

Когда в 2003 году на Камчатке стартовал проект Программы развития Организации Объединенных Наций, Глобального Экологического Фонда и Государственного комитета РФ по рыболовству «Сохранение биоразнообразия лососевых Камчатки и их устойчивое использование», наблюдалась явная нехватка определителей лососевых рыб. Имеющаяся на тот момент литература была труднодоступна, охватывала не все стадии жизненного цикла рыб и иногда содержала устаревшие или неверные данные.

В связи с этим перед проектом была поставлена цель — объединить профессиональный опыт ученых и специалистов в области рыбоохраны для разработки универсального определителя молоди лососевых рыб. Атлас делает возможным вовлечение в процесс сбора первичного материала не только сотрудников рыбохозяйственных организаций, но и широких кругов населения, в том числе учащихся и представителей общественных объединений. Повышение экологической информированности общества должно привести к росту интереса к проблеме сохранения уникального биологического разнообразия Камчатки. Достижение устойчивого уровня использования природных запасов полуострова возможно лишь под контролем заинтересованного и биологически грамотного населения.



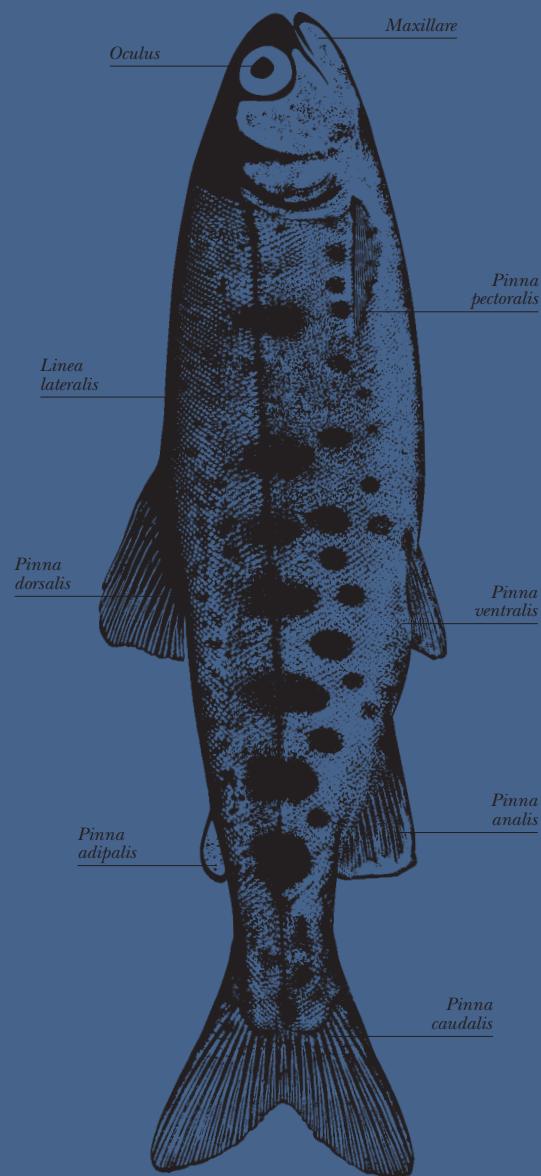
UN
DP
Россия

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития, выступающей за позитивное изменение в жизни людей путем предоставления странам-участницам доступа к источникам знания, опыта и ресурсов.

ISBN 978-5-85382-007-4

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

лососеобразных рыб Камчатки



Кижуч

Чавыча

Сима

Нерка

Кета

Горбуша

Голец

Кунджа

Микижа

Хариус

Валёк

Корюшки



Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии

В. Н. Леман, Е. В. Есин

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

лососеобразных рыб Камчатки



Москва
Издательство ВНИРО
2008

В. Н. Леман, Е. В. Есин

Иллюстрированный определитель лососеобразных рыб Камчатки. —
М. : Изд-во ВНИРО, 2008. — 100 с.

В определителе в доступной форме изложены диагностические признаки, сведения об экологии и распространении представителей 4 семейств, 7 родов и 15 видов лососевых, хариусовых, сиговых и корюшковых рыб, встречающихся в камчатских реках, озерах, эстуариях и морском побережье. Определитель включает свыше 170 цветных фотографий; большое внимание уделено изменчивости формы и окраски тела в зависимости от условий развития, мест обитания и размеров рыб, а также разнообразию экологических форм. К достоинствам определителя относится возможность прижизненного установления видов, что имеет особое значение при видовой идентификации и учете численности редких и охраняемых видов.

Определитель рассчитан на биологов широкого профиля, рыбоводов, преподавателей и учащихся вузов и школ, специалистов в области охраны природы, сотрудников природных парков, заказников и заповедников. Рекомендуется в качестве учебного пособия при изучении рыб Камчатки.

Рецензенты:

д.б.н., профессор О. Ф. Гриценко (Всероссийский НИИ рыбного хозяйства и океанографии)

д.б.н., профессор В. И. Карпенко (Камчатский государственный технический университет)

Рекомендовано кафедрой водных биоресурсов Камчатского государственного технического университета в качестве учебного пособия для старшеклассников и студентов биологических специальностей вузов Камчатского края.

Мнение авторов необязательно отражает точку зрения ПРООН, других учреждений системы ООН и организаций, сотрудниками которых они являются.



Издание осуществлено при финансовой поддержке Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия лососевых Камчатки и их устойчивое использование»

© В. Н. Леман, 2008

© Е. В. Есин, 2008

© Программа развития ООН, 2008

ВВЕДЕНИЕ

Камчатский полуостров — один из последних крупных регионов мира, где в первозданном виде сохранились условия для естественного нереста лососей. Сейчас здесь воспроизводится примерно пятая часть мировых запасов диких лососевых рыб и наблюдается самое большое в мире разнообразие их видов. На фоне стремительно растущих масштабов товарного выращивания, дающего сейчас более половины всей лососевой продукции, Камчатка остается глобальным резервом природного воспроизводства и генофонда лососей, имеющим огромное научное и практическое значение.

Фауна пресных вод Камчатки уникальна. Высочайшее разнообразие лососеобразных рыб сочетается здесь с почти полным отсутствием представителей других групп. Это заставляет ученых выделять рыбное население полуострова в особый Охотско-Камчатский зоогеографический округ. В пресных водах Камчатки нерестятся тихоокеанские лососи — кета, горбуша, нерка, кижуч, чавыча и сима; тихоокеанские форели — микижа и камчатская семга; голец — мальма, кунджа, голец Крогиус, начикинский голец, голец Кронцковского озера; азиатская корюшка (зубатка), обыкновенная и морская малоротые корюшки, а также камчатский хариус. На севере полуострова до р. Палана в реках появляются сиговые — валёк, чир, пенжинский омуль, сиг-востряк, а также щука.

Система рек и озер Камчатки — это, по сути, гигантский природный питомник, где молодь лососей рождается и проводит начальный период своей жизни. Основной же рост происходит в океане, где используется его богатая кормовая база. Иначе говоря, нерестилища обеспечивают численность лососей, а океан — биомассу. Этим и определяется исключительно высокая рыбопродуктивность Камчатки, в сотни раз превышающая продуктивность рек и озер Сибири и Европы.

На сегодняшний день нерестилища и лососевое разнообразие Камчатского полуострова остаются невредимыми почти во всех своих речных и озерных системах, и это дает надежду на восстановление былых уловов лососей. Однако ущерб, наносимый нерестовым рекам, постепенно становится серьезной проблемой. Для спасения среды обитания лосося недостаточен узкий круг специалистов-биологов. Этим вопросом необходимо заинтересовать людей, работающих в разных отраслях, и прежде всего там, где принимаются решения. Отсутствие интереса или неосведомленность когда-нибудь могут дорого обойтись природе Камчатки. Ведь без нерестилищ не будет и лосося.

Авторы надеются, что помощь широкого круга людей будет еще более эффективной, если все любители природы овладеют методами полевой диагностики рыб пресных вод Камчатки и будут располагать соответствующим пособием для их определения по внешним признакам. Изучение ихтиофауны Камчатки, особенно ее внутренних труднодоступных районов, еще не завершено, и поэтому любая удивившая своей окраской и формой тела рыба может оказаться интересной не только для вас, но и для науки.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Большинство исследователей объединяют лососевых* рыб вместе со многими другими группами в отряд Лососеобразные (*Salmoniformes* на латинском языке). Его отличительными признаками являются неполное окостенение скелета у взрослых особей (в скелете много хряща), наличие жирового плавника без поддерживающих лучей, недоразвитие яйцеводов у самок (во время нереста яйцеклетки выпадают из яичников в брюшную полость). В составе отряда выделяется не менее трех подотрядов. Центральный среди них — лососевидные *Salmonoidei*. К нему относятся три семейства.

Семейство лососевые *Salmonidae*

Рыбы отличаются мелкой чешуей (на теле более 100 поперечных рядов чешуй), большим ртом и развитием брачного наряда.



В состав семейства входят рыбы, принадлежащие не менее чем к девяти родам. На Камчатке распространены три из них:

- тихоокеанские форели *Parasalmo* — микижа (камчатская семга);
- тихоокеанские лососи *Oncorhynchus* — кета, горбуша, нерка, кижуч и др.;
- голец *Salvelinus* — мальма, кунджа, голец Крогиус и др.

Семейство хариусовые *Thymallidae*

Рыбы отличаются очень длинным и высоким спинным плавником, небольшим ртом и крупной чешуей (менее 90 рядов). К семейству принадлежит единственный род — хариусы *Thymallus*: камчатский хариус, восточносибирский хариус.



* Правильно говорить и писать «лососёвые».

Семейство сиговые *Coregonidae*

Рыбы отличаются относительно крупной чешуей (на теле меньше 100 поперечных рядов чешуй) и небольшим ртом. Яркого брачного наряда у сигов не бывает.



Представители семейства обитают в реках и озерах Корякии и северной Камчатки. Семейство разделяется на три рода:

- **сиги** *Coregonus* – чир, пенжинский омуль, сиг-востряк, пыжьян;
- **вальки** *Prosopium* – обыкновенный валёк;
- **нельмы** *Stenodus* – нельма.

* * *

Представителей отряда Корюшкообразные *Osmeriformes* можно считать ближайшими родственниками лососевидных. Корюшки отличаются от лососевых неполной боковой линией, особой мешковидной формой желудка и отсутствием небольших треугольных аксилярных лопастей при основании брюшных плавников. На Камчатке обитают представители трех родов, относящихся к одному семейству корюшковые *Osmeridae*:

- **корюшки** *Osmerus* – азиатская корюшка;
- **малоротые корюшки** *Hypomesus* – обыкновенная и морская;
- **мойва** *Mallotus* – мойва.

* * *

Ряд ихтиологов также сближает с лососеобразными отряд Шукообразные *Esociformes*, т.к. многие признаки внутреннего строения у этих групп схожи. Обыкновенная щука *Esox lucius*, обитающая в водоемах Корякского нагорья, на юг проникает до бассейнов рек Вывенка и Таловка.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Жизненный цикл организма — это совокупность последовательно сменяющих друг друга стадий развития, пройдя которые, особь становится способной дать начало следующему поколению.

Жизнь лососевых рыб начинается в пресных водах после слияния клеточных ядер яйцеклетки (икринки) и сперматозоида родительских особей. Нерест происходит на галечных грунтах. Самки выметывают икру в вырытые ими нерестовые гнезда, а после оплодотворения засыпают ее галькой. Образуется нерестовый бугор, под защитой которого в течение 3–9 месяцев проходит развитие эмбриона (зародыша). Необходимым условием успешного развития лососей является хороший водообмен в нерестовых буграх, который обеспечивает благоприятные кислородные условия и вынос продуктов жизнедеятельности.

Вылупившиеся свободные зародыши какое-то время малоактивны, лежат в грунте между галькой. Питание в этот период происходит целиком за счет запасных веществ желточного мешка, который постепенно рассасывается. После выхода из грунта бугров зародыши приступают к питанию внешней пищей, в основном беспозвоночными организмами, населяющими поверхность речного дна (эпибентос). С момента приобретения способности переваривать захваченную пищу начинается личиночный период. Личинки сохраняют временные провизорные (т.е. эмбриональные) органы, например плавниковую кайму и остатки желточного мешка.

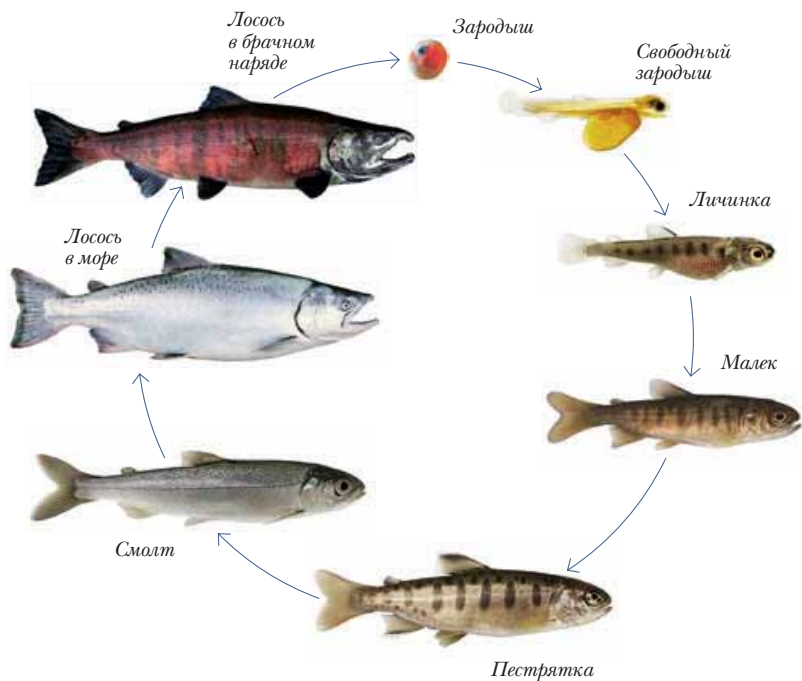
К началу малькового периода у молоди исчезают эмбриональные органы, появляется сложная пигментация покровов, меняются пропорции тела. Мальки активно расселяются по рекам и озерам, горбуша и кета в это время скатываются в море. К концу периода завершается формирование всех систем органов и появляется чешуя.

Полностью сформированную молодь лососей с продолжительным пресноводным периодом жизни за ее пеструю окраску называют пестрятками. В реках основным кормом пестряток становятся сносимые вниз по течению беспозвоночные животные, в основном личинки и имаго (взрослые стадии) насекомых. Последних молодь схватывает, когда они роятся в воздухе у воды или падают на ее поверхность. В озерах пестрятки переходят на питание зоопланктоном, в основном ракообразными. Подросшие лососи часто переходят к хищничеству и поедают мелких рыбок. В рационе молоди хариуса присутствует растительная пища.

Перед миграцией в море молодь претерпевает сложную морфофизиологическую перестройку, цель которой — подготовка организма для жизни в морской воде. Активизируется работа выделительных клеток жаберного эпителия, пестрая окраска сменяется на серебристую, рыбки становятся более прогонистыми и округлыми в сечении (вальковатыми). Этот комплексный процесс изменений получил название смолтификации, а скатывающихся в море рыб называют серебрянками, или смолтами. Часть осо-

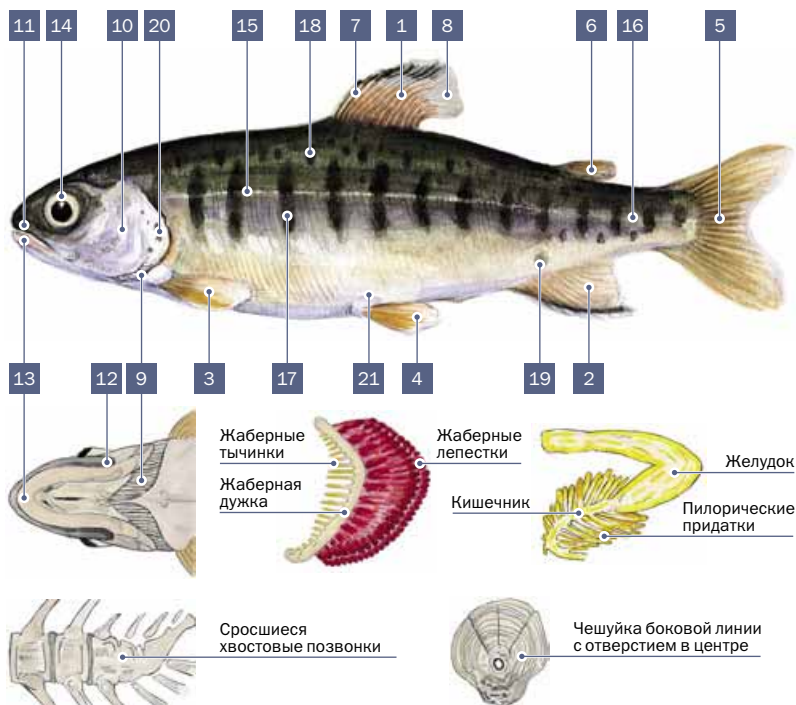
бей некоторых видов может достигать половой зрелости, оставаясь на всю жизнь в реках и озерах.

В соленых водах тихоокеанские лососи нагуливаются вдалеке от берегов; камчатская семга и гольцы обычно совершают менее протяженные морские миграции или выходят в прибрежье каждый год. В течение всего периода морского нагула лососевые перемещаются вслед за фронтом течений – зоной, богатой кормовыми ресурсами. Рыбы, достигшие половой зрелости, начинают свою нерестовую миграцию к рекам. Замечательно, что обычно лососи находят именно ту реку, в которой они родились. Предполагают, что в море рыбы ориентируются по солнцу, луне, созвездиям и электромагнитным полям Земли, вблизи берегов – по запаху и вкусу воды родной реки. Внешний вид рыб, входящих в реки, меняется – под воздействием половых гормонов у них появляется брачный наряд. Изменяются пропорции тела, окраска становится ярче. Особо сильно брачный наряд выражен у тихоокеанских лососей. Во время подъема по рекам представители этого рода не питаются, существуя исключительно за счет запасов, накопленных в мышцах. Тихоокеанские лососи мечут икру всего один раз в жизни, все отнерестившиеся рыбы погибают. Форели и гольцы могут нереститься несколько раз в жизни.



ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Видовая идентификация рыб заключается в четкой регистрации определяющих признаков. Все признаки рыб разделяют на качественные (в т. ч. признаки окраски) и количественные (счетные). Успешное использование диагностических признаков невозможно без общих знаний анатомии и морфологии рыб.



- | | | |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1 – спинной плавник, <i>D</i> | 8 – разветвленные лучи | 15 – боковая линия |
| 2 – анальный плавник, <i>A</i> | 9 – жаберные лучи | 16 – хвостовой стебель |
| 3 – грудной плавник, <i>P</i> | 10 – жаберная крышка | 17 – боковые мальковые пятна |
| 4 – брюшной плавник, <i>V</i> | 11 – верхняя челюсть | 18 – спинные мальковые пятна |
| 5 – хвостовой плавник, <i>C</i> | 12 – край верхней челюсти | 19 – брюшные мальковые пятна |
| 6 – жировой плавник | 13 – нижняя челюсть | 20 – пигментные пятнышки |
| 7 – неветвистые лучи | 14 – глаз | 21 – аксиллярная лопасть |

Точно определить вид можно лишь по совокупности счетных и пластических признаков. Обычно используют значения числа лучей в плавниках (*D, A, P, V, C*), чешуй в боковой линии (*ll*), жаберных тычинок на первой жаберной дужке (*sb.*) и жаберных лучей (*rb.*) с левой стороны тела, количество позвонков (*vert.*) и пилорических придатков (*pc*), а также признаки окраски и данные о соотношении размеров разных частей тела. Значения признаков могут незначительно различаться даже у одной особи с разных сторон тела (флуктуирующая асимметрия), однако самостоятельные виды чаще всего имеют неперекрывающиеся диапазоны варьирования хотя бы по одному параметру.

Точно подсчитать лучи, чешуи, тычинки, позвонки и пилорические придатки у молоди лососей не всегда оказывается легко. В плавниках, например, имеются неветвистые и разветвленные на концах лучи. Первые образуют ребро жесткости для рассекания потока при движении, вторые поддерживают лопасть плавника. При описании признаков неветвистые лучи обозначают латинскими цифрами, ветвистые – арабскими, а сами плавники обозначают буквами, как показано на рисунке. В спинном и анальном плавниках последний луч в своем основании нередко разделяется на две ветви, поэтому чтобы не ошибиться при подсчете ветвистых лучей, необходимо оттянуть лопасть плавника за передний край и посмотреть, как отходят основания последних двух лучей – раздельно или вместе. В последнем случае два последних луча надо считать за один.

Чешуи боковой линии выделяются на фоне окружающих продольных рядов наличием отверстий (прободений), а их число можно подсчитать лишь с использованием увеличительного прибора. При этом удобно через каждые 10–20 чешуй отчеркивать в слизи препаравальной иглой вертикальную полосу.

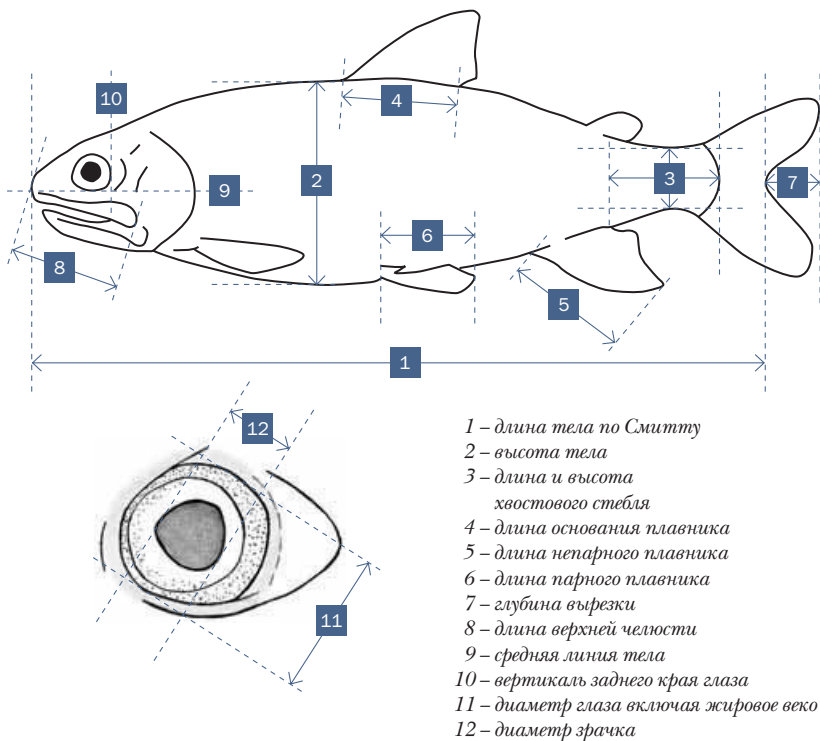
Для подсчета жаберных тычинок необходимо отделить первую жаберную дужку и счистить с нее слизь, которая может скрывать у молоди самые верхние и нижние тычинки, имеющие вид небольших бугорков. Важно помнить, что тычинки начинаются у самых оснований жаберных дужек, поэтому при неаккуратном отделении жабры крайние тычинки могут остаться на обрезках их дужек. У самых мелких сеголетков крайние верхние и нижние тычинки почти не видны.

Жаберные лучи представляют собой небольшие костные пластинки в каждой горловой перепонке снизу жаберной крышки. В естественном состоянии перепонка не натянута, в результате чего лучи частично перекрывают друг друга; чтобы подсчитать число лучей, необходимо расправить горловую складку пальцем, а у мелких рыбок – пинцетом.

При подсчете числа позвонков весь позвоночный столб очищают от мышечной ткани. Особое внимание стоит обратить на срастание последних хвостовых позвонков, между которыми не видна темная хрящевая граница. В таких случаях все сросшиеся позвонки считают за один.

Пилорические придатки – выросты на тонкой кишке сразу за желудком, служащие для увеличения его пищеварительной поверхности и расположенные на двенадцатиперстной кишке сразу за желчными протоками. Их может быть от 1–2 до 210. Подсчет пилорических придатков производят, попеременно отщипывая их от кишки пинцетом.

Для определения рыб также используют данные о соотношении размеров или длин разных частей тела.



При описании окраски размер пятен на теле часто сравнивают с диаметром глаза или диаметром его зрачка. Условная вертикаль, проходящая через задний край глаза, является диагностическим признаком при определении длины челюсти, которая может выходить или не выходить за нее.

При работе с лососеобразными рыбами исследователь неминуемо сталкивается с тем, что по мере развития и роста у них происходит быстрое изменение пропорций и окраски тела, некоторые признаки исчезают, появляются новые и т.п. Для удобства текст определителя разбит на несколько ключей:

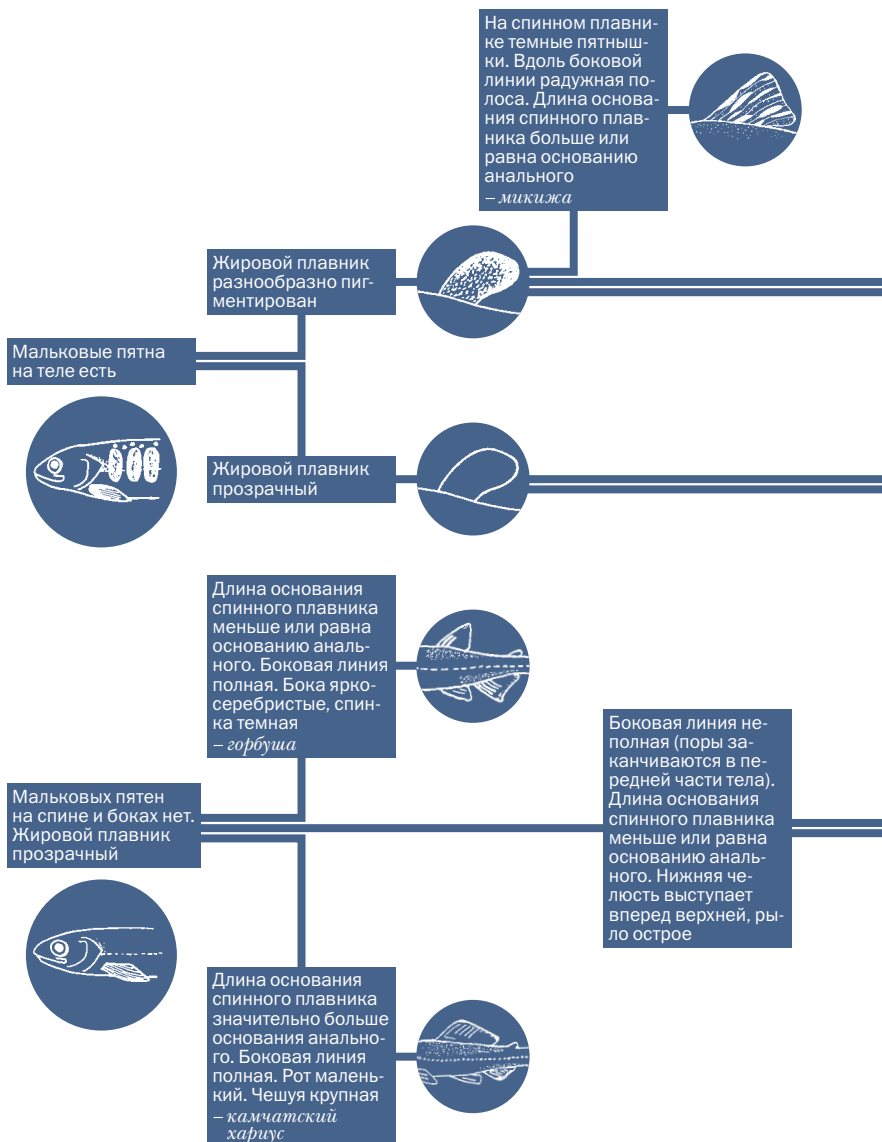
- общая схема определения молодежи;
- ключи для определения мальков, пестряток и покатников;
- упрощенный ключ для прижизненного определения молодежи;
- ключи для определения взрослых рыб в морской окраске и брачном наряде.

Наиболее простым из предложенных в определителе является вариант идентификации молоди по общей схеме. В этом случае необходимо выбрать подходящее утверждение в одном из двух левых боксов и, двигаясь по линиям, прийти до бокса с обозначением вида. В случае сомнений в правильности определения по схеме, а также для того, чтобы лучше ознакомиться с набором признаков, характерных для включенных в определитель видов рыб, следует воспользоваться ключами, разбитыми по стадиям развития, размерам и месту поимки определяемых рыб. Для использования ключей требуется внимательно рассмотреть объект в живом состоянии. Нужно помнить при этом, что даже опытный специалист далеко не каждый экземпляр может определить по внешним признакам до вида, не прибегая к помощи микроскопа или увеличительного стекла.

Ключи построены по дихотомическому принципу. Каждый признак (или группа признаков) образует тезу, которой присвоен порядковый номер. Тезам противопоставлены антитезы, номер которых указан в скобках. При определении нужно выбрать один из этих взаимоисключающих признаков, чтобы таким путем прийти до названия вида. Определительные признаки в каждой тезе расположены в порядке убывания их значимости. В случае упоминания признаков, требующих вскрытия рыбы, они указываются в конце тезы. Определив объект по ключу, переходят к разделам с описаниями видов.

Пожалуйста, помните, что лососевые реки Камчатки крайне подвержены негативному воздействию хозяйственной деятельности человека. Численность молоди во многих естественных местах обитания сокращена в десятки раз, поэтому приоритетной задачей исследователя, который заботится о сохранении природы, должно оставаться прижизненное определение рыбы. Большинство внешних признаков можно разглядеть, поместив рыбу на дно белого таза с небольшим количеством воды или в стеклянную банку на фоне листа бумаги. Белый фон позволяет лучше увидеть пигментацию тела и плавников. Орудие лова (сачок, невод и т.п.) не надо полностью вынимать из воды. При прижизненном определении можно сразу обратиться к помощи фотографий и, установив сходство изображенной и определяемой рыбы, прочитать ее подробное описание. Иногда в таких случаях необходимо пользоваться лупой. Помните, что неаккуратное прикосновение к молоди может привести к потере чешуи и стать причиной смерти рыбы.

ОБЩАЯ СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОДИ



Длина основания спинного плавника больше или равна основанию анального. У подросших рыбок по всему телу пятнышки светлее основного фона окраски

Длина основания спинного плавника меньше основания анального. Светлых пятнышек нет

Ряд боковых мальковых пятен стройный. Жаберных тычинок меньше 26, они короче противоположащих лепестков

Ряд боковых мальковых пятен нестройный. Жаберных тычинок больше 30, они длиннее противоположащих лепестков

Рот большой, верхняя челюсть выходит за глаз

Рот маленький, верхняя челюсть едва доходит до глаза

Верхняя челюсть не заходит за глаз, рот начинается ниже середины головы (полунижний). На боках белесые и красные пятна диаметром меньше зрачка. Хвостовой стебель низкий

Верхняя челюсть выходит за глаз, рот начинается на средней линии тела (конечный). На боках белесые пятна диаметром больше зрачка. Хвостовой стебель высокий

На анальном плавнике серповидная вырезка. Мальковые пятна размытые. Жировой плавник пигментирован равномерно. Жаберных лучей 11—15

Вырезки на анальном плавнике нет. Мальковые пятна очень контрастные, присутствует брюшной ряд. Жировой плавник по краю пигментирован ярче. Жаберных лучей 11—15

Заметной вырезки на анальном плавнике нет. Мальковые пятна размытые. Жировой плавник пигментирован только по внешнему краю. Жаберных лучей 16—19. У подросшей молоди на горле пигментная полоска (галстук)



КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛЬКОВ И ПЕСТРЯТОК

Назначение: *молодь от начала малькового периода до возраста трех лет и карликовые формы; размеры от 15 до 130–150 мм; реки, озера и эстуарии*

- 1 (18)** Мальковые пятна на теле имеются.
- 2 (7)** Жировой плавник не пигментирован, прозрачный.
- 3 (4)** Ряд боковых мальковых пятен нестройный, смежные боковые пятна отличаются друг от друга размерами, отчето и теряется картина стройного ряда. Жаберные тычинки длинные, частые, тонкие, на концах заостренные; числом от 30 до 40. Средние тычинки длиннее противоположащих жаберных лепестков. Над основанием анального плавника часто имеется хаотичный ряд мелких, густых или очень редких пигментных пятнышек. Бока с серебристым или золотистым отливом:
– *нерка* *Oncorhynchus nerka*.
- 4 (3)** Ряд боковых мальковых пятен обычно стройный, смежные боковые пятна примерно одинакового размера. Жаберные тычинки короткие, толстые, на концах тупые, числом от 14 до 25. Средние тычинки короче противоположащих жаберных лепестков. Пигментных пятнышек над основанием анального плавника никогда не бывает, они бывают на хвостовом стебле только выше боковой линии. Бока с зеленоватым или золотистым оттенком.
- 5 (6)** Верхняя челюсть выходит за задний край глаза, голова массивная. Длина основания анального плавника больше основания спинного:
– *кета* *Oncorhynchus keta*.
- 6 (5)** Верхняя челюсть далеко не доходит до глаза, голова маленькая. Рыло узкое, впереди чуть с горбом. Длина основания анального плавника меньше или равна основанию спинного. Обитает только на севере Камчатки:
– *валёк* *Prosopium cylindraceum*.
- 7 (2)** Жировой плавник пигментирован.
- 8 (9)** По спинному плавнику разбросаны контрастные темные пятнышки (крапинки), округлые, продолговатые либо скобковидные. На жаберной крышке характерные темные пятнышки нерегулярной формы, размером сравнимые со зрачком. У подростшей молоди мелкие темные пятнышки покрывают все тело. Основание анального плавника короткое, ветвистых лучей в нем не более 10. Вдоль средней линии тела проходит радужная (малиновая) полоска, которая иногда обнаруживается только в виде блика:
– *микижа* *Parasalmo mykiss*.
- 9 (8)** На спинном плавнике темных крапинок нет, его лопасть прозрачная, равномерно пигментированная или с продольной черно-белой каймой вдоль передних лучей.
- 10 (13)** У рыбок менее 60 мм в длину по спинке от затылка до спинного плавника тянется узкая светлая непигментированная полоска. Боковые мальковые пятна неправильной формы, в светлом обрамлении.

У более крупной молодежи, помимо обычных темных пятен, на теле появляются мелкие, беспорядочно разбросанные пятнышки, более светлые относительно фона. Грудные плавники широкие, низко сидящие, с закругленными краями. Чешуя очень мелкая, незаметная: – *голец Salvelinus sp.*

- 11 (12)** Хвостовой стебель относительно низкий и длинный. Жировой плавник маленький, его длина меньше половины длины хвостового стебля. У подростковой молодежи по всему телу разбросаны белые пятнышки диаметром меньше зрачка. Рот полунижний, расположен ниже средней линии тела, верхняя челюсть не выходит за глаз: – *голец Salvelinus malma complex/S. alpinus complex.*
- 12 (11)** Хвостовой стебель высокий и короткий. Длина жирового плавника больше половины длины хвостового стебля. У подростковой молодежи по всему телу разбросаны желтоватые пятнышки диаметром больше зрачка. Рот конечный, верхняя челюсть далеко выходит за задний край глаза: – *кунджа Salvelinus leucomaenis.*
- 13 (10)** Спинка от затылка до спинного плавника темная, покрытая пятнышками или с узкой черной продольной полоской. Пятнышек светлее основного фона на теле никогда не бывает. Рот конечный.
- 14 (15)** Мальковые пятна яркие, контрастные, с четкими контурами. Брюшной ряд пятен полный, но появляется у подростковой до 50–60 мм молодежи. Жировой плавник по всему внешнему краю оконтурен темной пигментной полосой, прозрачного зеркальца в его центре нет. В спинном плавнике 11–13 ветвистых лучей. По передним лучам спинного и анального плавников часто проходит черно-белая кайма: – *сима Oncorhynchus masou.*
- 15 (14)** Мальковые пятна с расплывчатыми контурами. Брюшной ряд, если есть, то лишь на хвостовом стебле. Пигментация жирового плавника иная. В спинном плавнике 8–10 (изредка 11) ветвистых лучей.
- 16 (17)** Жировой плавник пигментирован равномерно, по краю иногда более интенсивно, но прозрачного зеркальца в его центре нет. По спинке от затылка до спинного плавника тянется ряд размытых пятнышек неправильной формы. Анальный плавник с заметной серповидной вырезкой, передние лучи длиннее остальных. По передним лучам анального плавника проходит яркая черно-белая кайма. Жаберных лучей до 13 (редко 14): – *кижуч Oncorhynchus kisutch.*
- 17 (16)** Жировой плавник по внешнему краю серповидно оконтурен темной пигментной полосой, в его центре прозрачное зеркальце. По спинке от затылка до спинного плавника тянется сплошная черная полоска, узкая и ровная, четко очерченная. Черно-белой каймы по передним лучам анального плавника обычно нет, вырезка слабая. У рыбок менее 50 мм губы красные. Жаберных лучей более 15. У крупных рыбок чернеет подбородок – на горле появляется продольная полоса (галстук): – *чавыча Oncorhynchus tshawytscha.*
- 18 (1)** Мальковых пятен нет. Жировой плавник не пигментирован.

- 19 (20)** Спинной плавник длинный (в нем более 13 ветвистых лучей), его основание длиннее анального в два раза. Концы грудных плавников выходят за вертикаль основания спинного плавника. Рот маленький, верхняя челюсть не доходит до вертикали середины глаза. Чешуя (у молоди длиннее 40–50 мм) крупная, в боковой линии не более 86 чешуй. По телу разбросаны редкие черные пятнышки (в виде точек), общий окрас однотонный:
– камчатский харуц *Thymallus mertensii*.
- 20 (19)** Спинной плавник обычных размеров, концы грудных плавников не достигают вертикали его основания. Окраска с рождения пелагическая: спинка темная, бока и брюшко светлые, плавники прозрачные. Тело низкое, вальковатое.
- 21 (24)** Боковая линия длинная – ряд прободений тянется до хвостового стебля. Рыбки не крупнее 50 мм.
- 22 (23)** Рот большой, верхняя челюсть выходит за задний край глаза. Рыло тупое, челюсти заканчиваются на одной вертикали. Встречается в среднем и нижнем течении рек, эстуариях:
– горбуша *Oncorhynchus gorbuscha*.
- 23 (22)** Рот небольшой, верхняя челюсть не выходит за вертикаль заднего края глаза. Рыло заостренное, нижняя челюсть выдается вперед верхней. Грудные плавники с очень широким низким основанием. Молодь может заходить в эстуарии:
– мойва *Mallotus villosus catervarius*.
- 24 (21)** Боковая линия короткая, заканчивается впереди основания спинного плавника, а у самых мелких рыбок – сразу за головой. Рыло заостренное, нижняя челюсть выдается вперед верхней. Тело стреловидное. Встречаются только в нижнем течении речных систем и эстуариях:
– корюшки *Osmeridae*.
- 25 (26)** Рот большой, верхняя челюсть выходит за задний край глаза. У подросшей молоди чешуя относительно крупная, легко опадающая. Бока со стальным или голубоватым отливом, по средней линии тела проходит яркая голубоватая полоска:
– азиатская корюшка *Osmerus mordax dentex*.
- 26 (25)** Рот маленький, верхняя челюсть не выходит за вертикаль заднего края глаза. Яркой светлой полоски на боку нет:
– малоротые корюшки *Hypomesus sp.*
- 27 (28)** Начало основания спинного плавника находится прямо над основанием брюшных. Тело с золотистым отливом. Вырезка на хвостовом плавнике относительно неглубокая:
– обыкновенная малоротая корюшка *Hypomesus olidus*.
- 28 (27)** Начало основания спинного плавника находится впереди основания брюшных. Тело с серебристым отливом. Вырезка в хвостовом плавнике глубокая даже у самых мелких рыбок:
– морская малоротая корюшка *Hypomesus japonicus*.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКАТЫВАЮЩЕЙСЯ В МОРЕ МОЛОДИ

*Назначение: покатники проходных рыб;
размеры от 30 до 300 мм;
нижнее течение рек, эстуарные и прибрежные воды*

- 1 (18)** Боковая линия полная — ряд прободенных чешуй продолжается до основания хвостового плавника. Чешуя мелкая — на теле более 110 поперечных рядов чешуй.
- 2 (13)** Длина основания анального плавника больше основания спинного, в анальном плавнике не менее 11 (изредка 10) ветвистых лучей. Обычно особи длиной менее 150 мм:
– тихоокеанские лососи *Oncorhynchus sp.*
- 3 (8)** Жировой плавник пигментирован. Голова крупная, ее длина составляет около $\frac{1}{4}$ длины тела.
- 4 (7)** Анальный плавник с вырезкой, горло пигментировано слабо. Жаберных лучей не более 15.
- 5 (6)** Хвостовой стебель короткий и высокий, его высота составляет около $\frac{2}{3}$ длины. Зубы мелкие. Пигментные пятна на теле плохо различимы:
– кижуч *Oncorhynchus kisutch.*
- 6 (5)** Хвостовой стебель длинный и низкий, его высота составляет менее $\frac{2}{3}$ длины. Зубы крупные. Пятна на боках тела крупные, выглядят отчетливо:
– сима *Oncorhynchus masou.*
- 7 (4)** Анальный плавник без вырезки, на горле черная полоса. Жаберных лучей более 16:
– чавыча *Oncorhynchus tshawytscha.*
- 8 (3)** Жировой плавник прозрачный. Голова маленькая, ее длина составляет менее $\frac{1}{4}$ длины тела.
- 9 (12)** Чешуя заметна отчетливо, на боках тела изредка имеются бледные мальковые пятна.
- 10 (11)** Глаза большие. Чешуя сравнительно крупная. Жаберные тычинки тонкие и длинные, часто сидящие, числом более 30:
– нерка *Oncorhynchus nerka.*
- 11 (10)** Глаза маленькие. Чешуя сравнительно мелкая. Жаберные тычинки толстые и короткие, редко сидящие, числом менее 25 (изредка до 27):
– кета *Oncorhynchus keta.*
- 12 (9)** Чешуя, если есть, очень мелкая. Пятна на теле полностью отсутствуют. Жаберные тычинки тонкие и длинные. Спинка темная, бока и брюшко серебристые. В реках не крупнее 50 мм:
– горбуша *Oncorhynchus gorbuscha.*
- 13 (2)** Длина основания анального плавника меньше или равна основанию спинного, в анальном плавнике не более 10 ветвистых лучей. Особи длиной более 150 мм.
- 14 (17)** На боках тела трудноразличимые пятнышки светлее основного фона окраски, бока сильно бликуют. Тело низкое, грудные плавники большие, низкосидящие:
– гольцы *Salvelinus sp.*

- 15 (16)** Все тело покрыто множеством округлых светлых пятнышек диаметром с глаз, во время смолтификации диаметр пятнышек увеличивается. Бока темные, с коричневым оттенком. Жаберных тычинок 16–18:
– *кунджа Salvelinus leucomaenis*.
- 16 (15)** Бока покрыты светлыми и оранжевыми и красными пятнышками диаметром со зрачок глаза, окраска тела серебристая или темная. Жаберных тычинок более 19:
– *мальма Salvelinus malma*.
- 17 (14)** На спинном плавнике и боках тела множественные мелкие темные пятнышки неправильной Х-образной формы, тело относительно высокое:
– *камчатская семга Parasalmo mykiss*.
- 18 (1)** Боковая линия неполная, ряд пор заканчивается перед основанием спинного плавника. Чешуя, если есть, крупная – на теле не более 86 поперечных рядов чешуй. Тело низкое, стреловидной формы:
– *корюшки Osmeridae*.
- 19 (20)** Рот большой, верхняя челюсть далеко выходит за задний край глаза. Зубы хорошо развиты, они есть на челюстях, языке и небе:
– *азиатская корюшка Osmerus mordax dentex*.
- 20 (19)** Рот относительно маленький, верхняя челюсть доходит не далее вертикали глаза. Зубы очень мелкие:
– *малоротые корюшки Hypomesus sp.*
- 21 (22)** Начало основания спинного плавника находится прямо над основанием брюшных плавников. Лучей в грудных плавниках (ветвистых и неветвистых) 10–12. Воздушный канал плавательного пузыря соединяется с его нижней стороной:
– *обыкновенная малоротая корюшка Hypomesus olidus*.
- 22 (21)** Начало основания спинного плавника находится впереди основания брюшных плавников. Лучей в грудных плавниках 14–15. Воздушный канал плавательного пузыря соединяется с его передним краем:
– *морская малоротая корюшка Hypomesus japonicus*.

УПРОЩЕННЫЙ КЛЮЧ ДЛЯ ПРИЖИЗНЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОДИ

Назначение: молодь лососевых от начала малькового периода до смалта; размеры от 30 до 150 мм; реки и озера полуострова

- 1 (18)** На боках имеются пятна светлее или темнее основного фона окраски.
- 2 (15)** На боках только темные пятна правильной округлой или овальной формы, пятен светлее основного фона нет.
- 3 (14)** Ярких пятнышек на спинном плавнике нет.
- 4 (9)** Жировой плавник прозрачный. Основной фон окраски светлый, часто с серебристым, реже с золотистым отливом. Тело низкое. Ниже боковой линии пигментация слабая.
- 5 (8)** На боках крупные темные мальковые пятна.
- 6 (7)** Боковые пятна расположены в один стройный ряд и начинаются высоко на спинке. Смежные боковые пятна примерно одного размера. Мелких пятнышек над анальным плавником нет:
– *кета Oncorhynchus keta*.
- 7 (6)** Смежные боковые пятна различаются по размерам, отчего их ряд выглядит нестройным. Над анальным плавником ряд мелких пятнышек:
– *нерка Oncorhynchus nerka*.
- 8 (5)** На боках ряды очень мелких черных пятнышек в виде точек, спинной плавник длинный и высокий, рот маленький:
– *камчатский харуц Thymallus mertensii*.
- 9 (4)** Жировой плавник разнообразно пигментирован. Основной фон окраски пестрый, преобладают яркие цвета. Тело высокое.
- 10 (11)** Жировой плавник серповидно пигментирован по внешнему краю, в его центре прозрачное зеркальце. У мелких рыбок красные губы и тонкая темная полоса на спинке, у более крупных – галстук в виде темной продолговатой полоски на горле:
– *чавыча Oncorhynchus tshawytscha*.
- 11 (10)** Жировой плавник пигментирован относительно равномерно, прозрачного зеркальца нет.
- 12 (13)** Мальковые пятна широкие и размытые, пятна брюшного ряда, если бывают, то только на хвостовом стебле. На спинке ряд округлых темных пятнышек. Вдоль переднего края анального плавника четкая черно-белая кайма:
– *кижуч Oncorhynchus kisutch*.
- 13 (12)** Мальковые пятна основного ряда узкие, очень четкие. У пестрятка появляется ряд дополнительных брюшных пятен:
– *сима Oncorhynchus masou*.
- 14 (3)** На спинном плавнике и жаберной крышке яркие темные пятнышки:
– *микижса Parasalmo mykiss*.
- 15 (2)** На боках мальковые пятна неправильной формы в ярком светлом обрамлении (у рыбок длиной менее 60 мм) или яркие пятнышки светлее основного фона (у молоди длиной более 60–70 мм), хорошо заметные у пестрятка.

- 16 (17)** Тело покрыто округлыми беловатыми пятнышками диаметром больше зрачка. Рот большой:
– кунджа *Salvelinus leucomaenis*.
- 17 (16)** На боках белесые, оранжевые и красные пятнышки диаметром меньше зрачка. Рот маленький:
– голец *Salvelinus malma complex* / *S. alpinus complex*.
- 18 (1)** На боках нет ни светлых, ни темных пятен. Спинка темная, бока ярко-серебристые. Плавники прозрачные и бесцветные. Мелкие рыбки не крупнее 50 мм:
– горбуша *Oncorhynchus gorbuscha*.

ТРУДНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ МОЛОДИ

На практике даже у опытных специалистов часто возникают сложности при видовом определении молодежи. Рыбы далеко не всегда обладают ярко выраженной видовой индивидуальностью окраски и облика, признаки некоторых видов перекрываются. Стоит обратить особое внимание на пары видов, представителей которых путают наиболее часто:

Сеголетки кижуча и симы

Кижуч обладает серповидной вырезкой на анальном плавнике и приостренным передним краем спинного; у симы плавники скруглены. Мальковые пятна у кижуча по краям размыты, у симы — контрастные, высокие, с четко очерченными краями.

Сеголетки нерки и кеты

У нерки над анальным плавником невооруженным глазом виден ряд черных пятнышек, зачастую очень редких; у кеты их никогда не бывает. У кеты боковые мальковые пятна образуют один стройный ряд; у нерки — нестройный. У кеты на жабре центральные жаберные тычинки короче противоположных лепестков; на жабре у нерки тычинки и лепестки примерно равной длины или тычинки даже длиннее.

Сеголетки мальмы и кунджи

У мальмы жировой плавник маленький, его длина не больше половины длины хвостового стебля, у кунджи жировой плавник значительно длиннее.

Пестрятки и смолты кижуча и чавычи

У чавычи жировой плавник серповидно пигментирован, в его центре прозрачное окошко; жировой плавник кижуча пигментирован более равномерно. У кижуча на горле 13–14 жаберных лучей; у чавычи их 16–19. Чавычу можно поймать преимущественно в среднем и нижнем течении больших рек; кижуча — практически повсеместно.

Двухлетки нерки и сеголетки кеты заводского разведения

Внешне очень похожи. У нерки чешуя крупная, серебристая, с зимним сужением склеритов; у кеты она мельче и склеритов меньше. Достоверная идентификация возможна только по числу жаберных тычинок: у нерки их больше 30; у кеты — меньше 26.

Молодь обыкновенной и морской малоротых корюшек

У обыкновенной малоротой корюшки основания спинного и брюшных плавников находятся на одном уровне, у морской малоротой корюшки брюшные плавники смещены назад.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ РЫБ В СЕРЕБРИСТОЙ ОКРАСКЕ

Назначение: половозрелые рыбы и крупная смолтифицированная молодь; прибрежные морские воды, приустьевые участки, эстуарии и нижнее течение крупных рек

- 1 (20)** Чешуя мелкая, на теле более 110 поперечных рядов чешуй.
- 2 (15)** Основание анального плавника длиннее основания спинного, лопасть анального плавника поддерживают 11 (изредка 10) ветвистых лучей.
- 3 (12)** Чешуя сравнительно крупная, на теле не более 150 поперечных рядов чешуй.
- 4 (11)** Жаберных тычинок на первой жаберной дужке не более 27.
- 5 (8)** Пилорических придатков менее 100.
- 6 (7)** В спинном плавнике 8–10 ветвистых лучей (изредка 11), жаберных лучей 12–14. Темные пятнышки бывают на спине и боках выше боковой линии, верхней части головы:
– *кижуч* *Oncorhynchus kisutch*.
- 7 (6)** В спинном плавнике 11–13 ветвистых лучей (изредка 10), жаберных лучей 11–15. Темные пятнышки бывают у основания спинного плавника, на его лопасти, а также на жировом и хвостовом плавниках:
– *сима* *Oncorhynchus masou*.
- 8 (5)** Пилорических придатков больше 115.
- 9 (10)** Жаберных лучей 16–19, в анальном плавнике 14–16 ветвистых лучей. Темные пятнышки бывают на спине и боках выше боковой линии, спинном и хвостовом плавниках:
– *чавайча* *Oncorhynchus tshawytscha*.
- 10 (9)** Жаберных лучей 12–15 (изредка 16), в анальном плавнике 12–15 ветвистых лучей. Темных пятнышек на теле и плавниках нет:
– *кета* *Oncorhynchus keta*.
- 11 (4)** Жаберных тычинок 30–40. Тычинки тонкие и длинные, часто сидящие. Темных пятнышек на теле и плавниках нет:
– *нерка* *Oncorhynchus nerka*.
- 12 (3)** Чешуя мелкая, на теле не менее 170 поперечных рядов чешуй.
- 13 (14)** Боковая линия полная, ряд прободений чешуй продолжается до основания хвостового плавника. Брюшные плавники далеко позади вертикали основания спинного плавника. Рыба средней массой 1,2–1,5 кг:
– *горбуша* *Oncorhynchus gorbuscha*.
- 14 (13)** Боковая линия неполная, ряд прободенных чешуй продолжается до заднего конца анального плавника. Брюшные плавники под началом спинного. Нижняя челюсть выдается вперед. Грудные плавники широкие, почти горизонтальные. Рыба массой до 40 г:
– *мойва* *Mallotus villosus catervarius*.
- 15 (2)** Основания анального и спинного плавников примерно равной длины, лопасть анального плавника поддерживают 7–10 ветвистых лучей.
- 16 (17)** На боках имеются частые или редкие темные пятнышки. Сошник (черепная кость, расположенная в основании передних зубов) по

центру неба в верхней челюсти) удлинненный и узкий, его задняя часть снабжена двумя продольными рядами зубов:

– *микижа Parasalmo mykiss*.

- 17 (16)** На боках имеются плохо различимые пятнышки светлее основного фона. Сошник короткий и широкий, на его задней вытянутой части зубов нет. Зубы на основном теле сошника отделены от небных большим промежутком:
– *гольца Salvelinus sp.*
- 18 (19)** Жаберных тычинок много – от 19 до 26 (изредка 18). На боках яркие красные и оранжевые пятнышки:
– *мальма Salvelinus malma*.
- 19 (18)** Жаберных тычинок мало – от 16 до 18. На боках белесые пятнышки:
– *кунджа Salvelinus leucomaenis*.
- 20 (1)** Чешуя крупная, на теле не более 86 поперечных рядов чешуй.
- 21 (22)** Длина основания спинного плавника больше основания анального в 2 раза:
– *камчатский харуц Thymallus mertensii*.
- 22 (21)** Длина основания спинного плавника меньше или равна основанию анального.
- 23 (24)** Боковая линия полная – ряд прободений чешуй продолжается до основания хвостового плавника. Рот маленький – верхняя челюсть не доходит до глаза:
– *валёк Prosopium cylindraceum*.
- 24 (23)** Боковая линия неполная – ряд прободенных чешуй заканчивается в первой половине тела:
– *корюшки Osmeridae*.
- 25 (26)** Рот большой, верхняя челюсть далеко выходит за задний край глаза. Зубы хорошо развиты – они есть на челюстях, языке и сошнике:
– *азиатская корюшка Osmerus mordax dentex*.
- 26 (25)** Рот относительно маленький, верхняя челюсть не выходит за глаз. Зубы очень мелкие:
– *малоротые корюшки Нурomesus sp.*
- 27 (28)** Лучей в грудных плавниках (ветвистых и неветвистых) 10–12. Чешуя относительно крупная – поперечных рядов 56–60. Пилорических придатков 2–3:
– *обыкновенная малоротая корюшка Нурomesus olidus*.
- 28 (27)** Лучей в грудных плавниках 14–15. Чешуя мелкая – поперечных рядов 65–71. Пилорических придатков 4–7:
– *морская малоротая корюшка Нурomesus japonicus*.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ РЫБ В БРАЧНОМ НАРЯДЕ

*Назначение: половозрелые рыбы;
вблизи нерестилищ на всем протяжении озерно-речных систем*

- 1 (12)** Основание анального плавника длиннее основания спинного, лопасть анального плавника поддерживают 11 (изредка 10) ветвистых лучей. Ниже боковой линии светлых, красных или черных пятнышек нет:
– тихоокеанские лососи *Oncorhynchus sp.*
- 2 (5)** На боках есть поперечные полосы или крупные вертикально вытянутые пятна.
- 3 (4)** На боках крупные поперечные полосы неправильной формы, в нижней части тела сливающиеся в широкую полосу фиолетово-малинового цвета. Промежутки между полосами ближе к голове желто-зеленые, ближе к хвосту – грязно-серые или черные:
– кета *Oncorhynchus keta*.
- 4 (3)** Поперечные полосы или мальковые пятна (у карликовых форм) от оливкового и лилового до темно-серого цвета, но всегда по всей длине тела одноцветные. Основной тон боков от ярко-красного до темно-бордового:
– сима *Oncorhynchus masou*.
- 5 (2)** Отчетливых поперечных полос и вертикальных темных пятен на уровне боковой линии нет (в редких случаях на боках проступают крупные пятна светлее основного фона с размытыми краями).
- 6 (9)** На хвостовом и спинном плавниках имеются множественные темные пятнышки.
- 7 (8)** Темные пятнышки на лопасти хвостового и спинного плавников диаметром значительно меньше зрачка. Вырезка в хвостовом плавнике слабо выражена. Основной тон боков от алого до красно-коричневого. Горб у самцов почти не образуется:
– чавыча *Oncorhynchus tshawytscha*.
- 8 (7)** Темные пятнышки на лопасти хвостового и спинного плавников диаметром больше зрачка. Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо. Спина темно-коричневая с зеленоватым оттенком, бока темно-бурые с переходом в молочно-белый ниже боковой линии. У самцов образуется горб:
– горбуша *Oncorhynchus gorbuscha*.
- 9 (6)** Темных пятнышек на хвостовом и спинном плавниках нет.
- 10 (11)** Бока ярко-красные, голова темно-зеленая. Мелких темных пятнышек выше боковой линии нет (исключение составляют жилые формы). Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо. У самцов образуется горб:
– нерка *Oncorhynchus nerka*.
- 11 (10)** Основной тон боков от темно-бордового до малинового. На спине множественные мелкие темные пятнышки. Вырезка в хвостовом плавнике небольшая. Горб у самцов образуется редко:
– кижуч *Oncorhynchus kisutch*.

- 12 (1)** Основание анального плавника короче или равно основанию спинного, лопасть анального плавника поддерживают 7–12 ветвистых лучей.
- 13 (16)** Тело покрыто яркими оранжевыми, красными, а также беловатыми пятнышками светлее основного фона. Мелких черных пятнышек не бывает. Чешуя очень мелкая:
– *гольцы* *Salvelinus sp.*
- 14 (15)** На боках белые, оранжевые и красные пятнышки размером меньше зрачка:
– *мальма* *Salvelinus malma.*
- 15 (14)** По всему телу беловатые пятнышки диаметром больше зрачка. В окраске преобладают бурые или палевые тона:
– *кунджа* *Salvelinus leucomaenis.*
- 16 (13)** Пятнышек светлее основного фона не бывает. Чешуя сравнительно крупная.
- 17 (20)** Спинной плавник обычных размеров.
- 18 (19)** Все тело покрыто X-образными черными пятнышками. Вдоль боковой линии радужная полоса:
– *микижа* *Parasalmo mykiss.*
- 19 (18)** Черных пятнышек на теле почти нет. На затылке и вокруг боковой линии белесые бугорки. Основной фон окраски золотистый:
– *валёк* *Prosopium cylindraceum.*
- 20 (17)** Спинной плавник длинный и очень высокий. Фон окраски темный, на теле очень мелкие черные пятнышки:
– *камчатский харуц* *Thymallus mertensii.*

КИЖУЧ

Oncorhynchus kisutch (Walbaum, 1792)

Сoho salmon (здесь и далее английское название)

Признаки

DI—V 8—10 (11); A III—VI 12—15; PI 13—15; VII 9—10; *rb.* 12—14; *sb.* 19—25 (чаще 23—25); *pc* 43—85; *vert.* 63—72; *ll* 120—142; число хромосом 60.

Распространение

Проходная форма встречается в реках и озерах по всему полуострову. Жилая форма населяет озера юго-восточной Камчатки.

Образ жизни

Экологически пластичный вид, образующий проходную и жилую формы. Обычная масса от 3,0 до 3,5 кг, редко 5—7 кг. Проходная форма имеет сезонные расы (летнюю, осеннюю, зимнюю). Ход в реки растянут с конца июня по декабрь (подо льдом), нерест тянется до февраля. Для размножения кижуч способен подниматься в самые истоки рек. Икра откладывается на участках дна с грунтовым питанием. Выход из нерестовых бугров тянется все лето. Личинки, подростки до 27—30 мм, первое время держатся вблизи нерестилищ, активно питаются со дна, затем расселяются по реке. Пестрятки в первое лето разделяются на стайных (активно мигрирующих) и территориальных (агрессивно охраняющих свои кормные участки). Молодь расселяется почти по всему речному бассейну, разреженные стайки пестрятки можно встретить в небольших ключах, боковых притоках с медленным течением, в пересыхающих затоках. Часто молодь проникает в болотные притоки с почти стоячей водой. В составе стаяк особи от 50 до 120 мм. Питаются личинками амфибиотических насекомых, сносимых потоком воды, летом часто переходят на воздушных насекомых. В пресной воде кижуч проводит от нескольких месяцев до 3 лет, пократная миграция в море начинается на 2—3 год жизни. Часть самцов может созревать в пресных водах, образуя карликовую форму. Морской нагул короткий, немногим больше года, причем часть самцов (каюрки) созревают в море за одно лето. В реликтовых озерах обитают жилые популяции кижуча.



Малек, 42 мм

- По средней линии спинки выраженной полосы нет
- Анальный плавник серповидно вырезан, его первые лучи длиннее и окрашены в белый цвет, от основной прозрачной лопасти они часто отделены черной полосой

Боковые пятна размытые. Плавники имеют оттенок от серо-желтого до оранжево-красного. Хвостовой стебель короткий и высокий.



Пестрятка, 102 мм

- Жировой плавник пигментирован более или менее равномерно, прозрачного зеркала в его центре нет

Основной фон окраски оливково-желтый, брюшко светлое, имеет оранжевый оттенок. Боковые пятна относительно тусклые, брюшные пятна, если есть, то расположены на хвостовом стебле позади брюшных плавников.



Смолт, 130 мм

- Жаберных лучей снизу от жаберной крышки 12–14, темной пигментной полоски (галстука) на горле нет

На подбородке у основания нижней челюсти часто бывает несколько мелких разреженных пигментных пятнышек. Тело относительно низкое, чешуя легко опадает. Мальковые пятна плохо различимы.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ КИЖУЧА

*Сеголеток,
40 мм*



*Сеголеток,
45 мм*



*Сеголеток,
55 мм*



*Сеголеток,
66 мм*



*Годовик,
68 мм*



*Двухлетка,
70 мм*



*Двухлетка,
87 мм*



*Двухлетка,
100 мм*



*Трехлетка,
180 мм*



*Сеголеток
заводского
разведения,
86 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ КИЖУЧА



Проходная форма в морской окраске, 59 см

После захода в реки долго сохраняется серебристая окраска. Темные пятнышки на спине и боках выше боковой линии. Десна на фоне темной слизистой оболочки рта светлая. Вырезка в хвостовом плавнике небольшая. Основание хвостового плавника серебристое.



Самец в период нерестового хода и нереста, 49 и 58 см

Основной фон окраски бурый или малиновый, поперечных полос нет. По мере приближения к нерестилищам бока становятся ярче, жаберная крышка и плавники приобретают зеленоватый оттенок. Верхняя челюсть крючковидная, на ней появляются клыковидные зубы.



Самка в брачном наряде, 61 см

Бока светло-малиновые, голова и брюхо блеклые. Пропорции тела почти не меняются, челюсти сильно искривляются.



Каюрки, 27 и 31 см

Самцы, достигшие половой зрелости в течение первого лета нагула в морских водах и вернувшиеся осенью в реки на нерест. От перезимовавших в море особей отличаются мелкими размерами. Степень развития брачного наряда у нерестующих каюрок изменяется в широких пределах от серебристых боков и слабо искривленных челюстей до ярких, почти черных боков и разросшихся челюстей с клыковидными зубами.



Жилая карликовая форма, 16 см

Представлена исключительно самцами, которые созревают в размерном диапазоне смолтов без выхода в соленые воды. Брачный наряд не выражен. Выше боковой линии сохраняются тени мальковых пятен.



Жилая озерная форма, 27 см

Представлена самцами и самками, которые всю жизнь проводят в прибрежных озерах юго-восточной Камчатки. Окраска от серебристой до темно-зеленой, почти черной. Тело вальковатое, голова массивная.

ЧАВЫЧА

Oncorhynchus tshawytscha (Walbaum, 1792)

Chinook salmon

Признаки

DIV—VI 10; *A III*—V 14—16; *PI* 14—16; *VII* 9—10; *rb.* 16—19; *sb.* 21—24; *pc* 117—205; *vert.* 68—70; *ll* 139—150; число хромосом 68.

Распространение

На Камчатке чавычу можно встретить в бассейнах средних и крупных рек обоих побережий.

Образ жизни

Крупный проходной лосось, достигающий массы до 20—30 кг, в среднем 6,5—9,5 кг. Известны каюрки, т.е. проходные особи, созревающие в море за одно лето и возвращающиеся в реки на нерест в этот же год. В реки входит первым из всех лососей, еще подо льдом, ход совпадает с паводком (май-июнь), что снижает пресс промысла. Первое время в реках сохраняется хватательный рефлекс. Нерестится в июне-июле и до конца августа в главных руслах крупных рек, в крупнейших протоках и устьях притоков, вне связи с грунтовыми водами. В это время на быстрых и глубоких местах с берега можно видеть стоящие на гнездах группы чавычи. Выход из бугров происходит весной при длине личинок от 29 мм. Молодь свыше 34 мм обитает уже одиночно, охраняя свой небольшой кормовой участок. Мальки совершают короткие броски, схватывая сносимые потоком личинки насекомых. Особи-доминанты занимают более кормные места, ближе к фарватеру по основным руслам и протокам среднего и нижнего течения, и поэтому растут быстрее. Пестрятки крупнее 50 мм начинают собираться в стайки и расселяться по небольшим протокам, различным пойменным водоемам и притокам. В питании важную роль приобретают насекомые, роящиеся над поверхностью воды. В реках чавыча живет обычно 1 год (редко до 3 лет или скатывается сеголетками), покатная миграция идет весной, по ночам. В эстуарных зонах на отмелях держатся смешанные скопления смолтов чавычи, кижуча, симы и мальмы. Период морского нагула продолжается 2—4 года (иногда до 5 лет).



Малеk, 42 мм

- По краю нижней челюсти красная пигментация (красные губы)
- По средней линии спинки от затылка до основания спинного плавника – сплошная темная полоса

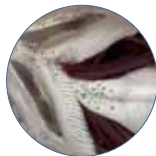
Боковые пятна вытянуты, их контур очерчен нечетко. Анальный плавник без вырезки, его лопасть пигментирована относительно слабо.



Пестрятка, 72 мм

- Жировой плавник имеет по краю отчетливую серповидно изогнутую пигментацию, в его центре зеркальце, лишенное пигмента

Основной фон окраски оливково-зеленый. Непарные плавники закруглены. Белая кайма вдоль переднего края анального плавника обычно отсутствует, и если выражена, то не отграничена темной полосой.



Смолт, 112 мм

- Жаберных лучей снизу от жаберной крышки много, 16–19.

На горле часто темная пигментная полоска (галстук)

Тело прогонистое, относительно высокое. Непарные плавники небольшие. Бока ярко-серебристые, со стальным отливом. Чешуя легко опадает.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ ЧАВЫЧИ

*Сеголеток,
40 мм*



*Сеголеток,
45 мм*



*Сеголеток,
46 мм*



*Сеголеток,
51 мм*



*Годовик,
63 мм*



*Двухлетка,
68 мм*



*Двухлетка,
72 мм*



*Двухлетка,
105 мм*



*Трехлетка,
108 мм*



*Сеголеток
заводского
разведения,
95 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ ЧАВЫЧИ



Проходная форма в морской окраске, 79 см

Темные пятнышки на спине и боках выше боковой линии, спинном и особенно хвостовом плавниках. Десна на фоне светлой слизистой оболочки рта черная. На горле темная полоса. Вырезка в хвостовом плавнике слабо выражена или отсутствует.



Самец в период нерестового хода и нереста, 100 и 69 см

Рыбы раннего хода долго сохраняют в реке серебристую окраску, поздно — уже в устье могут иметь розовый оттенок. На нерестилищах все особи в брачном наряде: основной фон от кирпичного до ярко-красного или алого. Поперечных полос нет. У самцов вырастают клыковидные зубы.



Самка в брачном наряде, 93 см

Бока и плавники темно-красные. Пропорции тела не меняются. Челюсти почти не искривляются, но клыковидные зубы вырастают.



Каюрки, 25 и 35 см

Самцы, достигшие половой зрелости в течение первого лета нагула в морских водах и вернувшиеся в реки на нерест. Отличаются мелкими размерами. Степень развития брачного наряда изменяется в очень широких пределах. В нересте могут участвовать серебристые особи без выраженных брачных изменений и ярко-красные каюрки с изогнутыми челюстями и клыковидными зубами. На нерестилищах часто можно наблюдать картину, когда вместе с одной самкой нерестуют 2–3 крупных самца и несколько каюрок.

СИМА

Oncorhynchus masou (Brevoort, 1986)

Cherry salmon

Признаки

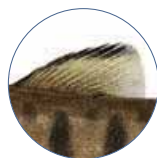
D III–V (10) 11–13; *A* III–IV 10–14; *P* I 12–14; VII 8–9; *rb*. 11–15; *sb*. 16–22 (чаще 18–20); *pc* 35–76; *vert*. 63–68; *ll* 128–145; число хромосом 66.

Распространение

Сима – наиболее теплолюбивый представитель тихоокеанских лососей, поэтому на Камчатке она малочисленна. На западном побережье сима встречается к югу от р. Кинкиль, ее самое северное местонахождение по восточному побережью – р. Дранка.

Образ жизни

Проходной вид. Средняя масса от 1,2 до 1,5 кг, редко выше 1,8 кг. Ход в реки продолжается с июня по конец июля, но первые «гонцы» появляются в конце мая. Брачный наряд выражен уже в устьях рек. Во время всего хода сима сохраняет четко выраженный хватательный рефлекс. Нерест идет на быстрых порожистых руслах, в небольших ручьях, как правило, не имеющих грунтового питания. В местах массового нереста симы другие лососи обычно не размножаются. Выйдя весной из бугров, личинки длиной от 27 мм небольшими стайками сразу расселяются вверх и вниз по течению. Мальки крупнее 40 мм обитают разрозненно в укрытиях на мелководьях, питаются сносимыми личинками насекомых. Свой охотничий участок агрессивно охраняют. Летом молодь симы встречается уже повсеместно, но единично; в горных реках она укрывается в заламах, в нижнем течении держится в русловой части рек. Активно питается воздушными насекомыми, выпрыгивая за ними из воды, что позволяет ей осваивать самые верхние малокормные участки рек. В пресных водах сима проводит 1–3 (обычно 2) года, затем скатывается в море; смолты часто образуют значительные скопления на глубоких затишных участках нижнего течения рек. Большая часть самцов развивается в карликовую жилую форму, созревая в раннем возрасте (от 1 года) и не выходя в море. В море сима живет от 1 до 2 лет.



Малек, 40 мм

- Спинной плавник имеет широкое основание, его лопасть поддерживают 11–13 ветвистых лучей, передний край лопасти закруглен. Часто по переднему краю спинного плавника имеется черно-белая кайма
- Анальный плавник без серповидной вырезки, с черно-белой каймой по переднему краю

Боковые пятна очень высокие, четко очерченные. Непарные плавники крупные, сильно пигментированные, с закругленными краями.



Пестрятка, 100 мм

- Жировой плавник покрыт пигментными клетками, по всему внешнему краю он окаймлен более темной каймой

Тело высокое, рыбы имеют пеструю окраску: над и под крупными овальными пятнами основного ряда имеются дополнительные ряды пятен, в диаметре превышающие размеры зрачка. Вдоль средней линии тела проходит узкая, еле заметная малиновая полоса.



Смолт, 107 мм

Тело высокое. Голова большая. Окраска пестрая. Бока серебристые, однако даже обильные отложения пигмента не скрывают боковых мальковых пятен. Хвостовой плавник короткий, сильно вырезанный.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ СИМЫ

*Сеголеток,
30 мм*



*Сеголеток,
40 мм*



*Сеголеток,
45 мм*



*Годовик,
60 мм*



*Двухлетка,
63 мм*



*Двухлетка,
70 мм*



*Двухлетка,
90 мм*



*Двухлетка,
100 мм*



*Трехлетка,
98 мм*



*Трехлетка,
107 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ СИМЫ



Проходная форма в морской окраске, 49 см

Темные пятнышки у основания спинного плавника, на его лопасти, а также на хвостовом плавнике. Непарные плавники небольшие, анальный плавник с заметной вырезкой. Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо. Жаберных тычинок 16—22, чаще от 18 до 20.



Самец в период нерестового хода и нереста, 51 и 45 см

Брачный наряд формируется на входе в реку. Основной фон окраски от малинового до ярко-красного, поперечные полосы от фиолетовых до оливковых. Верхняя и нижняя челюсти искривляются, на них появляются мощные клыковидные зубы. Тело уплощается и становится более высоким.



Самка в брачном наряде, 47 см

Бока малиновые, плавники и поперечные полосы темно-фиолетовые до черных. Пропорции тела почти не меняются.



Жилая карликовая форма, 14 и 15 см

Представлена исключительно самцами, которые созревают в размерном диапазоне смолтов без выхода в соленые воды. По всему телу сохраняются мальковые пятна спинного, бокового и брюшного рядов. Вдоль боковой линии – хорошо заметная розовая полоса. Парные плавники оранжевые, непарные – от бесцветных до коричневых. В зависимости от места обитания окраска варьирует от блеклой до очень яркой.



Жилой карликовый самец в брачном наряде, 16 см

Окраска пестрая: спина темная, бока светло-коричневые, брюхо серое. По всему телу мальковые пятна. Первые лучи плавников белые, лопасти коричневые или розовые. Пропорции тела меняются незначительно.

НЕРКА

Oncorhynchus nerka (Walbaum, 1792)

Sockeye salmon

Признаки

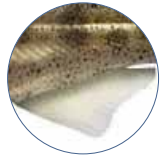
D III–VI 8–11; A III–V 12–16; P I 14–16; VII 8–10; *rb.* 12–16; *sb.* (30) 33–39, частые, длинные, тонкие; у жилой формы из оз. Кроноцкое 28–48; *vert.* 63–70; *ll* 129–149; число хромосом 57 у самцов и 58 у самок.

Распространение

Заходит во все реки полуострова, но наиболее многочисленна в озерно-речных системах рек Камчатка (оз. Азабачье) и Озерная (оз. Курильское). В оз. Кроноцкое обитает жилая форма – кокани, откуда она была расселена в другие озера (Толмачева, Верхнеавачинские и др.).

Образ жизни

Лосось среднего размера со сложной структурой популяций. На Камчатке достигает массы 1,5–4,1 кг. Проходная нерка образует две сезонные расы (летнюю и осеннюю) и две формы – лимнофильную (озерную) и реофильную (речную). В р. Камчатка размножается азабач – поздняя крупная реофильная нерка; в оз. Начикинское (бассейн р. Большая) – весенняя лимнофильная форма. Жилая форма представлена кокани из изолированных от моря озер, а также карликовыми самцами. Ход в реки растянут с начала мая по сентябрь, нерест продолжается с июля-августа до октября, а в некоторых озерах – до января. В реках нерестилища приурочены к ключам, чашевидным лимнокренам, участкам выхода грунтовых вод в протоках и основных руслах, в озерах – к литорали. Первые 1,5 месяца личинки держатся вблизи нерестилищ, на внешнее питание переходят при длине 26–28 мм. С первых дней плотные стайки нерки хорошо видны на прибрежном мелководье. К середине лета молодь в реках расселяется по тихим прибрежным участкам, питаясь сносимыми потоком личинками насекомых, в озерах уходит на глубину, где переходит на питание зоопланктоном. В озерах живет 1–3 года, в реках – от нескольких месяцев до 2 лет. Скат в море ночной, в мае-июне. Океанический нагул длится от 1 до 4–5 лет.



Малек, 33 мм

- *Вдоль основания анального плавника – неровный ряд черных пятнышек, иногда немногочисленных*

Тело низкое, голова массивная. Боковые мальковые пятна начинаются несколько ниже спинки, смежные боковые пятна отличаются друг от друга размерами, отчего картина стройного ряда пятен теряется. Брюшко свободно от пигмента. Плавники относительно небольшие, пигментированные слабо.



Пестрятка, 48 мм

- *Жировой плавник лишен пигмента, прозрачный*

Тело невысокое, непарные плавники небольшие. Молодь из пелагиали озер часто имеет более светлую окраску, мальковые пятна у таких рыбок обычно почти не видны.



Смолт, 87 мм

- *Жаберные тычинки частосидящие, длинные, тонкие, на концах заостренные, числом более 30. Средние тычинки на жабре длиннее противолежащих лепестков*

Тело прогонистое, низкое. Брюшко и бока серебристые, спинка темно-синяя.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ НЕРКИ

*Сеголеток,
30 мм*



*Сеголеток,
41 мм*



*Сеголеток,
45 мм*



*Сеголеток,
47 мм*



*Годовик,
50 мм*



*Двухлетка,
52 мм*



*Двухлетка,
65 мм*



*Сеголеток
заводского
разведения,
84 мм*



КОКАНИ

Молодь жилой озерной формы нерки

*Сеголеток,
38 мм*



*Двухлетка,
87 мм*



*Двухлетка,
89 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ НЕРКИ



Проходная форма в морской окраске, 60 см

Темных пятнышек на теле и плавниках нет, спина зеленовато-синяя. Голова маленькая, коническая. Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо. Жаберные тычинки длинные и частые.



Самец в период нерестового хода и нереста, 67 и 56 см

Голова темно-зеленая, рыло почти черное. Все тело и плавники ярко-красные. По мере приближения к нерестилищам окраска становится ярче, искривляется и удлиняется верхняя челюсть, вырастает горб.



Самка в брачном наряде, 59 см

Голова темно-зеленая, окраска тела ярко-красная. Пропорции тела почти не меняются, челюсти искривляются незначительно.

КОКАНИ

Жилая озерная форма нерки



Половозрелая особь, 20 см

Спина зеленоватая, бока серебристые. Выше боковой линии множество блеклых темных пятнышек диаметром меньше зрачка.



Самец в брачном наряде, 26 и 16 см

Спина темно-бурая, бока красноватые, брюхо светлое. На боках проступают мальковые пятна. По мере приближения нереста окраска становится ярче. Пропорции тела изменяются незначительно: верхняя челюсть не искривляется, горб не вырастает.



Самка в брачном наряде, 18 см

Спина, бока и плавники темно-красные. Брюхо светлое. Мальковые пятна не проступают.

КЕТА

Oncorhynchus keta (Walbaum, 1792)

Chum salmon

Признаки

D III 8–12; A III–V 12–15; P I 12–16; VII 8–10; *rb.* 12–16; *sb.* 19–25 (27), короткие и толстые; *pc* 129–233; *vert.* 63–70; *ll* 125–148; число хромосом 74.

Распространение

В реках Камчатки размножается повсеместно, после горбуши часто второй по численности вид.

Образ жизни

Крупная проходная рыба, средняя масса 3,5–4,5 кг. На Камчатке выделяют 3 сезонные расы: летнюю (ход в июле-августе), составляющую основу промысла, весеннюю (с ходом в июне) и осеннюю, или монако (ход в октябре-ноябре). Четкая изоляция между сроками нерестовой миграции разных рас отсутствует. Ход летней кеты в реки совпадает с ходом горбуши, хотя ее первые «гонцы» заходят раньше. Во время хода кета не образует плотных скоплений; в идущих по реке косяках горбуши обычно видны ее отдельные особи и небольшие группки. Нерест разрозненный, обычно в тихих протоках, ключах и лимнокренах на всем протяжении рек, реже в основных руслах и крупных притоках на выходах грунтовых и подрусловых вод. Мощные нерестовые скопления образуются только в ключах и лимнокренах. После выхода из грунта в феврале-марте молодь при размерах 29–30 мм первые 1,5–2 месяца держится на мелководных (глубиной 10–20 см), богатых кормом, незамерзающих и хорошо прогреваемых участках нерестилищ, питаясь бентосными организмами со дна или выхватывая их в потоке. При опасности молодь прячется в укрытия, часто под кромку льда. Подросшие мальки образуют стайки, чей дружный скат идет ночью, в мае-июне; слабый же может тянуться до августа. Днем рыбки отстаиваются в затишных местах, активно питаются сносимым кормом. В солоноватых водах кета держится на мелководьях, переходя на питание ракообразными, к концу лета откочевывает в море. Период морского нагула продолжается от 1 до 5 лет.



Малек, 39 мм

- *Над анальным плавником ряд ярких черных пятнышек отсутствует, пятнышки начинаются на уровне боковой линии или чуть ниже*

Тело низкое, прогонистое. На свету бока часто имеют слабый желтоватый или зеленоватый отлив. Боковые мальковые пятна начинаются высоко, обычно расположены в один стройный ряд, размеры их приблизительно одинаковы. Брюшко свободно от пигмента.



Пестрятка, 58 мм

- *Жировой плавник лишен пигмента, прозрачный*

Тело низкое. Непарные плавники прозрачные. Окраска боков серебристая или желтоватая, спинка темная. Ряд боковых пятен стройный, обычно начинается высоко — почти на спине.



Смолт, 65 мм

- *Жаберные тычинки относительно короткие, на концах тупые, числом 19–25. Средние тычинки на дужке заметно короче противоположащих лепестков*

Тело ярко-серебристое, покрыто мелкой чешуей. Ряд боковых мальковых пятен заметен плохо, выше и ниже основного ряда мелкие добавочные пятнышки. Ниже боковой линии пигментные пятна на стальном фоне пропадают.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ КЕТЫ

*Сеголеток,
37 мм*



*Сеголеток,
56 мм*



*Сеголеток,
62 мм*



*Сеголеток,
72 мм*



*Сеголеток
заводского
разведения,
59 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ КЕТЫ



Рыба в морской окраске, 66 см

Темных пятнышек на теле и плавниках нет. Голова крупная, вытянутая. Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо, лопасть плавника разделена на верхнюю и нижнюю доли. Отдельные лучи в хвостовом плавнике серебристые.



Самец в период нерестового хода и нереста, 71 и 52 см

Основной фон окраски грязно-желтый, на боках поперечные полосы малиновые, желтые, черные. По мере приближения к нерестилищам окраска светлеет, челюсти сильно вытягиваются и искривляются, на них вырастают мощные клыковидные зубы.



Самка в брачном наряде, 63 см

Бока серые или желтые, плавники почти черные. Пропорции тела не меняются, челюсти не искривляются.

ГОРБУША

Oncorhynchus gorbuscha (Walbaum, 1792)

Pink salmon

Признаки

DIII—V 10—13; A III—IV 12—16; PI 13—15; VII 8—10; *rb.* 10—13; *sb.* 26—33 (иногда до 35); *pc* 88—195; *vert.* 65—71; *ll* 144—184, чешуя очень мелкая; число хромосом у рыб генераций четных лет 52, нечетных лет 52 или 54.

Распространение

Заходит на нерест практически во все речные и озерно-речные системы полуострова.

Образ жизни

Мелкий, быстрорастущий и самый многочисленный на Камчатке лосось. Средняя масса составляет 1,2—1,5 кг, редко встречаются половозрелые особи от 350 г до 5,5 кг. Эволюция вида направлена на наиболее полное освоение кормовых ресурсов моря, горбуша характеризуется только мигрантным типом жизненной стратегии. Живет 1,5 года, поколения четных и нечетных лет репродуктивно изолированы, сезонные расы не выражены. В реках быстро «лошает», приобретая брачный наряд. У самцов удлиняются и загибаются челюсти, вырастает высокий плоский горб, отсюда и название рыбы. В реки заходит в июле-августе; нерестится в августе-сентябре в нижнем и среднем течении рек, предпочитая обширные плесы перед перекатами. Выклев из икры начинается с декабря, до наступления весны личинки лежат в нерестовых гнездах. Массовый выход из грунта и подъем в толщу воды происходит при достижении длины 26—29 мм и сопряжен с поднятием уровня воды в реке во время весеннего паводка. Выбравшись из грунта, личинки с желточным мешком сразу же плотными стайками начинают мигрировать в море. Скот идет в мае-июле. Днем личинки держатся стайками в укрытиях и на мелководьях, почти не питаются. В случае опасности стайки мгновенно распадаются. Ночью личинки катятся по стрежню реки. В эстуарии молодь не задерживается и уже в середине июля откочевывает в открытое море. В море горбуша живет 1 год, в реки возвращается на следующее лето.



Малек, 31 и 36 мм

- *Жировой плавник лишен пигмента, прозрачный*

Мальковых пятен нет. Затылок и спинка темно-зеленые, бока серебристые, брюшко в начале белесое, позже серебристое. Плавники относительно крупные, прозрачные и бесцветные. Хвостовой плавник слабовырезанный. Тело низкое, вальковатое в сечении. Голова массивная, вытянутая.



Крупный малек, 42 мм

Молодь в ранний морской период жизни. Спинка темно-зеленая, бока серебристые. Плавники крупные, прозрачные. На теле закладывается мелкая чешуя.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ ГОРБУШИ



Рыба в морской окраске, 50 см

Темные разреженные пятнышки на спине, спинном и хвостовом плавниках. Чешуя мелкая, на теле более 150 поперечных рядов чешуи. Вырезка в хвостовом плавнике выражена отчетливо.



Самец в период нерестового хода и нереста, 57 и 45 см

Поперечных полос нет. По мере приближения к нерестилищам горб сильно разрастается, челюсти искривляются. Зеленоватая окраска боков сменяется на желтовато-коричневую.



Самка в брачном наряде, 48 см

Бока желто-зеленые, брюхо молочно-белое. Хвостовой плавник пятнистый. Пропорции тела не меняются.

ГОЛЕЦ

Salvelinus, Richardson, 1836

Charr

Одна из самых сложных в таксономическом отношении групп рыб. По современным представлениям, на Камчатке совместно обитают две внешне очень похожие близкородственные группы голецов, имеющие разное происхождение: древняя «арктическая» и более молодая «тихоокеанская». Статус и родственные отношения групп остаются дискуссионными в связи со значительной эволюционной пластичностью голецов. Необычайное разнообразие видов и внутривидовых форм, различающихся биологией, образом жизни, местами обитания и морфологией, служат основанием ряду исследователей считать полуостров центром экологического оптимума рода.

Центральным видом тихоокеанской группы можно признать мальму. В зависимости от условий конкретной озерно-речной системы мальма может образовывать разные формы: типично проходную, полупроходную эстуарную, жилую речную, карликовую, а также форму, которая часть жизненного цикла нагуливается в озере, а затем мигрирует на откорм в море (например, белый голец из оз. Азабачье). Все эти формы образуются из морфологически однородной молоди. В бассейне оз. Кроноцкое тихоокеанские голецы, помимо типичной жилой мальмы, населяющей притоки, образуют 3 озерные формы (или вида): хищную, бентосоядную и всеядную. Различия между отдельными формами внутри группы достигают видового уровня, поэтому разные исследователи считают мальму и прочих тихоокеанских голецов либо самостоятельными видами (мальма *S. malma*, кунджа *S. leucomaenis*, голец Шмидта *S. schmidtii*, длинноголовый голец *S. kronocius*, белый голец *S. albus*, каменный голец *S. sp.*), либо формами в составе полнокомплексного таксона надвидового ранга *S. malma complex*, из которого выделяется лишь кунджа.

Арктические голецы на Камчатке обитают в оз. Начикинское (начикинский голец *S. sp. 4*) и оз. Дальнее (голец Крогиус *S. krogiausae*) и, по-видимому, являются ледниковыми реликтами. Разнообразием жизненных форм они не отличаются. На севере полуострова в бассейне р. Пенжина обитает проходной арктический голец Леванидова *S. levanidovi*.

МАЛЬМОИДНЫЕ ГОЛЬЦЫ ТИХООКЕАНСКОЙ ГРУППЫ

Salvelinus malma complex

Dolly varden char

Признаки

D IV–V 9–11; *A* III–V 7–10; *P* I 11–15; *V* II 7–10; *rb.* 10–13; *sb.* 18–26, часто сидящие, длинные; *pc* 22–30; *vert.* 64–69 (чаще 65–68); *ll* 119–147, чешуя очень мелкая, на ощупь рыба кажется голой, о чем и свидетельствует название рыбы — голец; число хромосом чаще 78.

Распространение

Мальма обитает практически во всех реках и озерах Камчатки от истоков до устья, прочие формы встречаются редко. Кроноцкое озеро населено жилыми озерными гольцами мальмоидной группы.

Образ жизни

Чрезвычайно экологически пластичная группа рыб. Повсеместно обитающая проходная мальма (морской голец) выходит на нагул в море каждое лето и возвращается в реки в июне-августе, достигает массы свыше 2,0 (в среднем 0,5–1,0) кг и может жить более 12 лет. Карликовая жилая форма мальмы редко достигает массы более 0,3 кг и возраста четырех лет. Все формы нерестятся несколько раз в жизни, но после каждого нереста часть рыб погибает. Откладка икры происходит повсеместно с августа по октябрь, в некоторых реках обитают популяции с весенним нерестом. Выход личинок из грунта продолжается с мая по июль, переход на питание донными организмами происходит при длине 25–28 мм. Сеголетки держатся разрозненно, в момент опасности укрываются под камнями. Перезимовав на ямах, пестрятки широко расселяются по рекам и озерам, проникая в самые удаленные притоки. Подростая молодь придерживается быстрин и перекатов, укрывается в древесных завалах, уходит в пойменные водоемы. Взрослые гольцы держатся на ямах или вдоль прибрежных свалов глубин. В питании преобладают донные беспозвоночные, во время нереста тихоокеанских лососей гольцы активно потребляют вымытую из гнезд икру. Молодь проходной формы проводит в пресной воде до ската от 2 до 9 лет (чаще 3–4 года).

ГОЛЬЦЫ АРКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

Salvelinus alpinus complex

Arctic char

Признаки

DIII—V 8—12; AIII—V 8—11; PI 11—15; VII 7—10; *rb.* 10—14; *sb.* 20—29, часто сидящие, длинные; *pc* 19—63; *vert.* 63—71; *ll* 118—147; число хромосом 77—78 (озерные формы) или 80 (проходная форма). Признаки у разных форм сильно варьируют, по их сочетанию гольцы арктической группы от мальмюидной группы достоверно не отличаются.

Распространение

Арктическая группа гольцов на Камчатке представлена реликтовыми жилыми формами, обитающими в крупных озерах. На данный момент исследователями описаны голец Крогиус из оз. Дальнее (бассейн р. Паратунка) и начикинский голец из одноименного озера в бассейне р. Большая. Не исключено, что в некоторых труднодоступных озерах полуострова обитают и другие формы арктического гольца, которые пока не описаны. К арктической группе также относится крупный проходной голец Леванидова, нерестящийся в водотоках бассейна р. Пенжина и по образу жизни напоминающий проходную форму мальмы.

Образ жизни

На юге полуострова арктические гольцы ведут однотипный, исключительно жилой образ жизни — в озерах проходит весь жизненный цикл. Предельная масса составляет 3—4 кг. Продолжительность жизни 10—15 лет, большинство особей созревают на пятый или шестой год и далее нерестятся ежегодно. Нерестилища разбросаны по всей акватории озер от мелководий до глубины 30 м и обычно не связаны с выходами грунтовых вод. Икрометание растянуто и продолжается с конца июля по март. В период нереста бока самцов и самок краснеют, что резко отличает их от гольцов тихоокеанской группы, нерестующие рыбы не перестают активно питаться. Молодь населяет прибрежные мелководья, взрослые рыбы держатся в придонных слоях на глубине. Мелкие особи питаются бентосом и зоопланктоном, крупные — хищники, особенно в зимний период.



Малец, 48 мм

- *Жировой плавник маленький, его длина не больше половины длины хвостового стебля*

Спинка темно-коричневая, по ее центру от затылка до спинного плавника проходит светлая полоса. На боках крупные темные пятна в светлом обрамлении, числом до 10. Голова массивная, рот полунижний. Тело низкое, вальковатое в сечении, плавники относительно небольшие, окрашены в желтые тона.



Пестрятка, 78 мм

- *Рот небольшой, полунижний, верхняя челюсть длиннее нижней. Верхнечелюстная кость не выходит за задний край глаза*

Окраска тела пестрая: на основном темно-буром фоне проступают узоры крупных светло-оливковых полос сложной формы и мелкие белесые пятнышки диаметром меньше зрачка. Тело вальковатое, низкое, хвостовой стебель длинный и низкий. Грудные плавники широкие, с закругленным краем.



Смолт, 153 мм

- *Лопасты крупных грудных плавников расположены перпендикулярно телу и ярко окрашены, их основания занимают низкое положение. Первые лучи часто ярко-белые*

Спинка черная, бока светло-коричневые, с серебристым отливом. Тело покрыто мелкими белыми и красными пятнышками, на боках проступают мальковые пятна с размытыми краями. Тело вальковатое.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФОРМЫ ТЕЛА И ОКРАСКИ МОЛОДИ ГОЛЬЦОВ

Сеголеток,
34 мм



Годовик,
57 мм



Двухлетка,
80 мм



Двухлетка,
80 мм



Двухлетка,
90 мм



*Трехлетка,
100 мм*



*Четырехлетка,
145 мм*



*Пятилетка,
195 мм*



ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ ГОЛЬЦОВ ТИХООКЕАНСКОЙ ГРУППЫ



Проходной голец в морской окраске, 45 см

Блеклые розовые или красноватые пятнышки светлее основного фона по всему телу. Плавники с серым или стальным оттенком. Расстояние от кончика рыла до основания брюшных плавников примерно равно половине длины тела. Хвостовой стебель относительно низкий и длинный.



Самец в брачном наряде, 54 и 33 см

По мере приближения к нерестилищам бока из фиолетово-лиловых становятся почти черными, появляются красные подпалины. На верхней челюсти образуется выемка, на нижней – крюк.



Самка в брачном наряде, 44 см

Бока от бирюзовых до фиолетовых, со стальным отливом. Пропорции тела не меняются, челюсти искривляются незначительно.



Жилая карликовая форма, 17 см

Обычно представлена только самцами, которые созревают в размерном диапазоне смолтов. Окраска яркая, на боках сохраняются мальковые пятна.



Озерно-речная форма, 54 см

Тело высокое, уплощенное с боков. Рот большой, полунижний.



Жилая речная форма, 26 см

Тело низкое, вальковатое в сечении. Рот небольшой, полунижний.



Жилая речная форма, каменец, 59 и 53 см

Относительно редкая жилая форма. Крупные хищные рыбы, охотящиеся засадным способом. Нерестятся в главных руслах. Тело низкое, парные плавники крупные. Рот очень большой, конечный. Голова вытянута.

ЭНДЕМИЧНЫЕ ГОЛЬЦЫ КРОНОЦКОГО ОЗЕРА



Белый голец, 58 см

Всеядная стайная форма, обитающая в прибрежье и притоках.



Длинноголовый голец, 71 см

Хищная пелагическая форма, обитающая в толще воды.



Голец Шмидта, 34 см

Мелкая прибрежная бентосоядная форма.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ГОЛЬЦЫ АРКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ



Жилая озерная форма, голец Крогиус, 36 и 31 см

Эндемичный голец из оз. Дальнее. Летняя окраска и брачный наряд.



Проходная речная форма, голец Леванидова, 52 см

Крупный голец из бассейна р. Пенжина.

КУНДЖА

Salvelinus leucomaenis (Pallas, 1814)

White spotted charr

Признаки

DIV—V 9—12; A II—IV 7—10; P I 12—15; VII 8—9; *rb.* 12—14; *sb.* 16—18 (20), редко сидящие, короткие, толстые; *pc* 14—27; *vert.* 60—64; *ll* 115—133; число хромосом 84.

Распространение

На Камчатке встречается по всему охотоморскому побережью, на восточном побережье доходит к северу до залива Корф. Везде немногочисленна.

Образ жизни

Голец тихоокеанской группы с разнообразными типами жизненной стратегии. Проходная кунджа достигает массы 11 кг, живет долго — до 15—17 лет, жилые рыбы обычно не превышают массы 3 кг, живут до 8—10 лет. Для нереста выбирает спокойные нижние участки рек, пойменные притоки с тундровой водой, обширные эстуарии и заливы. Нерестилища жилой формы также известны из притоков озер, зачастую они приурочены к небольшим ручьям с крутыми ступенчатыми ложами. Нерест проходит в августе-сентябре на галичном грунте, часто вне связи с выходами грунтовых вод. Личинки появляются в апреле-июне, вначале держатся на хорошо прогреваемых мелководных плесах, потом начинают расселяться вниз по течению, предпочитая глубокие места под нависающими деревьями, где и проходит первая зимовка. Рыбки крупнее 100 мм избирают открытые глубокие участки русел, омуты, промоины под берегом, ямы. Держатся стайками. В питании по мере роста молодь переходит с воздушных насекомых на рыбную пищу. Проходная форма проводит в пресных водах 3—4 (реже 2 и 5) года, затем в мае-июне начинает ежегодно выходить на нагул в море и в июле-октябре возвращаться в реки на зимовку и размножение. Первый скат в море происходит при длине 140—190 мм. Число нагульных миграций обычно не больше 5—6 (максимум 9), до первого нереста их бывает 2—4. Взрослая кунджа активный хищник (объекты питания — молодь лососей, колюшка и подкаменщик).



Малек, 38 мм

- *Жировой плавник крупный, пигментирован более интенсивно по заднему краю, его длина более половины длины хвостового стебля*

Окраска светло-бурая, на боках крупные мальковые пятна, на спине — редкие добавочные мелкие пятна. Хвостовой стебель короткий, тело высокое. Голова большая, рот большой. Плавники очень крупные, пигментированы слабо.



Пестрятка, 96 мм

- *Рот большой, конечный, заметно озубленный. Верхнечелюстная кость всегда выходит за задний край глаза*

Все тело равномерно покрыто беловато-оливковыми пятнышками диаметром со зрачок. В окраске преобладают коричневые тона, бока с золотистым отливом, брюшко и основания парных плавников ярко пигментированы, оранжевые. Тело относительно высокое, хвостовой стебель короткий и очень высокий. Брюшные плавники сдвинуты вперед.



Смолт, 167 мм

Основной фон окраски пепельно-бурый, все тело равномерно покрыто бледными пятнышками неправильной формы диаметром со зрачок. Бока с серебристым отливом. Темные мальковые пятна пропадают. Тело высокое и массивное, хвостовой стебель короткий. Рот очень большой, с хорошо заметными зубами.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ КУНДЖИ



Проходная форма в морской окраске, 59 и 39 см

В море буро-желтая окраска с крупными светлыми пятнышками ставится более блеклой, но не до такого серебристого цвета, как у прочих лососей. Голова длинная и узкая, рот большой. Расстояние от кончика рыла до основания брюшных плавников чуть больше половины длины тела. Хвостовой стебель высокий и короткий.



Полупроходная эстуарная форма, 40 см

Жищник устьевых участков рек и прибрежных озер. Окраска блеклая, бока серебристые. Голова массивная и короткая. Рот очень большой. Тело относительно высокое.



Жилая речная форма, 29 см

Окраска пестрая, на бурых боках желтые пятнышки диаметром с глаз. Брюхо блеклое либо черное. Первые лучи парных плавников белые, сами лопасти бурые. Тело вальковатое, голова приостренная.



Жилая карликовая форма, 17 см

Представлена исключительно самцами, которые созревают в размерном диапазоне смолтов без выхода из нерестовой реки. Окраска интенсивная, основной фон боков грязно-бурый, брюхо и парные плавники черные. Тело высокое, вальковатое. Плавники крупные.



Рыба в брачном наряде, 45 см

Половые различия не выражены. Приобретение брачного наряда сопровождается повышением яркости окраски. Бока у нерестящихся особей темнеют, брюхо из светлого становится темно-оранжевым или темно-коричневым. Первые лучи парных и анального плавников становятся белого цвета. На нижней челюсти образуется небольшой крюк, на верхней – выемка.

МИКИЖА

Parasalmo mykiss (Walbaum, 1792)

Stealhead (проходная форма), *Rainbow trout* (пресноводная форма)

Признаки

D III–IV 9–12, на лопасти ряды черных пятнышек; A III–IV 8–10, основание короткое; PI 11–14; VII 8–10; *rb.* 9–13; *sb.* 16–23; *pc* 20–70; *vert.* 60–65; *ll* 110–145; число хромосом 58.

Распространение

Проходная форма (камчатская семга) распространена в реках западной Камчатки, изредка встречается в крупных реках восточного побережья. Охраняется. Жилая форма распространена повсеместно.

Образ жизни

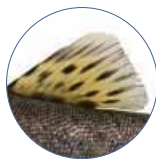
Вид образует проходную, полупроходную, жилую и карликовую формы; между типичными формами бывают переходные варианты. Средняя масса жилых рыб от 0,5 до 1,5 кг, редко свыше 3–4 кг; проходные рыбы значительно крупнее — до 10–12 кг. Жилая микижа проводит в реке до 12 лет. Особи проходной формы живут в реке до первого ската от 2 до 4 лет, в море 1–4 года. Половое созревание всех форм происходит в возрасте 4–6 лет, микижа может нереститься несколько раз в жизни. Жилая форма во все сезоны года встречается повсеместно, однако в начале лета ее мало в горных верховьях, куда она поднимается позднее. Проходные рыбы заходят в реки с конца августа, зимуют на ямах в тундровых реках и почти не питаются. Нерест всех форм идет совместно в мае-июне. Затем проходные и полупроходные особи скатываются в море и эстуарии. Часть рыб после нереста погибает. Молодь выходит из грунта в конце июля, летом широко расселяется по речной системе. С ростом в питании, помимо водных и воздушных беспозвоночных, появляется рыбная пища. У взрослых особей в желудках обычны мелкие млекопитающие (полевки, землеройки). Крупные жилые рыбы типичные угонные хищники, нигде не образуют скоплений, держатся поодиночке. Места обитания — омуты с водоворотом, ямы под высокими берегами, древесные заломы, откуда на рассвете и в сумерках рыбы выходят на охоту.



Малек, 38 мм

- *На жаберной крышке темные пятнышки нерегулярной формы, диаметром сравнимые со зрачком глаза*

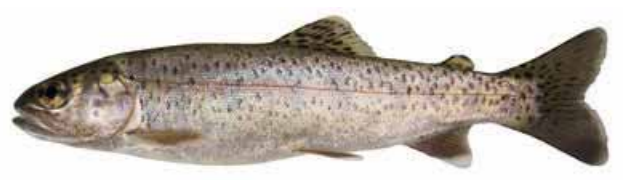
Мальков микижи можно обнаружить на глубоких участках тундровых рек, начиная с последней декады июля. Основной фон окраски оливковый с фиолетовым отливом. На боках проступают мальковые пятна, вдоль боковой линии розовая полоса.



Пестрятка, 85 мм

- *На спинном плавнике крупные овальные пятнышки, складывающиеся в горизонтальные ряды*

Вдоль боковой линии тянется ряд темных мальковых пятен. Радужная полоса по средней линии тела хорошо просматривается. По всему телу, выше и ниже боковой линии, имеются многочисленные добавочные округлые пятнышки меньше диаметра глаза. Пятнышки имеются также на жаберной крышке. Плавники ярко пигментированы.



Смолт, 168 мм

- *Основание анального плавника короткое, ветвистых лучей не более 10*

Все тело покрыто мелкими черными пятнышками неправильной формы. Вдоль боковой линии яркая радужная полоса. На спинном и жировом плавниках контрастные темные пятнышки.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ МИКИЖИ



Проходная форма (камчатская семга) и «полуфунтовик», 78 и 22 см

Крупная рыба массой до 12 кг. Голова и туловище темно-серые, бока и брюхо серебристо-белые. Пятнистость слабая. Тело низкое, вальковатое. Парные плавники короткие.

«Полуфунтовик» — стадия жизненного цикла, на которой часть особей проходной формы возвращается в реку на зимовку после кратковременного нагула в прибрежных морских водах. На горле слабое желто-оранжевое пятно.



Полупроходная эстуарная форма, 39 см

Хищник устьевых участков рек и прибрежных озер. Окраска яркая, пятнистость высокая. Голова массивная, рот очень большой. Тело высокое, вальковатое в сечении.



Жилая карликовая форма, 16 см

Представлена самцами, которые созревают в размерном диапазоне пестряток без выхода из нерестовой реки. Окраска темная, пятнистость на теле высокая. Пропорции тела напоминают молодь.



Жилая речная форма, «рекрут», 21 см

Окраска светлая, бока серебристые. Радужная полоса вдоль боковой линии блеклая. Парные плавники светло-красные.

«Рекрут» – стадия жизненного цикла, на которой жилая микижа проходит половое созревание.



Жилая речная форма, половозрелые рыбы, 34 и 37 см

Окраска боков темная, пятнистость высокая. Вдоль боковой линии проходит розовая полоса. Парные плавники длинные, темно-серые или коричневые. Пропорции тела сильно варьируют.



Жилая речная форма в брачном наряде, 39 см

Окраска пестрая, радужная полоса вдоль боковой линии хорошо заметна. Жаберная крышка и основания парных плавников ярко-красные.

ХАРИУС КАМЧАТСКИЙ

Thymallus mertensii (Valenciennes, 1848)

Kamchatka grayling

Признаки

D VII—XIV 10—16, лопасть очень длинная и высокая, в задней части выше, чем в передней; *A* III—V 8—11; *PI* 13—17, у крупной молодежи концы плавников достигают вертикали, проходящей через начало основания спинного плавника; *V* II 8—10; *rb.* 7—11; *sb.* 14—23; *pc* 14—33; *vert.* 55—61; *ll* 69—91, чешуя крупная, очень плотно сидящая; число хромосом 98—100. Рот конечный, маленький.

Распространение

Встречается только крупнейших рек (Камчатка, Пенжина, Большая, Авача, Утка, Столбовая) и их притоках. По восточному побережью многочисленнее.

Образ жизни

Пресноводный речной вид. По-видимому, ледниковый реликт. Достигает длины 30 см, массы 0,5 кг, возраста 9—10 лет, созревает на 5—6 году. Осенью держится по устьям рек и впадающих проток, весной образуются преднерестовые скопления. Нерестится в мае-июне в протоках и старицах равнинных русел, на глубоких участках с песком и мелкой галькой на дне. Икра закапывается в грунт. Личинки выходят из грунта в июле, обитают стайками на мелководьях вблизи нерестилищ. Со второго года молодежь широко расселяется. Взрослые особи предпочитают главное русло и притоки равнинных и болотных рек; почти не встречаются в верховьях, тем более в мелких и быстрых ручьях. Осенью скатываются в нижнее течение на зимовку. Излюбленные места обитания: на ямах под перекатами возле основной струи, суводи (участки с обратным течением) между струей и берегом, ниже коряг и валунов. Крупные особи держатся на глубоких ямах. По типу питания эврифаг. Питается со дна, в толще воды и с ее поверхности. Рацион составляют личинки и имаго насекомых, в т.ч. падающие с крон деревьев, растительная пища (водный мох, водоросли, проростки семенных растений); в период нереста и покатной миграции лососей — икра и их молодежь.



Малек, 35 мм

Мальковых пятен на теле нет. Цвет тела серебристый, с зеленоватым отливом. Ниже боковой линии пигмента на боках мало. На спинке и боках 3 параллельных ряда мелких блеклых пятнышек. Плавники небольшие. Тело очень низкое, голова массивная.



Малек, 90 мм

- Спинной плавник очень большой, его основание длиннее анального плавника более чем в два раза

Тело светлое, с золотистым отливом. На боках множество мелких темных пятнышек диаметром меньше зрачка. Чешуя крупная. Плавники ярко окрашены в красноватые тона, жировой плавник светло-коричневый.



Крупная молодь, 110 мм

- Рот небольшой, конечный. Верхнечелюстная кость не выходит за задний край глаза

По мере роста тело становится серебристым. На боках сохраняются редкие черные пятнышки. Чешуя крупная, плотно сидящая. Увеличивается глубина вырезки хвостового плавника.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ ХАРИУСА



«Рекрут», 23 см

Стадия жизненного цикла, на которой хариус проходит половое созревание. Бока серебристые. Выше и ниже боковой линии редкие черные пятнышки диаметром меньше зрачка. Плавники светло-коричневые. Тело низкое, вальковатое.



Взрослые рыбы, 39, 40 и 43 см

По мере роста спина и бока темнеют, на брюхе появляются полосы черного пигмента. Плавники становятся сначала красными, а затем темно-коричневыми. На боках выше и ниже боковой линии сохраняются нестройные мелкие черные пятнышки. Высота тела и ширина основания спинного плавника увеличиваются.



Взрослые рыбы в брачном наряде, 46 и 42 см

Половые различия выражены слабо. Приобретение брачного наряда сопровождается увеличением длины последних лучей в спинном плавнике и появлением светло-красного окаймления по внешнему краю его лопасти. На спинном плавнике появляются ряды светлых пятнышек, редко сливающихся в 1–2 сплошные полосы между последними лучами. Черные пятнышки на боках тела исчезают. Окраска становится темнее, хвостовой стебель и брюхо почти черные. Пропорции тела не меняются, челюсти не искривляются.

ВАЛЁК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Prosopium cylindraceum (Pallas, 1784)

Round whitefish

Признаки

DIII–IV 10–14; AIII 9–12; PI 12–16; VII 8–11; *rb.* 6–8; *sb.* 14–22; *pc* 57–104; *vert.* 59–65; *ll* 79–108, над боковой линией 9–10, под ней 7–9 продольных рядов чешуй, т.е. чешуя на спине и боках крупная, а в боковой линии при этом мелкая, но плотно сидящая; число хромосом 78. Тело вальковатое, прогонистое, отсюда и название рыбы – валёк.

Распространение

Известен из рек северо-восточной (Апука, Пахача, Вывенка, Карага, Русакова, Хайлюля, Озерная) и северо-западной (Пенжина, Таловка) Камчатки. Численность на полуострове невелика.

Образ жизни

Речная жилая рыба средних размеров. Достигает длины 40 см и массы 0,4 кг. Продолжительность жизни 13 лет, созревает в возрасте 7–8 лет. Населяет верхнее и среднее течение крупных рек и притоков, пойменные водоемы; в нижнем течении встречаются только молодь и неполовозрелые особи. Питается водными личинками насекомых, переключаясь на икру лососей, гольцов и хариуса в период их нереста. Для размножения мигрирует в верхнее течение, нерест идет с начала октября по ноябрь на галечниках на быстром течении, икра закапывается в грунт. В период половодья (май–июнь) вылупившиеся личинки течением разносятся по реке, занимают прибрежные мелководья, пойменные протоки, конкурируя в питании с молодью лососевых и хариуса. К осени сеголетки вырастают до 50–60 мм. Первая зимовка проходит в районе летнего откорма на мелководьях. Крупная молодь держится участков быстрого течения и чистых галечных грунтов, питается в толще воды. Часть молоди уходит в пойменные протоки и заводи, где переходит на потребление крупных бентосных организмов со дна. Осенью валёк поднимается в верхнее течение к местам массовой зимовки, где концентрируется на непромерзающих ямах, в наиболее глубоких местах.



Пестрятка, 89 мм

- *Рот маленький, нижний. Верхнечелюстная кость едва доходит до переднего края глаза. Рыло узкое, впереди чуть с горбом*

Тело серебристое, на боках 8–13 крупных мальковых пятен. Парные плавники ярко красные, непарные – светло-коричневые. В основании прозрачного жирового плавника редкие черные пятнышки. Тело низкое, вальковатое в сечении.



Половозрелая рыба, 32 см

Спина серо-зеленая, бока и брюхо серебристо-белые. Парные плавники красноватые, непарные – темные, жировой плавник прозрачный. На голове и жировом плавнике могут быть мелкие темные пятнышки. Форма тела округлая, похожая на цилиндр. Голова небольшая, рыло узкое. Рот нижний, верхняя челюсть едва достигает переднего края глаза.



Половозрелая рыба в брачном наряде, 36 см

Половые различия не выражены. Приобретение брачного наряда сопровождается появлением желто-оранжевого оттенка в окраске боков. На затылке и вокруг боковой линии вырастают белесые эпителиальные бугорки. Пропорции тела не меняются.

КОРЮШКА АЗИАТСКАЯ

Osmerus mordax dentex (Steindachner, 1870)

Arctic smelt

Признаки

DI—III 8—9; A II—III 12—16; PI 10—12; VII 7; *rb.* 6—8; *sb.* 27—35; *pc* 2—7; *vert.* 63—68; *ll* 15—28, боковая линия неполная — ряд прободенных чешуй заканчивается перед спинным плавником, чешуя относительно крупная, легко спадающая; число хромосом 56. Рот большой — верхняя челюсть выходит за задний край глаза, нижняя челюсть длиннее верхней, зубы крупные.

Распространение

В прибрежных водах распространена повсеместно, особенно многочисленна в закрытых распресненных заливах, бухтах и эстуариях.

Образ жизни

Полупроходная рыба, в обиходе называемая «зубатка». Максимальная длина составляет 30 см, масса — 0,3 кг, продолжительность жизни — 12 лет. Созревает в возрасте 3—4 лет, нерест ежегодный. Выделяются две экологические группировки — морская и прибрежная. Первая проводит зиму на шельфе вдалеке от берегов, вторая — в солоноватых озерах, эстуариях и закрытых бухтах. Летом обе группировки нагуливаются в прибрежье и внешне трудноразличимы. Нерестовый ход «зубатки» начинается весной еще подо льдом, плотными косяками. Обычно нерестилища начинаются в 10—15 км от устья, но в крупных реках от самого устья. Икра мелкая, клейкая, прилипающая к грунту, откладывается на галечных плесах. Нерест идет 10—15 дней, отнерестившиеся рыбы скатываются в море. Менее чем через месяц появляются личинки длиной 20—25 мм. В первый месяц жизни (в мае-июне) молодь мигрирует к морю; пик ската ночной, днем мальки держатся на мелководьях. С мая до конца лета сеголетки длиной всего 30—40 мм и двухлетки длиной 50—60 мм встречаются в нижнем течении рек, эстуариях, закрытых бухтах. До наступления половой зрелости молодь держится в эстуариях, бухтах и заливах, питаясь зоопланктоном, а более крупные особи могут захватывать мальков рыб.

КОРЮШКА МАЛОРОТАЯ ОБЫКНОВЕННАЯ

Hypomesus olidus (Pallas, 1814)

Pond smelt

Признаки

D II 6–8; A III 10–14; P I 9–1; V II 7 (8), основания брюшных и спинного плавников располагаются на одной вертикали; *nb.* 5–7; *sb.* 28–34; *pc* 2–3; *vert.* 52–56; *ll* 7–16, боковая линия неполная; число хромосом 56. Рот маленький, верхняя челюсть не выходит за задний край глаза, нижняя челюсть длиннее верхней, зубы мелкие, почти незаметные.

Распространение

В опресненных прибрежных водах полуострова, откуда входит для икрометания в пресные воды. Молодь ловится во многих озерно-речных системах обоих побережий.

Образ жизни

Солоноватоводный вид, образующий проходную и жилую (озерно-речную и озерную) формы. За запах свежих огурцов в обиходе называют «огуречник». Достигает длины 14 см, массы 0,2 кг и возраста 6 лет, доминируют двухлетние рыбы. Созревает на 2–3 году жизни. Весной проходные рыбы стаями входят для икрометания в нижнее течение рек и прибрежные озера, затем скатываются в море. Озерно-речная корюшка мечет икру в озерных притоках, озерная — всю жизнь проводит в озерах. Нерестилища располагаются в реках на мелководных плесах с замедленным течением, в озерах — в прибрежье. Икра донная, клейкая, откладывается на камни, песок, водную растительность. Эмбриональное развитие длится около полумесяца, выход из икры в конце мая — июне. Молодь проходной формы не задерживается на нерестилищах, сразу мигрируя в эстуарии, прибрежные озера или в море. Молодь озерно-речной корюшки скатывается в озера, а озерной — остается в местах нереста, на озерных мелководьях. Скат идет круглые сутки. Во время покатной миграции в питании преобладают воздушные насекомые, водные личинки насекомых и придонные ракообразные (бокоплавы, гарпактициды, кумовые рачки). Взрослые рыбы стайные, пелагические, питаются зоопланктоном.

КОРЮШКА МАЛОРОТАЯ МОРСКАЯ

Hypomesus japonicus (Brevoort, 1856)

Shishamo smelt

Признаки

Д II 8–9 (10); А III 11–13; P I 13–14; VII 7, основания брюшных плавников располагаются впереди основания спинного; *rb.* 7–8; *sb.* 31–38; *pc* 4–7; *vert.* 61–67; *ll* 5–17, боковая линия неполная, чешуя мелкая, легко опадающая; число хромосом 56. Рот маленький, верхняя челюсть заметно не достигает заднего края глаза, нижняя челюсть длиннее верхней, зубы мелкие, почти незаметные.

Распространение

Встречается в прибрежных водах южной и восточной Камчатки вплоть до Карагинского залива (наиболее многочисленна в Авачинской губе, бухтах Уала и Анапка). Включена в «Красную книгу Севера Дальнего Востока России» как редкий вид.

Образ жизни

Морской прибрежный или солоноватоводный вид, в составе которого не выделяются экологические группы или формы. Жизненный цикл во всех частях ареала однотипный. Морская корюшка достигает длины 25 см и массы чуть более 0,15 кг, темп роста очень высокий. Предельная продолжительность жизни составляет 8 лет, в уловах доминируют рыбы в возрасте 4–6 лет. Половое созревание происходит на втором или третьем году жизни, нерест ежегодный. Места нереста располагаются в прибрежной полосе моря, в солоноватых прибрежных озерах и в устьях крупных рек на мелководьях. Икра клейкая, откладывается на песок и мелкую гальку. Эмбриональный период развития короткий (полмесяца), выход из икры с конца мая до середины июня. В районе нерестилищ личинки не задерживаются. Переход на внешнее питание происходит через месяц при длине 60–70 мм. В это время молодь держится разрозненно, питаясь зоопланктоном. В июле основная часть сеголеток выходит в приповерхностные слои открытых вод. Поздней осенью молодь образует зимовальные скопления и откочевывает далеко в море, темпы роста в этот период самые высокие.



Покатник азиатской корюшки, 33 мм

Рот большой. Верхнечелюстная кость выходит за задний край глаза. Голова небольшая, рыло острое. Окраска серебристая, по средней линии тела проходит яркая голубая полоса. Плавники бесцветные.



Покатник обыкновенной малоротой корюшки, 42 мм

- Воздушный канал соединяется с нижней стороной плавательного пузыря

Рот небольшой. Верхняя челюсть далеко не выходит за задний край глаза. Голова массивная, тело очень низкое. В окраске преобладают желто-бурые тона, плавники желтые.



Покатник морской малоротой корюшки, 54 мм

- Воздушный канал соединяется с передним концом плавательного пузыря

Рот небольшой, верхнечелюстная кость не выходит за край глаза. Голова вытянутая, острая. Тело низкое, стреловидное. Основание жирового плавника короткое, сам плавник вытянутый. Бока серебристые, спинка темно-коричневая. Плавники длинные, бесцветные.

ПОЛОВОЗРЕЛЫЕ ОСОБИ КОРЮШКИ



Азиатская корюшка, 23 см

В окраске преобладают серые и стальные тона. Чешуя крупная, легко опадающая. Рот большой, зубы крупные. Верхняя челюсть далеко выходит за край глаза. Тело низкое, вальковатое в сечении.



Корюшка обыкновенная малоротая, 12 см

Бока желтоватые, тело вальковатое в сечении. Рот небольшой, верхнечелюстная кость не выходит за край глаза. Основания грудных и брюшных плавников сближены. Грудные плавники относительно длинные. Основание жирового плавника длинное.



Корюшка морская малоротая, 19 см

Бока серебристые, тело уплощенное с боков. Рот небольшой, верхнечелюстная кость не выходит за край глаза. Расстояние между грудными и брюшными плавниками относительно большое. Грудные плавники короткие. Основание жирового плавника короткое.

ДРУГИЕ ВИДЫ

Помимо многочисленных представителей лососеобразных рыб, ихтиофауна пресных и солоноватых вод Камчатки включает также представителей других групп рыб.



Трехиглая колюшка

Gasterosteus aculeatus (Linnaeus, 1758)



Девятииглые колюшки

Pungitius pungitius (Linnaeus, 1758) /
P. sinensis (Guichenot, 1869)



Пестроногий подкаменщик

Cottus poecilopus (Heckel, 1837)



Плоскоголовая широколобка

Megalocottus platycephalus (Pallas, 1814)



Звездчатая камбала
Platichthys stellatus (Pallas, 1788)



Мойва
Mallotus villosus catervarius (Miller, 1776)



Дальневосточная навага
Eleginus gracilis (Tilesius, 1810)



Тихоокеанская сельдь
Clupea pallasii (Valenciennes, 1847)

ВСЕЛЁННЫЕ ВИДЫ



Сибирский усатый голец
Barbatula toni (Dybowski, 1869)



Серебряный карась
Carassius auratus gibelio (Bloch, 1782)



Амурский сазан
Cyprinus carpio haematopterus
(Temminck et Schlegel, 1846)

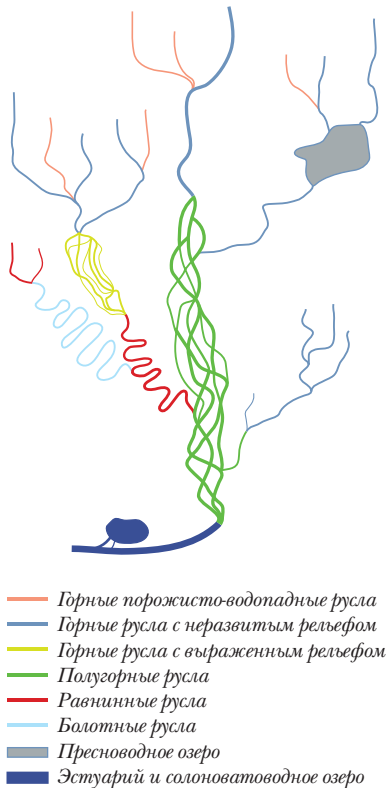
УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ

Озерно-речные системы не остаются однородными на своем протяжении, и поэтому рыбы распределяются в них неравномерно. Одни виды поднимаются в верховья, другие мигрируют вниз по течению или заходят в озера. В результате в разных частях речного бассейна формируются разные по видовому составу и численности сообщества рыб. В сходных условиях, как правило, формируются сходные сообщества.

Степень пригодности того или иного участка реки для обитания рыб определяется типом русла, который зависит от уклона, расхода воды, донных отложений и др. На Камчатке все разнообразие русел можно свести к 5 основным типам: горные порожиисто-водопадные, горные с ровным дном, горные с выраженным русловым рельефом (перекатами и плесами), полугорные, равнинные с выраженным донным рельефом, болотные (в виде торфяных каналов). Бассейн не обязательно должен включать в себя русла всех типов или озера. Встречаются реки с однообразным руслом на всем своем протяжении, но такое явление — скорее исключение.

Рыбы распределяются в реке в соответствии их требованиям к условиям среды: в неподходящих условиях рыб нет, а в благоприятных образуются скопления высокой плотности. Качество, размер и распределение местообитаний вместе с данными об обилии в них рыб являются важнейшей экологической характеристикой реки.

Очевидно, что разнообразие местообитаний требует использования разных методик учета рыб. Русла всех типов хорошо различаются между собой по внешнему виду, что позволяет довольно легко подобрать наиболее удобные орудия лова. Кроме того, уже по внешнему виду реки можно понять, какие виды и на каких жизненных стадиях могут присутствовать на данном участке, а какие нет.



Горные порожисто-водопадные русла

Распространены в истоках озерно-речных систем. Реки стекают с крутых горных склонов. Долины узкие и глубокие либо не выражены. Течение бурное, русло прямое и ступенчатое, с чередованием порогов или водопадов и небольших площадок (ступеней) с ямами. Участков спокойного прямолинейного течения не бывает. Разветвления обычно отсутствуют, из воды выступают груды каменных глыб. Дно сложено крупными неокатанными булыжниками и валунами. В ямах и вдоль берегов оно прикрито галькой и крупным песком. Порожисто-водопадные русла часто формируются в небольших ручьях, стекающих со склонов. Летом поток в ручьях часто не бурный, имеются тихие зоны. Однозначно определить принадлежность русла к порожисто-водопадному типу в таких случаях можно по наличию закономерно повторяющихся сливов в местах выступов скальной породы.

Ихтиофауна. Как правило, живет и размножается мальма (проходная и жилая формы). Нерест тихоокеанских лососей не происходит, молоди лососей нет или очень мало.

Места обитания. Рыбы держатся поодиночке или небольшими группами в ямах с вихревым течением, под водопадами, в углублениях между валунами, под бурной струей воды.

Орудия лова. Сачки, рамные сети-подъемники (сети Киналева), разнообразные ловушки и верши, поплавочные учебные снасти.

Ручей Хомут, среднее течение, приток реки Левая Озерная



Горные русла с неразвитым рельефом дна

Распространены в верхнем течении озерно-речных систем или в местах, где крупная река прорезает горный хребет. Реки протекают по глубоким межгорным долинам. Течение стремительное, часто наблюдаются стоячие волны. Русло с открытым ровным строжнем и узкими прибрежными отмелями. Единично встречаются пороги и водоворотные зоны за крупными валунами. Выраженных плесов и перекатов нет. Обычно русла неразветвленные, реже имеются острова. Дно сложено крупной галькой и валунами. Пойма развита слабо.

Ихтиофауна. Обычно нерестятся речная и проходная мальма, сима, кижуч и осенняя кета, реже чавыча, летняя кета и реофильная нерка. Круглый год в районе нерестилищ держатся карликовые половозрелые самцы мальмы и симы. На севере полуострова здесь также воспроизводится хариус. Летом и осенью нагуливается молодь мальмы, симы и кижуча.

Места обитания. Крупные рыбы держатся в ямах на строжне и в водоворотных зонах за валунами, молодь на прибрежных отмелях и в редких заливчиках. На открытом строжне молодь можно встретить в межвалунном пространстве.

Орудия лова. Сачки, рамные сети-подъемники, ставные ловушки, поплавочные снасти, спиннинги и нахлыстовые орудия, в спокойных глубоких местах — ставные сети, на отмелях крупных — рек небольшие неводы.

Река Начилова, среднее течение, приток реки Большая



Горные русла с выраженным рельефом дна

Распространены в верхнем и среднем течении притоков. Реки протекают по предгорьям или всхолмленным равнинам. Течение на перекатах бурное, со стоячими волнами, на плесах умеренно спокойное, прямолинейное. Попадаются глубокие участки с почти стоячей водой. В развитой пойме формируется придаточная сеть проточек и стариц, русла часто разветвленные. При низком уровне оголяется множество побочней и осередков, сложенных крупной галькой и небольшими валунами. По берегам и в русле заломы из древесного топляка.

Ихтиофауна. Разнообразие нерестящихся видов максимальное, здесь размножаются кижуч, летняя кета, речная и проходная мальма, нерка, реже сима, чавыча, осенняя кета, горбуша и кунджа. Круглый год в районе нерестилиц держится молодь мальмы, кижуча и симы, а также половозрелые карликовые самцы мальмы и симы. Летом на нагул поднимаются микижа и жилая кунджа.

Места обитания. Молодь держится в многочисленных боковых протоках, пойменных водоемах со стоячей водой, а также в убежищах и на отмелях главных русел. Крупные рыбы предпочитают ямы за перекатами и в излучинах.

Орудия лова. Сачки разных размеров, верши и прочие ставные ловушки, поплавочные снасти, спиннинги и нахлыстовые орудия, в спокойных глубоких местах — ставные сети.

Река Удач, нижнее течение, приток реки Плотникова



Полугорные русла

Распространены в среднем и нижнем течении главных водотоков, а также в приустьевых зонах малых притоков. Реки протекают по низким предгорьям и равнинным областям. Течение стремительное, но не бурное. Стоячие волны на перекатах образуются лишь в сильные паводки и половодье. В межень русла сильно обсыхают, оголяются обширные побочни и осередки. Дно галечное. Разветвленность полугорных русел самая сильная – реки распадаются на множество протоков, рукавов и тупиковых заводей. Пойма изрезана небольшими проточками, вход в которые часто перегороджен заломами топляка.

Ихтиофауна. Нерестятся горбуша, кета, чавыча, нерка, кижуч, мальма, кунджа и девятииглая колюшка. Круглый год на полугорных руслах обитает молодь разных видов и возрастов, взрослые мальма, кунджа и микижа. На зимовку из малых притоков выходят карликовые самцы симы и крупный хариус.

Места обитания. Молодь держится повсеместно, но наиболее многочисленна в боковых протоках, под древесными заломами и в пойменных заводях. Часть видов (чавыча, мальма) укрываются под нависающими берегами главных русел. Крупные рыбы стоят на ямах, плесах и за перекатами.

Орудия лова. Сачки, сплавные сети, поплавочные снасти, спиннинги и нахлыстовые орудия, на ямах и в пойменных водоемах – ставные ловушки и жаберные сети, на отмелях – небольшие неводы.

Река Ветвей, среднее течение, приток реки Вывенка



Равнинные русла с выраженным рельефом дна

Распространены в среднем и нижнем течении малых притоков. Реки протекают по пологим равнинам и низменностям. Русла сильно извилистые, в них прослеживается характерное чередование глубоких ям (омутов) в излучинах, плесов средней глубины на спрямленных участках и мелководных перекатов с быстрым течением перед поворотом реки. Стоячих волн не бывает. Дно сложено мелкой галькой, которая сверху часто прикрыта илистыми наносами. Пойма обычно развита только с одного берега, другой круто обрывается в воду.

Ихтиофауна. Чаще всего нерестятся кета, горбуша, кижуч, проходная и жилая кунджа, хариус, колюшки, реже мальма и микижа, единично нерка. Круглый год здесь обитает молодь лососей с продолжительным пресноводным периодом жизни, колюшки, взрослые особи кунджи, микижи и хариуса, а также небольшое количество карликовых самцов симы и мальмы.

Места обитания. Молодь держится по всей акватории, но наибольшие скопления наблюдаются на мелководных плесах, в глубоких промоинах под берегами и в лощинах за перекатами. Подростшие рыбы держатся на ямах в излучинах.

Орудия лова. Неводы разного размера, сплавные сети, поплавочные снасти, спиннинги и нахлыстовые орудия, на ямах и в пойменных водоемах — ставные ловушки и жаберные сети.

Река Первая Красная, среднее течение, приток реки Быстрая



Болотные русла

Распространены в среднем и нижнем течении малых рек на участках выровненных заболоченных плато и низменностей. Течение очень медленное, вода темная. Русла сильно извилистые и представляют собой каналы, проточенные в торфянике. Чередование форм руслового рельефа, характерное для обычных равнинных русел, отсутствует — перекаатов нет. Дно галечное, из-за медленного течения на нем отлагаются илистые наносы. Берега высокие, пойма развита слабо.

Ихтиофауна. Однородность условий предопределяет небольшое разнообразие перестящихся видов. Здесь размножаются микижа (в т.ч. камчатская семга), хариус, колошки и кижуч. Летом на болотных руслах держится молодь этих же видов. Половозрелая жилая мальма, сима и кунджа, как правило, не заходят.

Места обитания. Молодь держится вдоль берегов, а также в излучинах, где водную поверхность своими кронами затеняют деревья. Весной, летом и осенью болотные русла неблагоприятны для жизни и нагула лососей, поэтому население здесь бедное и немногочисленное. Зимой глубокие участки используются рыбами всех возрастов, которые заходят с участков рек с другими типами русел.

Орудия лова. Наиболее эффективны ставные жаберные сети и верши, поплавочные снасти, спиннинги и нахлыстовые орудия. Неводы неэффективны из-за высоких берегов.

Река Микочева, нижнее течение, приток реки Начилова



Эстуарии

В устьях большинства камчатских рек, впадающих в Тихий океан и Охотское море, образуются протяженные эстуарии, или лагуны, которые отделяются от моря низкими косами и заболоченными участками. Обычно эстуарии представлены системами водоемов и водотоков с переменным гидрологическим режимом. Во время приливов в них через устье и промоины в косах проникает морская вода, в результате чего обитающие здесь рыбы находятся в условиях постоянно изменяющейся солености.

Ихтиофауна. Через эстуарии на нерест в реки и озера поднимаются тихоокеанские лососи, голец и камчатская семга. Круглый год здесь можно поймать половозрелых особей мальмы, кунджи и микижи. На мелководных участках нижнего течения рек и в эстуариях нерестятся корюшки, колюшки, камбала, навага, широколобки и прочие виды.

Места обитания. Молодь всех видов на разных этапах развития держится в больших количествах на прибрежных отмелях. Обособленные убежища и пойменные затоны, как правило, отсутствуют, по стрежню водотоков происходит скат. Молодь лососеобразных рыб с продолжительным пресноводным периодом жизни задерживается в эстуариях, проходя адаптацию к жизни в соленой воде.

Орудия лова. Большие неводы, сплавные и ставные сети, поплавочные снасти, спиннинги.

Эстуарий реки Большая вблизи поселка Октябрьский



ЛИТЕРАТУРА

- 1 Берг Л. С. *Рыбы пресноводных вод СССР и сопредельных стран*. Ч. 1. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1948. 466 с.
- 2 Бугаев В. Ф. *Рыбы бассейна реки Камчатки*. Петропавловск-Камчатский : Изд-во «Камчатпресс», 2007. 192 с.
- 3 Гриценко О. Ф. *Проходные рыбы острова Сахалин. Систематика, экология, промысел*. М. : Изд-во ВНИРО, 2002. 247 с.
- 4 *Инструкция о порядке проведения обязательных наблюдений за дальневосточными лососевыми на КНС и КНП бассейновых управлений рыбоохраны и стационарах ТИИРО*. Владивосток : Минрыбхоз СССР, 1987. 23 с.
- 5 Карпенко В. И. *Ранний морской период жизни тихоокеанских лососей*. М. : Изд-во ВНИРО, 1998. 165 с.
- 6 *Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий*. Петропавловск-Камчатский : Камчатский печатный двор, 2000. 166 с.
- 7 Лагунов И. И. 1939. *Молодь лососей р. Oncorhynchus* // Зоол. журнал. Т. 18, Вып. 3. С. 871–876.
- 8 *Методики ихтиологических исследований. Для начинающих ихтиологов и любителей природы*. Южно-Сахалинск: Общественный фонд «Дикая природа Сахалина», 2005. 37 с.
- 9 Павлов Д. С., Савваитова К. А., Кузицин К. В., Груздева М. А., Павлов С. Д., Медников Б. М., Максимов С. В. *Тихоокеанские благородные лососи и форели Азии*. М. : Изд-во «Научный мир», 2001. 200 с.
- 10 *Атлас пресноводных рыб России*. Том 1. М. : Изд-во «Наука», 2003. 378 с.
- 11 Смирнов А. И. *Биология, размножение и развитие тихоокеанских лососей*. М. : Изд-во МГУ, 1975. 335 с.
- 12 Федоров В. В., Черешнев И. А., Назаркин М. В., Шестаков А. В., Волобуев В. В. *Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря*. Владивосток: Изд-во «Дальнаука», 2003. 204 с.
- 13 Черешнев И. А., Шестаков А. В., Скопец М. Б. *Определитель пресноводных рыб Северо-Востока России*. Владивосток: Изд-во «Дальнаука», 2001. 129 с.
- 14 Черешнев И. А., Волобуев В. В., Шестаков А. В., Фролов С. В. *Лососевидные рыбы Северо-Востока России*. Владивосток: Изд-во «Дальнаука», 2002. 496 с.
- 15 Behnke R. J. *Trout and salmon of North America*. New York : The Free Press, 2002. 359 pp.
- 16 Pollard W. R., Hartman G. F., Groot C., Edgell P. *Field identification of coastal juvenile salmonids*. Harbour Publishing, 1997. 30 pp.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Авторы фотографий

Золотин Е. В. 26–29 с., 33–35 с.; 36 с. 3,4; 39 с.; 40 с. 1–4; 41 с. 3, 5; 42 с. 2, 4; 45 с.; 46 с.; 47 с. 1–3; 51 с.; 52 с. 1–3; 56 с. 4; 60 с.; 61 с. 1–4; 62 с. 2, 3, 4; 63 с. 4; 64 с. 1, 3; 67 с. 1, 2; 68 с. 1; 71 с. 2, 3; 73 с. 2, 3; 76 с. 1; 82 с. 2.

Есми Е. В. 4 с.; 7 с.; 30 с. 3; 37 с.; 40 с. 5; 41 с. 1, 2; 42 с. 3; 43 с. 1; 48 с. 2–4; 52 с. 4, 5; 53 с. 1, 2, 4; 55 с.; 56 с. 1; 61 с. 5; 62 с. 1; 63 с. 1, 3; 67 с. 3; 68 с. 3, 4; 71 с. 1; 75 с.; 76 с. 2, 3, 4; 77 с.; 79 с. 1; 82 с. 3; 83 с. 1, 3; 84 с. 1, 2, 5, 6; 85 с.; 87 с.; 88 с.; 90 с.; 91 с.; 92 с.

Кузицин К. В. 36 с. 2; 43 с. 2; 56 с. 3; 63 с. 2; 64 с. 5; 68 с. 2; 69 с.; 72 с. 1–3; 73 с. 1, 4.

Бугаев В. Ф. 30 с. 1, 2; 36 с. 1; 48 с. 1; 64 с. 2, 4; 83 с. 2.

Манухов А. И. 47 с. 6; 49 с. 1–3; 89 с.

Смирнов Б. П. 30 с. 4; 31 с. 1–3.

Улатов А. В. 41 с. 4; 43 с. 3; 82 с. 1.

Федосов В. Э. 5 с.; 79 с. 2, 3; 65 с. 5, 6.

Павлов Е. Д. 47 с. 4, 5.

Маркевич Г. Н. 49 с. 4; 84 с. 3.

Базаркин Г. В. 56 с. 2.

Буслов А. В. 42 с. 1.

Горин С. Л. 93 с.

Запорожец О. М. 53 с. 3.

Мальцев А. Ю. 72 с. 4.

Павлов Н. Н. 31 с. 4.

Токранов А. М. 84 с. 4.

Шедько М. Б. 65 с. 4.

Цифры после номера страницы указывают место расположения фотографии на листе (нумерация сверху вниз).

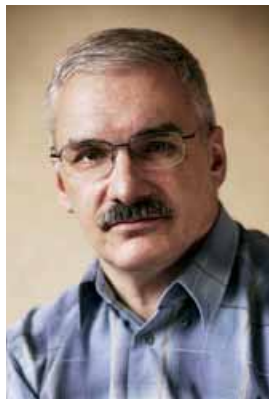
Авторы рисунков

Есин Е. В. и Моручкова Н. А.

Помощь в подготовке издания оказали многие люди. Мы благодарим Кузицина К. В. (кафедра ихтиологии МГУ), Смирнова Б. П. (ВНИРО), научный коллектив КамчатНИРО за советы и рекомендации при подготовке текстов по биологии рыб, а также Чалова С. Р. за участие в подготовке раздела «Условия обитания».

При составлении определительных ключей были также использованы определительные таблицы, составленные Вронским Б. Б.

ОБ АВТОРАХ



Леман Всеволод Николаевич. Кандидат биологических наук, заведующий лабораторией воспроизводства лососевых рыб Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). Выпускник кафедры ихтиологии биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Основная квалификация — ихтиолог, эколог. Область научных интересов — экология и воспроизводство лососевых рыб, их искусственное разведение и устойчивый промысел, антропогенное воздействие и охрана нерестовых лососевых рек. Профессиональная активность — бессменный организатор, руководитель и участник многочисленных научных экспедиций на Дальний Восток, преимущественно на Камчатку. С 2000 года — по совместительству руководитель лаборатории оценки антропогенного воздействия на водные биоресурсы Камчатского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО), с 2003 года — руководитель рабочей группы Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия лососевых Камчатки и их устойчивое использование». Заслуженный работник рыбного хозяйства. Автор 65 научных публикаций.



Есин Евгений Владиславович. Аспирант, научный сотрудник лаборатории воспроизводства лососевых рыб Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). В 2005 году закончил кафедру ихтиологии биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Основная квалификация — ихтиолог. Область научных интересов — экология нерестовых лососевых рек, механизмы функционирования речных сообществ. С 2003 года постоянный участник научных экспедиций на Камчатку, с 2004 года — член рабочей группы Проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия лососевых Камчатки и их устойчивое использование». Автор 15 научных публикаций.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Систематическое положение лососевых рыб.....	4
Жизненный цикл лососевых рыб лососевых рыб	6
Определитель	8
Общая схема определения молоди	12
Ключ для определения мальков и пестряток.....	14
Ключ для определения скатывающейся в море молоди.....	17
Упрощенный ключ для прижизненного определения молоди	19
Трудности при определении молоди.....	21
Ключ для определения половозрелых рыб в серебристой окраске.....	22
Ключ для определения половозрелых рыб в брачном наряде.....	24
Виды	
Кижуч.....	26
Чавыча	32
Сима	38
Нерка	44
Кета	50
Горбуша.....	54
Голец.....	57
Мальмоидные гольца тихоокеанской группы.....	58
Гольца арктической группы	59
Кунджа	66
Микижа.....	70
Хариус камчатский	74
Валёк обыкновенный.....	78
Корюшка азиатская	80
Корюшка малоротая обыкновенная	81
Корюшка малоротая морская	82
Другие виды	85
Условия обитания	88
Литература	96
Иллюстрации	97
Об авторах	98

**Леман Всеволод Николаевич
Есин Евгений Владиславович**

**ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ЛОСОСЕОБРАЗНЫХ РЫБ
КАМЧАТКИ**

Редактор Есин Е. В.
Корректор Саганова Т. В.
Макет и верстка Папкович Д. Н.
Технические дизайнеры Есин Е. В. и Папкович Д. Н.

Подписано в печать 15.05.2008
Формат 125×190 мм. Бумага мелованная
Усл. печ. л. 12,5

Гарнитура New Baskerville. Печать офсетная
Тираж 300 экз. Заказ №

Издательство ВНИРО
107140, РФ, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 17
Тел.: (499) 264-65-33, факс: (499) 264-91-87

Отпечатано в типографии
ООО «АльянсПринт»