

МИНИСТЕРСТВО

РЫБНОЙ
СОЮЗА ССР

ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ
МОРСКОГО

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И
(ВНИРО)

ИНСТИТУТ
ОКЕАНОГРАФИИ

ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ СССР

О П И С А Н И Я Р Ы Б

(ТЕКСТ К АТЛАСУ ЦВЕТНЫХ РИСУНКОВ РЫБ)



ПИЩЕПРОМИЗДАТ
1949

БИБЛИОТЕКА
ОБС
№ 246

ОКТ 10001
2005

1992

2006

Редакция: академик Л. С. Берг, А. С. Богданов, Н. И. Кожин, Т. С. Расе.

Авторы описаний семейств: Л. С. Берг, Б. С. Ильин, И. И. Казанова, Т. С. Расе, А. Н. Световидов.

Авторы описаний рыб: А. П. Андрияшев, И. Н. Арнольд, Е. А. Безрукова, Л. С. Берг, Т. Б. Берлянд, Л. И. Васильев, В. В. Васнецов, В. И. Грибанов, Т. Ф. Дементьева, А. Н. Державин, Н. А. Дмитриев, П. А. Дрягин, В. К. Есипов, М. В. Желтенкова, С. Г. Зуссер, М. М. Иванова-Берг, Б. С. Ильин, А. Г. Кагановский, И. И. Казанова, С. К. Клумов, Н. И. Кожин, Г. У. Линдберг, А. В. Лукин, С. М. Маляцкий, Б. П. Мантейфель, Н. А. Маслов, Г. Н. Монастырский, П. Д. Носаль, Г. В. Никольский, А. В. Подлесный, И. Ф. Правдин, А. Н. Пробатов, Т. С. Расе, А. А. Световидова, А. Н. Световидов, Р. С. Семко, Е. К. Суворов, Д. Н. Талиев, К. Ф. Телегин, К. Р. Fortunatova, Б. Г. Чаликов, Н. И. Чугунова, Е. В. Чумаевская-Световидова, П. Ю. Шмидт.

Авторы подсобных материалов и сводок: по рыбоводству — Б. И. Черфас; по использованию рыб — Н. Т. Березин; по уловам рыб в СССР — Т. Ф. Дементьева, И. И. Казанова, Н. И. Чугунова; по мировым и зарубежным уловам рыб — Т. С. Расе.

Рисунки в тексте исполнены художником Н. Н. Кондаковым.

Консультант-ихтиолог издания: Д. В. Шаскольский.

Художественное оформление: Н. В. Ильин.

Редактор-организатор и техническое оформление: Я. И. Бецофен.

ВВЕДЕНИЕ

Союз Советских Социалистических Республик занимает первое место в мире по сырьевым запасам рыб. Двенадцать открытых морей, омывающих границы СССР, два крупнейших в мире внутренних моря-озера (Каспийское и Аральское), множество больших и малых озер и рек и исключительное разнообразие климата обеспечили благоприятные условия для обитания более 1000 видов рыб, из которых 250 промысловых.

Особенно богаты воды СССР наиболее ценными видами рыб: осетровыми (более 90% мирового улова) и карповыми (60% мирового улова), а также лососевыми и сельдевыми, по улову которых СССР стоит также на одном из первых мест.

В Атласе «Промысловые рыбы СССР» содержатся цветные рисунки, а в книге того же названия — описания промысловых рыб СССР, показывающие богатство промысловой ихтиофауны нашей страны и пути ее практического использования.

Атлас содержит 230 цветных рисунков всех важнейших промысловых рыб СССР. В понятие «промысловые рыбы» включены не только те рыбы, промысел которых развит в настоящее время, но и те, промысел которых только начинает развиваться или имеет перспективы развития.

Почти все цветные рисунки исполнялись художниками непосредственно в районах промысла с живых и недавно пойманных экземпляров. В рисунках соблюдена полная в зоологическом отношении точность изображения, и они могут служить пособием при изучении рыб.

В текстовом томе содержатся основные сведения по биологии и промыслу рыб СССР, и читатель может к каждому цветному рисунку Атласа найти достаточно полную характеристику рыбы.

Описания рыб представляют самостоятельные очерки, состоящие из однотипно написанных разделов, что облегчает наведение справок по отдельным вопросам биологии и промысла.

В конце книги помещены список литературы, объяснение некоторых терминов и алфавитные указатели названий рыб.

УКАЗАНИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ КНИГОЙ «ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ СССР»

Описания рыб построены для каждого вида в форме самостоятельных очерков. Эти очерки составлены по единой схеме.

СХЕМА ОПИСАНИЯ РЫБЫ

НАЗВАНИЕ РЫБЫ

Краткая промысловая, характеристика

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ:

Признаки
Родственные формы
Распространение

БИОЛОГИЯ:

Характеристика
Нерест
Развитие
Рост
Питание
Конкуренты
Враги
Миграции

ПРОМЫСЕЛ:

Значение
Техника и ход промысла
Использование

Разделы схемы отвечают следующим заданиям.

Название. В первой строке указываются основное русское и латинское названия рыбы.

Русское название указывается наиболее употребительное или наиболее отвечающее систематическому положению.

Латинское название является принятым научным названием рыбы. В соответствии с правилами научной номенклатуры каждое животное имеет основное латинское двойное наименование, состоящее из родового названия — на первом месте и видового — на втором. Несколько близких видов, объ-

единяемых в один род, имеют одно общее родовое наименование. Так, например, в один род *Leuciscus* объединяются виды: елец — *Leuciscus leuciscus*, язь — *L.* (сокращенное *Leuciscus*) *idus*, голавль — *L. cephalus*.

Многие виды распадаются на меньшие, менее обособленные, систематические группы: подвиды, расы, морфы, связанные друг с другом переходными формами. Подвиды обозначаются добавлением третьего наименования. Так, например, плотва *Rutilus rutilus* представлена в Каспии особым, каспийским подвидом — воблой, именуемой *Rutilus rutilus caspicus*; в Сибири — сибирской плотвой (сорогой), *R. rutilus lacustris*; в Азово-Черноморье — таранью, *R. rutilus heckeli*.

После названия рыбы указывается фамилия ученого, давшего рыбе это видовое (или подвидовое) наименование. Фамилия ученого приводится в скобках в том случае, если данный вид был им описан не под современным родовым наименованием. Фамилия ученого нередко указывается в сокращенном виде, например, вместо фамилии Linne указывается лишь начальная буква *L.*, вместо Soldatov указывается *Sold.*, и т. д.

Далее указываются важнейшие местные и промысловые названия рыбы в различных районах СССР, затем основные иностранные названия.

Потом следует краткая общая характеристика значения описываемой рыбы в советском промысле.

Описание рыбы содержит три основные части: общие сведения, биологию, промысел.

В разделе «ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ» сообщаются важнейшие основные признаки, указываются родственные формы и географическое распространение описываемого вида.

П р и з н а к и . Здесь в краткой форме описываются преимущественно внешние признаки, бросающиеся в глаза и позволяющие легко отличать данный вид от близких. Таковы, например, выступающее рыло и нижний рот у рыльца; вытянутое мечевидное рыло у севрюги; зазубренные лучи в плавниках у карпа и карася; усики у рта (карп, усач), на подбородке (султанка, тресковые), на верхней челюсти (сом); изогнутая боковая линия у камбалы-ершоватки и т. д. По возможности отмечаются также признаки, имеющие практическое значение: отсутствие чешуи у осетровых и сома, что позволяет ловить их самоловной снастью; легко отпадающая чешуя у сельди, уклейки, чехони, используемая для изготовления жемчужного пата, и т. п. Далее следуют формулы (числа), характеризующие счетные признаки рыбы: число чешуи в боковой линии, над и под ней; число жаберных тычинок на первой жаберной дужке; число пилорических придатков в кишечнике; число позвонков; число неразветвленных (римскими цифрами) и разветвленных (арабскими цифрами) лучей в плавниках: спинном *D* (*dorsalis*), анальном *A* (*analisis*), хвостовом *C* (*caudalis*), грудном *P* (*pectoralis*) и брюшном *V* (*ventralis*). В скобках показываются редко встречающиеся значения.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Здесь указываются ближайшие подвиды, трудно отличимые от описываемого вида рыбы, и перечисляются близкие виды и роды. Указываются важнейшие отличия описываемого вида.

Р а с п р о с т р а н е н и е дается кратко по всему земному шару и подробнее по СССР.

Данные по разделу «БИОЛОГИЯ» освещаются следующим образом.

В характеристике указывается поведение рыбы в водоеме и ее отношение к условиям внешней среды.

Нерест описывается в отношении времени, места и условий. Дается характеристика и самого процесса нереста. Указывается плодовитость (количество икринок).

В подразделе «Развитие» приводятся основные отличительные признаки икринок, величина икринок, длительность их развития, а также величина личинок, время рассасывания желточного мешка и время превращения личинок в мальков. Этот подраздел искусственно отделен от следующего в целях удобства нахождения отдельных данных.

Рост характеризуется изменением длины и веса рыбы по возрастам, причем приводятся как средние данные, так и, по возможности, размер колебаний. Указываются обычные (рядовые) и наибольшие размеры (если не оговорено—абсолютная длина) и вес промысловой рыбы, длина и вес при достижении половой зрелости. В примечаниях к таблицам показаны районы поимки рыб.

Питание. В этом подразделе указывается состав пищи и характеризуется интенсивность питания в течение суток и по сезонам.

Знание конкурентов ценных промысловых видов нередко позволяет сделать практически важные выводы. Так, например, мурманская сельдь и мойва являются конкурентами в пище, но мойва более холодолюбива, чем сельдь, и поэтому в связи с временным похолоданием или потеплением климата в одних и тех же районах будет преобладать в первом случае мойва, а во втором — сельдь. Сходны взаимоотношения сельди и сардины в Приморье. Отсутствие конкурентов в районе, благоприятном для существования ценного в промысловом отношении вида рыб, но не заселенном им, позволяет успешно акклиматизировать этот вид.

Враги указываются отдельно для разных фаз жизненного цикла рыбы, с оценкой приносимого ими вреда.

Миграции. Здесь даются сведения о последовательных перемещениях рыбы в течение жизни, года, суток. Описываются как горизонтальные, так и вертикальные миграции: нерестовые, сезонные, пищевые; пассивные и активные.

Многие рыбы, часто очень важные в промысловом отношении (сардина Приморья, треска и сельдь Баренцова моря), проводят в наших водах не весь свой жизненный цикл. В некоторые периоды своей жизни они уходят из наших водных пределов. Успешность промысла целого ряда рыб тесно связана с их сезонными и суточными миграциями/Так, треска наиболее успешно промышляется тралом в то время, когда она находится у самого дна; напротив, сельдь добывается дрефтерными сетями в верхних горизонтах воды. Лов многих рыб производится лишь в те периоды, когда они образуют ходовые или нерестовые стаи; в остальные сезоны промысел их не рентабелен.

Материалы, относящиеся к разделу «ПРОМЫСЕЛ», освещаются следующим образом.

Значение. Этот подраздел характеризует роль рыбы в промысле Советского Союза и мировом, улов и его распределение в СССР и за рубежом, в основном в 1936—1939 гг. Указываются также значение рыбы, как объекта рыбоводства, и количество выпускаемой в водоемы икры и молоди. Приводятся сведения об акклиматизационных мероприятиях.

Отмечаются возможности и пути увеличения улова, а также рекомендуемые рыбоводно-мелиоративные и акклиматизационные мероприятия.

В подразделе «Техника и ход промысла» перечисляются важнейшие орудия лова, типы судов и сезоны лова.

Использование. Здесь описываются способы переработки сырца и важнейшие рыбные товары, в основном по данным последних предвоенных лет (1936—1940 гг.).

Некоторые термины и понятия, употребляемые в книге, пояснены в словаре терминов, помещенном в конце книги.

Для удобства пользования книгой в конце ее дается алфавитный список русских и латинских названий рыб с указанием страниц, на которых они упомянуты.

ОПИСАНИЯ РЫБ

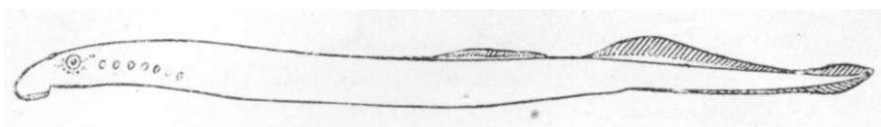
МИНОГОВЫЕ — *Petromyzonidae*

Тело удлиненное, червеобразное, голое. Кожа покрыта слизью. Позади глаз с каждой стороны имеется по семи жаберных отверстий. Носовое отверстие непарное, расположено впереди глаз. Грудных, брюшных и анального плавников нет. Есть два спинных плавника (изредка один) и хвостовой. Челюстей нет. У взрослых миног рот круглый, превращенный в присасывательную воронку, по стенкам которой, а также на языке (действующем как поршень или бурав) сидят роговые зубы. Костной ткани в скелете нет.

Миноги испытывают превращение (метаморфоз). Личинки их, «пескоройки», очень сильно отличаются от взрослых. У пескороек рот не имеет формы присасывательной воронки и лишен зубов, жаберные отверстия лежат в борозде, глаза скрыты под кожей, плавники плохо развиты. У нерестовых миног тело укорачивается, спинные плавники становятся более высокими и соприкасающимися.

Миноги распространены в умеренных областях северного и южного полушарий: в Европе, северной Азии, Северной Америке, в северной части Атлантического океана, затем—в Южной Америке (Чили), Новой Зеландии, Австралии. Часть видов миног живет в пресных водах, никогда не уходя в море, другая часть — проходные, сплывающие для питания в море, а для нереста поднимающиеся в реки.

В семействе миноговых насчитывается семь родов. Четыре из них: *Petromyzon*, *Caspiomyzon*, *Entosphenus*, *Lampetra*, встречаются в СССР и представлены у нас девятью видами.



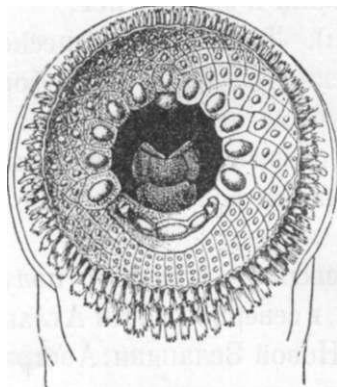
Каспийская, или волжская, минога

КАСПИЙСКАЯ, или ВОЛЖСКАЯ, МИНОГА - *Caspiomyzon wagneri* (Kessler)

Ценная промысловая рыба бассейна Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з а к и. Губные зубы расположены радиальными рядами. Бока ротового отверстия окаймлены одиннадцатью, реже десятью внутренними округлыми и тупыми губными зубами. На месте верхнечелюстной пластинки находится, как правило, небольшой тупой, округлый зуб, изредка раздвоенный. На нижнечелюстной пластинке имеется пять тупых зубов, из которых крайние иногда двураздельны. У взрослых миног зубы на языке обычно стираются. Спинных плавников два.



Ротовая воронка каспийской миноги

Каспийская минога представлена двумя формами: крупной, длиной 37—41 и до 55 см. и мелкой, форма ргасох, длиной 19—31 см.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Ближе других атлантическая морская минога (*Petromyzon marginus*), которая отличается наличием двух зубов на верхнечелюстной пластинке и семи-восьми зубов на нижнечелюстной. В СССР морская минога встречается в бассейне Балтийского моря (входит в рр. Нарову, Западную /{вину, Неман и др.).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Каспийское море, из которого минога массами входит в Волгу и Куру; поднимается также в Урал, Терек, реки Ленкоранского района и южного побережья Каспия. В Волге, выше устья Камы, обычно попадаются лишь единичные экземпляры; в бассейне Камы минога известна до рр. Чусовой и Вишеры, в Вятке — до р. Вой, в Суре — до Пензы и выше, в Оке — до Москва-реки (очень редко), в самой Волге — до р. Тверцы, в р. Урал — до Чкалова, в бассейне р. Терека — до устья Баксана, в Куру — до Мцхета, в Арагве — до Пасанаура.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а. Проходная рыба, живущая в море, а для нереста поднимающаяся в реки. В реке проводит долгий, продолжающийся несколько

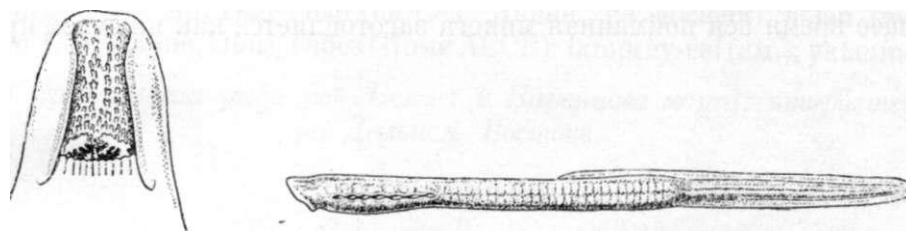
лет, личиночный период жизни. После превращения во взрослую форму скатывается в море, где живет до половой зрелости. После нереста погибает.

Нерест. В Волге мечет икру на песчаных и каменистых местах со второй половины марта до конца мая. Нерестилища имеются начиная с приморской части дельты и до Камы и Вятки. В системе Урала нерест отмечен в июне на песчаных отмелях. В Куре нерест отмечен в притоках Аракса и Алазани, в бассейне Храма.

Плодовитость (17,5) 20—32 тыс. икринок.

Развитие. Личинки (пескоройки) каспийской миноги имеют в длину до 11—13 см. Они попадают в Волге на стрежне и в озерах по старицам, в Урале—на мелких песчаных отмелях среди корней водных растений или под топляками.

Рост. В дельте Волги крупная форма имеет среднюю длину 37—41 см (до 55 см), мелкая — 19—31 см. Курипская минога крупнее волжской, ее средний промысловый вес 120—170 г, тогда как вес волжской миноги 60—70 г.



Личинка (пескоройка) каспийской миноги и ее ротовая воронка

Питание. В отличие от других миног, каспийская минога, если и присасывается к рыбам, питаться их кровью не может, так как зубы у нее тупые; у входящих с моря особей кишечник часто набит кусочками водных растений.

Миграции. В Волгу минога поднимается с конца сентября до середины декабря. Массовый ход в дельте Волги ниже Астрахани происходит с середины октября до середины декабря; на участке Астрахань — Никольское и в районе Никольское—Сталинград в ноябре — декабре; между Сталинградом и Камышином — в декабре — январе; выше Камышина — в декабре — январе. У Саратова разгар хода миноги с середины декабря до середины февраля. Средняя скорость хода в низовьях Волги — 10 км в сутки. Ход продолжается без перерыва и во время ледохода, преимущественно ночью. В Куре входит зимой, массовый ход — в декабре — январе.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий ежегодный улов каспийской миноги за 1930—1940 гг. составлял около 1,5—3,2 тыс. ц. Промысел развит на Волге, где он дает от 0,3 до 3 тыс. ц, и на Куре, где уловы составляют от 0,2 до 1,2 тыс. ц в год.

Подходы миноги неравномерны, в некоторые годы она появляется в огромных количествах. Так, в 1913 г. улов в нижнем течении Волги составил 22,8 тыс. ц (33,4 млн. штук), а в 1926 г. — 8,4 тыс. ц.

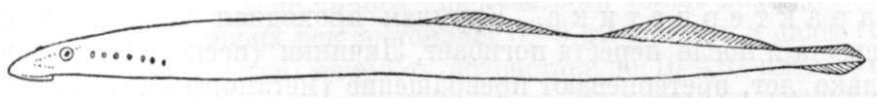
Техника и ход промысла. Миногу ловят неретами, на «зелях» (веревках) или на кольях («чучуга») во время хода ее в реки осенью (около

80%) и весной. До 1918 г. промысел концентрировался главным образом выше дельты Волги и до Хвалынска. В последние годы промысляют и в самой дельте.

Использование. Мясо миноги исключительно богато жиром, особенно во время входа ее из моря в реки. Жирность ходовой волжской миноги при продвижении к местам нереста снижается с 34.4% (при входе в Волгу осенью) до 28% у Копановской станицы (200 км от устья), до 20% у Сталинграда и еще ниже — на нерестилищах.

Отсутствие костного скелета, остатков пищи в кишечнике и желчи с ее горьким вкусом дает возможность использовать миногу целиком для разделки и без отходов. Почти весь улов используется для приготовления жареной миноги, являющейся высокосортным продуктом; незначительная часть улова используется для приготовления консервов.

В первой половине прошлого века миногу добывали и использовали лишь для освещения (сушеных миног жгли вместо свечей). В 60-х гг. ее использовали для вытопки жира. Затем миногу стали употреблять в пищу, и в настоящее время вся пойманная минога заготавливается как пищевой продукт.



Тихоокеанская, или ледовито морская, минога

ТИХООКЕАНСКАЯ, или ЛЕДОВИТОМОРСКАЯ, МИНОГА — *Lampetra japonica* (Martens)

Минога, семидыр, семендыр (на Сев. Двине, на Мезени), вьюн (неправ., на Онеге, Сев. Двине, Оби), вабез (Коми АССР); lamprey-eel (ам.); yatsume (яп.).

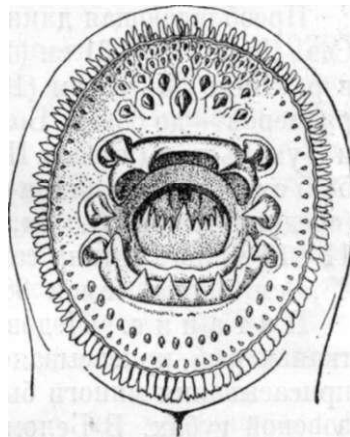
Ценная промысловая рыба рек Белого и Баренцева морей; второстепенная на Дальнем Востоке.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Есть нижнегубные зубы в виде узкой полоски из одного ряда зубов; полоска эта расположена посреди нижней губы, между правыми и левыми нижними внутренними губными зубами. На верхнечелюстной пластинке два зуба (очень редко три), на нижнечелюстной обычно шесть, но бывает и семь зубов. Боковые губные зубы двураздельные. Верхнегубные зубы соединены своими основаниями («мостовидны»). Все зубы обычно острые, но ко времени нереста становятся тупыми. Спинных плавников два; у неполовозрелых миног они разделены промежутком, у половозрелых — соприкасаются.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка непроходная сибирская минога (*L. japonica kessleri*), от которой тихоокеанская минога отличается большими размерами. Далее следует балтийская, или невская, минога (*L. fluviatilis*), у которой нет нижнегубных зубов.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейны Баренцова, Белого и Карского морей. В западной части Баренцева моря минога немногочисленна: единичные экземпляры отмечены в Варангер-Фьорде, Мотовском и Кольском заливах. Попадает минога на Канинских банках; многочисленна в Чешской губе и особенно в р. Печоре. В бассейне Белого моря она имеет наибольшее промысловое значение в районе Мезени. Встречается в Неси, Сев. Двине, Онеге, Малошуйке, Нименге; по западному берегу от р. Выг до Кандалакши, изредка в рр. Умбе и Пялице. В бассейне Оби встречается от верховьев (выше Барнаула) до Обской губы включительно.



Ротовая воронка тихоокеанской миноги

Моря Берингово, Охотское и Японское. От Анадыря и Аляски (Юкон) до юга Кореи (Фузан). В Японии на Хоккайдо и Хондо; только в бассейне Японского моря. В пределах СССР от Анадыря до р. Тумень-ула (на границе с Кореей), на Камчатке и Сахалине, в Амуре (поднимается выше Хабаровска), в р. Сучан, в реках Зауссурья.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Крупная проходная минога; входит в реки для нереста, и после нереста погибает. Личинки (пескоройки) живут в реке несколько лет, претерпевают превращение (метаморфоз), после чего сплывают в море.

Н е р е с т происходит в реках в конце весны или в начале лета (май — июнь).

Плодовитость 80—107 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Личинки (пескоройки) достигают очень большой величины — до 20 см (на Камчатке).

Р о с т . Ледовитоморская минога достигает длины 54 см и веса 140 г. Длина ходовых миног в р. Выг (Белое море) 22,7—33,7 см, в Онеге 26—39 см, в Сев. Двине 28—47 см, в Мезени 38—54 см; в рр. Иртыше, Тоболе и Туре 35,5—43 см. Вес самцов, в среднем, на 2—3 г меньше веса самок тех же размеров. Приводим ниже таблицу соотношений длины и веса миног из р. Сев. Двины (1943 г.)

Длина (в см)	24—25	30—31	34 -35	40—41	44 -45
Вес средний (в г)	22,5	34,5	40,0	70,0	95,0

Преобладающая длина промысловых миног из предустьевых пространств Сев. Двины 26—31 см (1942—1943 гг.), в р. Сев. Двине 28—41 см (1943 г.), в р. Онеге 30—35 см (1941 г.). Тихоокеанская минога достигает крупных размеров — до 63 см. Большой величиной отличаются миноги из рр. Сучан и Тумень-ула (южное Приморье): длина самцов из Сучана в ноябре 42—53,5 см (средняя длина—47,5 см, вес 151 г), длина самок 43,5—57,5 см (средняя длина 50,5 см, вес 185 г). Амурские миноги мельче: на 1 кг идет 11—12 миног. Длина самцов из Амура (сентябрь — ноябрь 1929 г.) 35,2—48,9 см; длина самок 38,3—50,6 см.

П и т а н и е . Ледовитоморская минога питается кровью и мышечной тканью рыб, присасываясь к их телу и выгрызая на нем большие раны. Следы присасывания миноги были обнаружены у крупных рыб (чир) в Обской и Тазовской губах. В Белом море у устья Сев. Двины, а также в Печорском заливе бывает попорчено миногой до 60% осенних уловов сельди и другой рыбы.

Усиленно питается минога, собравшаяся в конце лета в предходовые стаи перед устьями рек. Пищеварительный тракт ее в это время наполнен буровой массой из крови и перетертой мышечной ткани рыб. С началом миграции вверх по реке минога перестает питаться, и стенки кишечника ее спадаются.

В р а г и . В низовьях рек ледовитоморскую миногу нередко заглатывает щука.

М и г р а ц и и . Во второй половине лета (июль — сентябрь) ледовитоморская минога подходит к предустьевым пространствам рек, образуя поблизости от устьев значительные предходовые скопления. В Белом море минога,

собирающаяся в августе — сентябре перед устьем Сев. Двины, идет с севера вдоль Зимнего берега. В сентябре — октябре начинается массовый ход ее вверх по реке. Особенно мощные стаи входят в рр. Мезень, Сев. Двину, Онегу, Выг и, в некоторые годы, в Несь. Много миноги входит также в р. Печору. Заход в реки происходит до ледостава, наступление которого обычно застает миногу в 80—100 км выше устья. Ход продолжается подо льдом. Движущиеся косяки миноги обычно (в Сев. Двине) простираются на 50—100 км вдоль течения реки. При массовом ходе минога идет во всей толще воды.

Скорость хода в низовьях рек составляет 3—5 км в сутки, а далее (по Сев. Двине выше 200 км от устья) скорость возрастает до 10—16 км в сутки.

Ледовитоморская минога поднимается вверх по рекам на сотни километров: по Онеге на 200 км, по Сев. Двине до Котласа и далее вверх по Сухоне, а также по Ваге до Шенкурска; по Мезени до истоков и по ее притокам Вашке, Елве и Ежуге; по Оби входит в ее притоки: Томь, Туру, Тавду и др.

Тихоокеанская минога также поднимается из моря в реки для нереста. В Амурском лимане она появляется осенью, после осенней кеты. Ход в Амуре наблюдается с середины сентября до конца декабря, в Сучане — в ноябре—декабре. Хороший ход продолжается две-три недели. Небольшой ход миноги на Амуре наблюдали и весной.

Минога весьма разборчива в выборе пути к местам нереста. В Амуре главная масса вначале идет второстепенными протоками, а потом уже выходит на главный фарватер, собираясь вблизи мест нереста к январю. Во время хода избегает солнечного и лунного света, идет преимущественно ночью; в ясные лунные ночи минога идет по дну, а в темные ночи — ближе к поверхности воды.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Годовой улов ледовитоморской миноги составлял в 1936—1939 гг. около 300—400 ц. Промысел производится на реках Онеге, Сев. Двине, Мезени, Неси, по западному берегу Белого моря. В Сев. Двине промысел начался в 1908 г., в 1909 г. он дал 320 ц, а в 1913 г. — 130 ц. В 1921 г., возобновившись после перерыва, промысел дал свыше 330 ц; позднее добыча вновь сократилась, ограничиваясь в настоящее время несколькими десятками центнеров. В Карело-Финской ССР, по западному берегу Белого моря, в 1933 г. было добыто 48 ц. На р. Онеге добывается около 50 ц за сезон. На р. Мезени промысел был начат в 1939 г., и улов колеблется от 48 до 235 ц в год. В р. Несь, куда минога заходит не ежегодно, улов в 1937 г. составил 80 ц. В прочих реках лов миноги не развит.

Уловы ледовитоморской миноги могут быть значительно увеличены, особенно в рр. Онеге, Сев. Двине, Мезени, Печоре, Оби, а также в р. Выг.

Промысел тихоокеанской миноги еще слабо развит, но вполне может быть организован на Амуре, Сучане и других реках.

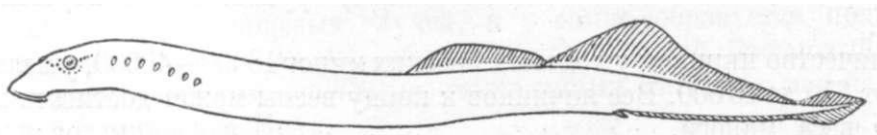
Техника и ход промысла. Ледовитоморскую миногу ловят в реках, во время ее хода (сентябрь — декабрь). Обычно ловят подо льдом (рр. Сев. Двина, Мезень), лишь в р. Онеге лов начинается до ледостава. Лов производится обычно на узких участках реки (особенно в р. Мезени); массовый промысел краткосрочен — 10—25 дней. Нередко в нижних участках рек минога проходит незамеченной и неожиданно появляется в верхних участках. Применяются орудия лова двух типов: сетные — типа рюжи (мережи), употребляющиеся в р. Мезени и в нижнем течении р. Сев. Двины, и др.

вянные (из лучин и прутьев) — типа верши или нереды, употребляющиеся в р. Онеге (вьюница) и в верхнем течении Сев. Двины (кинга). Рюжи выставляются обычно под перекатами горлом по течению. Верши ставятся рядами поперек реки в сочетании с прутьяными заборами (приколки — в р. Онеге и берди — в р. Сев. Двине).

Зимой в прорубях миногу ловят сачками, а при массовом лове даже простыми деревянными крючками и серпами. В обычныеordia лова (закидные невода, ставные сети, рюжи, ставные невода) минога попадает чрезвычайно редко, так как проходит через ячею.

Промысел тихоокеанской миноги не требует большой затраты рабочей силы и устройства сложных сооружений. Ловят миногу нередями, поставленными учугом. Лучшие уловы бывают в нередах, выставляемых на быстром течении (на быстриках, гребнях-перекатах и т. п.). В 1929—30 г. на Сучане наибольшие уловы были в конце ноября и в декабре, на Амуре — в октябре, после прохода всех лососевых.

Использование. Мясо ледовитоморской миноги дает высокопитательный продукт с большим содержанием жира, с малым отходом при обработке. Минога потребляется преимущественно в обжаренном виде. С места лова к обжарочным заводам минога доставляется в мороженом виде. В районах, удаленных от обжарочных заводов, миногу иногда солят, что резко снижает качество продукта. Мясо тихоокеанской миноги отличается высокими вкусовыми качествами, жирность ее около 20%. На вкус эта минога не хуже волжской и в то же время крупнее ее.



Балтийская, или невская, минога

БАЛТИЙСКАЯ, ИЛИ НЕВСКАЯ, МИНОГА — *Lampetra fluviatilis* (Linne)

Минога, вьюн (неправильно), пескоройка (личиночная стадия); pege (лит.); nehge, nehgenohge (латыш.); silmus (эст.); lamprey (англ.); Neunauge, Querder (личиночная стадия) (нем.); nahkiäinen, silmu (фин.); minog (польск.); lamproie (фр.); nejnoga (швед.).

Ценная рыба Балтийского бассейна.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

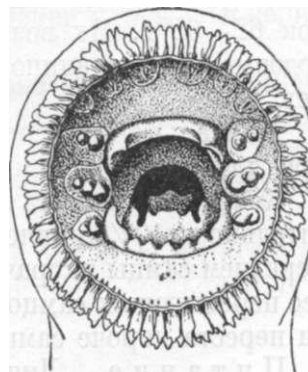
П р и з н а к и . Верхнечелюстная пластинка широкая, по краям ее имеется по зубу; нижнечелюстная пластинка обычно с 7 зубами (но бывает от 5 до 9), из них крайние увеличены или даже двураздельны. Верхние губные зубы разбросаны в беспорядке. Боковых губных зубов с каждой стороны три, из них средний трехраздельный, верхний и нижний двураздельны. Нижних губных зубов нет. Спинных плавников два.

Наряду с обычной крупной миногой (средняя длина 31—34 см) в Неве, а также в Ладожском и Онежском озерах встречается мелкая форма (f. rae-sox), средняя длина которой 22—23 см. Иногда в Неве и озерах попадаются особи черной окраски (aberr. nigra).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка ручьевая минога (*Lampetra planeri*), отличающаяся меньшими размерами и тупыми зубами. Далее следует **ТИХООКЕАНСКО-ЛЕДОВИТОМОРСКАЯ МИНОГА** (*Lampetra japonica*), отличающаяся наличием нижнегубных зубов.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Европа — от Норвегии до Италии, исключая Пиренейский полуостров; бассейны Балтийского и Северного морей, на запад до Ирландии и Франции, на север до Ставангера. Есть в бассейне р. Роны, по западному берегу Италии (Арно, Тибр) и в бассейне р. По.

В СССР только в бассейне Балтийского моря. По Неве доходит до Ивановских порогов, входит также в Лугу, Нарову, Зап. Двину и другие реки; Ладожское и Онежское озера.



Ротовая воронка балтийской миноги

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба; взрослые особи живут в море или крупных озерах (Ладожское, Онежское) и входят в реки для нереста.

Н е р е с т в устье Невы происходит в первой половине июня, в реках Финляндии — в мае, в реках Латвийской ССР и Калининградской обл. — в марте — апреле. Минога нерестится в нижнем течении Невы, ниже Ивановских порогов, на каменистом (щебенистом) грунте. После нереста миноги гибнут.

Количество икринок у ходовых невских миног 18000—40000, у мелкой формы — от 650 до 10000. Вес яичников к концу весны может достигать 24—25% общего веса миноги.

Р а з в и т и е . Икринки слегка эллипсоидальной формы; большой диаметр овариальных (ястычных) икринок осенью достигает 0,7—0,9 мм, ко времени нереста — 0,9—1,1 мм. Икринки донные, прилипающие. Длительность развития отложенной икры — 8—14 дней.

Только что выклюнувшиеся личинки слепые, червеобразные, имеют в длину около 4 мм. Они закапываются в песок. Личинок миноги (пескороек) в течение круглого года можно массами находить на дне реки в песчаном и илистом грунте. Семимесячные личинки в январе имеют длину 15 мм, десятимесячные в апреле — 20 мм, годовалые в июне — 27—31 мм.

Пескоройка живет в реке не менее четырех лет, достигая в возрасте двух лет длины 40—60 мм, в возрасте трех с половиною лет — около 100 мм. Во взрослую форму начинает превращаться в августе. Процесс превращения длится не менее полугода. Весной следующего года, имея в длину 86—150 мм, миноги сплывают в море.

Р о с т . Невские миноги, поднимающиеся осенью в Неву, имеют длину в среднем: самцы 31—32 см, самки 32—34 см; наибольшая самка из устья Невы длиной 40,5 см. Средний вес осенних ходовых самцов 57—58 г, самок 62—65 г. Их возраст не менее пяти с половиною лет. Но попадают ходовые миноги длиной 18,5 см, возраст их не менее четырех с половиною лет.

Мелкая форма невской миноги (*f. praesox*) достигает половой зрелости при длине от 12,5 см.

Ко времени нереста тело как у самки, так и у самца, укорачивается приблизительно на 10%, причем самки уменьшаются на большую длину, чем самцы; переднем самцы укорачиваются, примерно, на 3 см, самки — на 4 см. Средний вес нерестующих самцов 42 г, самок — 45 г (самки хотя и делаются ко времени нереста короче самцов, но весят больше самцов, как и осенью).

П и т а н и е . Личинки питаются мелкими донными организмами. Взрослая минога в море присасывается к рыбам (нередко жертвой является ряпушка) и питается их кровью. Вошедшая в реку минога вплоть до нереста (и, стало быть, до смерти) уже ничем не питается. Голодание миноги, таким образом, продолжается в реке от 7 до 11 мес.

В р а г и . Налим, в западной Европе также таймень.

М и г р а ц и и . После превращения, весной, в возрасте четырех-пяти лет, миноги сплывают в море, где проводят одно-два лета. Два раза в год, весной и осенью, невская минога в возрасте обычно не менее пяти с половиною лет (мелкие особи в возрасте четырех с половиною лет) входит большими массами из Финского залива в Неву. Осенний или, точнее, летне-осенний ход в Неву

начинается в заметных количествах с первых чисел августа (хотя отдельные экземпляры входят еще в первых числах июня) и продолжается всю осень, достигая максимума в сентябре — октябре и заканчиваясь к концу ноября.

Осенью, во время вхождения миноги в реку, зубы у нее острые, кишечник толстый, и половые продукты далеки от зрелости. К весне зубы у миноги становятся тупыми, а кишечник дегенерирует. Ко времени нереста спинные плавники делаются выше, сближаются и, наконец, соприкасаются друг с другом как у самца, так и у самки; у последней появляется анальный плавник, лишенный, однако, хрящевых лучей, а у самца образуется половой сосочек. Ходовые миноги имеют обычно металлический бронзовый цвет, к весне они делаются в реке матовыми, темносиними. В начале мая начинается весенний ход миноги в Неву.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В 1933—1938 гг. добывалось в р. Неве 350—540 ц, в восточной части Финского залива — 250—450 ц, в Эстонии — 411- 979 ц, в Латвии (старые данные, 1911 г.) — около 200 ц, в Литве — 62—73 ц.

В рыбном промысле р. Невы минога занимает второе место, давая 7—8% от общего улова, или, в среднем, 475- 500 ц. Промысловые участки расположены в нижней части Невы, в черте самого Ленинграда. Уловы в Неве могут быть повышены.

Техника и ход промысла. Миногу ловят коническими корзинами, бураками и мережами. Ловят преимущественно в устьях рр. Виндавы, Аа, Залиса, Пернау, Наровы, Зап. Двины, Луги, Систы, Коваша, Невы. На быстрых течениях фарватера Невы целесообразно употреблять цилиндрические бураки.

Промышляют миногу с середины августа до января (в Латвии — с начала июля до весны), во время ее хода в реки. Наибольшие уловы приходятся в периоды темных ночей (фазы новолуния), а наименьшие уловы — в периоды полнолуний.

Использование. Невская минога, хотя она и мельче каспийской, дает ценный пищевой продукт. Жирность ее 16,7—18,8%. Вся невская минога потребляется в Ленинграде в ягареном виде, нередко с последующим маринованием в уксусе с пряностями. Незначительная часть улова реализуется в свежем виде.

Перед обработкой миногу обмывают соленой водой от слизи. В Риге и Нарве жареную миногу маринуют в боченках, заливая рыбным бульоном, уксусом с прибавкой специй.

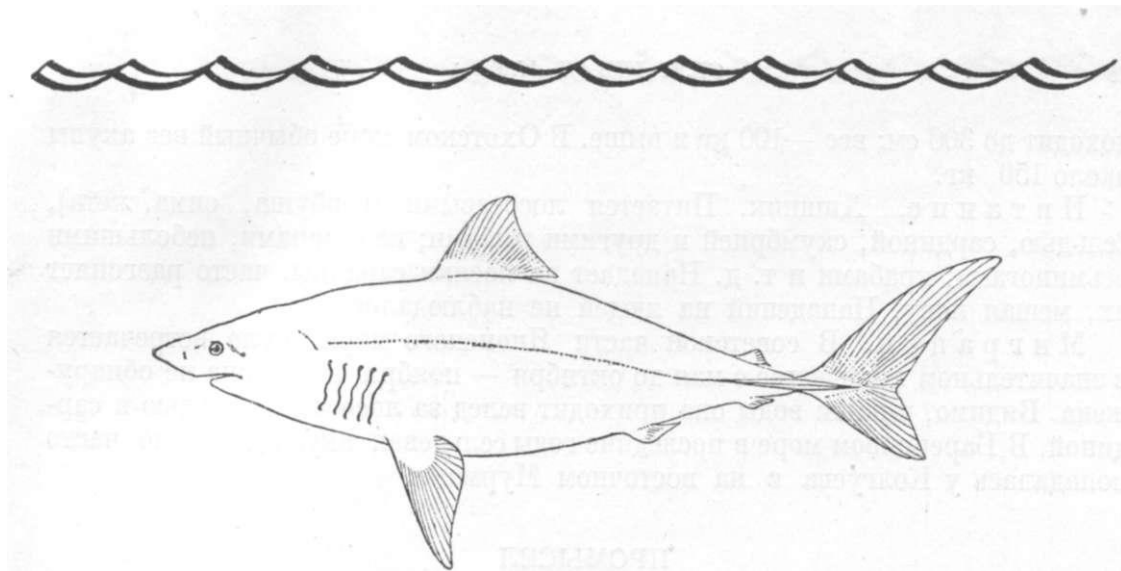


СЕЛЬДЕВЫЕ АКУЛЫ — Lamnidae

Тело торпедообразное, покрыто плакоидной чешуей (шипиками). Спинных плавников два: первый — большой, впереди брюшных, второй — маленький, расположен над анальным. Колючек у спинных плавников нет. Жаберные отверстия велики, числом **5**. Брызгальца малы или их нет вовсе. Мигательной перепонки нет. Рото-носовых бороздок нет. Скелет хрящевой.

Распространены в открытых морях всего мира (космополиты); в СССР встречаются в Баренцевом, Беринговом, Охотском и Японском морях.

В семействе сельдевых акул насчитывается пять-шесть родов, из которых в пределах СССР встречаются три: *Lamna*, *Cetorhinus*, *Carcharodon*, представленные у нас каждый одним видом.



Сельдевая акула

СЕЛЬДЕВАЯ АКУЛА — *Lamna cornubica* (Gmelin)

Porbeagle, mackerel shark (англ.); также salmon shark (ам., на Аляске); Heringshai (нем.); haabrann, lyster (норв.); taure (фр.); sakezame (яп.).

Объект небольшого промысла в Приморье.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло коническое, заостренное. Утончающийся хвостовой стебель с хорошо развитыми боковыми киями. Два спинных плавника: первый расположен над задним краем оснований грудных, второй, очень маленький, — над анальным. Жаберные щели широкие. Зубы большие, заостренные, незазубренные (отличие от рода *Sarcharodon*), по 3 зуба в ряду: 24—32 ряда в верхней челюсти и (18) 20—28 в нижней; у основания каждого зуба сидит с каждой стороны по небольшому зубчику (отличие от рода **ISUTUS**).

"sTp
у
гч
) \

Зуби сельде-
... "у"

Родственные формы. Наиболее близок род *Isurus*.

Распространение. Северные части Атлантического и Тихого океанов, Средиземное море. В наших водах в Баренцовом (не часто), Беринговом, Охотском и Японском морях.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Одна из наиболее хищных акул. Морская, временно-стадная рыба. Стаи не велики, обычно состоят не более чем из 12—15 особей. Эти стаи могут образовывать более или менее разбросанные скопления, состоящие из нескольких десятков стай. Молодые акулы входят иногда в устья рек.

Нерест. Живородящая рыба; спаривание происходит в августе — сентябре. Рождает от двух до пяти мальков.

Развитие. Новорожденные акулы имеют в длину 50—55 (до 70) см и вполне сформированы.

Рост. Достигает 360 см длины и свыше 300 кг веса. Обычная длина взрослой акулы, промышляемой в заливе Петра Великого, 200—250 см, реже

доходит до 300 см; вес —100 кг и выше. В Охотском море обычный вес акулы около 150 кг.

П и т а н и е . Хищник. Питается лососевыми (горбуша, сима, кета), сельдью, сардиной, скумбрией и другими рыбами; кальмарами, небольшими осьминогами, крабами и т. д. Нападает на косяки сардины, часто разгоняет их, мешая лову. Нападений на людей не наблюдалось.

М и г р а ц и и . В советской части Японского моря акула встречается в значительном количестве с мая до октября — ноября, зимой она не обнаружена. Видимо, в наши воды она приходит вслед за лососями, сельдью и сардиной. В Баренцовом море в последние годы сельдевая акула довольно часто попадалась у Колгуева и на восточном Мурмане.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В японском акуловом промысле, дававшем до 600 тыс. ц в год разных видов акул, сельдевая акула занимала второе место (после колючей акулы, *Squalus acanthias*). В Норвегии существует специальный промысел сельдевой акулы, дающий в год 27—28 тыс. ц (1936—1939 гг.).

В наших водах сельдевая акула менее многочисленна.

Улов сельдевой акулы в Приморье, где до войны добывалось 200—250 ц в год, можно увеличить, по крайней мере, до нескольких тысяч центнеров.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В Норвегии сельдевую акулу ловят дрейфующими ярусами, длиной до 17 км, выметываемыми на ночь на глубину 100—300 м. Наживляют сельдью. Наибольшие уловы получают над склонами подводных бухт. Для лова акул используются специально приспособленные куттеры длиной до 70 футов. В Японии акул ловят обьечи-вающими сетями, ярусами, в западной Европе ловят также оттер-траллами и удой.

В СССР, в заливе Петра Великого, сельдевая акула добывалась при лове сардины, запутываясь в сардиновые дрейфтерные сети. Ловят ее также удой и бьют гарпунами.

И с п о л ь з о в а н и е . Заготавливают мясо, плавники, печень, кожу. Пойманных рыб обезглавливают, потрошат и замораживают или охлаждают. Головы не используют, а хвосты перерабатывают на клей. Мясо розоватое, нежное и вкусное; жареное по вкусу напоминает телятину. Жирность мяса 9-11%.

Сельдевая акула потребляется за границей (в особенности в Италии, Китае, Японии) в свежем и вяленом виде; в Германии поступает на рынок под названием «морского осетра», «тунца», в виде филе и котлет. Сушеные плавники идут для изготовления супов. Из печени, составляющей 11—12% веса всей рыбы, получают высококачественный жир, до 40 л и свыше от одной акулы (47% от веса печени). Из шкуры выделяется кожа для чемоданов, обивки кузовов и т. д.

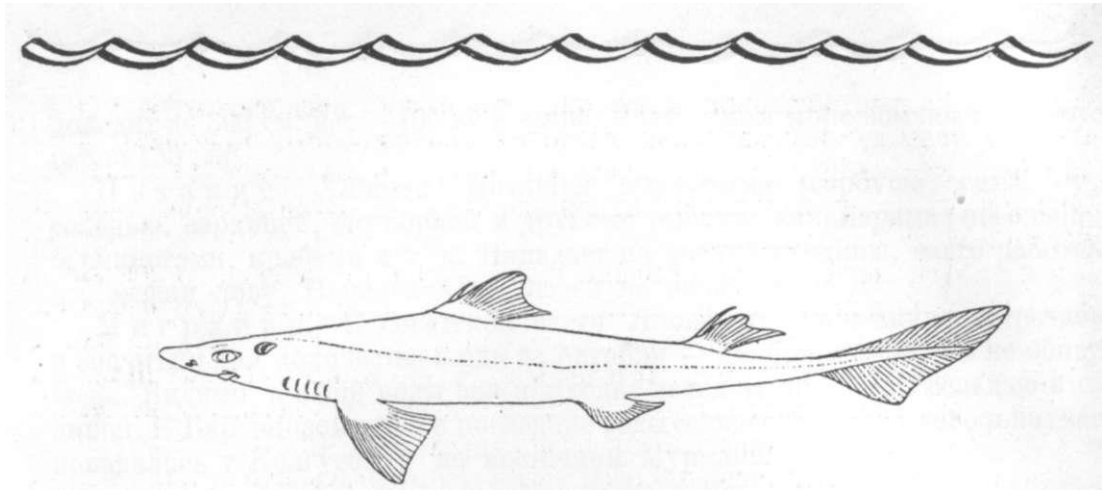


КОЛЮЧИЕ АКУЛЫ –*Squalidae*

Тело веретенообразное, покрытое плакоидной чешуей (шипиками). Жаберные отверстия не велики, числом пять. Брызгальца есть. Спинных плавников два; они сходны по величине и у некоторых родов имеют спереди по колючке (шипу). Анального плавника нет. Рото-носовой бороздки нет. Скелет хрящевой.

Колючие акулы распространены в открытых морях всего мира (космополиты), в СССР — в Черном, Баренцевом, Белом, Беринговом, Охотском и Японском морях.

В семействе колючих акул насчитывается 12 родов, из которых в пределах СССР встречаются два: *Squalus* и *Somniosus*, представленные двумя видами.



Колочая акула

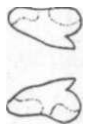
КОЛЮЧАЯ АКУЛА — *Squalus acanthias* Linne

Катран, (на Черном море), нокотница (на Мурмане), морская собака; grayfish (ам.); spurdog, pickled dogfish (англ.); Dornhai (нем.); haa, pig-haa (норв.); aiguillat (фр.); togari tsunozame, aizame (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Черного, Баренцева и Японского морей?

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Первый луч обоих спинных плавников в виде колючки, первый спинной плавник больше второго и расположен далеко впереди оснований брюшных. Зубы в обеих челюстях одинаковые, косые.



Угловидной акулы

Родственные формы. Некоторые авторы выделяют тихоокеанских колючих акул в особые виды под именем *Sq. mitsukurii* и *Sq. suckleyi*.

Распространение. Атлантический океан от Кубы и Средиземного моря до Гренландии и Белого моря; Тихий океан от Калифорнии, Гавайских о-вов и Формозы до Берингова моря. Возмояшо, что этот же вид, или близкая к нему форма, распространен и в южном полушарии.

В СССР колючая акула распространена в Черном, Баренцовом, Беринговом, Охотском и Японском морях.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская стайная рыба. Держится преимущественно в придонной толще воды, но встречается и у поверхности, часто объедает рыбу в сетях и с крючков, перегрызает снасти и рвет сети. Может наносить чувствительные раны плавниковыми шипами.

Нерест. Живородящая рыба. Спаривание (в Черном море) происходит в начале весны, на глубине 40—45 м; зимой и весной мечет мальков вблизи берегов, на глубинах 15—35 м. На севере мечет мальков весной (с конца апреля) и летом; в Японском море — в конце лета (август). Одна самка мечет от 3 до 26 мальков.

Развитие. Развивающиеся яйца (икринки) располагаются у самки в двух желатинозных капсулах, лежащих в расширенных яйцеводах. Каждая капсула содержит от 3 до 13, обычно 5—9, яиц, диаметром до 4 см каждое. Длительность развития (инкубации) яиц до двух лет. Выметываемые мальки имеют от 20 до 26 см длины.

Рост. В Черном море обычная длина до 150 см (иногда до 208 см) и вес до 14 кг, в Японском море — обычно до 130 см (иногда до 200 см) и вес 9 кг. Самки крупнее самцов. Самки становятся половозрелыми, достигая длины 70—80 см (Ламанш) или 95 см (Японское море), а самцы — 60 см (Ламанш).

Длина промысловых рыб — от 32,5 до 130 см. Длительность их жизни недостаточно изучена, предположительно доходит до 25 лет.

Питание. Бентоядно-хищная рыба, преследующая стаи мелких рыб: сардины, сельди, молодь пикши, трески, минтая, кеты, мерланки, султанки, бычков и т. д. Питается также ракообразными (креветками, крабами, бокоплавами), головоногими моллюсками (осьминогами, кальмарами), червями (эхиурус) и гребневиками. В Черном море (и, повидимому, в Баренцовом) разыскивает добычу преимущественно у дна.

Миграции. Днем колючая акула держится у дна, ночью всплывает к поверхности. В период осенне-зимнего похолодания воды, а также для нереста («щенки») она подходит к берегам, отходя от них после нереста. К берегам Приморья и Сахалина, на глубины 35—135 м и меньше, она подходит, начиная с апреля, а в массовых количествах — в июне — октябре. Зимой колючая акула держится на глубинах от 110 до 190 м, преимущественно на 135—150 м. Восточно-японское стадо перемещается с марта до июня вдоль западного берега Хоккайдо с юга на северо-восток в Охотское море. С августа до декабря включительно происходит обратное перемещение.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Всего колючей акулы вылавливалось в Атлантическом океане ежегодно (1936—1939 гг.) 250—300 тыс. ц; в Тихом океане еще больше (одна Япония добывала до 600 тыс. ц различных видов акул); у берегов Европы добывалось от 207 до 272 тыс. ц, в том числе в Северном море 51—78 тыс. ц, у Британских о-вов и в Ламанше — 79—108 тыс. ц, в Норвежском море — 23—31 тыс. ц, у берегов Исландии и Фарерских о-вов по 3—5 тыс. ц.

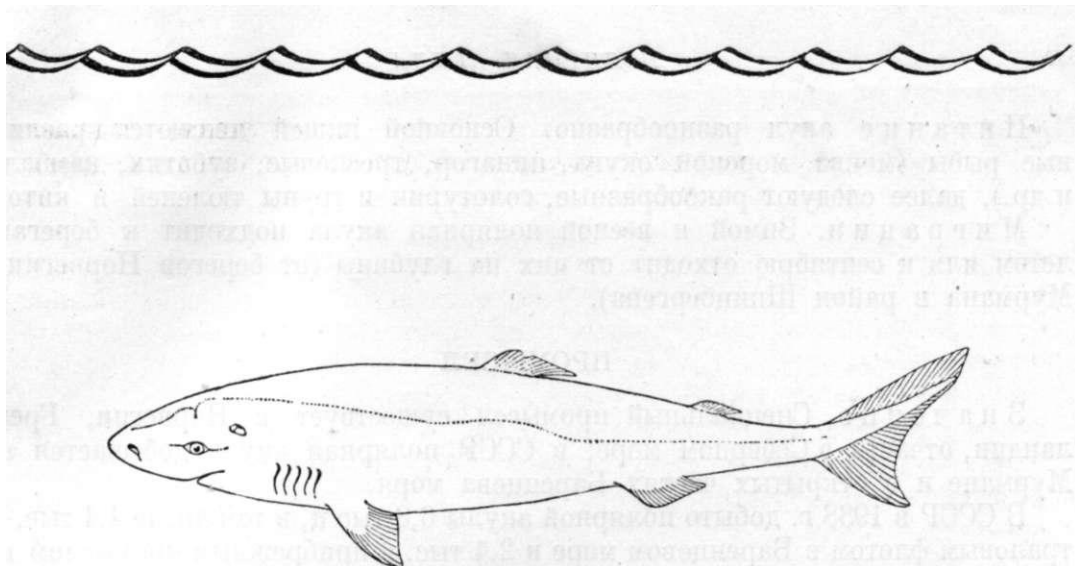
В СССР, у северных берегов Черного моря, добывалось в 1936—1939 гг. колючей акулы, морского кота и морской лисицы 3,5—4,4 тыс. ц. На Дальнем Востоке в 1934 г. выловлено колючей акулы 4,2 тыс. ц.

Отдельные уловы показывают наличие у нас больших запасов колючей акулы, вовсе не тронутых промыслом. В Черном море на 1000 крючков в мае 1929 г. ловилось в среднем по 40 акул за лов, немало их попадает и в Баренцовом море на крючки тресковых ярусов. В Японском море акула хорошо ловится с июня по октябрь, причем в ставной невод попадает до 200—400 ц акул (бухта Нельма, сентябрь — октябрь 1938 г.). В наших водах, несомненно, возможно развитие большого промысла, особенно на Дальнем Востоке.

Техника и ход промысла. Ловят акул тралом, плавными и ставными сетями (ячей 83—90 см), крючковыми орудиями (яруса, калада), ставными и закидными неводами, в период подхода акул к берегам.

Использование. Мясо колючей акулы вкусное, содержит 8—12% жира, не имеет костей, а также специфического для многих других акул запаха; поэтому его охотно употребляют в пищу. В Англии, Германии, Швеции оно ценится выше мяса сайды, шпрота и даже сельди. Обезглавленная и обесшкуренная колючая акула поступает в продажу в свежем, охлажденном, копченом или маринованном виде, нередко под названием морского угря. В небольшом количестве мясо акул используется для приготовления консервов. У нас, на Черном море, и в Турции из колючей акулы изготавливались балыки, напоминающие по вкусу балыки осетровых.

Печень колючей акулы составляет 11—15% веса всей рыбы и используется для вытопки жира (57—85% веса печени). Жир применяется для медицинских целей: в нем содержится витамина А больше, чем в тресковом жире; витамина D — почти столько же, сколько в тресковом жире. Яйца из яичников акул используются при выделке замши; их можно употреблять также и в пищу. Из хвостов, голов и плавников вываривают клей; плавники ценятся также как пищевой продукт. Из желудков можно добывать пепсин. После изобретения способа очистки шкуры (кожи) от шагрени (зубчиков) она широко используется теперь для различных изделий.



Полярная акула

ПОЛЯРНАЯ АКУЛА — *Somniosus microcephalus* (Bloch)

Акула; sleeper shark (ам.); greenland shark (англ.); hakarl (исл.); Eishai (нем.); haakjerring (норв.); holkeri (фин.); laimargue (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Варенцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. В спинных плавниках нет шипов. Все плавники относительно небольшие. Первый спинной плавник лишь немного больше второго. Зубы на верхней челюсти небольшие, узкие, конические; на нижней челюсти широкие, с верхушкой, направленной наружу.

Родственные формы. В СССР из того же семейства встречается колючая акула (*Squalus acanthias*).

Распространение. Северная часть Атлантического океана, к югу до берегов Португалии (иногда заходит в Средиземное море); районы Гренландии, Исландии, о. Медвежьего, Шпицбергена; Баренцево и Белое моря; Берингово море и Тихий океан на юг до Японии на западе и до Сан-Франциско на востоке.

В Баренцевом море акула распространена повсеместно; в промысловом количестве — на западном Мурмане, в центральных промысловых районах (Мурманская и Гусиная банки, Мурманское мелководье, Канинская банка), а также в районе между островами Медвежьим и Шпицбергом.

Характеристика. Морская холодолюбивая рыба; встречается на самых разнообразных глубинах — от поверхностных слоев до глубины 1000 м; наиболее часто держится на глубинах от 200 до 600 м, в Северном и Баренцевом морях — от 70 до 300 м.

Нерест происходит в феврале — марте, повидимому, на значительных глубинах. Яйца откладываются на дно в ил. Плодовитость до 500 яиц.

Развитие. Яйца овальной формы, без роговой оболочки, длиной до 8 см. Мальки до сих пор не были обнаружены. Наименьшие полярные акулы, которых удалось наблюдать, имели длину 70—100 см.

Рост. Длина полярных акул достигает 7—8 м, обычная длина 2,5—3 м, на Мурмане до 4,5 м.

Питание акул разнообразно. Основной пищей являются различные рыбы (мойва, морской окунь, пинагор, тресковые, зубатки, камбалы и др.), далее следуют ракообразные, голотурии и трупы тюленей и китов.

Миграции. Зимой и весной полярная акула подходит к берегам, летом или к сентябрю отходит от них на глубины (от берегов Норвегии и Мурмана в район Шпицбергена).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Специальный промысел существует в Норвегии, Гренландии, отчасти в Северном море; в СССР полярная акула добывается на Мурмане и в открытых частях Баренцова моря.

В СССР в 1938 г. добыто полярной акулы 6,8 тыс. ц, в том числе 4,4 тыс. ц траловым флотом в Баренцовом море и 2,4 тыс. ц прибрежным промыслом на западном Мурмане. В районе п-ова Канина ловится много полярной акулы.

Возможно значительно большее развитие прибрежного промысла акул в Баренцовом море, а на Мурмане и восточнее — также тралового промысла.

В Гренландии уловы доходили до 32 тыс. акул в год (1914 г.), однако в последнее время они снизились. Наибольшие уловы брала Норвегия (преимущественно в Баренцовом море), где добывалось до 11 тыс. ц акулы (1936 г.) и до 10—17 тыс. гл жира. В Исландии в 1926 г. было получено 350 бочек (417 гл) жира, а ранее добывалось значительно больше: в 1880 г. — 8192 бочки (9750 гл), в 1905 г. — 3596 бочек (4286 гл).

Техника и ход промысла. Основное орудие лова — крючья с наживкой (на Мурмане — «акуля уда»). Наживка — свиное или жареное тюленьё сало и лошадиное мясо. В Северном море и Скагерраке применяют также донные ставные сети. Попадается также акула при лове тралами. Для привлечения акул в некоторых районах применяются баллоны или мешки с жиром, постепенно вытекающим из них в воду. В Гренландии ловят удой с лодок (каяков), зимой — со льда через проруби.

В СССР (на Мурмане) развит крючевой лов; промышляют зимой (январь — февраль) вблизи берегов, позже (май — июль) — за 50 — 100 миль от берега. Тралами добывают акул главным образом осенью и зимой, на глубине 200 — 400 м. В районе п-ова Канина полярную акулу промышляют с ботов в навигационный период (июль — октябрь, ноябрь) удами и ярусами.

Использование. Главным образом используется жир печени, а также мясо, кожа и плавники полярных акул. От крупных акул получают от 1 до 3—3,5 гл технического печеночного жира. Мясо жирное (свыше 10% жирности), белое, в жареном виде напоминает по вкусу белужье. Хороший продукт получается при горячем копчении. В районе Канина мясо засаливают. Судя по предварительным опытам, из мяса акул можно вырабатывать консервы вполне удовлетворительного вкусового и пищевого качества¹. Шкура акул используется для выработки кожевенных изделий.

В Гренландии, Исландии, Германии мясо акул употребляется в пищу. Частично оно идет на производство рыбной муки. Шкура используется в кожевенном производстве. Из плавников акул изготавливается клей.

¹ По некоторым отзывам, мясо полярной акулы при варке распадается на волокна, поэтому оно мало пригодно для изготовления консервов. Разногласие вызвано способом приготовления мяса полярной акулы: не следует пускать его в варку тотчас же после убоя рыбы; пищевые качества мяса полярной акулы улучшаются, если несколько выдержать его перед обработкой.

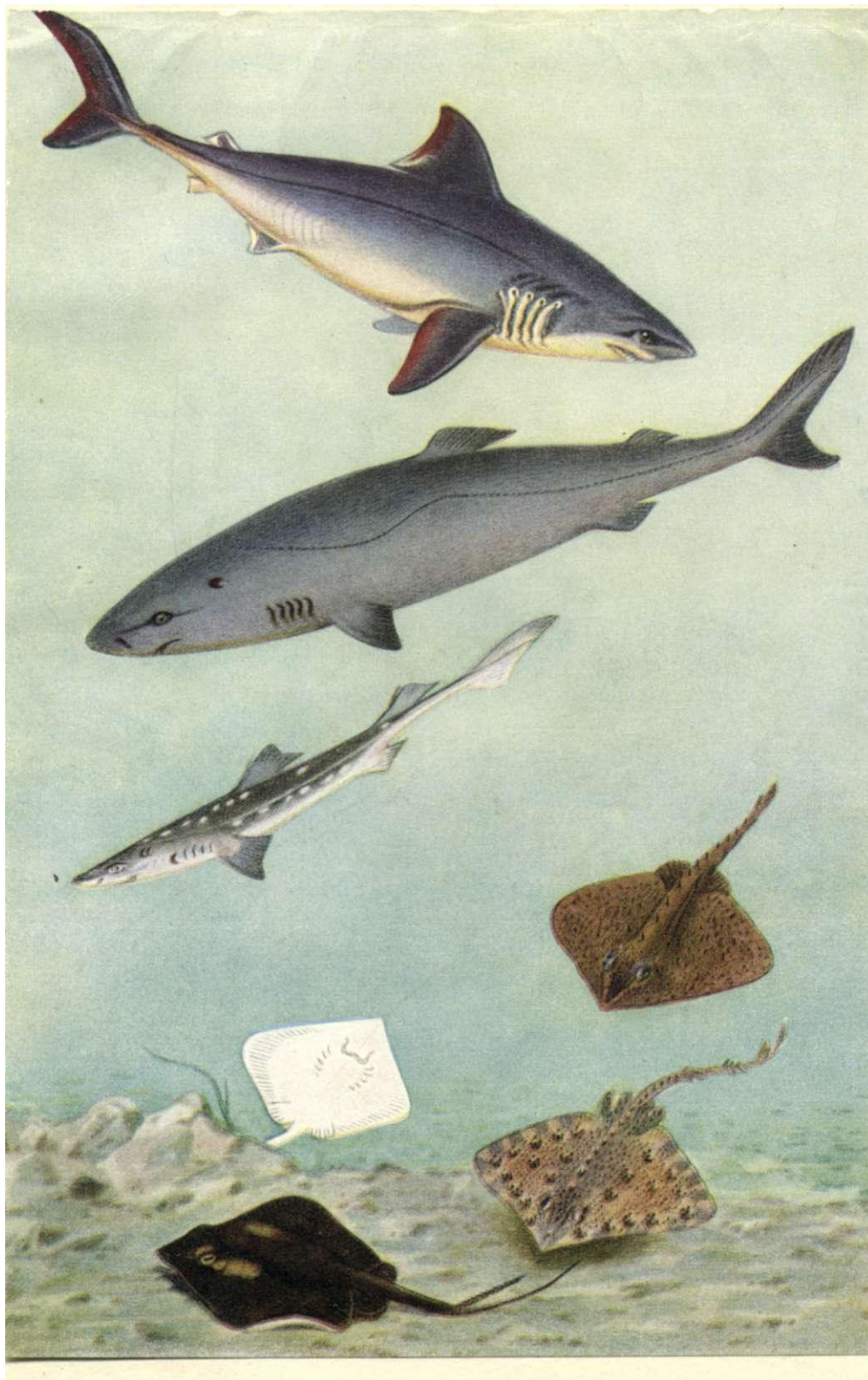


Табл. 1. Типы окраски промысловых акул и скатов.

Сверху вниз: сельдевая акула, полярная акула, колючая акула, звездчатый скат, морской кот (снизу), морская лисица, морской кот (сверху).



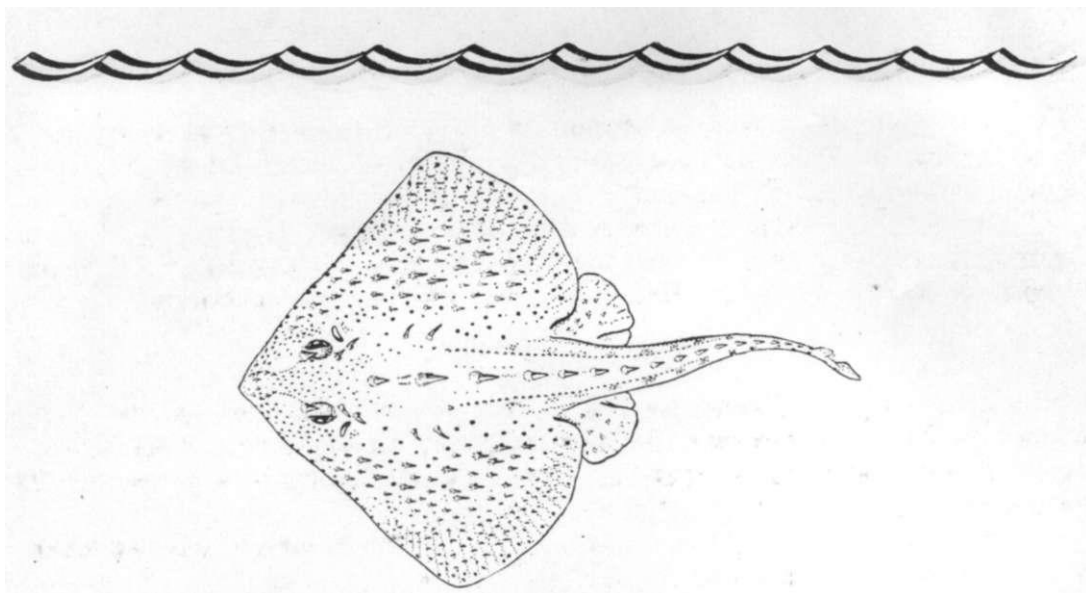
СКАТОВЫЕ — Rajidae

Голова, тело и грудные плавники сплющены сверху вниз и сращены, образуя широкий диск, имеющий ромбическую форму. Жаберные отверстия, в количестве пяти пар, расположены на брюшной стороне головы. На коже обычно есть шипики и шипы. У конца хвоста обыкновенно имеются два небольших спинных плавника. На боках хвоста с каждой стороны — по одной продольной складке. Хвостовой плавник зачаточный или его нет вовсе. На хвосте нет большого зазубренного шипа (иглы). Скелет хрящевой. Электрических органов между грудными плавниками и головой нет.

Скатовые откладывают крупные яйца, диаметром в несколько сантиметров. Яйца снабжены черной хитиновой капсулой с четырьмя отростками.

Скатовые широко распространены в морях и океанах всего земного шара (космополиты), в СССР — в морях Баренцовом, Белом, Черном и в дальневосточных.

В семействе скатовых насчитывается три рода (40—50 видов), из которых в пределах СССР распространен один род *Raja* (15—17 видов).



Звездчатый скат

ЗВЕЗДЧАТЫЙ СКАТ — *Raja radiata* Donovan

Скат; starry ray (англ.); Sternroche (нем.); kioskate, trollskate (норв.); raie radiee (фр.); klorocka (швед.).

Малопромысловая рыба европейского севера СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Диск (передняя часть тела) округло-квадратный, рыло сравнительно тупое. По средней линии тела имеется ряд из 12—19 больших радиально бороздчатых шипов и, параллельно ему, несколько рядов более мелких шипов; по бокам хвоста шипов нет.

Родственные формы. Другие виды того же рода, в частности скат — морская лисица (*Raja clavata*).

Распространение. Северная часть Атлантического океана, к югу до северных берегов Франции (изредка до Португалии) и к северу до Исландии, Шпицбергена, о. Медвежьего и Гренландии. Проникает в западную часть Балтийского моря. Баренцево и Белое моря.

В Баренцовом море широко распространен на восток, по крайней мере до Канинской банки, многочислен у берегов Мурмана.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба, встречающаяся на глубинах от 9 до 850 м. Обычно держится на глубинах от 30 до 200 м, преимущественно при температурах воды выше 0° (иногда и при отрицательных, до —1°).

Нерест. Оплодотворение внутреннее. Самки со зрелыми яйцами в яичнике встречаются круглый год, но главным образом в феврале — июне. Яйца откладываются на грунт.

Развитие. Яйца заключены в черные плотные хитинообразные капсулы с четырьмя отростками. Длина капсул без отростков 4,2—7 см, а ширина — 2,5—5,3 см. Длина нижних отростков 2—4,5, верхних — 4—5,8 см и больше. Период развития эмбрионов — более 2,5 мес. Молодь при выходе из яйца имеет длину 9,3—10,3 см.

Р о с т . Длина (с хвостом) обычно не более 62 см, в Баренцовом море— 60 см, в районе Исландии достигает 1 м. Ширина диска обычно не свыше 40 см. Половозрелость у самок наступает при длине 39 см, у самцов — 42 см.

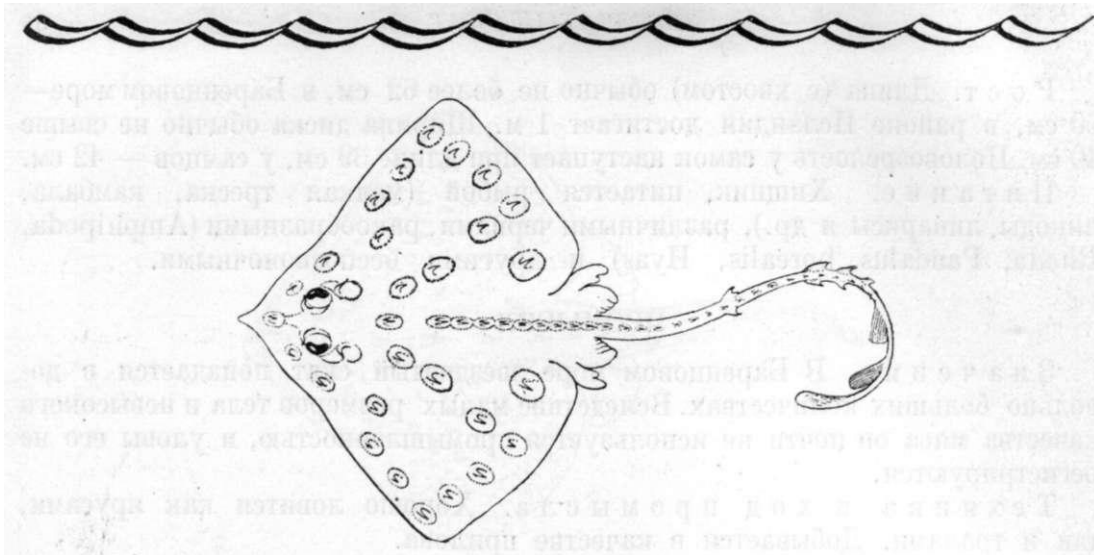
П и т а н и е . Хищник, питается рыбой (мелкая треска, камбала, ликоды, липарисы и др.), различными червями, ракообразными (*Amphipoda*, *Rhoda*, *Pandalus borealis*, *Hyas*) и другими беспозвоночными.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В Баренцовом море звездчатый скат попадает в довольно больших количествах. Вследствие малых размеров тела и невысокого качества мяса он почти не используется промышленностью, и уловы его не регистрируются.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Хорошо ловится как ярусами, так и тралами. Добывается в качестве прилова.

И с п о л ь з о в а н и е . Печень используется для вытопки жира, остальные части тела отправляются на утильзаводы для переработки на рыбную кормовую муку. В западной Европе звездчатый скат используется местами как пищевой продукт, поступает на рынок в охлажденном виде после предварительной разделки (удаления головы и срединной части тела).



Морская лисица

МОРСКАЯ ЛИСИЦА — *Raja clavata* Linne

Колючий скат (неправ.); thornback ray, roker (англ.); drofnuskata (исл.); Nagelroche, Keulenroche (нем.); piggrokken (норв.); vatoz (тур.); raie bouclée (фр.); knaggrokka (швед.).

Черноморская рыба второстепенного промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло тупое, диск почти квадратный. На спинной стороне от головы до второго спинного плавника у взрослых имеется 24—32 крупных шипа, образующих непарный ряд по срединной линии тела; основание этих шипов гладкое, не исчерченное радиальными бороздами. На хвосте, кроме непарного срединного ряда шипов, имеется также по одному ряду шипов с каждой стороны. Кроме того, на спинной стороне тела, у взрослых также и на нижней стороне, рассеяны большие шипы, нередко с вздутыми основаниями.

Распространение. Морская лисица — самый обычный из европейских скатов. Водится она от Норвегии (Тронхейм) до Мадейры, а также в самой западной части Балтийского моря, в Средиземном и Черном морях.

Родственные формы. В СССР встречаются другие виды скатов того же рода *Raja*, отличающиеся отсутствием шипов с вздутыми основаниями и другими признаками.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская лисица — чисто морская, донная рыба, избегающая пресной воды. Живет она на глубинах до 300 м, в Черном море — на глубинах до 100 м. Часто зарывается в песок.

Нерест. Самки с созревающими яйцами попадают в Черном море главным образом в период между началом марта и началом июля. Морская лисица откладывает крупные яйца, заключенные в роговые капсулы, по одному на неглубоких местах среди водорослей, приблизительно по одному яйцу в день.

Развитие. Яйца заключены в бурые роговые капсулы с четырьмя рожекми. Бока капсулы снабжены пучками нитей, которые запутываются в водорослях, и яйцо таким образом подвешивается. После выхода мальков капсулы отцепляются волнами от водорослей и часто выбрасываются на песчаные пляжи (это так называемые «русалкины кошельки».) Длина капсулы без рожек 6,3—9 см, ширина — 4,9—6,9 см; длина капсулы с рожекми составляет в среднем 11 см.

Длительность развития зародыша 4,5—5,5 мес. Малек выходит из капсулы уже без желточного пузыря, имея в среднем 12,6 см длины и 8 см ширины.

Рост. На второй год морская лисица достигает длины 26 см, на третий—39 см и на четвертый—52 см. Самцы достигают длины 70 см, самки—125 см. Средний вес промысловой рыбы 5—6 кг.

Питание. Пища морской лисицы состоит преимущественно из донных ракообразных (главным образом крабов *Portunus* и зарывающихся в песок *Gebia*), из донных рыб, а также, реже, из моллюсков, червей, иглокожих и даже актиний. В питании молоди важную роль играют бокоплави.

Миграции. Весной морская лисица подходит для нереста к берегам. Сначала к берегам подходят самки, позднее самцы. К зиме рыбы опять уходят в глубину. По мере роста молодь перемещается все глубже.



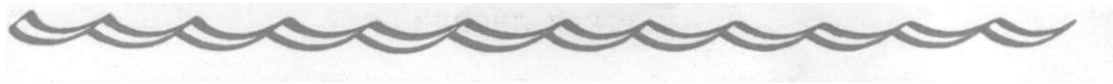
Яйцо морской лисицы

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР в 1936—1938 гг. в Черном море добывалось морской лисицы, морского kota и катрана 3,5—4,4 тыс. ц в год. Уловы в Черном море могут быть несколько увеличены. За границей промысловая роль скатов довольно велика. Улов их в северо-западной Европе возрос с 285 тыс. ц в 1913 г. почти до 440 тыс. ц в 1938 г. Больше всего их ловят в Англии (49%) и Франции (32%). Примерно до четверти этого улова составляет морская лисица, учитываемая отдельно только в Бельгии (улов в 1936—1939 гг. колебался от 28 до 34 тыс. ц), и в Голландии (улов в 1938 г. составил 1,8 тыс. ц). В Стамбуле ежегодно продается этой рыбы до 1,5 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Морскую лисицу ловят камбальными сетями, ярусами и тралами.

Использование. Печень содержит 32—68% жира и используется для вытопки жира. Остальное используется в СССР утильзаводами для выработки кормовой рыбной муки. В западной Европе мясо морской лисицы употребляется в пищу и поступает на рынок в свежем и охлажденном виде. Мясо содержит около 1% жира; оно вкусно и высоко ценится.

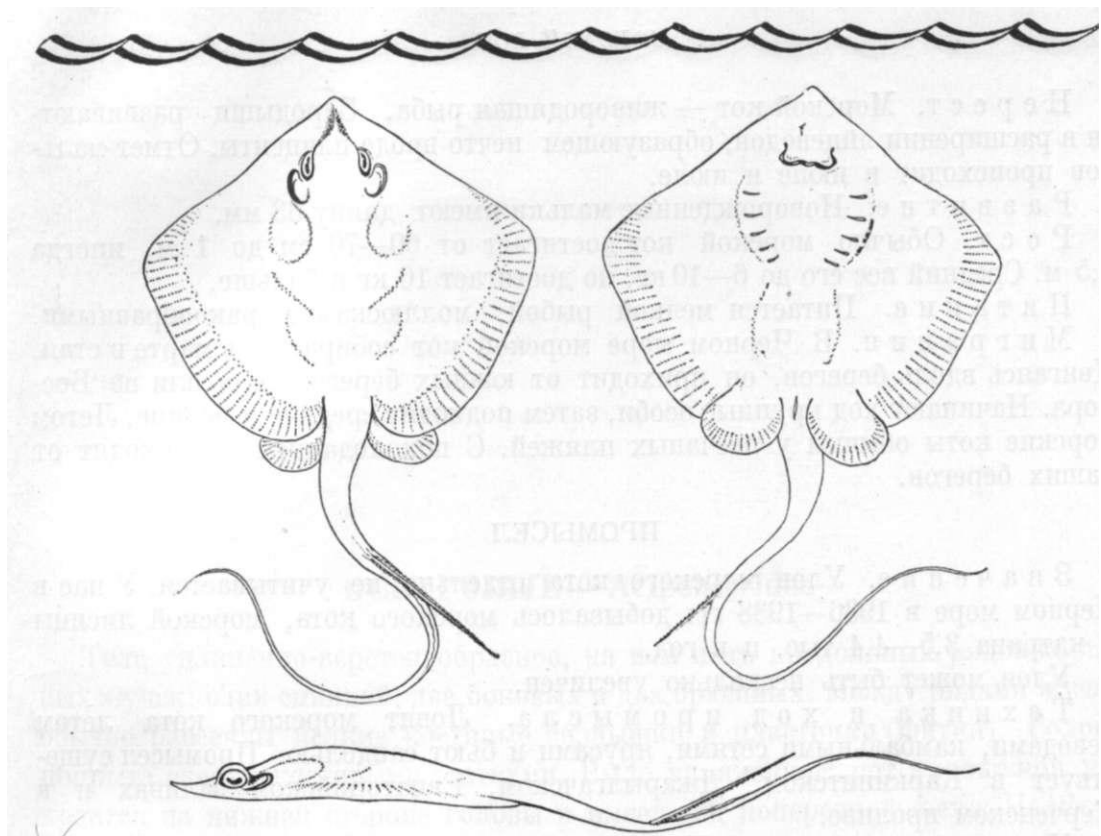


СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ — Trygonidae

Голова, тело и грудные плавники сплющены и сращены, образуя диск. Жаберные отверстия в количестве пяти пар расположены на брюшной стороне головы. Кожа обычно голая, редко с шипами и шипиками. Грудные плавники соединены друг с другом впереди рыла. Спинных плавников или нет вовсе, или имеется один зачаточный. Хвостового плавника обычно нет. Хвост, как правило, вооружен одним, реже несколькими, длинными, пилообразно зазубренными шипами. Скелет хрящевой.

Скаты - хвостоколы распространены почти во всех тропических и субтропических морях земного шара, в СССР — в Черном и Японском морях.

В семействе скатов-хвостоколов насчитывается около десяти родов (включающих около 50 видов). В СССР представлены два рода: *Trygon* и *Urolophoides*, с тремя видами.



Морской кот

МОРСКОЙ КОТ — *Trygon pastinaca* (Linne)

Хвостокол; stingray (англ.); Stechroche (нем.); pilrokke (норв.); pastenague (фр.); spjutrocka (швед.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело голое, гладкое. Диск округлой формы. Хвост вооружен длинным зазубренным шипом.

Родственные формы. Наиболее близок тихоокеанский хвостокол — *Tr. akajei*, во множестве попадающийся в невода в Приморье.

Распространение. Средиземное и Черное моря. Моря у западных и юго-западных берегов Европы. Морской кот встречается также у Мадейры и Канарских о-вов. Редок у Британских о-вов, в Северном море, Скагерраке. Много морского кота в северо-западной части Черного моря и в Керченском проливе. Проникает он и в Азовское море.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Тепловодная, донная, чисто морская рыба, часто зарывающаяся в песок. Придерживается умеренных и малых глубин. Попадаясь в сети, морской кот цепляется своим шипом и накручивает на него много дели. Испуганный, он сильно хлещет хвостом, причем может наносить игой (шипом) очень болезненные, плохо заживающие рваные раны. Поэтому опасен для купающихся и рыбаков.

Нерест. Морской кот — живородящая рыба. Зародыши развиваются в расширении яйцеводов, образующем нечто вроде плаценты. Отмет мальков происходит в июне и июле.

Развитие. Новорожденные мальки имеют длину 33 мм.

Рост. Обычно морской кот достигает от 60—70 см до 1 м, иногда 2,5 м. Средний вес его до 6—10 кг, но достигает 16 кг и больше.

Питание. Питается мелкой рыбой, моллюсками, ракообразными.

Миграции. В Черном море морской кот собирается в марте в стаи. Двигаясь вдоль берегов, он приходит от южных берегов моря или из Босфора. Начинают ход крупные особи, затем подходят средние и мелкие. Летом морские коты обычны у песчаных пляжей. С похолоданием они уходят от наших берегов.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Улов морского кота отдельно не учитывается. У нас в Черном море в 1936—1938 гг. добывалось морского кота, морской лисицы и катрана 3,5—4,4 тыс. ц в год.

Улов может быть несколько увеличен.

Техника и ход промысла. Ловят морского кота летом неводами, камбальными сетями, ярусами и бьют сандолью. Промысел существует в Каркинитском, Джарылгачском, Евпаторийском заливах и в Керченском проливе.

Использование. Печень используется для вытопки жира, все остальные части тела направляются на утильзаводы для выработки рыбной кормовой муки. Печень содержит около 65% жира, богатого антирахитическим витамином, и составляет около седьмой части веса всей рыбы. В сезоны, когда морской кот жирен, мясо его вкусно, а в другое время оно обладает неприятным запахом. Из шкуры морского кота может быть выделана тонкая и прочная кожа.

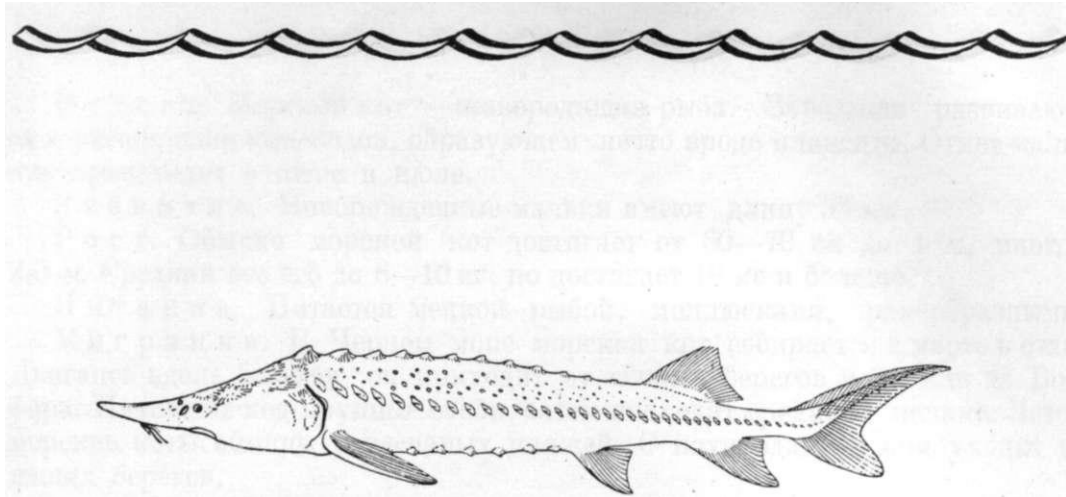


ОСЕТРОВЫЕ — *Acipenseridae*

Тело удлинено-веретенообразное, на нем пять продольных рядов костяных жучек: один спинной, два боковых и два брюганных. Между рядами жучек обычно рассеяны мелкие костяные зернышки и пластинки (щитки). Голова покрыта сверху костяными щитками. Рыло удлиненное; рот выдвижной, находится на нижней стороне головы и имеет вид поперечной щели. Челюсти у взрослых рыб без зубов. На нижней стороне рыла 4 усика в поперечном ряду. Спинной плавник один, отодвинут далеко назад, расположен над анальным плавником. Хвостовой плавник неравнолопастный, на верхней его лопасти имеются ромбические чешуи.

Осетровые распространены в Европе, северной Азии и Северной Америке; в СССР они распространены почти по всему Союзу. Осетровые являются проходными или пресноводными рыбами.

В семействе осетровых четыре рода, представленные 23 видами. В пределах СССР встречаются три рода: *Huso*, *Acipenser*, *Pseudoscaphirhynchus*, с 13—14 видами.



Калуга

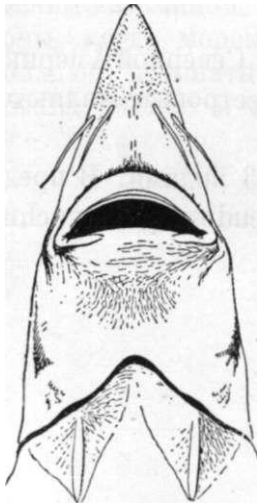
КАЛУГА — *Huso dauricus* (Georgi)

Аджи, адзи, ади (гольдск.), патх-чо (гилякск.); циньхуан-юй (кит.).

Ценная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Жаберные перепонки сросшены между собой и образуют под межжаберным промежутком свободную складку. Рыло заостренное, короткое, коническое, с боков уплощенное; нижняя губа прервана; рот полулунный, большой, во всю нижнюю поверхность рыла, частью переходящий на бока головы. Усики сжаты с боков и лишены боковых листовидных придатков. Спинных жучек — 10—16, боковых — 32—46, брюшных — 8—12. Из спинных жучек первая наибольшая. Наряду с жучками тело покрыто костяными зернышками, а иногда более крупными округлыми пластинками. Жаберных тычинок 16—20. *D* 43—57; *A* 26—35.



Голова калуги снизу

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка белуга, у которой из спинных жучек первая наименьшая, рот меньше, на усиках имеются листовидные придатки, в спинном плавнике не менее 60 лучей.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейн Амура, Амурский лиман, Татарский пролив, Уссури, Сунгари, Зeya. В Амуре калуга поднимается до Аргуни, Шилки и Онона. В Охотском и Японском морях калуга отсутствует.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Полупроходная и речная рыба, образующая на отдельных участках реки обособленные местные биологические группы (стада). Полупроходная лиманная калуга входит для нереста из лимана в Амур. Жилая речная калуга в Амурский лиман не выходит.

Нерест происходит как в русле реки, так и в озерах системы Амура, па быстром течении, на каменистых россыпях, в глубоких ямах у островов с камнями и древесными топляками. В районе Хабаровска нерест происходит с начала июня до начала августа. Промежуток между первым и вторым нерестом — два года, между последующими нерестами промежуток увеличивается до трех-четырех и более лет. У рыб в возрасте 16—17 лет вес икры перед нерестом составляет 25—30% общего веса рыбы.

Плодовитость 0,5—5 млн. икринок, средняя плодовитость около 1,5 млн. икринок.

Развитие. Икра донная, приклеивающаяся к субстрату; диаметром 3,6—4 мм. Мальки достигают к концу осени 20—30 см длины. Средняя длина годовиков 35 см, средний вес 46 г.

Рост. Калуга достигает длины до 4 м и более, а веса до 800—1000 кг (в прошлом встречалась до 1140 кг). Лиманная калуга растет быстрее речной.

Возраст (годы)	Амурский лиман		Савинскоо		Елабуга	
	длина (в см)	вес (в кг)	длина (в см)	вес (в кг)	длина (в см)	вес (в кг)
2—4	71	2,0	—	—	78	2,8
5—7	101	5,3	81	2,3	110	7,1
8-10	143	20,3	124	7,0	126	11,2
14—16	209	61,7	146	18,7	173	32,2
20-22	245	102,4	217	64 Л	223	79,6
29—31	275	149,7	—	—	268	146,5
38—40	297	193,3	—	—	303	175,4
47	328	248,0	—	—	—	—

Примечание. Длина (указана до выемки хвостового плавника) и вес — средние.

Половая зрелость у калуги наступает в возрасте 18—20 лет, при длине около 230 см и весе 80 кг. Средние размеры калуги в уловах 1929—1930 гг. были:

	Длина до выемки С (в см)	Вес (в кг)
в Амурском лимане . . .	248	114,0
в Савинском (200 км выше г. Николаевска) . . .	156	32,3
в Елабуге (100 км ниже г. Хабаровска)	155	30,5
в Михайло-Семеновском (250 км выше Хаба-	134	22,5

Питание. Мальки питаются личинками комаров, креветками, мизидами, с годовалого возраста — рыбой (мальками пескарей и косаток). В дальнейшем калуга преимущественно преследует миног, толстолобика, сазана, язя, кету и горбушу. Зимой питание не прекращается.

Конкуренты в пище в раннем возрасте — сом и щука.

Миграции. Полупроходная калуга входит для нереста из лимана в Амур и его притоки: Уссури с оз. Ханка, Сунгари, Аргунь, Шилку, Онон, Зею. Жилая калуга перемещается лишь в пределах ареала той биологической группы, к которой принадлежит. На ямы не залегает, за исключением Онона, где известны зимовки типа обычных осетровых ям.

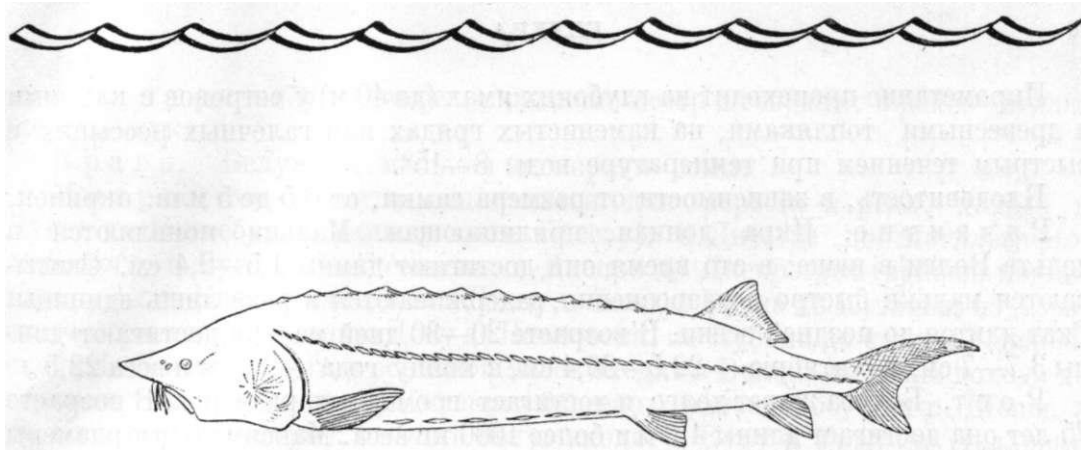
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Благодаря крупным размерам и вкусному мясу, калуга с давних пор является объектом промысла. Средний годовой улов составлял в 1936—1937 гг. около 1000 ц.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова—крючковая самоловная снасть, применяемая как зимой, так и летом, и, в лимане Амура, крупноячейные сети—аханы. Некрупные калуги, до 10—15 кг, часто являются приловом плавных сетей в русле реки и в протоках.

Лучшее время для промысла — первые дни после ледостава и поздняя осень, когда карповые рыбы скатываются по протокам на зимовку в Амур.

Использование. Вся добываемая калуга потребляется в районах лова. Заготавливается преимущественно в свежем виде; в небольших количествах заготавливаются икра, вязига и клей.



Белуга

БЕЛУГА — *Huso huso* (Linne)

Кыры (тат., в Казани); Hansen (нем.); wız, wuz (польск.); morun (рум.).

Ценная промысловая рыба южных морей СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки сросшены между собой и образуют под межжаберным промежутком свободную складку. Рыло короткое, заостренное, сверху и с боков мягкое, так как в значительной части не прикрыто щитками. Рот большой, полулунный, не переходящий на бока головы. Нижняя губа прервана. Усики сплюснены с боков и каждый снабжен листовидным придатком. Спинных жучек 11—14, боковых 41—52, брюшных 9—11. Из спинных жучек первая наименьшая. Тело между жучками покрыто костяными зернышками. Жаберных тычинок 24. *D* 62—73; *A* 28—41.

Родственные формы. Наиболее близка калуга (Амур), у которой из спинных жучек первая наибольшая, рот большей величины, на усиках нет придатков.

Распространение. Каспийское, Черное, Азовское и Адриатическое моря, откуда белуга входит в реки для нереста.

В СССР различают кроме типичной каспийско-волжской формы еще черноморский и азовский подвиды белуги. Черноморская форма представлена двумя стадами — западным (Днепр — Дунай) и восточным (реки Кавказа), каспийская форма — северным стадом (Волга — Урал) и южным (Кура).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба; совершает передвижения в одиночку и лишь на зимовку собирается стаями. Обычно ведет пелагический образ жизни, но в некоторых районах во время откорма держится у дна.

Нерест. В Волге и Урале нерест происходит в мае — июне; в Дону — в мае; в Дунае — с конца апреля до июня. Места нереста расположены на средней Волге: поймы Балыклейского района, у Акатовки и близ Песковатки, у села Ахмат, ниже Саратова, район Хвалынска, Тетюш. В Урале нерестилища имеются как в низовьях, так и в среднем течении.

Икрометание происходит на глубоких ямах (до 40 м) у островов с камнями и древесными топляками, на каменных грядах или галечных россыпях с быстрым течением при температуре воды 8—15°.

Плодовитость, в зависимости от размера самки, от 0,5 до 5 млн. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Мальки появляются в дельте Волги в июне; в это время они достигают длины 1,5—2,4 см. Скатываются мальки быстро и разрозненно, задерживаются в реке лишь единицы. Скот длится до поздней осени. В возрасте 20—30 дней мальки достигают длины 3,7—7 см, к сентябрю — 22,5—36,4 см, к концу года — 39 см и веса 22,5 г.

Рост. Белуга живет долго и достигает громадных размеров. В возрасте 75 лет она достигает длины 4,2 м и более 1000 кг веса. Максимальные размеры белуги: вес 1300 кг при длине до 9 м (отмечен вес и до 2000 кг).

Возраст (годы)	Азовское море		Каспийское море, Дагестан, Урал, Астара	
	длина (до развилки хвостового плавника, в см)	вес (в кг)	самцы — самки	
			длина (в см)	вес (в кг)
1	37	0,5	—	—
2	66	2,0	—	—
3	87	—	—	—
4	101	10,0	—	—
5	115	15,5	—	—
6	125	18,0	134—140	—
7	134	21,5	139—	—
8	150	29,5	141—145	—
9	158	38,5	146—150	—
10	166	45,5	—163	27,0
14	174	48,0	166—194	27, 9-31, 2
17	193	—	176—202	35,5—39,1
20	226	—	187—236	44,4—61,8
22	240	—	202—	56,8—
25	—	—	219—257	67,0—87,0
30	—	—	—291	72,0—115,5
35	—	—	266-309	130,0
43	—	—	312	263,0

Куринская белуга растет медленнее волжской.

Созревание самцов происходит к 12—14 годам, самок — к 16—18 годам при длине 200 см и весе 80 кг (Азовское море). В промысловых уловах 1936—1938 гг. преобладала белуга следующих средних размеров: в низовьях Волги 200—217 см (вся длина), в северном Каспии 187—201 см при весе 44,4—63,2 кг, в среднем и южном Каспии 166—181 см при весе 34,5—42,4 кг; в Азовском море средний вес самцов в 1931—1934 гг. составлял 69,7—80,2 кг, самок 167,6—177,8 кг.

Питание. Скатывающиеся по реке личинки и мальки питаются гаммаридами и мизидами; в море они переходят со второго года жизни на питание креветками (*Crangon*, *Leander*), моллюсками (*Didacna*, *Cardium*, *Mytilus*, *Mytilaster*, *Dreissena*) и главным образом рыбой, как донной (бычки, султанка), так и пелагической (вобла, сельдь, килька, хамса). В Черном море зимой рыбы (мерланка, калкан, султанка, смарида, бычки) составляют свыше 83% пищи белуги, ракообразные (*Crangon*) — около 11%, моллюски (*Modiola*) — 4%. В реке белуга питается стерлядью, судаком и карповыми.

К о н к у р е н т ы . В море — частично осетр и севрюга; в реке — судак, жерех, щука.

В р а г и . Белужьих мальков пожирают сомы.

М и г р а ц и и . Белуга поднимается для нереста в реки, доходя в Дунае до Прессбурга (раньше выше Пассау), в Днестре до Могилева-Подольского, в Буге до Вознесенска, в Днепре до Днепрогэса (раньше поднималась выше Киева и заходила в Десну и Сож), в Рионе до Кутаиси; из Азовского моря поднимается по Дону до Павловска, по Кубани до станицы Ладожской. Из Каспия белуга в основной массе входит в Волгу, частично доходя до верхних участков Волжско-Камского бассейна (раньше до устья р. Шоши, а по Каме до р. Вишеры); немного белуг входит в Куру и Урал (до Чкалова), единичные экземпляры идут в Терек до Моздока и в Сефидруд до Кисима.

Ход белуги наблюдается весной и осенью: в Волге с февраля по апрель (преимущественно в марте) и с августа по ноябрь (преимущественно в сентябре — октябре); в Урале — с марта по июнь (преимущественно в апреле — мае) и с августа по ноябрь. В Дон белуга идет с марта по декабрь, а в Дунай — с марта.

Рыба весеннего хода мечет икру в тот год, когда она входит в реку. Особи летне-осеннего хода зимуют в реке на ямах, проводя в реке до нереста два-три года; количество зимующей в реке белуги незначительно, места зимовки преимущественно расположены в море на глубине 6—12 м. На морских зимовках белуга совершает небольшие передвижения, в реке останавливается на ямах.

После икрометания белуга быстро скатывается в море; в Черном море зимой держится на глубинах до 160 м.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общий улов белуги в 1936—1937 гг. составлял около 82 тыс. ц в год, в том числе на Каспийском море около 63 тыс. ц, в Азовском море—13 тыс. ц и в Черном море — 7,2 тыс. ц.

Улов белуги в СССР в 1936—1937 гг. составлял около 76 тыс. ц в год. Уловы Румынии в дунайских водах давали до 8 тыс. ц (обычно 6—7 тыс. ц, в 1936—1937 гг. — 4,8 тыс. ц). Уловы Ирана в южном Каспии обычно не превышают 1,3 тыс. ц.

В Советском Союзе основное значение для промысла имеет Каспий, где в период 1936—1938 гг. уловы колебались в пределах от 40 до 63 тыс. ц. Большая часть белуги добывается в южном Каспии. В Азовском море в период 1936—1938 гг. добывалось 5,4—18,1 тыс. ц. В Черном море добывалось 1,8—2,9 тыс. ц. Икры добывается от 4 до 20% от веса самок.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основные орудия лова: аханы и крючковая самоловная снасть. Белуга ловится как в реке (идущая на нерест), так и в море (яловая и незрелая). В Волге основной лов в низовьях в апреле и сентябре — ноябре; под Енотаевском — в марте, августе и октябре; в средней Волге (Сызрань, Ульяновск, Казань) — в апреле, отчасти в ноябре; в Каме — в апреле и августе.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо и икра белуги отличаются высокими пищевыми качествами. Используются мясо, икра, внутренности, кожа, головы. Вся пойманная белуга заготавливается в охлажденном и мороженом виде. Доставляется потребителям мороженой или реализуется в виде консервов (натуральных и в томатном соусе), вяленых и копченых балычных изделий

(теши, боковники), кулинарных изделий (отварная, заливная в желе, жареная белуга) и, в малых количествах, копченая (горячим копчением).

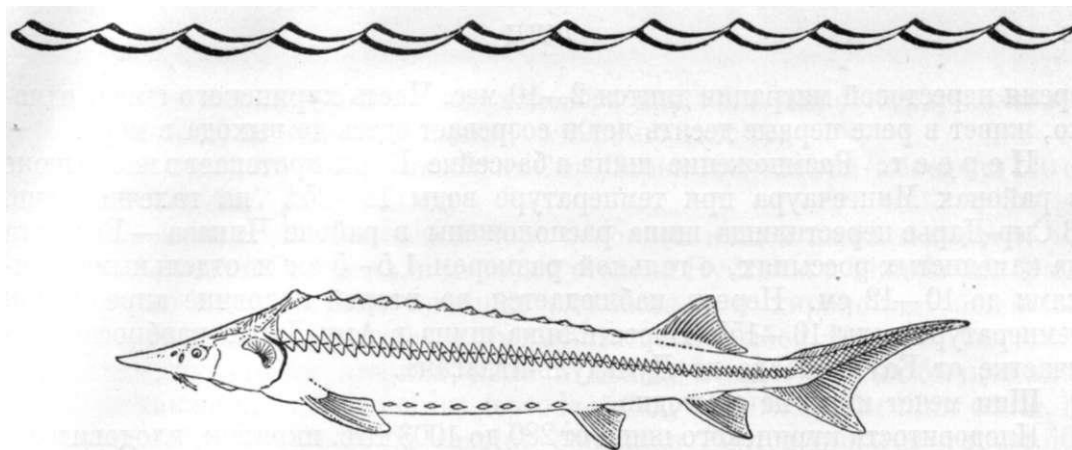
Икра белуги, обработанная зернистым переделом и упакованная в специальные жестяные банки, является высококачественным рыбным товаром. Готовится также икра и так называемым бочковым зернистым переделом. При паюсном переделе икру белуги смешивают с осетровой или севрюжьей.

Из хорды («спинной струны») белуги готовят ценный пищевой продукт, известный под названием вязиги.

Высушенный плавательный пузырь служит для изготовления белужьего клея, применяемого для осветления вин и используемого также в технических целях.

Внутренности белуги (желудок, кишечник и соединительные ткани ястыка — «пробойки», но не печень) потребляются в свежем виде на местах добычи.

Шкура белуги может быть использована после соответствующей обработки как полувал и подошвенный товар для дамской и детской обуви.



Шип

ШПП — *Acipenser nudiventris* Lovetzky.

Осетр (неправ., на, Арале), виз (укр.), виз (молдав.), бекре (казахск. и каракалпакск.), пильмай (таджикск.); viza (рум.).

Ценная рыба южного Каспия и Арала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

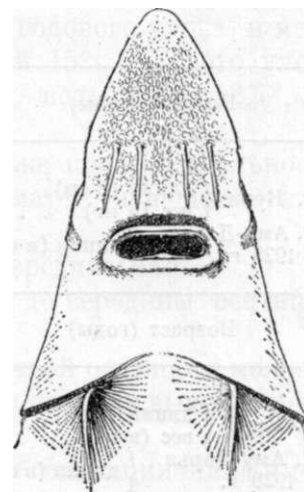
Признаки. Нижняя губа посредине непрерывная, сплошная. Усики бахромчатые. Первая спинная жучка наиболее крупная. Спинных жучек 11—16, боковых 52—74, брюшных 11—17, жаберных тычинок на первой дуге 24—36. *D* 45—57; *A* 23—37.

Распространение. Моря Черное, Азовское, Аральское (также оз. Балхаш, куда шип перевезен в 1933 г. из Арала) со впадающими в них реками.

В бассейнах Черного и Азовского морей шип редок; встречается он в Дунае, Рионе, в низовьях Дона и Кубани.

В южной части Каспия шип относительно многочислен; отсюда он входил в Куру до порогов Кара-сахкал, в низовья Алазани и Поры, в Араке до Баграмтапа, входит также в Ленкоранку, Астарту, Сефидруд до Кисима и в другие реки южного берега Каспия. Очень редок шип в Волге. В Урал он поднимается до Чкалова.

В Аральском море шип—единственная осетровая рыба. По Аму-Дарье он доходит до Бауманабада (Сарай-камар), по Сыр-Дарье—до Беговатских порогов и выше. В Или — до китайской границы.



Голова шипа снизу

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба, проводящая большую часть жизни в прибрежных частях морей (до 50 м глубины). По преимуществу донная рыба, обитатель участков с иловатым грунтом. Пребывание в реке во

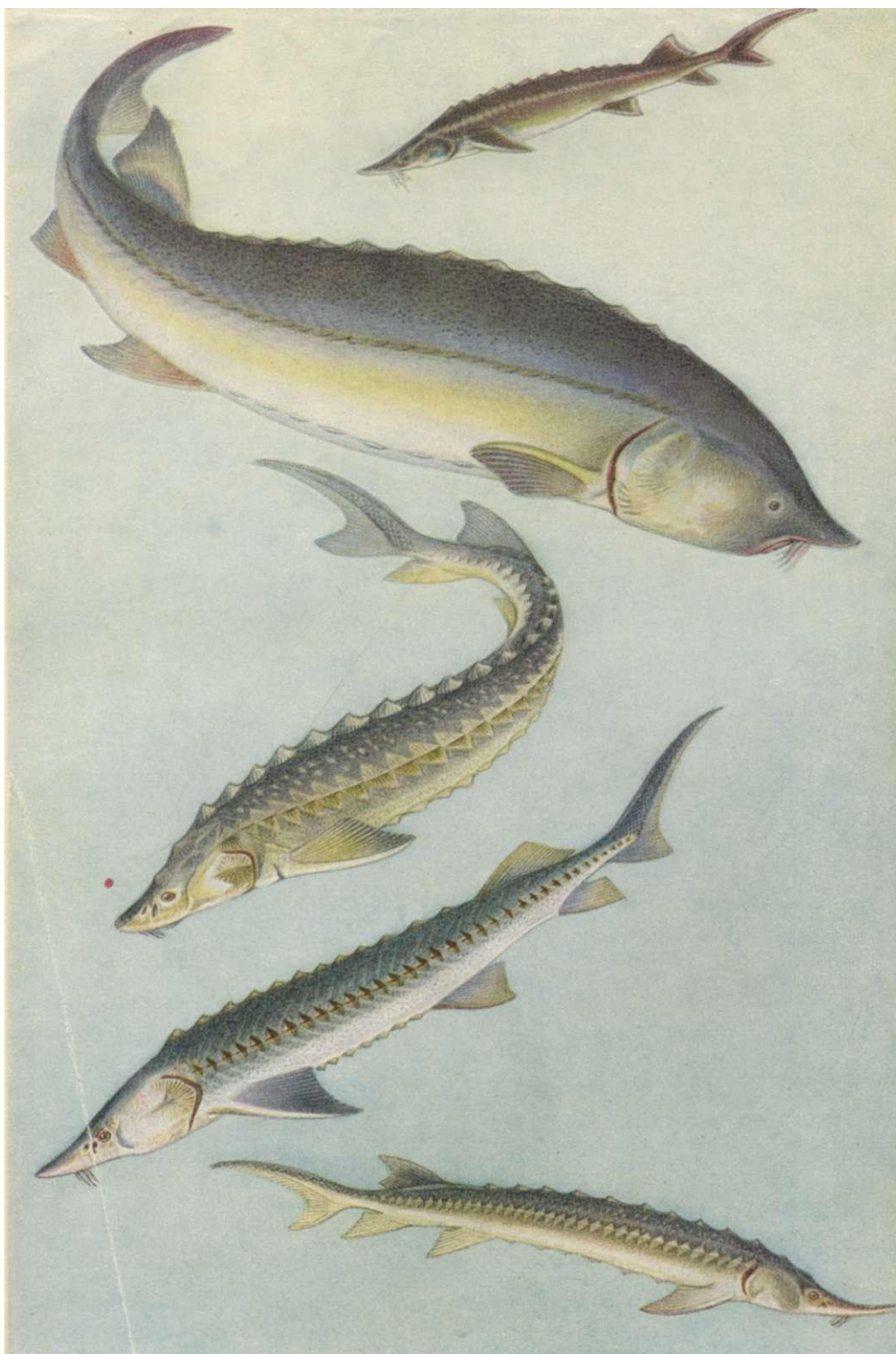


Табл. 2. Типы окраски промысловых осетровых (сем. Acipenseridae).
Сверху вниз: стерлядь, белуга, русский осетр, амурский осетр, севрюга.

время нерестовой миграции длится 2—10 мес. Часть куриковского стада, однако, живет в реке первые десять лет и созревает здесь до выхода в море.

Нерест. Размножение шипа в бассейне Куры протекает в мае—июне в районах Мингечаура при температуре воды 15—25°, на галечном дне. В Сыр-Дарье нерестилища шипа расположены в районе Чиназа—Беговата на каменистых россыпях, с галькой размером 1,5—5 см и отдельными камнями до 10—12 см. Нерест наблюдается во второй половине апреля при температуре воды 10—15°. Нерестилища шипа в Аму-Дарье разбросаны на участке от Бауманабада до Дульдуй-атлагана.

Шип мечет икру не ежегодно.

Плодовитость куриковского шипа от 280 до 1003 тыс. икринок, плодовитость более мелкого сырдарьинского шипа от 216 до 388 тыс. икринок.

Развитие. Зрелая икринка аральского шипа имеет диаметр около 3 мм. Выметываемая шипом икра прилипает к гальке, на которой и происходит ее развитие.

Длительность развития икры каспийского шипа при температуре 19,5° (от 17,7° до 21,9°) — 5 дней.

Выходящие из икры личинки частью тотчас же скатываются в море, частью задерживаются на нерестилищах на несколько месяцев и даже лет. Десяти-суточные личинки шипа, у которых желток уже рассосался, имеют 15,5—17,2 мм длины, месячные — 24,6—37,2 мм. В июне в Куре попадаются мальки длиной 2,6 см. В Сыр-Дарье в июне—августе мальки имеют длину 3,4—8,2 см.

Рост. Шип достигает длины 2 м и более.

Средние размеры и вес шипа:

Возраст (годы)	1	2	3	4	5 "	6	7
Р. Кура / вес (в кг)	28	45 0,35	61 1,1	69 1,4	78 1,8	86 3,1	100 4,3
Р. Аму-Дарья { }							93
Возраст (годы)	8	9	10	15	18	21	
Р. Кура / вес (в кг)	106 5,5	117 7,3	120 7,9		166	180	
Р. Аму-Дарья { * } (» см)	97	103	111	128	142	151	

Шип Каспийского бассейна растет быстрее шипа Аральского бассейна. Рост куриковского шипа несколько уступает росту шипа из Урала, где самцы за 10 лет достигают длины 129 см, а самки—153 см. Живет шип до 30 лет и более.

Главная масса самок ходового шипа (свыше 90%) на Куре имеет длину от 151 до 200 см, а самцов (около 90%) — от 121 до 170 см. Крайние пределы колебаний длины ходовых самок 117—214 см, самцов 97—205 см. Осенние рыбы обоего пола несколько мельче весенних. Вес икры составляет около

18,4% веса самки. Средний вес ходового шипа на Банке (Кура) колеблется от 17,7 до 21,9 кг (самцы и самки, с 1932 по 1945 г.).

Длина ходового шипа в низовьях Сыр-Дарьи 100—180 см (в среднем 140 см), средний вес 15,7 кг (1929 г.).

П и т а н и е . В Аральском море основной пищей шипа являются моллюски *Adasna* и *Dreissena*, в меньшей степени *Hydrobia* и *Theodoxus*. Малую роль в его корме играют личинки ручейников и хирономид, бокоплав. В южном Каспии шип питается преимущественно рыбой. На первом месте стоят бычки, пуголовки, атерина, кильки, молодь леща и усача. Обычной пищей служат также раКН*Potamobius leptodactylus*, моллюски *Cardium edule*, *Monodasna plicata*, *Hydrobia caspia*, бокоплав *Pontogammarus robustoides*. При входе в Куру ходовой шип продолжает частично питаться речными личинками *Trichoptera*, *Chironomidae*, *Palingenia*. Молодые шипы речной популяции в нижнем течении Куры от Банка до Мингечаура интенсивно питаются с апреля по сентябрь. Наиболее массовым кормом являются личинки *Hydropsyche gracilis*, а также *Palingenia*, менее массовым — личинки стрекоз, подёнок и веснянок. При этом поглощается большое количество грунта: ила, гравия и песка. В Мингечауре шип является массовым пожирателем выметанной осетровой икры. Зимой питание шипа почти прекращается.

К о н к у р е н т ы . В море — все осетровые рыбы, а также крупные карповые, особенно усачи.

В р а г и . Многие рыбы, в частности усачи, в больших количествах поедают икру шипа на нерестилищах.

М и г р а ц и и . Сроки нерестовых миграций шипа в различных реках не одинаковы. Шип идет в Куру в течение всего года, но наблюдаются два пика: главный — в марте — апреле, дающий свыше 65% годового улова, и менее ясно выраженный пик в октябре — ноябре, дающий 15% годового улова. Осенний пик хода наблюдается при температурах воды 18,1—12,7°, весенний — при 6—12,1°.

Подходы шипа к Сефидруду наблюдаются в той же последовательности. В кривой хода различаются два пика — больший в марте, меньший — в ноябре.

Ход шипа в Урал протекает с начала апреля до середины мая.

Аральский шип идет в Сыр-Дарью с начала мая до середины сентября. Максимум хода в первой половине июля.

Путем мечения установлено, что при довольно прочной оседлости молодых шипов куринской популяции в нижнем течении Куры часть их выходит летом и осенью в море на юг к Саре и к Астаре.

На пастбищах в районе Куринской косы кормовые миграции шипа имеют связь с ветровым режимом. Осенью ветры южных румбов повышают улов.

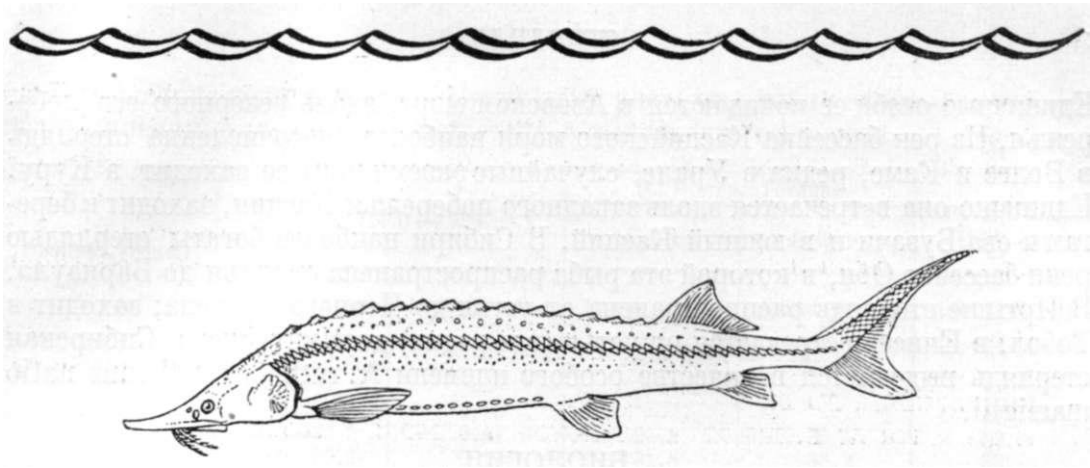
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В ряде районов уловы шипа учитываются вместе с уловом осетра. Уловы шипа в Арале колебались в 1930—1936 гг. от 10 до 20 тыс. рыб (3—6 тыс. ц), в 1937 г. составили 417 ц. В Куре около ста лет назад добывалось до 17 тыс. рыб, в 1932—1938 гг. в среднем — 1450 рыб в год (1—2 тыс. ц). В водах Урала вылавливается 100—200 рыб. В водах Ирана — не более 500 рыб. Вне пределов СССР, в Румынии, добывается около двух десятков экз. шипа (4 ц).

Техника и ход промысла. Основное морское орудие лова — ахаиы, частью крючковая самоловная снасть, употребляемые преимущественно в приустьевых районах рек, в которые идет шип. Лов производится на Арале с мая по сентябрь, а в южном Каспии в марте — апреле и сентябре — ноябре. В Арале применяется также береговой невод. В низовьях рр. Аму-Дарьи. Сыр-Дарьи и Куры используется плавная сеть, на Куре — закидной невод.

Использование. Заготавливается шип в охлажденном и мороженом виде, используется также для приготовления вяленых и копченых изделий (балыков, тешек и боковников).

Икра шипа по ценности стоит между осетровой и севрюжьей.



Стерлядь

СТЕРЛЯДЬ — *Acipenser ruthenus* Linne

Чечуга (в низовьях Днепра и Днестра), карыш (на Иртыше), пиковка (мелкая, на Волге и Каме), крестоватик (мелкая, на Иртыше), чука (тат.); ciga, ci-ciuga, ceciuga (молдавск.); Stirl (австр.); Sterlet (нем.); sterled, czeczuga (польск.); sega (рум.).

Очень ценная промысловая рыба крупных рек европейской части СССР и западной Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

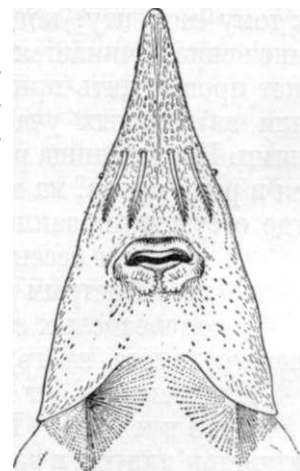
Признаки. Жаберные перепонки приращены к мелокаберному промелсутку, не образуя под ним складки. Тело между рядами лучек покрыто очень мелкими гребенчатыми зернышками. Нижняя губа посреди прервана. Усики ясно бахромчатые. Форма головы и рыла очень изменчива: рыло либо вытянутое, заостренное, либо укороченное, иногда притуплённое. Стерлядь никогда не достигает таких крупных размеров, как другие виды осетровых того же рода *Acipenser*.

Спинальных жучек (10) 12—17, боковых (52) 57—71, брюшных 10—19. Жаберных тычинок 15—26 (31). *l*) 37—54; *A* 19—31.

Родственные формы. Стерлядь стоит несколько особняком среди других осетровых рода *Acipenser*, отличаясь от большинства видов большим количеством боковых жучек (свыше 50) и бахромчатыми усиками, а от шипа (*A. nudiventris*), также имеющего свыше 50 боковых жучек и бахромчатые усики, прерванной нижней губой.

Распространение. Реки бассейнов Черного, Каспийского, Белого и Карского морей. В Печоре стерлядь отсутствовала, но была выпущена туда в 1928—1933 гг. и там акклиматизировалась. В сибирских реках восточнее Енисея и в Амуре стерлядь отсутствует.

В реках бассейнов Черного и Азовского морей стерлядь встречается в Дунае, Днепре и Дону, но всюду немногочисленна; в Кубани она очень редка.



Голова стерляди
снизу

Единичные особи ее попадаются в Азовском море, вдоль северного его побережья. Из рек бассейна Каспийского моря наиболее многочисленна стерлядь в Волге и Каме, редка в Урале, случайные экземпляры ее заходят в Куру. Единично она встречается вдоль западного побережья Каспия, заходит к берегам п-ова Бузачи и в южный Каспий. В Сибири наиболее богаты стерлядью реки бассейна Оби, в которой эта рыба распространена от устья до Барнаула. В Иртыше стерлядь распространена от устья до Черного Иртыша; заходит в Тобол, в Енисее встречается от устья (где редка) до Минусинска. Сибирская стерлядь выделяется в качестве особого племени *A. ruthenus ruthenus natio marsiglii*.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная жилая донная рыба, хотя встречается в озерах и даже, как редкость, в Каспийском море. Обитательница крупных рек, приспособившаяся к существованию на участках с быстрым течением, но погибающая при содержании в воде кислорода менее 3,5—3 мг л (замор). Обычно стерлядь держится мелкими стайками или по одиночке, собираясь стаями в периоды нерестового хода и зимовок. В приустьевых участках крупных рек (Волга, Дунай, Днепр и др.) имеется полупроходная форма.

Стерлядь образует помеси с русским осетром («осетровый шип» — в Волге) и с севрюгой («севрюжий шип» — в Дунае, Дону, Волге).

Н е р е с т происходит в период от второй половины апреля до первой половины июня. На Волге и Каме время нереста (май — начало июня) обычно совпадает с пиком паводка; начало нереста зависит прежде всего от прогревания воды до 7—10,5°.

Чем выше расположены нерестилища на Волге, тем раньше начинается икрометание. При очень быстром потеплении воды икра не успевает созреть к тому моменту, когда среда становится благоприятной для нереста, и размножение начинается при более высоких температурах, чем обычно (нерест может происходить при температуре до 20°). Икра откладывается на галечных или каменистых участках, на субстрат, попадая в расщелины между камнями. Нерестилища располагаются у верховой части островов или у вдающихся в реку мысов, на местах с очень быстрым течением, не ниже 1,5—2 м/сек., где отсутствует заиление и слабо развита фауна беспозвоночных. В годы с высоким уровнем весеннего паводка нерест, возможно, происходит и на полях, в местах с быстрым течением.

У половозрелых стерлядей весной появляется брачный наряд, в виде беловатого налета на голове.

Плодовитость от 3,9 до 137,6 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки клейкие; диаметр их 1,9—2 мм. Развитие икринок длится, в зависимости от температуры воды, в естественных условиях от 6 до 11 суток. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 6—7 мм. Желток у личинки рассасывается через шесть-десять суток после выклева. Месячные мальки достигают длины 3—4 см, а сеголетки в августе — сентябре имеют длину от 8 до 18 и даже до 25 см.

Р о с т . Стерлядь достигает длины 100—125 см и веса 16 кг, обычный вес не выше 8 кг. Живет она до 22 лет и более.

Основу улова в Волге и Каме в 1936—1939 гг. составляли рыбы в возрасте от 3 до 12 лет, длиной от 28 до 65 см и весом до 1,5 кг. Единичные особи достигали длины 80—90 см и веса 4 кг.

В последние годы в средней Волге темп роста стерляди ускорился, что вызвано, повидимому, разрежением стада в результате промысла.

Возраст (годы)	Р. Кама (1931—1935 гг.)		Р. Волга, 1934 г.	Тстюши 1939 г.	Р. Иртыш (1939 г.)
	длина (в см)	вес (в кг)	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)
1	24,2--24,3				
2	27,6--27,9	0,10	—	—	27,1
3	31,3--32,2	0,11	27,2	35,4	32,3
4	34,6--35,2	0,17	31,8	38,2	35,7
5	36,6--38,7	0,20	33,2	39,6	38,3
6	42,0	0,30	36,3	40,1	41,0
7	44,6--45,2	0,41	40,7	40,7	43,9
8	45,6--48,2	0,44	42,6	44,8	47,2
9	49,2--52,6	0,56	46,1	46,1	48,4
10	54,8--60,4	0,70	48,8	49,8	51,9
12	59,0--67,7	0,97	—	—	—
15	70,6	2,23	—	—	—

Примечание. Длина всюду абсолютная.

Половая зрелость у самцов наступает в возрасте 3—7 (преимущественно 4—5) лет, а у самок в 5—12 (преимущественно от 7 до 9) лет. Минимальная длина зрелых самцов 28 см, самок — 34 см. После наступления половой зрелости стерлядь нерестует ежегодно.

П и т а н и е. Первое время после выхода из икры мальки держатся в слабо заиленных воложках, расположенных ниже нерестилищ, где они питаются мелкими олигохетами, личинками хирономид и личинками мошки. По мере роста стерлядки начинают питаться более разнообразными организмами, и к середине лета их пища мало отличается от пищи крупных особей. В это время сеголетки волжской стерляди перекочевывают на пески у левого берега Волги и питаются здесь главным образом личинками хирономид. Много мелкой стерляди держится также на камнях у правого берега Волги.

Состав пищи стерляди в очень сильной степени зависит от тех участков, на которых она держится.

Весной, в периоды массового развития мошек, стерлядь питается почти исключительно личинками последних и выходит для нагула на пойму. Если во время разлива мошек мало, основными местами нагула служат каменистые и галечные участки русла. Стерлядь питается там преимущественно *Sogophium* и личинками *Hydropsyche*. В это время она заходит также в затоны, где поедает в больших количествах личинок хирономид. В период паводка обычно в составе пищи стерляди на каждом участке преобладает какой-нибудь один организм.

Летом основными местами нагула служат каменистые участки у правого берега Волги. Здесь состав организмов, поедаемых стерлядью, значительно разнообразнее, чем весной; резкого преобладания одной какой-либо формы не наблюдается. Обычны для этих участков *Sogophium*, *Hirudinea*, личинки *Hydropsyche*. В меньших количествах встречаются бокоплав, личинки хирономид и некоторые другие формы. На пески крупная стерлядь заходит редко. На этих участках желудки стерляди обычно наполнены большим количеством личинок хирономид, а иногда и мелкими моллюсками.

Стерлядь поедает также икру рыб, но случаи поимки стерлядей, питавшихся икрой, редки.

На некоторых участках Камы большую роль в питании стерляди имеют личинки подёнок.

Враги. Врагов у стерляди мало. Благодаря тому, что она размножается в реке, на местах с быстрым течением, а также в то время, когда основная масса рыб нагуливается на пойме, нет особой опасности поедания икры и молоди стерляди другими рыбами.

В значительных количествах поедают мелкую стерлядь сом и белуга.

М и г р а ц и и. Стерлядь совершает лишь небольшие передвижения, связанные или с сезонными изменениями гидрологического режима реки, или же с поисками пищи, нерестом и залеганием на зимовку. Во время заморозов наблюдается заход стерляди в глубокие затоны или подход ее к устьям тех притоков, вода которых богата кислородом.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Мировой улов стерляди, не считая собственного потребления ловцов, составляет около 7,5—8 тыс. ц (1935—1939 гг.), из которых 7 тыс. ц, т. е. более 94%, вылавливается в СССР. Из этого улова свыше 5 тыс. ц добывалось в Волге, Дону и Днепре (в двух последних реках очень небольшая часть); 1,6 тыс. ц в Оби; 0,3 тыс. ц в Сев. Двине и 0,2 тыс. ц в Енисее.

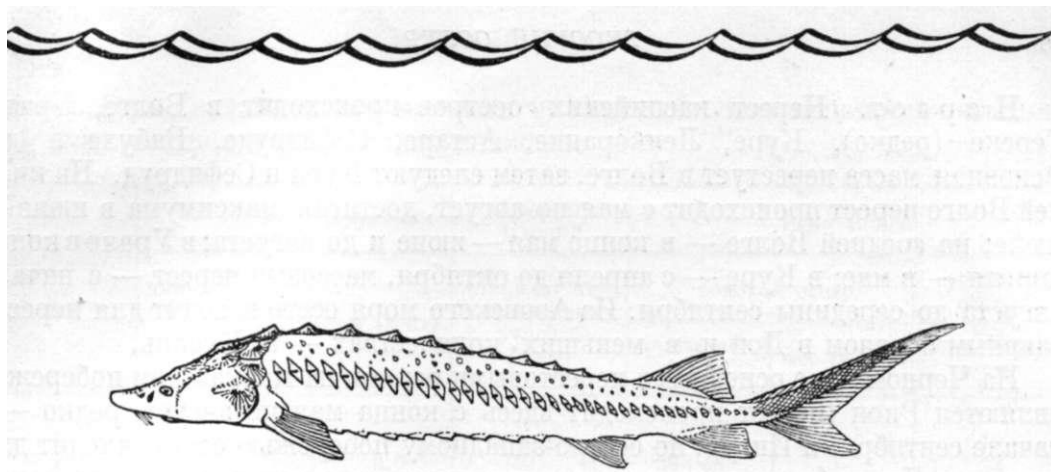
В Дунае стерляди вылавливается около 0,4 тыс. ц, из которых 0,18 тыс. ц добывается Румынией и 0,16 тыс. ц Югославией, очень небольшое количество ловится в Австрии и некоторых других странах.

На Волге и Каме, главным образом в пределах Татарской АССР, до 1935 г. производилось искусственное разведение стерляди. В дальнейшем эти работы были прекращены, так как исследования показали, что естественное размножение обеспечивает пополнение стада при условии охраны молоди от преждевременного вылова.

Стерлядь представляет интерес в качестве объекта выращивания в прудах и озерах, где хорошо растет, но остается яловой; посаженная «пиковкой» (90—100 г), как добавочная рыба, в карповые нагульные пруды, через два года достигает веса 900—1600 г.

Техника и ход промысла. Основными орудиями лова являются плавные сети (прежде употреблялась также шашковая снасть, ныне запрещенная); меньшее значение имеют невода. Наибольшие уловы берутся во второй половине лета и осенью.

Использование. Стерлядь европейской части СССР реализуется преимущественно в живом, реже в охлажденном или мороженом виде. Особенно высоко ценится живая стерлядь из р. Волги и ее притоков. Сибирская стерлядь поступает на рынок в мороженом, копченом или, реже, в соленом виде; используется она также для приготовления консервов (в томатном соусе, реже в натуральном виде). Мороженую стерлядь на местах потребления нередко коптят (горячим копчением). Жирность мяса стерляди 5,6—6,4%. Икра стерляди товарного значения не имеет.



Русский осетр

РУССКИЙ ОСЕТР — *Acipenser guldenstadti* Brandt

Осетр, чалбыш (молодой, неполовозрелый); костерь, костерик, шип (мелкий, на Волге); костяк, костючок, костеник, костарик (мелкий, на Днепре); не-сетра (болг.); niset.ru (рум.); мерсин (тур.).

Очень ценная промысловая рыба бассейнов Каспийского, Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки прирощены к межжаберному промежутку, не образуя под ним складки. Рыло короткое, туповатое. Нижняя губа прервана. Усики без бахромок, не достигают рта; будучи отогнуты вперед, они обычно доходят до конца рыла. Между рядами жучек тело обычно покрыто крупными, разбросанными звездчатыми пластинками. Все ясучки покрыты резкими радиальными зернистыми полосками. Спинных жучек 5—19, боковых 24—50, брюшных 6—14. Жаберных тычинок 15—31. *I*) 27—51; *A*) 16—35.

Родственные формы. Из видов того же рода ближе других сибирский осетр (*A. baeri*), отличающийся веерообразными жаберными тычинками, слабой радиальной зернистостью жучек и другими признаками.

Распространение. Черное, Азовское и Каспийское моря, откуда осетр поднимается в реки для нереста.

В Каспийском море различают северокаспийского осетра, *A. guldenstadti guldenstadti*, и южнокаспийского, *A. guldenstadti persicus*. Азовско-черноморский осетр, *A. guldenstadti colchicus*, образует отдельные стада: черноморско-кавказское (рионское), черноморско-украинское (днепровское) и азовское. В Волге имеется постоянно живущая, не уходящая в море форма.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Русский осетр — проходная рыба, совершающая передвижения стайками или одиночными особями. Массовые скопления образует лишь в море, в опресненных участках и на местах зимовок. В Волге, по имеющимся сведениям, образует жилую расу.

Н е р е с т. Нерест каспийских осетров происходит в Волге, Урале, Тереке (редко), Куре, Ленкоранке, Астаре, Сефидруде, Бабуле и др. Основная масса нерестует в Волге, затем следуют Кура и Сефидруд. На нижней Волге нерест происходит с мая по август, достигая максимума в июне — июле; на средней Волге — в конце мая — июне и до августа; в Урале в конце апреля — в мае; в Куре — с апреля до октября, массовый нерест — с начала августа до середины сентября. Из Азовского моря осетр заходит для нереста главным образом в Дон и в меньших количествах — в Кубань.

На Черном море основными нерестовыми реками на Кавказском побережье являются Рион (нерест происходит здесь с конца мая по август, редко — в начале сентября) и Ингур; по северо-западному побережью осетр заходит для нереста в Днепр (здесь нерест проходит в низовьях с конца марта и до конца мая — середины июня), а таюке в Дунай и Днестр и в малых количествах — в Буг.

В Волге места, удобные для размножения, начинаются вблизи Черного Яра (350 км от Астрахани) и встречаются дальше на протяжении свыше 2000 км; имеются они и на Каме. В Куре и Араксе нерестилища осетра расположены в 150—350 км от устья, в Рионе — в 100—120 км, на Дону — в 400—500 км от устья. Икра откладывается на участках рек с быстрым течением (1,5—3 м/сек.), с плотным грунтом, на глубинах от 4 до 10 м. Нерест начинается в Волге при температуре воды, близкой к 11° (иногда ниже—от 8—9°), в основном происходит при температуре 17—22,5°.

Плодовитость русского осетра колеблется от 72 до 837 тыс. икринок; средняя плодовитость волжского осетра 208—260 тыс. икринок, куринаго—361 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икринки клейкие, откладываются на субстрат. Диаметр их 3—3,5 мм. Длительность инкубации оплодотворенной икры колеблется от 53 до 286 час, в зависимости от температуры воды: при 11,9°—286 час, при 22,5°—91 час, при 25,9°—58,6 часа. Длина выклюнувшихся личинок 11—12,5 мм. Период желточного питания 1—10 дней, смешанного — с 10-го по 15-й день по выходе из икры. Личинки в возрасте 1—8 суток имеют длину 17—12 мм, вес 28—37 мг. В Куре, где кормовые ресурсы чрезвычайно бедны, молодь скатывается в море вскоре после выклева. На Волге много молоди осетра держится в реке длительное время, достигая здесь возраста двух-трех лет. Скат молоди в Волге происходит медленно (с конца мая до июня). Размер покатных мальков в дельте Волги в июле 65—101 мм, при весе 1,97—6,26 г. К концу года мальки достигают длины 235—310 мм и веса 53—95 г.

Р о с т. Русский осетр достигает длины 2¹/₃ м и веса 12—24 кг, изредка 80 кг и более. Живет он до 46 лет и дольше.

Средний вес осетра, добываемого в северном Каспии: в Волге 20 кг, в дельте 12 кг, в море 7 кг; куринаго осетра 22,9—24,7 кг; осетра в Азовском море 13,2—16,4 кг. Средняя длина (абсолютная) вылавливаемых в дельте Волги самок 153—154 см, самцов 134 см.

Половая зрелость у русского осетра наступает у самцов в возрасте от 8 до 14 лет (в Азовском море 8—10, в Черном—8—12, в Каспийском—8—14); у самок в возрасте от 10 до 20 лет (в Азовском море 10—15, в Черном—13—15, в Каспийском 13—20).

П и т а н и е. Молодь осетра в Волге питается донными животными. У сеголетков в пище преобладают личинки хирономид, у более старших— те же личинки хирономид, бокоплав и олигохеты. Крупные особи, кроме перечи-

сленных форм, питаются еще мелкими моллюсками. Интенсивность питания у крупных осетров в реке сильно снижена.

Возраст (годы)	Азовское море		Северный Каспий	Река Волга		
	длина до кон- ца средних лучей С (в см)	вес (в кг)	длина до кон- ца средних лучей С (в см)	ходовой осетр		туводный осетр
				длина (абс.) (в см)	вес (в кг)	длина (абс.) (в см)
1	31		25—28	26—27	0,1—0,2	19
2	51	2,0	40	39—48	—	32
3	66	3,0	47—49	50—63	—	43
4	77	4,0	55—56	56—73	—	51
5	86	5,5	63—65	61—81	—	57
6	91	6,5	68—74	68—88	—	64
7	99	7,5	77—78	73—94	—	71
8	104	8,5	83—86	77—100	—	77
9	109	10,0	88—90	81—105	—	81
10	114	12,0	93—95	106—109	—	86
12	127	18,5	101—108	111—119	9,3	94
15	142	25,0	113—123	127—131	14,2	105
17	155	31,5	116—133	—	16,5	—
20	170	—	122—143	—	20,7	—
22	176	—	136—161	—	21,4	—

Осетр, заходящий в Днепр, не питается в реке; в желудках отдельных экземпляров встречаются остатки организмов, заглоченных осетром еще в море.

В Каспийском море большое значение в питании молоди имеют ракообразные, в первую очередь бокоплавцы. Состав пищи крупных особей в сильной степени зависит от тех участков, где они держатся. Кроме моллюсков (*Gadidum*, *Mutilaster*), большое значение в некоторых районах имеют рыбы (бычки, килька), ракообразные (*Gammaridae*, *Corophiidae*, *Cumacea*), личинки хирономид и черви.

В Черном море у берегов Грузии молодь питается ракообразными, а крупные особи — главным образом моллюсками и молодью крабов.

К о н к у р е н т ы . В Каспийском море основными конкурентами осетра являются некоторые виды бычков и, в гораздо меньшей степени, севрюга и другие рыбы с донным характером питания. Осетр, благодаря своей пищевой пластичности, может довольно полно и разнообразно использовать кормовые ресурсы, чем в значительной степени снижается отрицательное воздействие конкурентов.

В р а г и осетра немногочисленны. На большинстве нерестилищ опасность выедания икры минимальная, так как рыбы там не держатся, а фауна беспозвоночных развита слабо. Также мало врагов и у молоди, которая держится на участках реки с быстрым течением. Крупные осетры по своим размерам недоступны для врагов.

М и г р а ц и и . Осетр входит для нереста в реки Черноморского и Азовского бассейнов: Дунай, Днепр, Буг, Днестр, Дон, Ингур, Рион, Кубань. Из рек Каспийского бассейна входит в Урал, Волгу (до Казани, единичные особи и выше; по Каме до Елабуги), в Куру с Араксом, Сефидруд, в меньших количествах — в Терек, Сулак и другие реки.

В Волге и Урале наблюдаются два хода: более слабый весной (с апреля, максимум в мае) и более сильный осенью (максимум в августе — сентябре);

в Куре ход осетра тянется почти в течение всего года, разгар в мае — июне. В Тереке и Сулаке основной ход осетра наблюдается в мае — июне. На Дону наблюдаются два хода — весенний (в марте — июне, разгар в апреле — мае) и осенний (в сентябре — ноябре, с разгаром в октябре). На Днепре ход осетра начинается с апреля и заканчивается обычно в мае. Единичные особи входят в реку и осенью. В реки Кавказского побережья осетр входит с марта по сентябрь, но преимущественно в апреле — июне, с максимумом в июне. Скорость хода осетра в низовьях Волги 15—30 км, в нерестовом районе (с. Никольское—Золотое) — 5—11 км в сутки.

Рыба весеннего и, частично, летнего хода нерестует в тот год, когда она входит в реку; основная лее масса рыб, вошедших в реку летом и осенью, зимует здесь и нерестует лишь весной следующего года. Зимующее стадо осетров р. Волги составляет до 40% всего осетрового стада рыб, размножающегося в этой реке. При заморах зимующие в р. Волге осетры в большом количестве заходят в глубокие затоны с хорошим кислородным режимом.

Русский осетр не образует стойких зимних скоплений, переходя в течение зимы с ямы на яму. Наряду с зимовками в реках известны зимние скопления осетровых рыб в море в предустьевых пространствах нерестовых рек (Волга, Урал).

После икротетания осетры, не задерживаясь в реках, скатываются в море, где нагуливаются до следующего икротетания.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы русского осетра в 1936—1938 гг. составляли 85—125 тыс. ц, из них в советских водах — 77—118 тыс. ц, в водах Ирана — 5—6 тыс. ц, в водах Румынии (Дунай) 1,6—1,8 тыс. ц и в водах Болгарии 0,1—0,2 тыс. ц. Основная доля всего улова добывается в Каспийском море (64—104 тыс. ц), далее следуют Азовское море (14,5—17,2 тыс. ц) и Черное море (около 3 тыс. ц). В Каспийском море основное значение имеет его северная часть, где в 1936—1940 гг. добывалось 33—62,4 тыс. ц; далее следуют Дагестан (9,5—15,3 тыс. ц), Азербайджан (10,6—15,9 тыс. ц) и Туркменистан (0,1—2 тыс. ц).

Русского осетра искусственно разводят в производственных масштабах с 1914 г. В настоящее время ежегодный выпуск искусственно выведенных личинок достигает 7,5 млн., из них на реках Каспийского моря (главным образом на Куре и Сулаке) около 6 млн., на Дону около 1 млн.

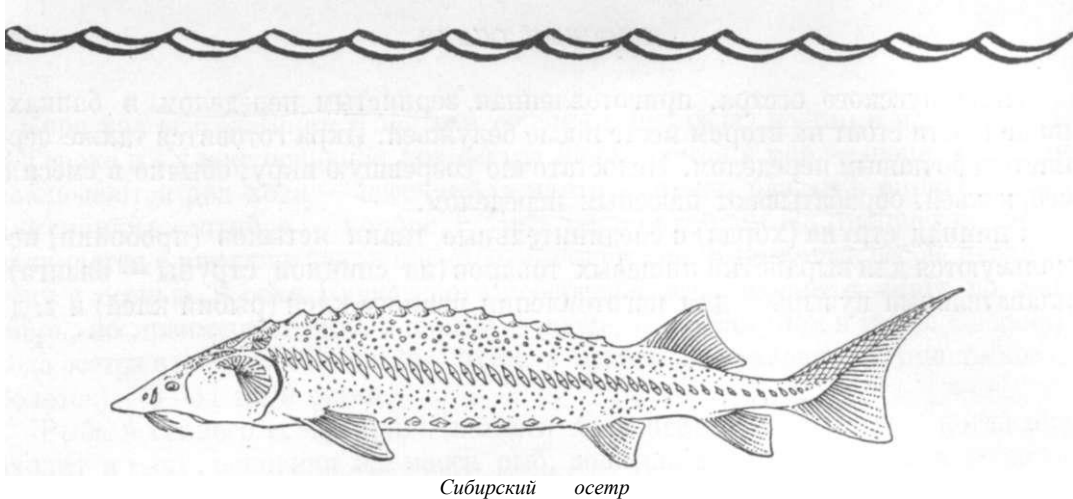
С 1936 г. на Куре и в Саратове проводились полупроизводственные опыты по выращиванию молоди до 1 мес. и более. В 1940 г. выпуск осетровой молоди достиг 80 тыс. экз.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — плавные и ставные сети, крючковая снасть, невода. На Волге основные уловы берутся в июне — августе.

Использование. Мясо осетра высоко ценится. Жирность его в дельте Волги 10—15%. Осетр заготавливается в охлажденном и мороженом виде. Используется также для приготовления вяленых и копченых балычных изделий (балыков, теш, боковин), являющихся ценными гастрономическими товарами. Особенно высоко ценятся провесные балыки из рыбы, пойманной ранней весной. Около четверти всего улова используется для приготовления консервов (натуральных и в томатном соусе).

Икра русского осетра, приготовленная аерігасіНМ-перделом, в банках, по ценности стоит на втором месте после белужьей. Икра готовится также зернистым бочковым перделом. Недостаточно созревшую икру, обычно в смеси с севркшьей, обрабатывают паюсным перделом.

Спинная струна (хорда) и соединительные ткани ястыков (пробойки) используются для выработки пищевых товаров (из спинной струны — вязига), плавательный пузырь — для изготовления ценного клея (рыбий клей) и т. д.



СИБИРСКИЙ ОСЕТР - *Acipenser baeri* Brandt

Осетр, костерь, чалбыш (на Оби); карыш — молодые острорылые особи; лобарь — недомерки (по Иртышу и Тобольскому Северу); сох (обские ханты); ехэна (ненцы).

Ценная промысловая рыба Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки прирослены к межжаберному промежутку, не образуя под ним складки. Нижняя губа сильно прервана. Рыло обычно короткое, в виде широкого равнобедренного треугольника, уплощенное и умеренно закругленное, иногда более или менее удлиненное и заостренное. Усики в разрезе округлые, без бахромок. Спинных жучек 12—19, боковых 37—56 (обычно 42—47), брюшных 9—15 (обычно 10—12). Жаберные тычинки веерообразные, каждая с тремя двойными рожками, число тычинок на 1-й дуге 28—45 (обычно 33—37). *D* 38—52, обычно 43—46; *A* 20—31.

Родственные формы. Близок к русскому осетру, от которого отличается веерообразными жаберными тычинками.

Распространение. Реки Сибири от Оби до Колымы, озера Зайсан и Байкал. Губы Обская, Тазовская, Енисейская и Хатангская. Есть указания, что сибирский осетр случайно заходит в Печору. Имеются формы тупорылая и острорылая. Возможно, что осетр, встречающийся в реках к востоку от Оби, представляет особую форму (подвид *stenorhynchus*) сибирского осетра.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Жилая, частично полупроходная, донная рыба, образующая в озерах и верхних участках речных бассейнов местные плёсовые стада.

Нерест происходит с половины мая до июля на глубоких ямах с камнями, у «разлома» островов, при температуре воды 9—20°. Нерестилища расположены по среднему и верхнему течению рек; осетр, живущий в Зайсане, заходит для нереста в Черный Иртыш, байкальский осетр — в Селенгу, Баргузин, Верхнюю Ангару.

Плодовитость сибирского осетра 70—832 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, приклеивающиеся к субстрату. Диаметр икринки 3 мм.

Рост. Достигает длины 3 м и веса 100 кг (крайне редко 200—210 кг). Осетр в возрасте 34 лет имел длину 182 см и вес 34 кг.

Возраст (годы)	Бассейн р. Оби (Иртыш)		Р. Енисей (Усть-Енисейский район)	
	длина до конца средних лучей (в см)	вес (в кг)	длина абсолютная (в см)	вес (в кг)
5+	55	0,9	55	0,6
6			58	0,6
7	86	4,1	65	0,9
8			69	0,9
9			69	1,2
10		—	71	1,3
11	98	7,1	71	1,4
12			72	1,6
13		—	72	1,9
14		—	80	2,0
15	110	10,5	85	2,7
17		—	93	4,0
18	—	—	94	—
19	—	—	—	4,4
20	124	16,7	96	4,5
21	129	17,7	—	—
22	—	—	—	—
26	165	25,8	—	—

Годовики достигают длины 24,6—32,4 см и веса 60 г, двухгодовики 29,9—39 см и 120 г, трехгодовалые 38—48,5 см и 200 г (р. Иртыш).

Половая зрелость у самок енисейского осетра наступает в возрасте 12—14 лет, при длине 108—120 см и весе 5—7 кг, у самцов — в 10—12 лет, при длине 95—108 см и весе 4—6 кг; у осетра из рек восточной Сибири (Лена, Колыма) по достижении веса 1,5—3 кг. Вообще сибирский осетр в реках западной Сибири (Обь, Енисей) многочисленнее и крупнее, чем в реках восточной Сибири (Лена, Колыма). В р. Лене сибирский осетр растет медленнее, чем в Оби и Енисее. Обычный промысловый вес сибирского осетра в западной Сибири 7—22 кг, но много рыбы вылавливается и неполовозрелой. Средний вес сибирского осетра в промысловых уловах в Оби 10 кг, в Енисее 4 кг; в Лене 1,7 кг (самцы и самки вместе); в оз. Байкал 13,8 кг (самцы) и 22,4 кг (самки).

Питание. В реках сибирский осетр питается личинками комаров, подёнок, ручейников; моллюсками, изредка рачками циклопами (*Cyclops*) и рыбой: щукой, пескарем. В Обской губе он питается моллюсками (*Sphaerium*) и морскими тараканами (*Chiridothea sibirica*).

Конкуренция. На речных пастбищах стерлядь и язь.

Враги. Икру и личинок сибирского осетра пожирают карповые и другие рыбы.

Миграции. По вскрытии рек (апрель — май) зимующий на речных ямах сибирский осетр поднимается вверх по реке к местам нереста, а молодь нагуливается на речных пастбищах (илистые пески у островов). В озе-

рах (Зайсан, Байкал) молодь массами подходит к берегам и устьям рек, впадающих в озера. После нереста значительная часть производителей в Оби скатывается вниз по реке и уходит в Обскую губу, тогда как плёсовые стада размещаются на речных пастбищах. С июня по сентябрь из Обской губы в реки происходит подъем тех производителей, которые нерестуют в следующем году и залегают на зиму на ямах. Из Енисейского залива сибирский осетр входит в Енисей сейчас же по вскрытии реки, с половины июня, и ход его продолжается все лето.

Основные места зимовок сибирского осетра по Иртышу расположены от устья Конды до Тобольска. В оз. Зайсан осетры залегают по средней бороздине; зимовки в Обской губе расположены у Нового Порты вне северной границы обских заморозов; в Енисее — в пределах Туруханского края. Залегание на ямы происходит при температуре воды 8°, на глубине 10—40 м. В реках осетры часто залегают на зимовку совместно со стерлядью.

Подрастающие осетры по средней Оби, под влиянием зимнего замора, скатываются вниз и собираются в «живых» (не подвергающихся замору) водах Малой Оби, у устьев Сыни, Соби и Войкара. В годы сильных заморозов рыба с участка устья Иртыша — Конда двигается с ям вверх по реке и останавливается в феврале — марте вне зоны замора. Зимой взрослые рыбы обычно не передвигаются.

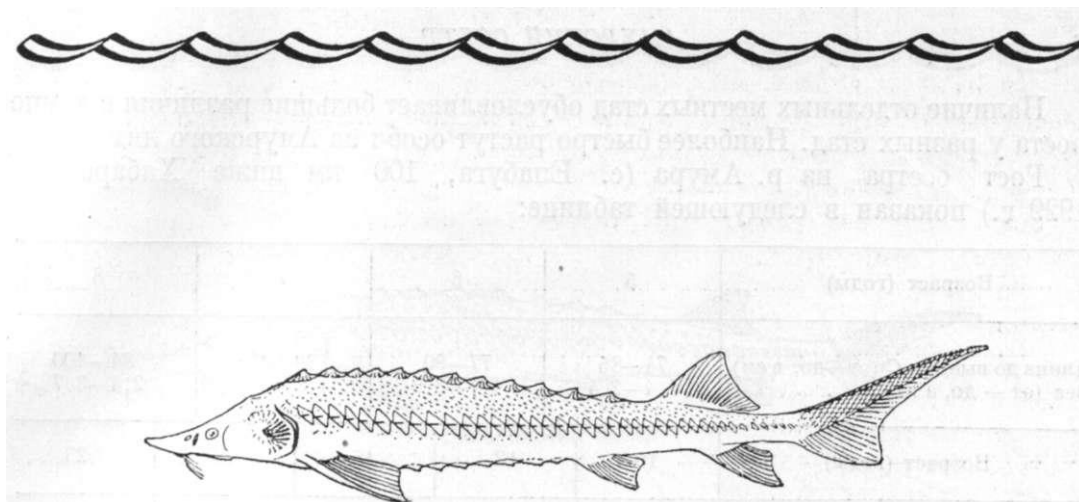
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы в 1934—1939 гг. колебались от 5,9 до 15,4 тыс. ц, из коих по Оби — от 5 до 13, Енисею — от 0,3 до 3,4 тыс. ц, Лене — около 0,4 тыс. ц и по Байкалу — от 29 до 115 ц. Промысел требует жестких мер регулирования.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — невода, крупная шашковая снасть (самоловы), в последние годы крючковая снасть, плавные сети, аханы; в ряде мест — переметы, гимги (морды), чердаки и вожаны (волжские сежи). Основные сезоны промысла: в Обской губе и на Байкале — зима, с осени до весны; на Иртыше и Тоболе — осень, с августа по октябрь.

Использование. Сибирский осетр отличается от других осетров особо высокой упитанностью. Заготавливается в соленом виде; крупные экземпляры разделяют на балык. Значительная часть улова поступает для приготовления консервов — натуральных и в томатном соусе. Из соленого полуфабриката готовят провесные и копченые балыки.

Икра сибирского осетра, вследствие недостаточной зрелости ее в период промысла («жировая»), используется промышленностью в ничтожных количествах. Спинная струна идет на приготовление вязиги, плавательный пузырь — на осетровый клей.



Амурский осетр

АМУРСКИЙ ОСЕТР — *Acipenser schrencki* Brandt

Осетр; тукки-чо (гиляки); кирфу (гольды); килимы (буряты); цилифу (кит.).

Ценная промысловая рыба р. Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки прирощены к межжаберному промежутку и не образуют под ним складки. Нижняя губа посередине прервана. Усики чуть сплющены, не бахромчаты (или с очень мелкими бахромками, видными в лупу), немного не доходят до рта. Рыло коническое, заостренное. Длина рыла 30—50% длины головы. Костяной луч грудного плавника очень сильный. Спинных жучек 11—17, боковых 32—47. Тело между рядами жучек покрыто мельчайшими костяными зернышками. Иногда ниже боковых жучек редкие, неправильно рассеянные, мелкие звездчатые пластинки. Жаберных тычинок 36—46, тычинки не веерообразные. 2)38—53; А 20—32.

Родственные формы. Амурский осетр стоит несколько особняком среди других осетров, отличаясь отсутствием пластинок между жучками и, иногда, очень слабо бахромчатыми усиками.

Распространение. Бассейн р. Амура от лимана до Нерчинска, Амурский лиман. Выше Благовещенска и в р. Усури встречается редко.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Донная пресноводная рыба, образующая отдельные местные стада в реке и немногочисленное лиманное стадо в Амурском лимане. Речные стада приурочены к определенным участкам реки. Предпочитает быструю текучую воду, летом же изредка заходит в озера системы Амура и даже на разливы.

Нерест не ежегодный. Происходит с конца мая до середины июля на галечных россыпях и на ямах вдоль русла реки.

Из Амурского лимана осетр на нерест идет в Амур. Плодовитость 30—434 тыс. икринок, в среднем около 110 тыс.

Диаметр зрелых ястычных (овариальных) икринок 2,5—3 мм.

Рост. Достигает длины 290 см и веса 160 кг.

Наличие отдельных местных стад обуславливает большие различия в темпе роста у разных стад. *Наиболее быстро растут особи из Амурского лимана.*

Рост осетра из р. Амура (с. Елабуга, 100 км ниже Хабаровска, 1929 г.) показан в следующей таблице:

Возраст (годы)	5	6	7	8	
Длина до выемки С (от—до, в см)	74—85 1,4—2,4	77—90 1,7—3,0	79—94 1,8—3,7	84—100 2,4—3,7	
Возраст (годы)	10	12	15	20	25
Длина до выемки С (от—до, в см)	—107 —4,2	—117 2,8—7,0	91—129 3,3—11,8	114—139 7,9—14,0	135—141 12,2—13,2

Половой зрелости самки достигают не ранее (8) 9—10-летнего возраста (обычно старше), при длине не менее 108—116 см и весе 6—8 кг. В уловах в Амурском лимане средняя длина 173 см и вес 37 кг, на Амуре (в Савинском, Циммермановке, Елабуге) — 82—104 см и 2,5—5,6 кг.

П и т а н и е. Основная пища — личинки ручейников, подёнок; меньшее значение имеют моллюски, далее следуют ракообразные, личинки миног, изредка мелкая рыба.

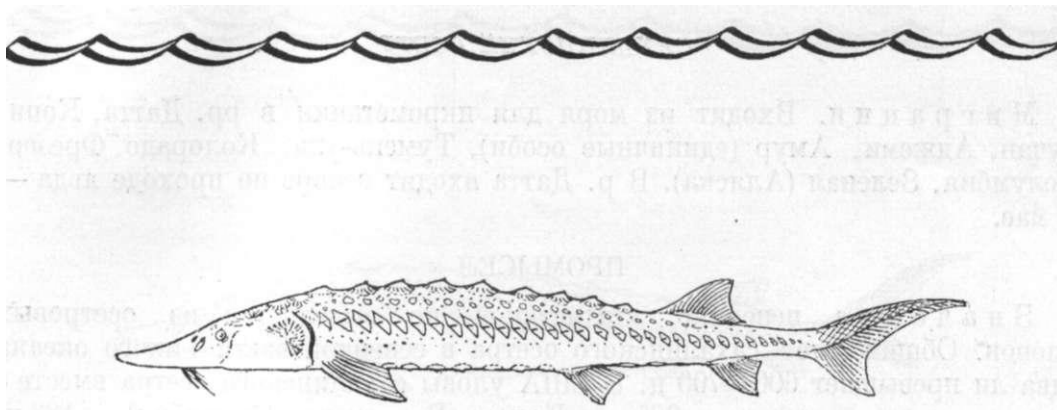
М и г р а ц и и. Совершает лишь небольшие передвижения для нереста и кормежки в период с апреля — мая (после прохода льда) до глубокой осени. Придерживается русла реки, в лимане малочислен. Зиму проводит в русле реки на глубоких местах с галечными и каменистыми грунтами, или у выхода протоков в бороздниках с песчано-илистым грунтом. В отличие от других осетровых западной и восточной Сибири амурский осетр не образует массовых зимних скоплений и продолжает питаться в течение всей зимы, передвигаясь с ямы на яму. Во время пищевых кочевков заходит в озерообразные расширения Амура и в озера (например, в оз. Орель).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Ежегодно добывалось до 500 ц, главным образом в районах с. Циммермановки, Средне-Тамбовского, Савинского и Елабуги.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова: трехстенные сети, невода, крючковые снасти, переметы и острога.

Использование. Реализуется в свежем и мороженом виде на местном рынке. Жирность мяса амурского осетра 9,4%.



Сахалинский осетр

САХАЛИНСКИЙ ОСЕТР — *Acipenser medirostris* Ayres

Осетр; green sturgeon (ам.).

Ценная, но малочисленная промысловая рыба Приморья,

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки прикреплены к межжаберному промежутку, не образуя под ним свободной складки. Нижняя губа посредине прервана. Мелкобахромчатые усики расположены ближе к рту, чем к концу рыла, и не достигают ни рта, ни конца рыла. Расстояние от конца рыла до усиков около одной трети длины головы. Рыло треугольное, вытянутое, притуплённое; длина рыла около половины длины головы.

Спинных жучек 8—10, боковых (26) 27—31, брюшных 6—8. Жаберных тычинок 18—20. Тело между спинными и боковыми жучками покрыто звездчатыми костяными пластинками, которые располагаются иногда правильными рядами; ниже боковых жучек мелкие пластинки и зернышки. Все щитки, пластинки и жучки резко радиально зернисты. Характерен слабый, почти гибкий, первый луч грудного плавника. *D* 36—40; *A* 25—29.

Родственные формы. Довольно близок атлантический осетр. От амурского осетра сахалинский осетр отличается формой рыла и тела, звездчатыми пластинками, меньшим количеством жаберных тычинок, боковых и спинных жучек.

Распространение. Северная часть Тихого океана: по американскому побережью от Аляски до р. Колорадо, по азиатскому побережью — от р. Датта до Гензана (Корея); побережья Сахалина и Хоккайдо.

В СССР распространен на Сахалине и в Приморье (в заливе Петра Великого, в рр. Сучане, Аджемии, Копи и Датта). Одиночные экземпляры входят в Амур. Особенно много сахалинского осетра в р. Датта.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная донная рыба.

Нерест в р. Датта длится с середины июня до середины июля.

Развитие. Инкубация икры при 18,3° длится 6 дней.

Рост. Сахалинский осетр достигает длины 2 м и веса 61 кг. Половая зрелость наступает при длине около 1 м и весе 8—10 кг.

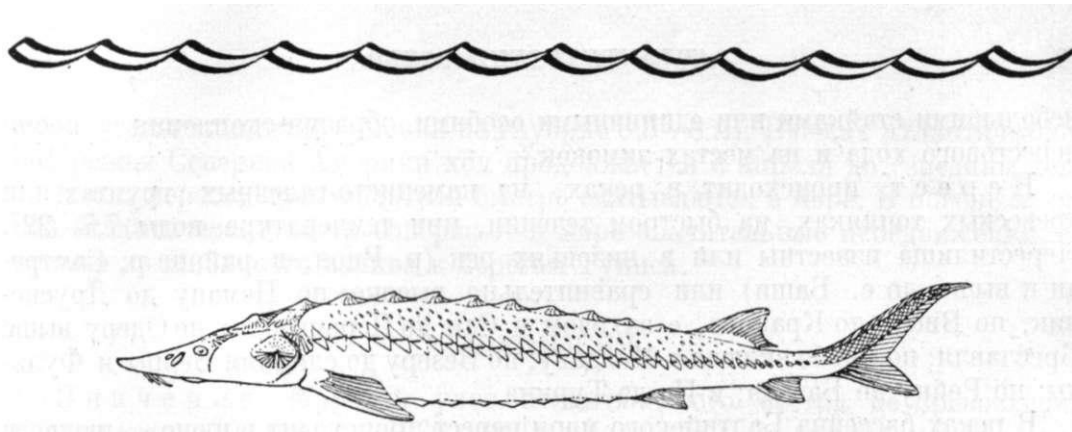
М и г р а ц и и . Входит из моря для икрометания в рр. Датта, Копи, Сучан, Аджечи, Амур (единичные особи), Тумень-ула, Колорадо, Фрезер, Колумбия, Зеленая (Аляска). В р. Датта входит вскоре по проходе льда — в мае.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико; статистикой не выделяется из осетровых уловов. Общий улов сахалинского осетра в северной части Тихого океана едва ли превышает 600—700 ц. В США уловы сахалинского осетра вместе с *A. transmontanus* достигают 365 ц, в Канаде (Британская Колумбия) — 183 ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основные орудия лова — аханы, крючковая снасть, невода.

И с п о л ь з о в а н и е . Потребляется на местах добычи преимущественно в свежем виде. Товарного значения не имеет.



Атлантический осетр

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОСЕТР — *Acipenser sturio* Linne

Балтийский осетр, немецкий осетр, осетр, шин (неправильно, на Дунае и Рионе), поронджи (груз.); samb (эст.); stuhre, stohre, store (латыш.); arsketras (лит.); sturgeon (англ.); Stor (нем.); storje (норв.); jesiotr (польск.); sampi (фин.); esturgeon (фр.).

Ценная, но малочисленная рыба Балтийского и Черноморского бассейнов.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные перепонки прирослены к межжаберному промежутку, не образуя под ним свободной складки. Нижняя губа посреди прервана. Усики без бахромок, удалены на равное расстояние от конца рыла и хрящевого свода рта. Шип грудного плавника сильный.

Тело между спинными и боковыми рядами жучек покрыто несколькими (до 10—12) косыми рядами ромбических, густо сидящих пластинок; ниже боковых жучек — или зернышки, или звездчатые пластинки, или такие же ромбические пластинки. Спинных жучек 9—15, боковых 24—36, брюшных 10—12. Жаберных тычинок 18—25. *D* 31—46; *A* 22—32.

Родственные формы. Наиболее близок сахалинский осетр (*A. medirostris*), от которого атлантический осетр отличается расположением и формой пластинок между жучками и сильным лучом грудного плавника.

Распространение. Северная часть Атлантического океана вдоль западных и восточных берегов. Северная Америка от Южной Каролины до Гудсонова залива. Исландия (очень редко). Европа от Черного и Средиземного морей до Нордкапа. Встречается и вдоль Анатолийского побережья. Поднимается в реки.

В СССР в Черном и Балтийском морях. В Черном море наиболее часто встречается в восточной и юго-восточной частях. Из Финского залива входит в р. Неву, проходит в Ладожское озеро, Свирь, Сясь, Волхов.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба, образующая небольшие стада в морских заливах, опресняемых реками. Передвижения совершает

небольшими стайками или единичными особями, образуя скопления во время нерестового хода и на местах зимовок.

Нерест происходит в реках, на каменисто-галечных грунтах или древесных топляках, на быстром течении, при температуре воды 7,7—22°. Нерестилища известны или в низовьях рек (р. Рион, в районе р. Самтреди и выше, до с. Баши) или сравнительно высоко: по Неману до Друскеник; по Висле до Кракова, с заходом в Сан до Перемышля; по Одру выше Бреславля; по Эльбе включая Молдаву; по Везеру до слияния Верры и Фульды; по Рейну до Базеля; в По до Турина.

В реках бассейна Балтийского моря нерест происходит в июне — июле, в бассейне Черного моря (Дунай, Рион) — в период с мая по начало июля.

Плодовитость 0,2—5,7 млн. икринок.

Развитие. Икра клейкая, прикрепляется к субстрату. Диаметр икринок 2,6—3 мм. Развитие икры длится от 3 до 13 суток: при 7,7—12,2° — 12 суток, при 22° — трое суток. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 9,3—11 мм. Рассасывание желточного пузыря длится около двух недель, после чего, по достижении длины 16—18 мм, личинки переходят на активное питание. Молодь не задерживается в реках и к осени скатывается в предустьевые пространства.

Рост. Достигает длины 3,5 м, веса свыше 300 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
Средиземное море							
Длина (в см)	23	32—35	52—61	71	61—75	65—103	89—108
Черное море (р. Рион)							
Длина (в см)	12	28	51	72	85	99	111
Возраст (годы)	8	9	10	12	13	14	17
Средиземное море							
Длина (в см)	95	135	—	149	157	187	188
Черное море (р. Рион)							
Длина (в см)	127	137	147	—	—	—	—

В Черном море с третьего года жизни растет быстрее, чем русский осетр (*A. guldenstadti*), и достигает в возрасте 9—18 лет веса 12—47 кг. Самцы достигают половой зрелости в возрасте 7—9 лет, самки в возрасте 8—14 лет (Черное море).

Питание. Личинки в реке питаются ракообразными (дафнидами), молодь в море — рачками Gammaridae и *Idothea*. Взрослые питаются донными животными: червями, ракообразными, моллюсками (*Mytilaster*, *Modiola*), а также мелкой рыбой (песчанка, хамса).

Миграции. Атлантический осетр входит для нереста в реки Балтийского побережья в мае — июне; в Эльбу, Везер и Одер — сапреля по июль; в Рион — с конца апреля по июнь, в Дунай — с апреля по май. В апреле — августе подходит к предустьевым пространствам рек и залегает здесь на зи-

мовку (гельголандские зимовки на глубине 6,5—8 м). В реках атлантического побережья Северной Америки ход продолжается с апреля до середины лета.

После нереста производители быстро скатываются в море. В погоне за рыбой атлантический осетр совершает в море значительные передвижения, например из Лионского залива к берегам Туниса.

ПРОМЫСЕЛ

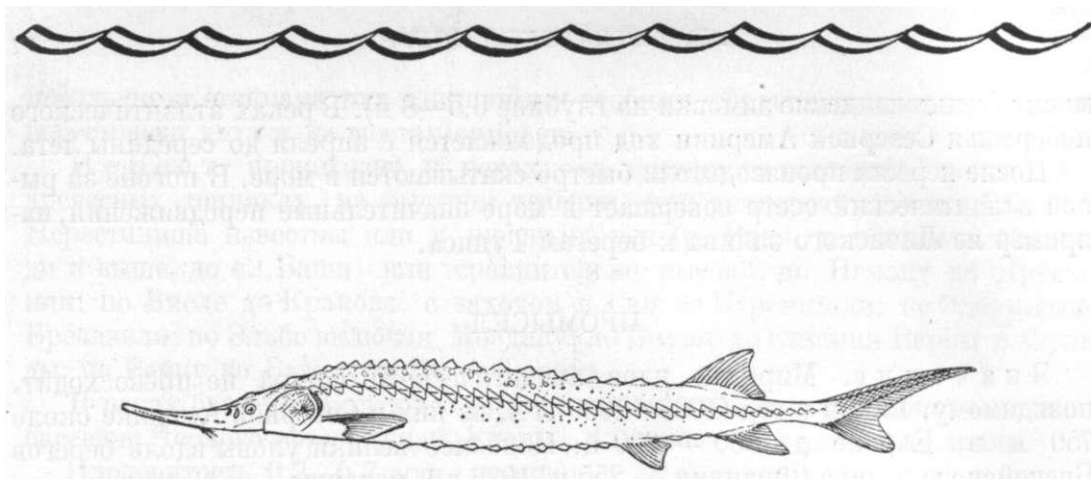
Значение. Мировой улов атлантического осетра не превосходит, повидимому, 1300 ц в год (1936—1939 гг.), из них в Северной Америке около 750 и в Европе до 500 — 600 ц. Наиболее велики уловы вдоль берегов Бискайского залива (Франция — 255 ц, 1936 г.), меньшие — в Северном море (Бельгия в 1930 г. около 40 ц; Германия — 7 ц и Голландия в 1938 г. — 0,9 ц), в Балтийском море (СССР — около 60 ц, Германия — около 2 ц, Польша — около 1 ц) и в Черном море (около 65—70 ц, в том числе СССР — около 25 ц).

В СССР уловы составляют около 80—100 ц в год, в том числе в Литовской ССР около 60 ц (58 ц в 1938 г.) и в Грузинской ССР (р. Рион) около 25 ц. В Финском заливе и в р. Неве (также в Ладожском озере) осетр — большая редкость.

Искусственное разведение атлантического осетра производилось в р. Эльбе с 1881 по 1891 г., с выпуском до 0,25—0,5 млн. личинок в год. Инкубирование икры производилось также в Италии (1929 г.).

Техника и ход промысла. Ловят атлантического осетра во время хода, преимущественно в реках, ставными и плавными сетями, неводами, живодной и крючковой снастью, иногда тралами.

Использование. Заготавливается осетр преимущественно в свежем и охлажденном виде. Заготавливаемая в очень незначительном количестве в Германии, США и Канаде икра — весьма низкого качества.



Севрюга

СЕВРЮГА — *Acipenser stellatus* Pallas

Шеврига, пестрюга(укр.); pastruga (молдав. и рум.); сюрюк (тат., на Волге); узун-бурун, аг-балыг (азербайдж.).

Очень ценная промысловая рыба Азовско-Черноморского и Каспийского бассейнов.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло удлиненное, мечевидное, длина его более половины длины головы. Нижняя губа прервана. Усики без бахромок. Спинных жучек 9—16, боковых 26—43, брюшных 9—14. Бока тела между рядами жучек усеяны светлыми звездчатыми пластинками. Среднее число жаберных тычинок на первой дуге 24,7—25,5. *l*) 40—54; *A* 22—35.

Родственные формы. Севрюга резко отличается от всех других осетровых рода *Acipenser* длинным рылом и выделяется в особый под-род.

Распространение. Бассейны Черного, Азовского, Каспийского морей. Единичные рыбы проникают иногда из Черного моря до Адриатики. В Черном море немногочисленна. Входит в Дунай, редко выше Коморна, и низовья притоков от Прута до Тиссы. В Днестре доходит до устья Збруча и выше, в Днепре (до постройки Днепрогэса) проникала (редко) выше порогов; в Рионе — до Кутаиси. Входит в Чорух и реки Анатолии. В Азовском море встречается повсеместно. В Дону поднимается до Павловска, в Кубани— выше устья Лабы. В Каспии наиболее многочисленна, идет во все значительные реки. В Волге ранее доходила до Рыбинска, заходя также в низовья Камы (теперь доходит лишь до устья последней). В Урале доходит выше Уральска, в Тереке — до низовья Малки, в Куре — до порогов Карасахкал, в Араксе — до Баграмтапы. Входит также в Сулак, Самур, Сумгаит, Ленкоранку, Астарту, Сефидруд и реки южного берега до Горгана

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба, смешанного придоннопелагиального образа жизни; в море регулярно поднимается по ночам в верх-

ние слои воды для питания. Молодь во множестве ловится в сельдяные плавные сети. Совершает отдаленные морские миграции. Образует местные стада, привязанные к отдельным рекам, различающиеся сроками хода и нереста, темпами роста и созревания, плодовитостью, размерами зрелых икринок, упитанностью.

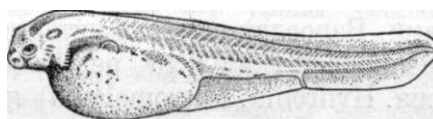
Нерест происходит в реках. Нерестилища севрюги расположены на галечных участках рек, как правило, ниже осетровых нерестилищ. Основные места размножения ее в Волге лежат между Черным Яром и Сталинградом (400—600 км от устья), в Куре — между Гельгельды и Мансурлу с центром в Мингечауре (600 км от устья), в Аракее — у Карадонлов (300 км), в Кубани — между Васюринской и Кропоткиной (300—500 км от моря), в Дону — от Константиновской до Цымлянкой (200—570 км). В малых горных реках нерестилища придвинуты к морю: в Сулаке и Сефидруде они находятся в 30—60 км от устья, в Самуре — близ самого взморья.

Период нереста наиболее длителен в Куре, где он продолжается с середины апреля по конец августа при температуре воды 13,2—30°. Разгар нереста наблюдается здесь с мая до середины июля при 19—25°. В Волге нерест происходит с мая по август, разгар его в июле, при 20,8—23,6°. В Кубани нерест — с конца апреля по конец августа, с максимумом в июне — июле при 17,5—23,5°; в Дону — в мае — июне при 17—24°. В остальных реках основными месяцами нереста являются обычно май и июнь.

На Куре нерест наиболее интенсивен в вечерние и утренние часы. Кладка протекает быстро. Икра приклеивается к гальке.

Плодовитость севрюги, весьма различная в разных реках, везде возрастает с увеличением размеров рыбы. Число икринок колеблется от 35,4 тыс. (Куре) до 633,4 тыс. (Волга). Средняя плодовитость колеблется от 155 до 240 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая к субстрату. Диаметр икринки 2,8—3 мм. Развитие икры продолжается от 44 до 80 час. (при температуре воды 28—20°). Инкубационный отход на нерестилищах достигает 70%, главным образом вследствие поедания икры рыбами. Длина выклюнувшейся личинки 6—9 мм. Десятидневные личинки достигают длины 17—20 мм. Молодь скатывается в море в возрасте нескольких недель или немногих месяцев.



Личинка севрюги

Возраст (годы)	Длина до конца средних лучей <i>S</i> , средняя (в см)					
	р. Кубань, 1932 г.		Д. Дон. 1932 г.		р. Волга	р. Кура
	самцы	самки	самцы	самки	самки	самки
1	33	37	32	32	—	46
2	57	63	53	56	—	—
3	72	76	67	70	76	57
4	80	87	77	81	85	72
5	87	94	85	89	90	69
8	104	112	103	111	113	96
10	112	123	114	123	128	101
12	119	134	—	135	138	112
15	—	151	—	152	159	133
20	—	—	—	—	175	152

Р о с т . Достигает длины 214 см, веса до 27 кг, редко до 68 кг. Куринская севрюга сильно отстает в росте от волжской и азовской.

Средняя длина (в см) и вес (в кг) ходовой севрюги таковы:

Названия рек	Самцы		Самки	
	длина	вес	длина	вес
Кубань	98,4	4,6	123,6	10,2
Дон	113,7	6,3	137,0	13,1
Волга	128,5	7,7	152,0	12,8
Кура	115,8	5,2	143,2	11,2

Время наступления (возраст) половой зрелости у севрюги показано в следующей таблице:

Названия рек	Наступление половой зрелости		Массовое созревание	
	самцы	самки	самцы	самки
Кубань	3	7	5—9	10—13
Дон	5	7	8—10	11—14
Волга	7	8	9—12	11—15
Кура	(7)8	8	11—13	14—17

Уральская севрюга по срокам созревания близка к волжской. Еще более позднеспелы, чем куринская, севрюга сефидрудская, созревающая на 16—17-м году жизни, и особенно горганская — на 17—18-м году.

П и т а н и е . Молодь севрюги начинает питаться в реке в недельном возрасте, за несколько дней до всасывания желточного пузыря, мельчайшими личинками (*Chironomidae* и *Hydropsychidae*). Скотившись в море, молодь кормится в основном кумовыми рачками (*Cumacea*), а также бокоплавами и мизидами. Взрослая севрюга питается в основном рыбой: бычками, пугловками, каспийской «килькой», реже воблой. Моллюски (*Cardium*, *Monodacna*, *Dreissena*, *Hydrobia*, *Micromelania*) являются примесью к основной пище, как и 14 видов ракообразных, главным образом бокоплавов.

Севрюга, идущая на нерест, питается менее интенсивно; а в районе нерестилищ рыба почти не питается. При обратном скате после нереста вниз по реке рыба хватает личинок насекомых, речных мизид и бокоплавов, что, впрочем, играет ничтожную роль по сравнению с питанием на морских пастбищах.

К о н к у р е н т ы . Конкурентами севрюги являются остальные осетровые рыбы, а для севрюжьей молоди также судаки и донные карповые рыбы.

В р а г и . Пожиратели севрюжьей икры и личинок на нерестилищах: шип, усач, уклея, пескарь, голец.

М и г р а ц и и . Во время пребывания в море севрюга предпринимает отдаленные кормовые миграции. В течение лета она держится на мелководьях, где глубина не превышает 10—40 м. Осенью и особенно зимой севрюга спускается в более глубокую зону, до 80—100 м, а к весне вновь подходит к берегам. Во время нерестовых миграций в море держится в верхних слоях

воды, двигаясь преимущественно против течения. Моряны стимулируют подход рыбы к берегам и вход в реки. В реку севрюга идет, придерживаясь замедленных придонных и прибрежных струй, со скоростью 17—32 км в сутки. Продолжительность пребывания самок в Куре — от 37 суток до 7—8 мес. Обратный скат происходит со скоростью 70 км в сутки.

Ход кубанской севрюги имеет один весенне-летний пик в (апреле) мае — июле (г -густе). У волжской и особенно у куринской севрюги наряду с весенне-летним (апрель — июнь) наблюдается второй, осенний, пик (сентябрь — октябрь). Нерестовый ход у них начинается уже в июле — августе — сентябре, когда в уловах появляются самки со слабо развитой икрой. Минимальный вес икры у куринской севрюги наблюдается в сентябре. Постепенно возрастая, он достигает максимума в феврале — мае и снова снижается в июне. Рыбы с относительно более зрелыми половыми продуктами продолжают итти в июле и августе, после чего начинается новая волна хода незрелых рыб. Нерестовая миграция длится более года, причем ее интенсивность нарушается летним перегревом и зимним охлаждением воды.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий мировой улов севрюги за 1934—1938 гг. в среднем достигал 1 млн. рыб в год.

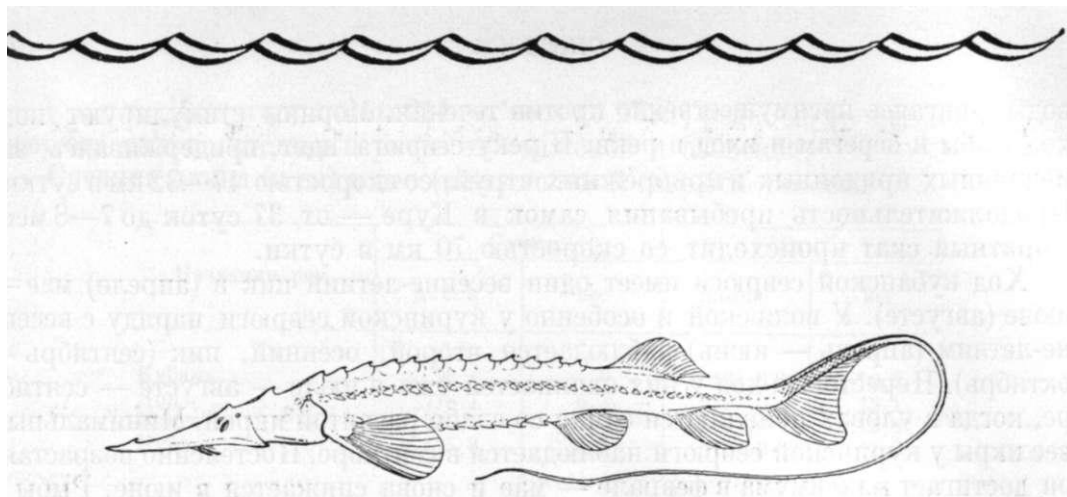
Всего в 1936—1938 гг. ловилось севрюги 56—83 тыс. ц, в том числе в Азовском море 24,4—40,4 тыс. ц, в Черном море 1,7 тыс. ц (СССР—0,2, Румыния и Болгария — 1,5), в Каспийском море 29,9—48,9 тыс. ц (СССР —29,3—48,2 и Иран — 0,6—0,9).

На долю Азовского моря приходится 39% всей добычи севрюги, на долю Черного — 2,6%, на долю Каспийского — 58,4%.

Запасы севрюги поддерживаются рыбоводными мероприятиями. В 1938—1941 гг. выпускалось в среднем по 185,2 млн. мальков, в том числе в Азовском море — 134,6 млн. и в Каспийском — 50,6 млн.

Техника и ход промысла. Более $\frac{2}{3}$ улова севрюги приходится на морской промысел. Основное орудие морского промысла — ставная сеть на путях подхода рыб к рекам. Меньшее значение имеет глубинная самоловная снасть на морских пастбищах. Основные сезоны массового морского лова — весна и осень. В реках севрюга добывается плавными сетями, в меньшем количестве — закидными неводами.

Использование. Мясо севрюги отличается особенно высокими вкусовыми качествами. Заготавливается оно в охлажденном и мороженом виде, а также используется для приготовления вяленых и копченых балычных изделий (балыки, теши, боковник, горячее копчение). Икра севрюги мельче, чем у осетра, и идет главным образом на приготовление паюсной икры (нередко в смеси с осетровой и белужьей), а также — зернистой бочковой, реже — зернистой баночной. Лучший сорт паюсной икры — ачуевская, готовится из зерна (икры) кубанской севрюги. Спинная струна, плавательный пузырь и внутренности севрюги используются так же, как осетровые и белужьи.



Лопатонос

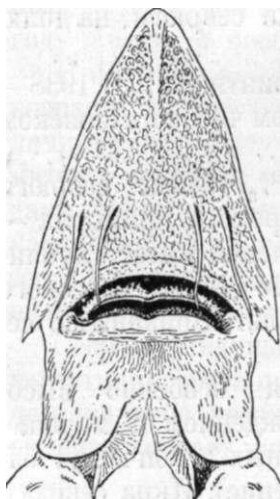
ЛОПАТОНОС — *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* (Bogdanow)

Большой лопатонос, скафиринх, белужонка; чаклик, таш-бекре, донгуз-балык (узбек.).

Ценная промысловая рыба бассейна Аму-Дарьи.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло широкое, уплощенное. На конце рыла и над глазами шипики. Рот большой. Усики гладкие. Глаза маленькие. Верхняя лопасть хвоста заканчивается длинной нитью. Спинных жучек 10—14, боковых 30—38, брюшных 6—10. D 29—34; A 1С—23.



Голова лопатоноса
снизу

Родственные формы. Близки малый амударьинский лопатонос (*Ps. hermanni*), не имеющий хвостовой нити и шипиков на конце рыла, и сырдарьинский лопатонос (*Ps. fedtschenkoii*), имеющий больше спинных и боковых жучек.

Близкий род — американские лопатоносы (*Scaphirhynchus*), отличается более удлиненным хвостовым стеблем.

Распространение. Аму-Дарья и ее притоки от Файзабад-калы до низовьев. В соленой воде Аральского моря не встречается. Наиболее многочислен на участке от Айваджа до Турткуля.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, держащаяся только в русле реки, в местах с песчаным, реже каменистым дном. В стоячую воду почти никогда не заходит.

Нерест происходит в апреле, при температуре 16—18°.

Развитие. Икра черная, напоминающая осетровую. Мальки известны из дельты Аму-Дарьи и из района Чарджоу. В июне мальки достигают длины 3,5 см; у них нет шипов на конце рыла и нет хвостовой нити. Мальки добыты в тех же участках реки, что и взрослые.

Р о с т . Достигает длины 75 см (с хвостовой нитью) и веса 2 кг. Обычная длина до 50 см, вес 1 кг.

Возраст (годы)	2+	3+	4 +	5+
Длина (в см) . .	25,0	31,7	35,9	41,0

Половой зрелости достигают не раньше четырехлетнего возраста. Самки и самцы растут одинаково.

П и т а н и е . Основная пища — рыба (остролучка, усач, амударьинский и бухарский гольцы). Значительную роль в питании, особенно мелких особей, играют воздушные насекомые и личинки Chironomidae.

К о н к у р е н т ы молодых лопатоносов — гольцы и молодь усача, питающиеся личинками Chironomidae. Конкуренты взрослых—молодые сомы и лысач, Aspiolucius, поедающие остролучку и молодь усача.

В р а г и . Сом.

М и г р а ц и и . Далеких перемещений не совершает. Молодь после выхода из икры сплывает вниз по течению, а затем, по мере роста, постепенно поднимается вверх по реке. Наиболее крупные особи найдены на участке Айвадж—Ильджик, а также и в дельте Аму-Дарьи.

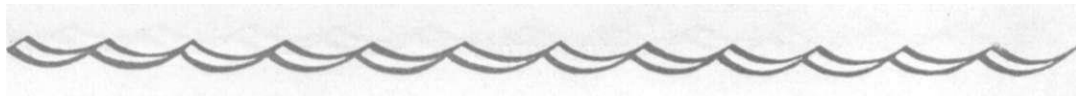
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Уловы статистикой не учитываются, так как вылавливаемые лопатоносы почти не поступают на заготовительные пункты, а потребляются на местах лова. В равнинной части Аму-Дарьи лопатонос стоит по размеру улова приблизительно на четвертом-пятом месте.

Запасы лопатоноса невелики.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Лопатоноса ловят главным образом бухарской плавной двустенной и трехстенной сетью. Длина сетки в посадке около 50 м, высота стены 28—30 ячей частика. Ловят также неводом и подпусками, наживленными медведкой, кобылкой или мелкой рыбой, главным образом усачиком, остролучкой или, лучше всего, гольцом. Подпуски обычно короткие, на четыре-пять крючков, реже до 20 крючков; выставляются за косами, обычно на одну ночь. Основной лов производится в период низкого уровня воды: осенью, зимой и весной; летом добыча почти прекращается.

И с п о л ь з о в а н и е . Лопатоноса потребляют преимущественно в свежем виде. При употреблении в пищу рекомендуется срезать ряды костяных жучек. В летнее время лопатоноса часто заготавливают в соленом виде.



СЕЛЬДЕВЫЕ — *Clupeidae*

Тело покрыто обычно циклоидной чешуей; голова голая. Боковой линии на теле нет (точнее — боковой линией прободено всего 2—5 чешуи), но на голове сильно развита система ее каналов. Спинной плавник один (жирового плавника нет), расположен по середине тела или несколько позади (но не над анальным). Хвостовой плавник сильно выемчатый. Брюшные плавники находятся в средней трети тела. Край верхней челюсти образован предчелюстными и верхнечелюстными костями.

По строению икринок, личинок и взрослых особей сельдевые делятся на три группы: южные морские сельдевые (сардины, тюльки), солоноватоводные и проходные сельдевые (пузанки, азовско-черноморско-каспийские сельди, финта, шэд) и северные морские сельдевые (сельди Атлантического и Тихоокеанского бассейнов, салака, шпроты). Некоторые виды из этих групп дают и пресноводные морфы.

Сельдевые распространены в тропических, субтропических и умеренных морях северного и южного полушарий, некоторые — в арктических морях и в пресных водах.

Семейство сельдевых в СССР представлено 12 родами: *Sardinops*, *Clupeonella*, *Caspialosa*, *Clupea*, *Sprattus*, *Etrumeus*, *Sardina*, *Sardinella*, *Alosa*, *Ilisha*, *Clupanodon*, *Harengula* (всего 23 вида), которые встречаются в Балтийском, Черном, Азовском, Каспийском, Баренцевом, Белом, Карском, Восточно-Сибирском, Беринговом, Охотском и Японском морях и, частью, входят в реки этих морей.

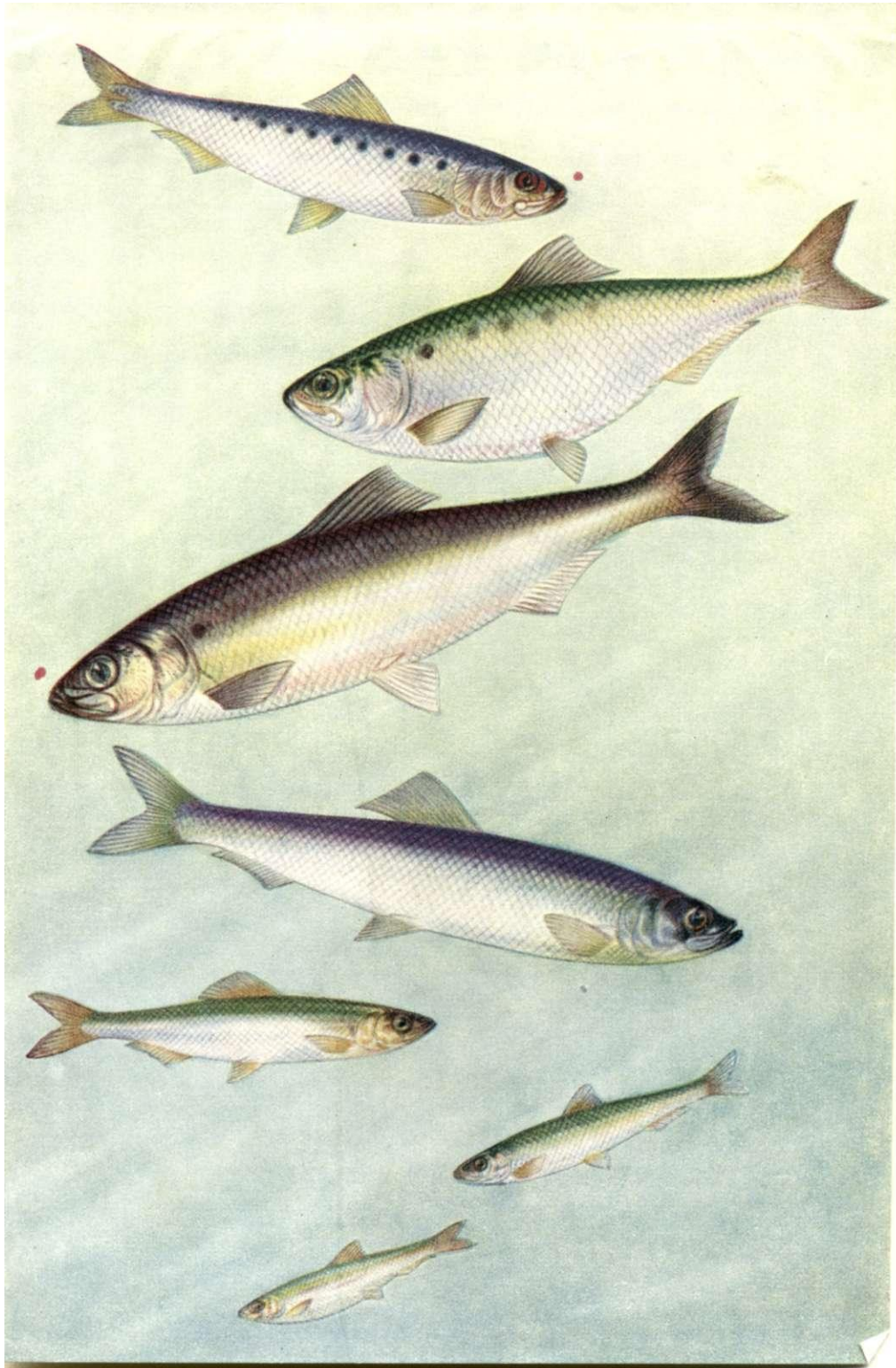
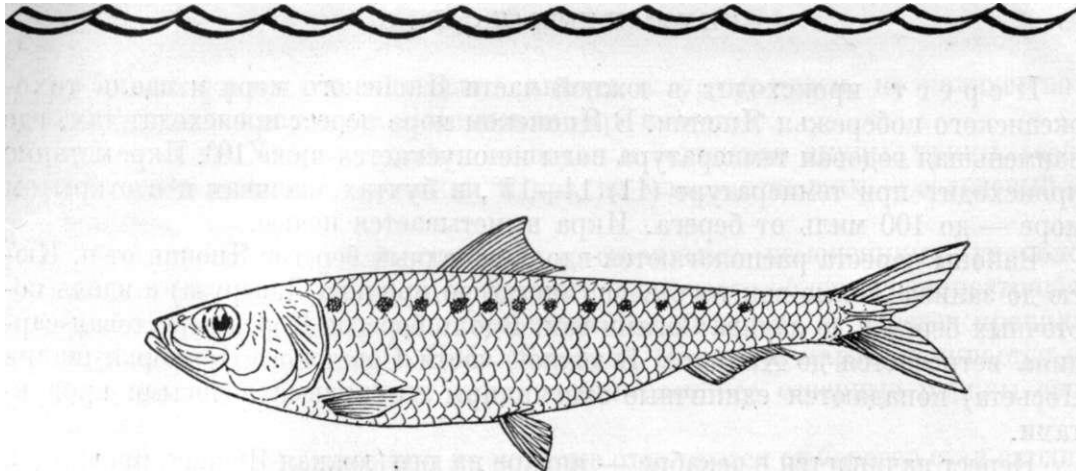


Табл. 3. Типы окраски промысловых сельдевых (сем. Clupeidae).
Сверху вниз: сардина, каспийский пузанок, черноспинка, атлантическая (мурманская) сельдь, салака, балтийская килька, или шпрот, тюлька.



Сардина

ТИХООКЕАНСКАЯ САРДИНА — *Sardinops sagax melanosticta* (Temminck et Schlegel)

Сардина, иваси; sardine, pilchard (ам.); iwashi, ma-iwashi (яп.).

Одна из важнейших промысловых рыб Японского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Крышечная кость радиально исчерчена. Жаберные тычинки верхней части дуги налегают на тычинки нижней части; в углу первой дуги несколько (7—9) резко укороченных тычинок (отличие от атлантических сардин). По брюху хорошо выраженный зубчатый киль. У основания хвостового плавника крыловидные чешуи (alae). Жаберных тычинок 126—174 (в среднем 146). Жаберных лучей 7. Позвонков (без уростиля) 47—52 (чаще 49—50). Чешуи по боку тела 50—57 (чаще 51—54). Пилорических придатков 77-120. *I* III—IV 14—16 (17); *A* (II) III (IV) (14) 15—17; *P* I 14—16; *V* I 7.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки калифорнийская (*Sardinops sagax coerulea*) и южноамериканская (*S. sagax sagax*), затем следуют австралийская (*S. sagax neopilchardus*) и южноафриканская (*S. sagax ocellata*) сардины.

Далее идут атлантические сардины (род *Sardina*).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Западная часть Тихого океана — от о. Формозы и Кантона на юге до Кроноцкого залива (Камчатка) на севере. Японское море: повсеместно у берегов СССР, Кореи и Японии. Повсеместно у тихоокеанского побережья Японии. В теплые годы доходит на север до восточной Камчатки и северо-восточного Сахалина.

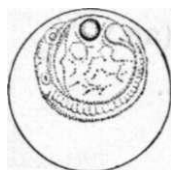
БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская стайная рыба, живущая в верхних слоях воды (пелагическая). Очень редко заходит в опресненные (Амурский лиман) и даже пресные (низовья рек) воды. Теплолюбива, придерживается вод с температурой 8—20°, поэтому область распространения по сезонам года значительно меняется. При очень резком падении температуры, до 5—6° за несколько часов, сардина подчас массами гибнет.

Нерест происходит в южной части Японского моря и вдоль тихоокеанского побережья Японии. В Японском море нерест происходит там, где наименьшая годовая температура воды не опускается ниже 10° . Икрометание происходит при температуре (11) $14-17^{\circ}$, в бухтах, заливах и в открытом море — до 100 миль от берега. Икра выметывается ночью.

Районы нереста располагаются вдоль западных берегов Японии от о. Кюсю до залива Тояма-ван на севере (иногда до пролива Лаперуза) и вдоль восточных берегов до залива Сагами-ван. Вдоль берегов Кореи нерестовая сардина встречается до Хайнана. В южной части Советского Приморья (залив Посьета) попадаются единичные экземпляры с текучими половыми продуктами.

Нерест начинается в декабре — январе на юге (южная Япония, провинция Кагосима) и в марте — начале апреля в районе залива Тояма-ван. У северной Японии (провинции Исикава, Аомори, Хакодате — пролив Лаперуза) нерест происходит в мае — июне, при температуре воды $11-12^{\circ}$, у берегов Кореи в апреле — мае, в заливе Посьета — в июне (единичные экземпляры).



Развивающаяся икринка сардины

Средняя плодовитость сардины 58 тыс. икринок. Имеются указания на существование порционного нереста, при котором икра выметывается в две-три порции.

Развитие. Икра сардины пловучая (пелагическая). Икринки имеют в диаметре $1,39-1,62$ мм и обладают сегментированным желтком, содержащим жировую каплю. Длительность развития икринок 2—4 дня. Личинки по выходе из икры имеют в длину около 4,5 мм. Спустя несколько дней после рассасывания желточного пузыря личинки начинают вести активный образ жизни в прибрежной зоне. Вполне сформировываются мальки по достижении длины 40—45 мм.

Рост. Большую часть улова составляет рыба в возрасте трех-четырех лет, длиной 18—21 см и весом 70—110 г.

Возраст (годы)	Залив Петра Великого, 1930—1938 гг.			
	длина до выемки хвостового плавника (в см)		вес (в г)	
	средняя	от — до	средний	от — до
1	11,2	8,7—12,6		
2	18,2	17,6—18,7	66,4	62—74
3	19,2	18,7—20,0	74,8	70—87
4	20,1	19,4—21,0	86,0	75—99
5	20,8	19,8—22,2	97,7	90—104
6	21,6	20,3—23,3	109,2	106—113

Половой зрелости сардина достигает в два года. Восемилетки обычно бесплодны (яловые). Рыба старше восьми лет в наших уловах не встречается.

Питание. Планктоноядная рыба. В советской части Японского моря преобладающей пищей сардины в мае, июне и октябре является зоопланктон (главным образом рачки *Calanus tonsus*, *C. finmarchicus*), а в жаркие месяцы — в значительной мере фитопланктон (диатомовые водоросли).

К о н к у р е н т ы . Японский анчоус и уруме-иваси, но количество их, сравнительно с сардиной, в Японском море невелико.

В р а г и . Хищные рыбы: колючая и сельдевая акулы, тунцы, сабля-рыба, треска; из птиц — чайки и др., из млекопитающих — сельдевый кит, дельфины.

М и г р а ц и и тесно связаны с сезонными изменениями гидрологического режима моря. Зимой, когда в северной части области распространения сардины вода холодна, сардина обитает только к югу от берегов провинций Кейхоку (Корея), Тояма и Цива (Япония). Весной (в марте) начинается миграция на север, и в августе сардина занимает все северные районы своего ареала.

Сроки хода и расстояния, на которые отдаляются от берегов стаи сардины, по годам колеблются, в зависимости от силы северных (холодных) и южных (теплых) течений, замедляющих или ускоряющих потепление воды в прибрежной зоне.

Обычно сардина появляется в водах Приморья при потеплении воды до 8—9°. Промысловый ход начинается при 9—10°. В заливе Петра Великого сардина появляется в начале июня, в районе залива Рындаг — в конце июня и в заливе Декастри — в середине июля. Обычная скорость передвижения сардины — 23—33 км в сутки. В южном Приморье и в части северного Приморья сардина подходит к берегам материка со стороны Кореи, а в Татарском проливе подходит к берегам сначала со стороны юго-западного Сахалина и лишь позже — с юга Приморья.

Первыми в воды Приморья подходят обычно более крупные и упитанные рыбы старших возрастов с северных нерестилищ, затем идут с южных. В сентябре, в период наибольшего прогрева воды, подходит мелкая, более молодая сардина.

Осенью, с похолоданием воды на севере, сардина устремляется обратно на юг. Этот ход обычно начинается в период быстрого падения температуры воды в конце сентября — середине октября. Первыми отходят молодые рыбы и взрослые южного происхождения. К марту сардина занимает наименьший ареал.

В иные годы, повидимому в связи с похолоданием вод, численность стай подходящей к берегам сардины резко сокращается.

ПРОМЫСЕЛ

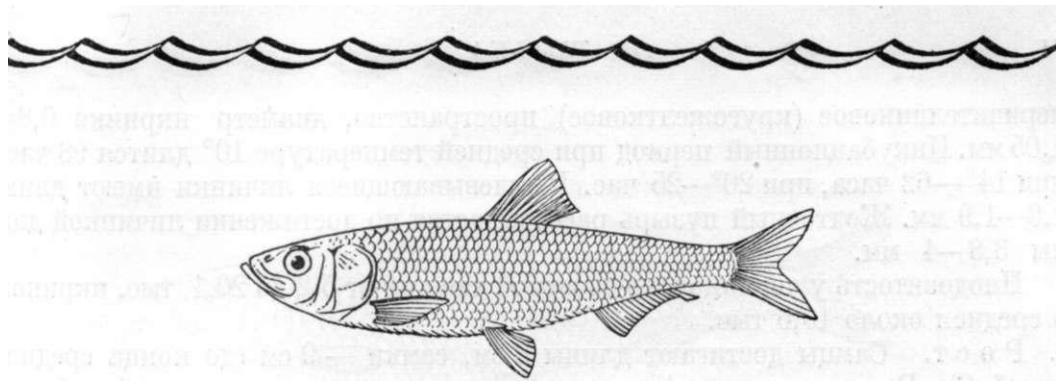
З н а ч е н и е . Общий годовой улов тихоокеанской сардины в водах СССР, Японии и Кореи в 1936—1939 гг. составлял 22—28 млн. ц.

В водах Японии сардиновый промысел имеет почти вековую давность и по количеству добываемой рыбы занимает первое место. В 1936—1939 гг. улов составлял от 10,9 до 16,3 млн. ц; в водах Кореи в те же годы улов составлял от 9,8 до 13,9 млн. ц; у южного Сахалина добывалось от 5 до 489 тыс. ц. Лов производился повсеместно у япономорского и тихоокеанского побережья Японского архипелага и восточных берегов Кореи.

В советских водах промысел организован в 1925 г. В период с 1931 по 1940 г. уловы сардины в советской части Японского моря составляли от 959 до 1397 тыс. ц, однако в 1941 и 1942 гг. сардина в наши воды подошла в малых количествах, а в 1943—1944 гг. не подошла вовсе, повидимому вследствие похолодания вод Приморья. Также очень сильно упал японский и корейский промысел сардины в Японском море. Можно ожидать возвращения сардины при потеплении наших вод.

Техника и ход промысла. Лов производится в открытом море дрефтерными (жаберными) сетями и кошельковыми неводами; у берегов — подвесными ставными неводами, в период подхода сардины. Для обнаружения скопления сардины с 1933 г. в промысле широко применяется авиационная разведка.

Использование. Жирность мяса сардины в течение периода промысла составляет 11—28%, в среднем — 19,2%. Основную массу улова (свыше 60%) заготавливают в соленом виде, частью в виде малосольной сардины, упаковываемой в ящики. В небольшом количестве маринуют и засаливают пряным посолом. Небольшую часть соленой сардины коптят холодным способом. Приготавливают также консервы «сардина в масле» и «сардина в томатном соусе». Незначительную часть улова выпускают на рынок в мороженом виде, обжаривают и коптят горячим способом. Из отходов сардины (голов, плавников, внутренностей) и бракованного сырца готовят жир и кормовую муку (в некоторых странах — также удобрительный тук).



Тюлька

ТЮЛЬКА — *Clupeonella delicatula delicatula* (Nordmann)

Сарделька.

Одна из важнейших промысловых рыб Азовского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот небольшой, сочленение нижней челюсти с черепом под серединой глаза, задний конец верхней челюсти под передним краем глаза. Жировых век на глазах нет. Два последних луча анального плавника удлиненные. Тело, и в особенности брюхо, сжато с боков; брюхо с хорошо развитым килем. Брюшных шипов 26—29. Позвонков 39—44. *D* III—IV 11—13; *AN*—III 16—18; 717.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка каспийская килька, *Cl. delicatula caspia*, отличающаяся большими размерами и большим количеством жаберных тычинок. Далее следуют большеглазая, *Cl. grimmi*, и анчусовидная, *Cl. engrauliformis*, кильки, встречающиеся только в Каспийском море. В оз. Абрау (близ Новороссийска) и в оз. Абулионд (Турция, бассейн Мраморного моря) встречается особый вид *Cl. abrau*.

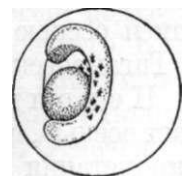
Р а с п р о с т р а н е н и е . Опресненные части Черного моря и Азовское море. Входит в реки, иногда поднимается довольно высоко вверх по течению (в Дунае—до Браилова и выше, до оз. Калараш, в Буге—до порогов, в Днепре—до Никополя). Оз. Палеостом.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская солоноватоводная стайная пелагическая рыба. Живет, как правило, в несколько опресненной морской воде, с содержанием солей не выше 13‰ С1 (хлора), заходит массами и в пресную воду.

Н е р е с т происходит в Азовском море с апреля по август. Главные места нереста—в Таганрогском заливе. Входит для нереста и в лиманы северо-западной части Черного моря, где держится круглый год, а также в некоторые кубанские лиманы и реки (Днепр, Дунай и др.). Икра выметывается при температуре воды от 4—5 до 24° и солености от 0 до 10‰ С1 (обычно ниже 5‰ С1). Разгар нереста в мае, при температуре от 13 до 20°.

Р а з в и т и е . Икра пловучая (пелагическая), распределяющаяся в море в поверхностных слоях воды. Икринки имеют жировую каплю и большое



Разгар нереста
тiology

перивителлиновое (кругожелтковое) пространство, диаметр икринки 0,8—1,05 мм. Инкубационный период при средней температуре 10° длится 98 час, при 14°—62 часа, при 20°—25 час. Выклевывающиеся личинки имеют длину 1,8—1,9 мм. Желточный пузырь рассасывается по достижении личинкой длины 3,8—4 мм.

Плодовитость у черноморско-азовской тюльки от 5,2 до 20,1 тыс. икринок, в среднем около 10,6 тыс.

Рост. Самцы достигают длины 8 см, самки — 9 см (до конца средних лучей С). Рост тюльки из Азовского моря показан в следующей таблице:

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см) . . .	5,0	6,3	7,3	8,1

В Азовском море в предвоенные годы в уловах преобладали двухгодовалые и годовалые особи, трехгодовалых мало, четырехгодовалые почти не встречались.

Питание. Планктоноядная рыба, является основным потребителем планктона в Азовском море. Главные компоненты пищи — веслоногие и ветвистоусые рачки, мизиды и другие организмы зоопланктона.

Конкуренты. Другие планктоноядные рыбы, в Азовском море — главным образом азовский пузанок.

Враги. Судак, сельдь, отчасти осетровые и другие рыбы.

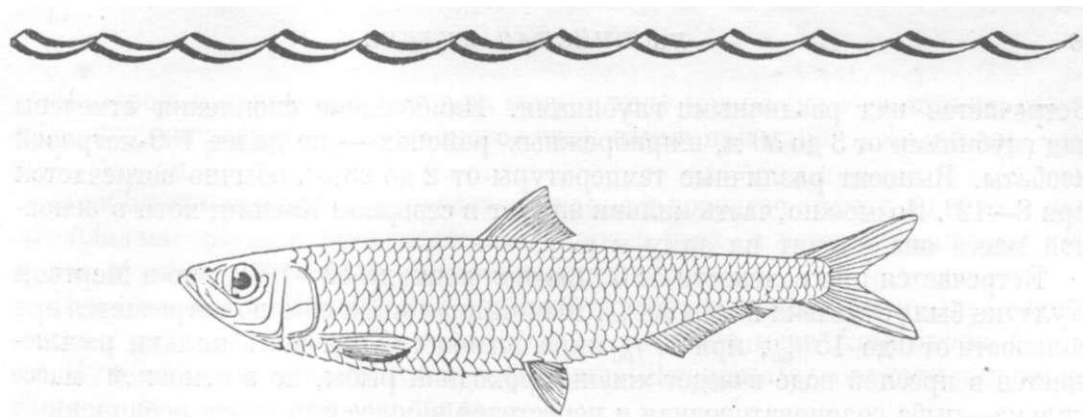
Миграции. В январе — марте главная масса тюльки держится вдали от берегов, в центральной части Азовского моря. В апреле тюлька начинает заходить в Таганрогский залив, где собирается во множестве в мае — июне. Подход к берегам начинается при температуре воды 4—6°, массовый подход при 10—18°. Температуры выше 22—26° тюлька избегает. В июле — августе основная масса отходит к центральной части Азовского моря. В декабре распределение тюльки принимает зимний характер.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. По уловам в Азовском море тюлька стоит на первом месте, а в Черном море особого значения не имеет. Промысловый лов в Азовском море начался в 1930 г. Уловы в 1936—1938 гг. в Азовском море колебались от 749 до 832 тыс. ц, в Черном море — от 22,5 до 34,4 тыс. ц. Запасы азовской тюльки используются интенсивно.

Техника и ход промысла. Главные орудия лова — ставные невода и аламань. Лов производится весной во время хода на нерест, летом и осенью — на местах откорма. Главная масса вылавливается у входа в Таганрогский залив, в Бердянском, Мариупольском и Ейском районах.

Использование. Наиболее жирной и упитанной тюлька бывает осенью, в октябре — ноябре (17—18,5% жира), менее жирна она в период икрометания и тотчас по окончании его (4,5—8% жира). Почти весь улов тюльки засаливают, в небольшой части — с добавлением уксуса и пряностей. Соленая тюлька вследствие малых размеров рыбы, высокой солёности и наличия килевых чешуек является продуктом небольшой ценности и невысоких вкусовых качеств. Опыты приготовления из крупной тюльки консервов типа шпрот дали положительные результаты. Часть улова тюльки перерабатывают на кормовую муку и технический жир.



Каспийская килька

КАСПИЙСКАЯ КИЛЬКА — *Clupeonella delicatula caspia* Svetovidov

Килька каспийская, обыкновенная килька (в отличие от двух других видов каспийских килек), каспийская обыкновенная тюлька.

Многочисленная рыба Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот небольшой, сочленение нижней челюсти с черепом под серединой глаза, задний конец верхней челюсти под передним краем глаза. Жировых век на глазах нет. Два последних луча анального плавника удлиненные. Тело, и в особенности брюхо, сжато с боков; брюхо — с хорошо развитым килем. Брюшных шипов 26—29. Позвонков 39—44. *D* III—IV 11—13; *A* II—III 16—18; *V* I 7.

Есть предположение, что каспийская килька образует в Каспийском море биологические расы. Будучи замкнутой в пресной воде (оз. Чархал, волжские затоны и ильмени), образует высокотелую форму (чархалку—*natio tscharchalensis*).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка азовско-черноморская тюлька (*Cl. delicatula delicatula*), отличающаяся меньшей длиной тела и меньшим количеством жаберных тычинок; далее следуют каспийская анчоусовидная килька (*Cl. engrauliformis*), обладающая вальковатым телом и слабо выраженным килем на брюхе, и каспийская же большеглазая килька (*Cl. grimmi* или *macrophthalma*) с крупной головой и очень большими глазами.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Каспийское море, почти повсеместно — от южных частей моря до самых северных районов. В открытом море встречается повсюду, но основная масса держится недалеко от берегов, подходя весной преимущественно к западному и восточному берегам среднего Каспия. Отсутствует лишь в наиболее осолоненных участках моря, например в Карабогаз-голе, но встречалась в Мертвом Култуке. Входит в дельты Волги, Урала и Терека. По Волге встречается вверх до Вольска и выше. Отмечена в притоках средней Волги — Еруслане и Б. Иргизе.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пелагическая стайная рыба. Придерживается верхних слоев воды, в особенности от 6 до 30 м, но встречается нередко у поверхности, а также и глубже 30 м, опускаясь, повидимому, иногда до 100 м.

Встречается над различными глубинами. Наибольшие скопления отмечены над глубинами от 3 до 50 м, в прибрежных районах — не далее 100-метровой изобаты. Выносит различные температуры от 2 до 28,5°, обычно встречается при 8—12°. Возможно, часть кильки зимует в северном Каспии, хотя в основной массе она уходит на зиму к югу.

Встречается при солености от 0 (пресная вода) до 12—16‰, но в Мертвом Култуке была отмечена и при 35‰. Выметанная икра обычно встречается при солености от 0 до 15‰, при 20‰ икра погибает. Хотя часть кильки размножается в пресной воде и ведет яшзнь проходной рыбы, но в основной массе килька—рыба солоноватоводная и нерестится в более или менее осолоненных районах открытого моря.

Нерест. Каспийская килька в громадных количествах нерестится на всей площади северного Каспия, меньше в среднем и южном Каспии. Нерест происходит в прибрежной полосе, над глубинами от нескольких метров до 26—30 м, реже до 40—50 м, а также в дельтах Волги, Урала и Терека.

Основная масса мечет икру весной, разгар нереста в апреле — мае. Время нереста в разных районах несколько различно: в дельте Волги — с начала мая до середины июня, в северном Каспии — с третьей декады апреля до конца июля, в южном Каспии — с января — февраля до июля. Есть указания, что в среднем и южном Каспии небольшое количество кильки размножается и осенью — в октябре — ноябре. В северном Каспии нерест начинается при 8°, в массе происходит при 12—21° и прекращается при 25—28°.

Плодовитость от 9,2 до 60 тыс. икринок; килька длиной 10 см выметывает 30 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пелагические, около 1 мм в диаметре (от 0,63 до 1,46 мм), со светлофиолетовой жировой каплей, диаметр которой составляет около $\frac{1}{3}$ диаметра икринки. Длительность развития икринок при 8—10°—92 часа, при 14,5°—72 часа, при 21,5—24,6°—35 час. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 1,5—1,6 мм.

Часть мальков, выведшихся из икры в северном Каспии, поздней осенью уходит в средний Каспий, остальные зимуют в северном Каспии.

Рост. Средняя длина каспийской кильки в Дагестане 9,3—10,7 см, средний вес 7,6—9 г. Наибольшая длина в Дагестане — 13,3 см, вес 15,5 г, в Туркмении — до 15 см.

Возраст (годы)	Дагестан, 1941 г.		Волго-Каспий- ский район, 1936 г.
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)
1	5,1	—	5,7
2	9,1	8,7	8,0
3	10,3	11,4	9,5
4	10,8	13,0	11,0

Примечание. Длина — до конца средних лучей хвостового плавника.

На севере килька растет медленнее, чем на юге. Самки растут быстрее самцов.

Половой зрелости достигает на втором году жизни (на юге килька созревает иногда в возрасте менее одного года), самки при длине 5,2—5,5 см, самцы — 4,5 см.

В скипастных уловах встречается килька в возрасте от года до шести лет, преобладают двух- и трехгодовалые, иногда трех- и четырехгодовалые. Во время путины возрастной состав изменяется.

П и т а н и е . Каспийская килька питается планктоном, преимущественно рачками (Copepoda и Cladocera, в меньшей мере Amphipoda, Cumacea, Mysidae) и личинками моллюсков (Lamellibranchiata). Заглатывает также мальков и икру своего же вида.

К о н к у р е н т ы . Планктоноядные рыбы, в особенности каспийский пузанок и волжская сельдь.

В р а г и . Хищные рыбы — белуга, судак, морской судак, сом, белорыбица, хищные сельди (бражниковские, черноспинка, большеглазый пузанок), а также тюлень. Кроме того, многие так называемые «мирные» рыбы, например, волжская сельдь, каспийский пузанок, осетр, севрюга, поедают кильку и ее молодь. Значение кильки в питании каспийских рыб очень велико.

М и г р а ц и и . Сводятся, в основном, к передвижению весной для размножения из южных районов к северу и к берегам, а осенью — из северных районов к югу на зимовку. Отдельные стада, вероятно, мигрируют по относительно коротким путям; стада из самых южных районов немного лишь передвигаются к северу, в северный Каспий попадает килька, зимовавшая в среднем Каспии, а в Волгу идет та, которая оставалась в северных участках среднего Каспия и частично в северном Каспии.

Перемещения кильки из южного Каспия в средний начинаются в первой половине марта, иногда в конце февраля. Основная масса идет к северу, по видимому, вдоль западного побережья, в полосе кругового течения. Часть идет вдоль восточных берегов, а возможно, и центральными районами моря.

В среднем Каспии запасы кильки весной увеличиваются по сравнению с зимой, а в южном уменьшаются. В этот сезон килька подходит к берегам. Особенно велики стаи, подходящие к западному побережью среднего Каспия (в марте — мае, наибольшие во второй половине апреля) и к берегам Мангшлака (преимущественно в первой половине апреля). Наибольшие подходы к западному побережью бывают при 7—12° (начало хода иногда при 2°), уменьшаются они при 13—14°.

В северном Каспии весной (в начале апреля) каспийская килька появляется в громадных количествах, главная масса ее подходит при температуре воды 10—12°. Ход в Волгу начинается в середине апреля, разгар — в начале мая, обратный скат в море — в конце мая.

Сейчас же после нереста килька уходит из северного в средний Каспий и продвигается вдоль западного и восточного его побережий, собираясь очень плотными косяками. Осенью килька собирается в огромных количествах у западного побережья среднего Каспия от р. Самура до о. Жилого (в октябре) и у восточного — в районе Александр-бая и Кендерли (в июле — октябре). У Александр-бая косяки кильки держатся в 50—250 м от берега на глубине 3—10 м. В северном Каспии взрослая килька на зиму почти не остается. В южном Каспии она образует в июне — июле значительные скопления в его северной части, а зимой собирается в большой массе в открытом море вдоль западного и восточного берегов.

Зимой килька концентрируется на глубинах от 8 до 25 м, в некоторых местах до 32 м, возможно и глубже. Весною поднимается в слои от 0,5 до 16 м. Летом, при сильном прогреве поверхностных вод, уходит опять в более глубокие горизонты, скопляясь на глубине от 8 (иногда от 16) до 32 м.

Косяки каспийской кильки не велики по занимаемой площади (10—25 м²), но многослойны. На неглубоких местах они иногда занимают всю толщу воды от поверхности до дна. Они не имеют определенной формы, малоподвижны, с самолета видны как коричневато-черные пятна. Большие скопления кильки состоят из отдельных косяков.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Промысловый лов каспийской кильки начался с 1925 г. и постепенно развивался. Уловы кильки за 15 лет выросли с 25 тыс. ц до 169 тыс. ц.

Основной промысел сосредоточен в настоящее время на западном побережье среднего Каспия, особенно в Дагестане (в 1941 г. здесь добыто 49% всего улова кильки). Лов лимитируется приловом молоди сельди, главным образом в конце путины.

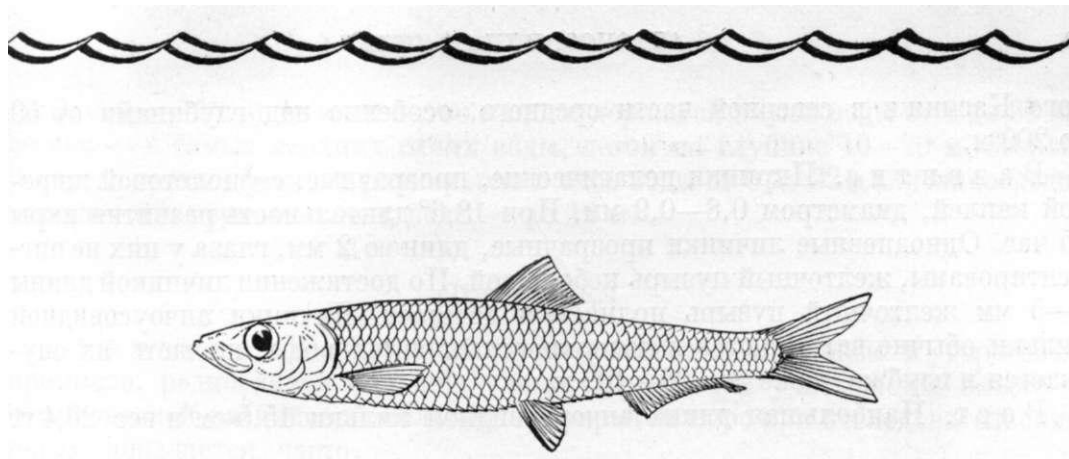
Запасы каспийской кильки велики, и уловы ее могут быть повышены в несколько раз за счет расширения лова у берегов среднего Каспия и, в особенности, за счет развития активного лова в открытом море в среднем и южном Каспии.

Техника и ход промысла. Промысел каспийской кильки — преимущественно весенний береговой; ловят ставными неводами и скипастями, а в южном Азербайджане, кроме того, ставными сетями. В районе Александр-бая с 1940 г. начался аламаный лов кильки (в июне—октябре); в 1941 г. здесь было добыто около 14 тыс. ц. В северном Каспии в последние годы производились опыты весеннего лова нерестовой кильки ставными неводами.

Положительные результаты экспериментального лова кильки с помощью сильных источников света позволяют ожидать, что этот способ будет в дальнейшем успешно применяться в промысле.

Использование. Жирность каспийской кильки весной составляет 4,3—6,4% (дельта Волги) и до 11% (Дагестан); в июле — октябре жирность повышается до 25%. Жирность соленой летне-осенней кильки колеблется от 14 до 21%.

Кильку преимущественно засаливают, нередко с добавлением пряностей (килечный посол). В последнем случае ее расфасовывают в герметически укупоренные банки. Часть улова используют для изготовления консервов типа шпрот. При развитии промысла целесообразно часть улова кильки использовать для жиротопления.



Анчоусовидная килька

АНЧОУСОВИДНАЯ КИЛЬКА — *Clupeonella engrauliformis* (Borodin)

Сардинка, сарделька (в Туркмении); хамса (неправ., в Дагестане).

Многочисленная рыба открытых частей Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот небольшой, задний конец верхней челюсти под передним краем глаза. Два последних луча анального плавника удлиненные. Тело низкое (высота не более 19% длины), вальковатое, спинка утолщенная. Голова и спина темные. Глаза небольшие. Брюхо округлое, киль выражен менее резко, чем у других видов килек. Поперечных рядов чешуи 47. Брюшных шипов 23—31, в среднем 28. Жаберных тычинок 56—67. Позвонков 44—48. *D* III 12—14; *A* III 15—19, в среднем 17.

Родственные формы. Каспийская килька и азовская тюлька (*Cl. delicatula caspia* и *Cl. delicatula delicatula*), имеющие сжатое с боков высокое тело и резко выраженный киль на брюхе; большеглазая килька (*Cl. grimmi*), с большой головой и очень крупными глазами.

Распространение. Каспийское море, главным образом южный и средний Каспий, где обитает в открытом море и вдоль берегов, как правило* не подходя к ним близко. В небольших количествах заходит и в северный Каспий, преимущественно в его южную часть.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пелагическая стайная рыба. Пресной воды избегает, встречаясь преимущественно при соленостях 12—14‰. Более теплолюбива, чем обыкновенная каспийская килька (*Cl. delicatula caspia*), встречается при температуре от 6—7 до 28°, зимой в массе — при 9—11 и не ниже 8°. Населяет верхние слои воды до глубины 50—80 м, в небольшом количестве проникает до 300 м, а возможно, и глубже. Встречается над глубинами от 30—40 до 750 м и больше.

Нерест. Происходит в среднем и южном Каспии, а также в юго-западной части северного Каспия, в поверхностных слоях воды — при температуре воды 16—22°, над глубинами от 22 до 500 м и более. Продолжается с июня по ноябрь, иногда захватывая май или декабрь. Основные районы нереста располагаются вдоль восточных и западных берегов среднего и юж-

ного Каспия и в северной части среднего, особенно над глубинами от 50 до 200 м.

Развитие. Икринки пелагические, прозрачные, с фиолетовой жировой каплей, диаметром 0,8—0,9 мм. При 18,6° длительность развития икры 35 час. Однодневные личинки прозрачные, длиной 2 мм, глаза у них не пигментированы, желточный пузырь небольшой. По достижении личинкой длины 2—5 мм желточный пузырь полностью исчезает. Личинки анчоусовидной кильки обычно встречаются в поверхностных слоях воды, но часть их опускается и глубже, даже до 300—400 м.

Рост. Наибольшая длина анчоусовидной кильки 15,5 см и вес 26,4 г.

Возраст (годы)	2	3	4	5	6
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см).	11,9	12,6	12,8	13,1	13,8

Примечание. Туркменистан, 1939 г.

Половой зрелости достигает преимущественно в возрасте трех лет, но часто нерестится и в двухгодовалом возрасте. Самки крупнее самцов. В дрефтерных уловах в юго-восточном районе Каспия встречаются рыбы от двух и до шести лет, но преобладают трех- и четырехгодовалые. Средняя длина анчоусовидной кильки в дрефтерных уловах 11—14 см, средний вес 10—18 г.

Питание. Пищу составляет планктон, главным образом рачки (Copepoda, Cladocera) и личинки моллюсков. Отмечались случаи заглатывания большого количества мальков большеглазой кильки.

Конкуренты. Планктоноядные рыбы, в частности обыкновенная и большеглазая кильки, каспийский пузанок и волжская сельдь.

Враги. Анчоусовидной килькой питаются хищные рыбы, встречающиеся в местах ее обитания, в частности белуга, бражниковская сельдь, черноспинка, большеглазый пузанок, а также тюлень.

Миграции. Основная масса анчоусовидной кильки зимой сосредоточена в южном Каспии. В теплые зимы дернштся преимущественно вдоль западных и восточных берегов, встречается в северной части южного Каспия. В холодные зимы отходит в более прогретые районы — к юго-востоку от о. Жилого, в восточную, юго-восточную и южную части южного Каспия. Весной анчоусовидная килька частично остается в южном Каспии, где позднее и нерестится, собираясь у западного и восточного побережий. Остальная масса мигрирует в апреле — мае в средний Каспий, причем частично заходит и в северный Каспий, обычно не дальше границы опреснения. На своем пути анчоусовидная килька придерживается свала и струи западного течения, в меньшей мере восточного. Лишь в редких случаях и обычно в небольших количествах она подходит к западным берегам. В июне миграция к северу заканчивается. Килька в это время усиленно питается, а затем нерестится. В августе — сентябре килька частично переходит из южного Каспия в средний, присоединяясь к косякам, пришедшим сюда весной.

Осенью, начиная с сентября и до декабря, анчоусовидная килька мигрирует из северных частей моря снова в южный Каспий.

Зимой наибольшее количество кильки держится в слое воды от 8 до 32 м, весной — в самых верхних слоях воды, летом на глубине 10—20 м, осенью распределяется довольно равномерно в слое воды от 0 до 32 м или же сосредоточивается в верхних слоях воды — до 16 м.

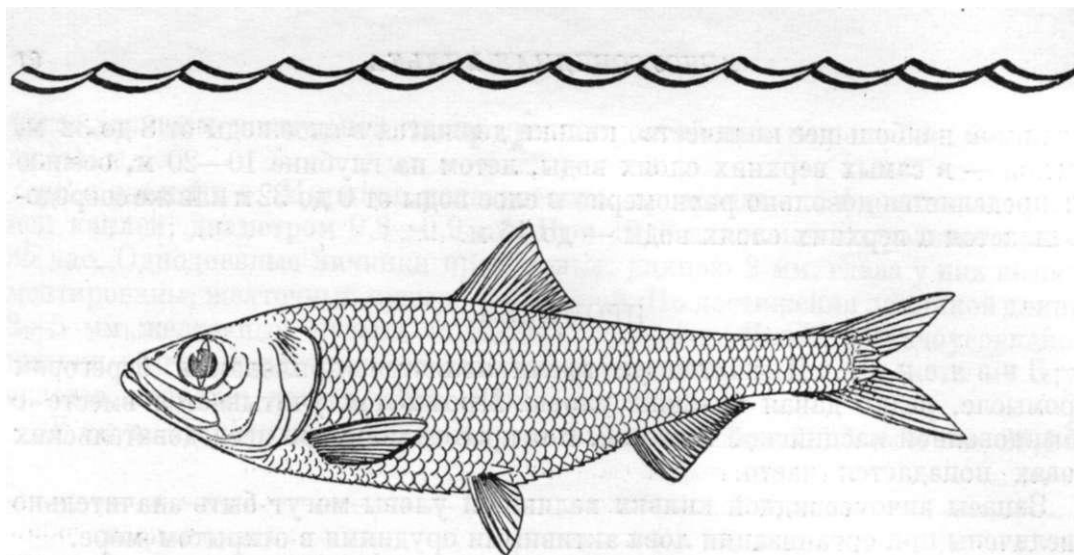
ПРОМЫСЕЛ

Значение. В настоящее время является приловом в береговом промысле, редко давая большие уловы. Промыслом учитывается вместе с обыкновенной каспийской килькой. В открытом море при исследовательских ловах попадает часто.

Запасы анчоусовидной кильки велики, и уловы могут быть значительно увеличены при организации лова активными орудиями в открытом море.

Техника и ход промысла. Попадает в сельдяные невода и скипасти. В открытом море хорошо ловится дрефтерными сетями с ячеей 12 мм.

Использование. Анчоусовидную кильку заготавливают в соленом виде. Она менее жирна, чем обыкновенная. Так как анчоусовидная килька крупнее и мясистее обыкновенной, она может быть с успехом использована для приготовления консервов.



Большеглазый пузанок

БОЛЬШЕГЛАЗЫЙ ПУЗАНОК — *Caspialosa saposhnikovi* (Grimm)

Имеет существенное промысловое значение в Каспийском море.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхняя челюсть заходит назад за вертикаль середины глаза. Голова несколько сжатая снизу с боков, большая. Глаза с жировыми веками, очень крупные (6—6,4% длины тела). Тело типично пузанковое: высокое и укороченное в хвостовой части, с длинными грудными плавниками. Жаберные тычинки толстые и короткие, обычно короче жаберных лепестков, редкие, числом 25—40, в среднем около 30. Зубы хорошо развиты на обеих челюстях и на сошнике. Рядов чешуи по боку 52—55. Позвонков 49—51, обычно 50. *D* III—IV (V) 12—15, обычно 13; *A* II—IV (15) 16—20, обычно 18.

Родственные формы. По внешности наиболее похожа на большеглазого пузанка бражниковская большеглазая сельдь (*C. brashnikovi autumnalis*), встречающаяся главным образом в южной части Каспия.

Распространение. Каспийское море, преимущественно у западных берегов средней его части и в западной и восточной частях северного Каспия.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба, избегающая пресной воды и заходящая лишь в самую нижнюю часть дельты Волги. Наиболее холодолюбивая из всех каспийских сельдей, первые подходы во время весенних миграций бывают при 4,5—6°, массовые подходы — при 10°.

Нерест начинается в конце апреля, достигая разгара в середине мая, и происходит в двух изолированных районах по обе стороны от дельты Волги, главным образом в восточной половине северного Каспия от Забурнья до Прорвы, особенно в районе Пешных о-вов и Гогольской бороздины (повидимому, и в заливе Сарыташ) и в меньшем количестве — в западной половине северного Каспия от Лагани до косы Суюткиной, с наибольшей интенсивностью в районе осередка Ивана-Караула, Черневого и Морского Бирючка и Брянской Косы. Икра выметывается на глубине от 1 до 6 м (в

основном на глубине 3—4 м), на полупесчаных грунтах (ил, песок, ракушка) при температуре воды 12—16° и содержании солей от 0,07 до 11 ‰, преимущественно при 8—7 ‰. В восточной половине северной части Каспия нерест происходит в более соленой воде (5,8—11 ‰), чем в западной (0,07—5,36 ‰).

Плодовитость 44—163 тыс., в среднем около 113 тыс., икринок. Икра выметывается несколькими порциями.

Развитие. Икра полупелагическая, держится в придонных слоях воды. Диаметр икринок 1,04—1,50 мм, кругожелтковое пространство составляет от 4 до 15% диаметра икринки. Развитие икринок при 14,8° длится 96—156 час. Личинки при выклеивании имеют длину 3,2—4,2 мм, желток рассасывается по достижении личинкой длины 5,4—6,1 мм.

Молодь в летнее время держится вблизи мест нереста, образуя в северном Каспии наибольшие концентрации в августе. На юг молодь уходит, видимо, вдоль обоих берегов, оставаясь частично на зиму в северном Каспии или вблизи него, так как встречается здесь и в ноябре. Годовалый пузанок весной ловится сразу же после распаления льда, в начале апреля.

Рост. Достигает длины 32 см. Живет до 8 лет и больше.

Рост бывает интенсивным в первый год, в дальнейшем он замедляется и отстает от роста всех форм каспийских морских сельдей *S. brashnikovi*.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина до средних лучей хвостового плавника (в см)	11	16,5	19,0—20,3	22,7	24,8	25,7
Вес (в г)		50	80	100	170	210

Примечание. У берегов Азербайджана.

Половой зрелости большеглазый пузанок достигает в возрасте двух-трех лет. Возраст годового пузанка — от двух до восьми лет, преобладают двух- и трехгодовалые, со средней длиной 17—20 см. В промысловых уловах преобладают рыбы длиной от 14 до 21 см (Азербайджан).

Питание. Большеглазый пузанок — хищник, питающийся мелкой рыбой (тюлька, атеринка, бычки, молодь сельди), а также крупными ракообразными.

Конкуренты. Сельди с аналогичным характером питания, главным образом долгинская сельдь.

Миграции. Большеглазый пузанок одним из первых среди сельдей начинает весенний ход на север с мест зимовки, расположенных в среднем Каспии, а в холодные зимы — и в южном. В среднем Каспии мигрирует вдоль обоих берегов, но в основной массе — вдоль западного. Первые подходы у берегов Азербайджана отмечены в середине марта, в массовых количествах идет с конца марта до средних чисел апреля. У берегов Дагестана начало подхода наблюдается в конце марта при 4,5—6°, массовые подходы с начала апреля, при 10°. В среднем Каспии основная масса большеглазого пузанка держится в узкой прибрежной полосе; в отдалении от берегов он встречается в небольшом количестве. В северном Каспии он появляется во второй половине марта; наибольшие концентрации его наблюдаются в западной половине этого района в апреле, в восточной — в первой половине

мая. В начале хода идут более крупные рыбы, со значительным преобладанием самок (60—85%), в конце хода — более мелкие, с преобладанием самцов (50—90%). При прогревании воды выше 15—20° отходят от берегов на большие глубины и рассеиваются, избегая температуры воды выше 26°.

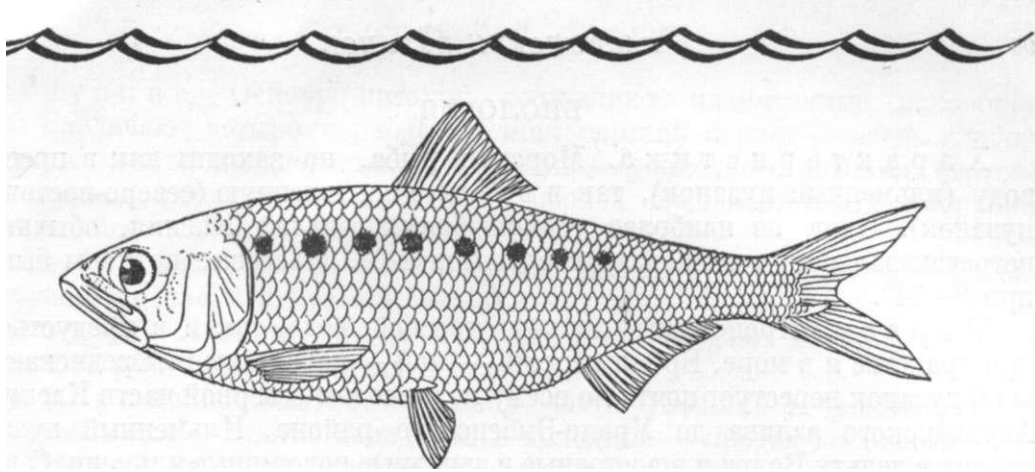
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Улов большеглазого пузанка в 1936—1940 гг. составлял от 38 до 88 тыс. ц. Основные районы лова — западное побережье среднего Каспия и северный Каспий. У западного побережья среднего Каспия добывалось большеглазого пузанка от 38 до 76 тыс. ц; в северном Каспии добывалось от 13,6 до 36,9 тыс. ц. В общих уловах рыбы по дагестанскому побережью большеглазый пузанок стоит на втором-третьем месте, по азербайджанскому побережью также на втором-третьем, в северном Каспии — на четвертом-пятом месте.

Лов в северном Каспии может быть увеличен.

Техника и ход промысла. Ловится весной на пути к местам нереста и на нерестилищах. У берегов Азербайджана и Дагестана основное орудие лова — невода, в северной части Каспия — главным образом ставные сети.

Использование. Жирность мяса очень невелика, всего около 5,5%. Весь улов заготавливают теплым посолом.



Каспийский пузанок

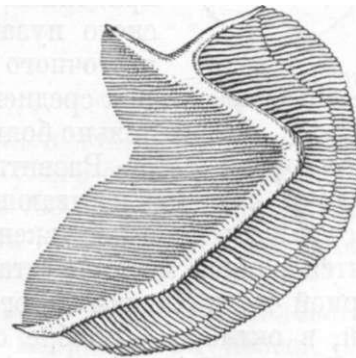
КАСПИЙСКИЙ ПУЗАНОК — *Caspialosa caspia caspia* (Eichwald)

Пузанок.

Одна из важнейших промысловых рыб Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхняя челюсть заходит назад за вертикаль середины глаза. Зубы развиты очень слабо, на нижней челюсти иногда отсутствуют. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем. Жаберных тычинок 50—180, различное количество у разных форм вида. Тычинки тонкие и длинные, значительно длиннее жаберных лепестков, с необломанными концами. Голова клиновидная, сжатая в нижней части с боков, довольно большая и высокая. На глазах жировые веки. Тело типично пузанковое, высокое и укороченное в хвостовой части. Рядов чешуи по боку тела 49—56. Позвонков 48—52, в среднем 50. *D* III—IV 11—15; *A* III 16—20.



Первая жаберная дужка каспийского пузанка

Родственные формы. Наиболее близок азовский пузанок, *C. caspia tanaica*, отличающийся более крупными глазами, менее высоким телом и меньшими размерами.

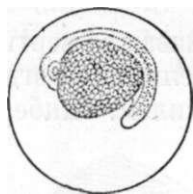
Распространение. Каспийское море, почти повсюду. Представлен несколькими подвидами, различающимися как морфологически, так и обособленностью нерестилищ. Различают пузанка среднекаспийского (*C. c. caspia*), северо-восточного (*C. c. salina*), энзелийского (*C. c. knipowitschi*) и астрабадского (*C. c. persica*).

Есть основания считать самостоятельной расой ильменного или северокаспийского пузанка, взрослые особи которого морфологически неотличимы от среднекаспийского. Энзелийский и астрабадский пузанки локализованы в южной части Каспия, лишь частично заходят в среднюю часть. Северо-восточный и среднекаспийский пузанок встречается во всех частях Каспия, среднекаспийский пузанок в единичных случаях заходит довольно высоко в Волгу (до Куйбышева и Казани и выше).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская рыба, но заходит как в пресную воду (ильменный пузанок), так и в сильно осолоненную (северо-восточный пузанок). Одна из наиболее теплолюбивых сельдей Каспия, обычно не встречающаяся при температуре воды ниже 5°. Массовые подходы бывают при 8—14°.

Н е р е с т . Происходит как в пресной воде, так и в предустьевом пространстве и в море. Время нереста — май— начало июня. Среднекаспийский пузанок нерестует почти по всему мелководью северной части Каспия от Аграханского залива до Урало-Эмбенского района. Ильменный пузанок входит в дельту Волги и в восточные и западные подступные ильмени. Северо-восточный пузанок мечет икру на мелководье перед входом в залив Мертвый Култук и, повидимому, в районе Прорва — Жилая Коса. Энзелийский пузанок мечет икру в основном в Пехлевийском заливе и у о. Сара, астрабадский пузанок — в Астрабадском заливе. Места массового нереста у многочисленного среднекаспийского пузанка в северной части Каспия располагаются на глубине до 3 м; реже до 6 м; нерест происходит при температуре воды 14—24°, разгар при 18—22° как в пресной воде, так и в слегка осолоненной (до 1—2 и даже до 8‰). У северо-восточного пузанка нерест происходит в соленой воде (22,6—34,9‰).



<жого пузанка

Плодовитость от 12 до 41 тыс., в среднем около 24 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра полупелагическая, держится в придонных слоях воды. Диаметр икринок у среднекаспийского пузанка 1,7—3 мм, у ильменного 1,4—2 мм, у северо-восточного 1,5—2 мм. Кругожелтковое пространство у икринок среднекаспийского и северо-восточного пузанка значительно больше (более 20% диаметра икринки), чем у ильменного (около 20%). Развитие икринок при температуре воды 20° длится от 42 до 52 час. Выклевающиеся личинки имеют длину 3,9—4,4 мм; желток рассасывается по достижении личинками длины 5,7—6,7 мм. Молодь держится вблизи мест нереста на сравнительно мелких (до 5 м) местах. Из северной части Каспия на юг каспийский пузанок уходит ранее других сельдей, в октябре — ноябре он уже здесь не встречается.

Р о с т . Обычная длина каспийского пузанка 18—21 см (достигает 28 см), вес 100—120 г.

Возраст (годы)	2	3	4	5	
Средне-каспийский пузанок	/ длина (в см)	17,6	19,6	21,3	23,1
	\ вес (в г)	70	99	120	154
Северо-восточный пузанок	[< длина (в см)	18,4	19,2	20,5	22,0

Примечание. Северный Каспий, 1938г. Длина указана до выемки хвостового плавника.

Половой зрелости достигает в возрасте двух-трех лет. В уловах преобладают двух-, трех- и четырехгодовалые.

П и т а н и е . Основу питания составляют планктонные ракообразные. Различают четыре периода питания: зимний период — очень слабого питания; период преднерестовых миграций — усиленного питания; нерестовый период интенсивного питания и период посленерестовых миграций, являющийся основным периодом откорма.

К о н к у р е н т ы . Планктоноядные рыбы, в частности каспийская килька (*Clupeonella delicatula caspia*).

В р а г и . Хищные сельди и другие рыбы поедают мальков пузанка. Взрослых рыб поедают тюлень и белуга.

М и г р а ц и и . Зимует в южной части Каспия, в теплые зимы в основной массе — против западных, в холодные — против восточных берегов. На север начинает передвигаться в марте. Основная масса идет вдоль западных берегов, у восточных берегов идет в меньшем количестве и, возможно, лишь северо-восточный пузанок. В средней части Каспия у западных берегов массовые подходы в прибрежную область наблюдаются в апреле — мае. Дважды в год подходы достигают максимума: первый раз обычно во второй половине апреля, при температуре воды 7,6—10,2° (преобладают самцы), второй раз — в первой половине мая, при 10,8—14,0° (преобладают самки). В средней части Каспия ход заканчивается обычно в середине мая.

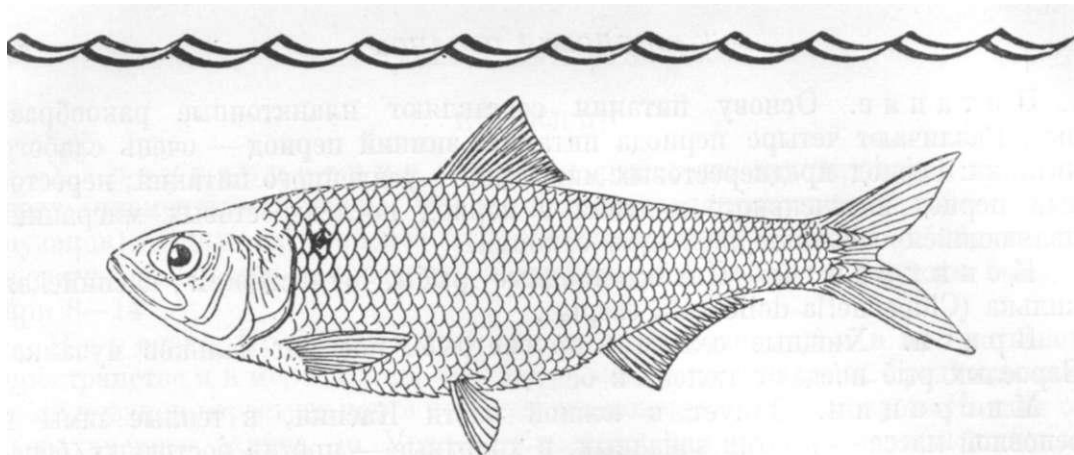
В северном Каспии пузанок появляется в начале апреля. До июля держится в северной части Каспия, в августе — сентябре основная масса переходит в среднюю часть; переход происходит как у западных берегов, так и в центральной части моря и у восточных берегов. В конце октября — начале ноября основная масса переходит из средней части в южную, переход совершается главным образом у западных берегов.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . По улову каспийский пузанок стоит на первом месте среди всех каспийских сельдей (30—70% общего улова сельдей во всем Каспии). Уловы в 1936—1939 гг. колебались от 56 до 750 тыс. ц. Основная масса вылавливается у западных берегов средней части Каспия (Дагестан и Азербайджан) и в северной части его.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Главная масса вылавливается у западных берегов Каспия весной, во время миграции на нерест. Кроме того, ловится на местах нереста и зимовок. Основное орудие лова — невода; меньшее количество вылавливается ставными и дрефтерными сетями.

И с п о л ь з о в а н и е . Добываемый весной у западных берегов Каспия каспийский пузанок является более упитанным (жирность — 9%), чем добываемый в северном Каспии «астраханский» пузанок. Весь улов засаливают без охлаждения (теплый посол). Часть высоленного пузанка маринуют с добавлением пряностей, реже обрабатывают холодным копчением. Незначительная часть улова используется для приготовления консервов (сельдь в масле). Опыты приготовления из мелкого пузанка консервов типа сардин дали положительные результаты.



Азовский пузанок

АЗОВСКИЙ ПУЗАНОК — *Caspialosa caspia tanaica* (Grimm)

Пузанок, плоскун, плоскунец, пластун, пластунец.

Рыба Азовского бассейна небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхняя челюсть простирается назад за вертикаль середины глаза. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем. Зубы развиты слабо, на нижней челюсти часто незаметны. Жаберных тычинок 62—85, в среднем около 75. Тычинки тонкие, нежные, не особенно частые, длинные, в 1,25—1,5 раза длиннее жаберных лепестков. Голова, клиновидно сжатая в нижней части с боков, сравнительно небольшая. На глазах яшровые веки. Тело типично пузанковое, укороченное в хвостовой части и высокое, но несколько ниже, чем у каспийского пузанка. *Д*) III—IV 14; *А* III 16—19.

Родственные формы. В Черном море — дунайский и палеостомский пузанки, незначительно отличающиеся от азовского пузанка. В Каспийском море — различные формы каспийского пузанка.

Распространение. Восточная половина Черного моря (на юг до Батуми) и Азовское море, откуда выходит в низовья Дона и в лиманы дельты Кубани.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба. По сравнению с близким видом, каспийским пузанком, значительно более холодолюбива.

Нерест происходит с апреля до начала мая на разливах притоков низовьев Дона, Маныча и Аксая и в лиманах Кубани, частично в Таганрогском заливе перед устьем Дона.

Плодовитость 12 — 39 тыс. икринок.

Рост. Достигает длины 20 см и веса 59 г. Половой зрелости достигает в возрасте 2 лет, в Кубанских лиманах встречаются и годовалые половозрелые пузанки. Основные возрастные группы ходового пузанка двух-, трех- и, отчасти, четырехгодовалые. Длина ходового пузанка 11—18 см, обычно 12—16 см, вес 25—29 г.

Питание. Питается пузанок планктонными организмами, главным образом низшими ракообразными.

К о н к у р е н т ы . Планктоноядные рыбы — тюлька и др.

В р а г и . Летом в Азовском море пузанка усиленно поедает судак.

М и г р а ц и и . Зимует в Черном море против берегов Кавказа. У Новороссийска начинает итти на нерест обычно с середины апреля, а в теплые зимы — с конца февраля. В Керченском проливе начало хода приблизительно в середине марта. В дельте Дона пузанок появляется в первой половине апреля, в единичных случаях и раньше, разгар хода — в конце апреля. В лиманах дельты Кубани появляется в первой половине апреля, разгар хода — в конце апреля. После нереста скатывается в Таганрогский залив и Азовское море, где держится с июня по конец сентября по всему северному побережью — от Таганрогского залива до Геническа.

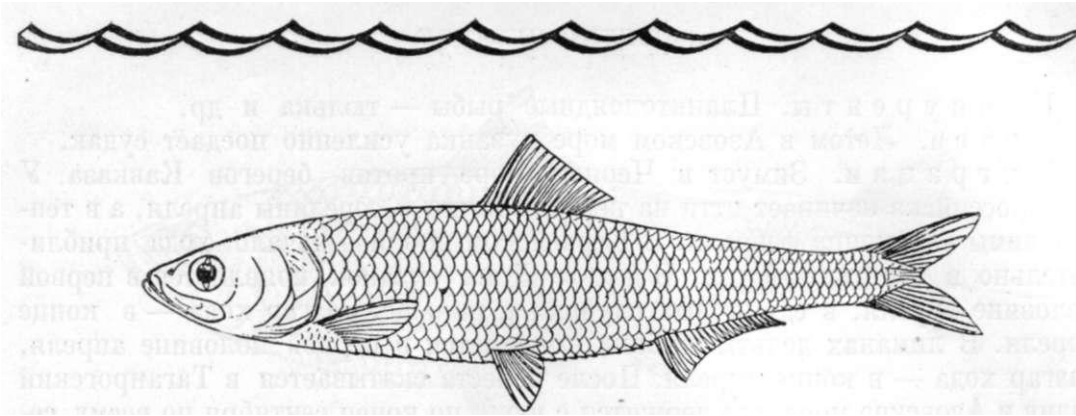
ПРОМЫСЕЛ - °

З н а ч е н и е . Вылавливается в небольшом количестве и отдельно не учитывается. В низовьях Дона в 1928 г. улов составлял около 350 ц, в Керченском проливе азовский пузанок почти не ловится.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Вместе с сельдью ловится в невода и ставники во время хода.

И с п о л ь з о в а н и е . Весь улов засаливают. Часть соленого пузанка маринуют или коптят (холодным способом).

Наиболее упитан азовский пузанок осенью (33—35% жира). Весной, в период нереста, жирность снижается до 7[^]1%.



Долгинская сельдь

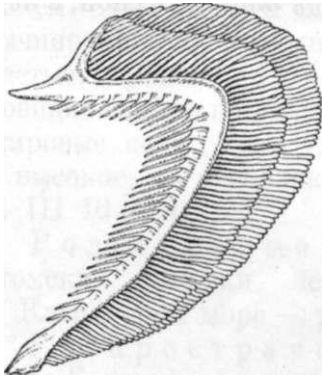
ДОЛГИНСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa "brashnikovi brashnikovi* (Borodin)

Долгинка.

Рыба существенного промыслового значения в Каспийском море.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот большой, нижняя челюсть слегка выдается вперед, с бугорком на переднем конце снизу. Задний конец верхней челюсти простирается за вертикаль середины глаза. Зубы хорошо развиты. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем.



Первая жаберная дужка
долгинской сельди

Жаберных тычинок 27—47, в среднем около 34; тычинки тонкие и прямые, обычно заостренные, без утолщений, вздутий и разветвлений на концах. Они равны или же короче жаберных лепестков. Первая жаберная тычинка расположена близко от основания языка. Голова не сжатая с боков. На глазах жировые веки. Тело сельдеобразное, прогонистос. Поперечных рядов чешуи 51—54. От проходных сельдей отличается меньшим количеством жаберных тычинок. *D* III—IV 12—15; *A* III (IV) 16—20.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Вид *S. brashnikovi* (так называемые бражниковские сельди) образует в Каспии восемь форм, шесть из которых локализованы в южном Каспии.

Наиболее близка к долгинской сельди аграханская сельдь, *S. br. agrachanica*, заходящая также в северный Каспий и отличающаяся более высоким телом и более короткими головой и грудными плавниками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Каспийское море. Долгинка наиболее широко распространена из всех форм вида *S. brashnikovi*. Наибольшие скопления образует на местах нереста в северном Каспии и на пути к ним — вдоль берегов среднего Каспия.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Солоноватоводная сельдь, не заходящая в реки и избегающая сильно опресненной воды. Наиболее холодостойкая из всех форм вида *S. brashnikovi* и одна из самых холодостойких сельдей Кас-

пия. Начинает подходить в северную часть Каспия при температуре воды 6—7° и даже при 3—4°, массовый ход бывает при 9—10°.

Нерест происходит в море, с конца апреля — начала мая по конец мая — начало июня, в воде соленостью от 8‰ и выше и при температуре от 15—16 до 20°. Главные места нереста — на мелководье к северу от п-ова Бузачи, перед входом в залив Мертвый Култук и в прилегающих к входу частях его. В меньшем количестве долгинка нерестует у северо-восточных берегов, в районе Буинские о-ва — Прорва—Жилая Коса — о. Камынин и, кроме того, по некоторым указаниям, к западу от устья Урала до Забурунья и Джамбая. Частично мечет икру в заливах Сарыташ и Кочак.

Развитие. Икра полупелагическая, с большим кругожелтковым пространством (26—30% диаметра икринки). Диаметр икринки 2,2—3,4 мм. Развитие икринок при средней температуре воды 16,9° длится 69—77 час. Личинки при выклеве имеют длину 3,6—4,4 мм. Желток рассасывается по достижении личинкой длины 6,3—7 мм.

Рост. Обычная длина 20—35 см, максимальная — 49 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	9,4	14,7	21,3	25,0	28,7	32,7	46,5	49,0
Вес (в г)	22,6	64,5	132,7	138,5	265,4	333,5		

Половой зрелости достигает на четвертом году жизни. Доживает до 6—7 и даже 9 лет. У восточных берегов вблизи нерестилищ преобладают трех-четырехгодовалые.

Питание. Хищник. Основная пища — мелкая рыба: тюлька, атеринка, бычки, молодь сельди; меньшее значение имеют ракообразные и личинки насекомых.

Миграции. Зимой образует наибольшие скопления у восточных берегов Каспийского моря, до заливов Александр-бай — Кендерли, частично у Апшеронского п-ова и к югу от него до Астары. К местам нереста передвигается в марте — апреле в средней части Каспия, вдоль восточных (в большем количестве) и вдоль западных (в меньшем количестве) берегов. В северной части Каспия у о. Кулалы появляется во второй половине марта — начале апреля при температуре воды 6—7° и даже 3—4°; разгар хода наступает здесь в половине апреля при 9—10°, заканчивается ход в конце апреля. У западных берегов ход наблюдается несколько позднее.

У обоих берегов различаются две волны хода: в первой волне — у западных берегов идет долгинка, во второй — вместе с ней — аграханка и, в небольшом количестве, неполовозрелые особи некоторых южнокаспийских форм этого вида. У восточных берегов сельдь в первой волне идет в заливы Кочак и Сарыташ, во второй — в более северные районы. Во время миграции долгинка идет ближе к берегу, чем проходные сельди. Она характеризуется также большими и единовременными подходами.

В начале хода идут крупные сельди, затем более мелкие. Вместе со взрослыми идет молодь, еще не достигшая половой зрелости.

После нереста долгинка держится в северном Каспии рассеянно. Молодь на северном Каспии уходит осенью, в конце ноября, перед ледоставом.

ПРОМЫСЕЛ

Значение довольно велико. Общий улов по всему Каспию в 1936—1939 гг. колебался от 73,9 до 126,9 тыс. ц. Наибольшее количество вылавливалось в северном Каспии (от 28,7 до 71 тыс. ц), затем — у берегов Азербайджана (от 19,7 до 33,7 тыс. ц) и Дагестана (от 8,6 до 19,8 тыс. ц).

Техника и ход промысла. Ловится главным образом весной на пути к местам нереста, на нерестилищах и в восточной части северного Каспия. Основное орудие лова — невода. В меньшем количестве ловится ставными сетями.

Использование. Весь улов засаливают. Часть улова, помимо того, маринуют. Мясо долгинской сельди — тощее, жирность его 3—4,5%.



АГРАХЛНСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa brashnikovi agrachanica* Mikhaylovsky

Аграханка.

Каспийская рыба небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот большой; сочленение нижней челюсти с черепом позади вертикали заднего края глаза; верхняя челюсть заходит за вертикаль середины глаза. Нижняя челюсть равна верхней или слегка выдается вперед. Зубы хорошо развиты. Брюхо сжатое с боков, с хорошо развитым килем. Жаберных тычинок 25—43, в среднем около 30; тычинки прямые, по длине приблизительно равны жаберным лепесткам, заостренные или с небольшими вздутиями на концах. Первая тычинка расположена близко к основанию языка. Голова меньше, чем у всех других форм бражниковской сельди. На глазах жировые веки. Грудные плавники короткие, тело высокое, с широкой мясистой спиной. *Д* III—IV 13—14; *А* III (IV) 16—19.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Другие формы бражниковской сельди, в частности долгинская сельдь.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Каспийское море, где встречается почти повсеместно, кроме восточной половины средней и северной его частей и опресненного пространства перед дельтой Волги. Чаще встречается весной на местах нереста в юго-западной части северного Каспия и на пути к ним у западных берегов среднего и северного Каспия, а зимой на местах зимовки в южном Каспии.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Солоноватоводная сельдь, не заходящая в реки. По сравнению с долгинской сельдью значительно более теплолюбива. Массовые подходы в среднем Каспии бывают при температуре воды 13—14°.

Н е р е с т происходит в северном Каспии с восточной и западной сторон о. Тюленьего, на Вестовом осередке, свале Дарги и в прилегающих к ним районах, с конца мая до начала или середины июля. Икра выметывается при температуре воды от 20 до 24° и солености 1,45—5,09‰, на глубинах от 1,8 до 5,8 м, обычно 3—4 м, на местах с илистым грунтом.

Развитие. Икринки полупелагические, держатся в придонных слоях воды, диаметр их 1,3—1,67 мм. Кругожелтковое пространство икринок составляет в среднем 16,6% их диаметра. Длительность развития при температуре воды 19—21° составляет около 37 час. Личинки держатся вблизи места нереста, на глубинах 2—6 м. Длина только что выклюнувшихся личинок 3,11—3,85 мм. Желточный мешок рассасывается у личинок через четыре-пять дней.

Рост. Аграханская сельдь растет быстрее, чем все другие формы бражниковской сельди. Обычная длина ее 29—33 см, достигает иногда 43 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина до конца СрОДИИХ Лучей X130- стового плавника (в см).	9,0—10,7	19,7—20,3	30,0-30,2	35,7—35,9

Половой зрелости достигает в возрасте трех-четырех лет. В уловах преобладают трех- и четырехгодовалые, в незначительном количестве встречаются двух-, пяти- и шестигодовалые.

Питание. Хищник; питается преимущественно мелкой рыбой (килька и др.).

Миграции. Зимует главным образом у восточных берегов южного Каспия. Зимой занимает в уловах второе место после гасанкулинской сельди (*S. brashnikovi kisselevitschi*). К местам нереста идет в конце путины, во второй половине апреля — начале мая, вдоль западных берегов. В северном Каспии появляется в мае, при температуре воды 13° (редко при 11°). К местам нереста подходит с глубин при 13—15°. По окончании нереста, при прогревании воды выше 25°, уходит снова на глубины. На местах нереста и вблизи них ловится главным образом в мае — июне. Молодь к концу путины попадает в скипасти вдоль западного побережья; в северном Каспии держится до осени.

ПРОМЫСЕЛ

Значение в общем улове сельдей на Каспийском море сравнительно невелико, но среди форм бражниковской сельди аграханка стоит по величине улова на втором-третьем месте. Улов в период 1935—1940 гг. составлял от 3,2—16,1 тыс. ц в год.

Техника и ход промысла. Ловится главным образом весной (май — июнь) на местах нереста и на пути к ним — у западных берегов среднего и южного Каспия, а также на местах зимовки, у берегов Туркмении. Основные орудия лова — невода, ставные и дрефтерные сети.

Использование. Весь улов засаливают. По вкусу аграханка мало отличается от других форм бражниковских сельдей.



ГАСАНКУЛИНСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa brashnikovi kisselewitschi* Bulgakov

Наиболее многочисленная из промысловых сельдей южного Каспия.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой; верхняя челюсть простирается за вертикаль середины глаза. Нижняя челюсть равна или даже короче верхней, реже выдается вперед. Зубы хорошо развиты. Жаберных тычинок 29—44, в среднем около 38. Тычинки грубые, часто посаженные, обычно заостренные на концах, по длине равны жаберным лепесткам, первая тычинка расположена близко к основанию языка. Позвонков меньше, чем у всех остальных форм вида *C. brashnikovi*, в среднем 49,03. *D* III—IV 12—15; *A* III (IV) 14—19.

Родственные формы. Наиболее близки долгинская и аграханская сельди.

Распространение. Южный Каспий, в особенности многочисленна на местах зимовок и нереста в юго-восточной части против Гасанкули — Чикишляра и несколько севернее. Распространена вдоль восточных берегов, заходит в единичных случаях до Карабогаз-гола; вдоль западных берегов известна у Астары и о. Сара; неполовозрелые встречаются у берегов Азербайджана в среднем Каспии.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Солонатоводная рыба, не заходящая в реки; опресненной воды избегает. Наиболее теплолюбивая из всех форм бражниковской сельди.

Нерест. Происходит позже, чем у всех других форм вида *C. brashnikovi*, в июне — июле и даже в августе, при температуре воды свыше 25°, у Гасанкули — Чикишляра.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина до конца средних лучей хвостового плавника	8,4	18,9	24,9	29,1	32,0	34,1

Рост. Достигает длины 42 см, обычная длина около 30 см.

Гасанкулинская сельдь — одна из наиболее быстро растущих форм вида *S. brashnikovi*. Половой зрелости достигает на четвертом-пятом году. В уловах преобладают четырех-шестигодовалые, встречаются семи-девятигодовалые.

П и т а н и е . Хищник, питается мелкой рыбой: каспийской килькой, обыкновенной и анчоусовидной, бычками; поедает также креветок и гаммарид.

М и г р а ц и и . Зимой держится в основной массе против Гасанкули—Чикишляра и несколько далее к северу. В марте начинает передвигаться на север до о. Огурчинского, где держится в апреле, иногда и в начале мая. Позднее отходит к югу, к местам нереста.

После нереста идет к свалу, на глубины 30—80 м, рассеиваясь затем по всей южной части Каспия. Осенью входит в зону глубин 25—55 м и постепенно передвигается на юг к местам зимовки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Наиболее многочисленная из южнокаспийских форм бражниковской сельди. В 1933—1936 гг. (начало промысла этой сельди) составляла основу зимнего дрефтерного лова в южном Каспии, давая здесь 70% и более общего улова сельди. В 1934—1938 гг. уловы колебались от 3 до 29,5 тыс. ц. Возможно увеличение уловов.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловится главным образом дрефтерными сетями во время скоплений на местах зимовки.

Использование нерестовых скоплений в летнее время для лова затруднено вследствие жаркой погоды, осложняющей обработку.

И с п о л ь з о в а н и е . Весь улов засаливают. Промышленность не отделяет гасанкулинскую сельдь от других форм бражниковских сельдей.



АСТРАБАДСКАЯ СЕЛЬДЬ – *Caspialosa brashnikovi grimmi* (Borodin)

Белоголовая сельдь, желтоспинка, сельдь-гонец.

Южнокаспийская сельдь небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой; верхняя челюсть заходит за вертикаль середины глаза. Нижняя челюсть обычно слегка выдается вперед; у взрослых она имеет на конце характерное мозолистое утолщение. Зубы сильно развиты. Жаберных тычинок 18—27, в среднем около 22. Тычинки толстые, грубые, искривленные и тупые, часто расплюснутые и утолщенные или раздвоенные на концах; первая тычинка далеко отстоит от основания языка. Окраска бледная, передняя часть головы и грудные плавники белесые. Кроме пятна за жаберной крышкой на каждом боку — ряд расплывчатых серых пятен. *l) III—IV 12—15; A III (IV) 16—20.*

Родственные формы. Астрабадская сельдь — одна из наиболее обособленных форм бражниковской сельди. Наиболее близка к ней по ряду существенных особенностей красноводская сельдь, *S. br. nigchi*. Далее следуют остальные формы бражниковских сельдей: гасанкулинская сельдь, долгинка, аграханка, азовская сельдь.

Распространение. Южная часть Каспия, преимущественно у юго-восточных берегов. К северу, вдоль восточных берегов, заходит до Карабогаз-гола и даже Мангишлака (единичные особи), вдоль западных берегов — почти до Дербента.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Солоноватоводная, не входящая в пресную воду, рыба. В связи с особенностями питания ведет преимущественно придонный образ жизни.

Нерест. Происходит с апреля по июнь включительно, в единичных случаях — в июле и даже в августе, у восточных берегов: на банке Михайлова, на восток от северной оконечности о. Огурчинского, на взморье у пролива Кара-Дашлы, в Астрабадском заливе.

Рост. Астрабадская сельдь достигает длины 37 см и более.

В уловах преобладают шести- и семигодовалые, но встречаются в возрасте от 3 до 13 лет.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	11,5	19,3	24,6	28,1	30,7	33,0

П и т а н и е крайне своеобразное. Питается главным образом бычками, иногда даже моллюсками (*Cardium*), в меньшей степени — килькой.

К о н к у р е н т ы . Хищные сельди (в наибольшей мере красноводская сельдь).

М и г р а ц и и . Зимой скапливается в районе от южной оконечности о. Огурчинского до берегов Ирана. В марте распространяется далее к северу и держится более разрозненно.

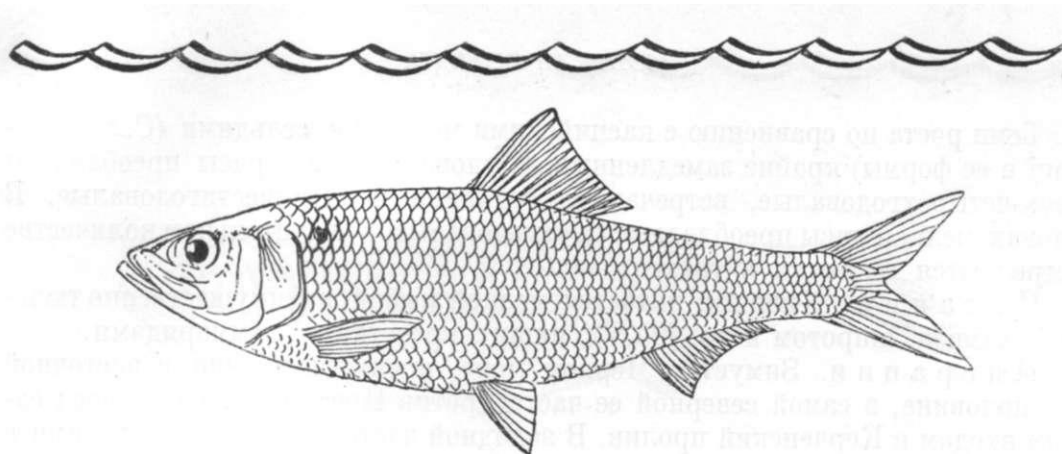
В апреле встречается в местах концентрации бычков, в прибрежной зоне у Чикишляр — Зеленый бугор и у Кара-Дашлы — Южно-Челекенская коса. Летом встречается разрозненно вдоль всего восточного побережья южной части Каспия. Осенью отходит к свалу глубин.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е небольшое. Уловы в период 1936—1939 гг. составляли 600—800 ц. В дрифтерные сети попадаетея все же в большем количестве, чем некоторые другие южнокаспийские формы этого вида.

Т е х н и к а и ход промысла. Ловят дрифтерными сетями, зимой.

И с п о л ь з о в а н и е . Весь улов засаливают.



Азовская сельдь

АЗОВСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa brashnikovi maefotica* (Grimm)

Керченская сельдь.

Рыба небольшого промыслового значения в Азовском и Черном морях.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой; верхняя челюсть заходит назад за вертикаль середины глаза. Нижняя челюсть равна верхней или слегка выдается вперед. На глазах жировые веки. Жаберных тычинок 33—46, в среднем около 40, тычинки тонкие и прямые, часто посаженные, заостренные на концах, короче жаберных лепестков. *В* II 13—14; *А* III 17—18.

Различаются крупная и мелкая расы керченской сельди.

Родственные формы. Каспийские морские бражниковские сельди (*C. brashnikovi*), в особенности долгинская сельдь.

Распространение. Черное и Азовское море. В Черном море держится перед входом в Керченский пролив, вдоль кавказских берегов (в единичных случаях до Батуми), у берегов Румынии, в северо-западной части Черного моря, заходит в лиманы. В Азовском море встречается летом, преимущественно в западной части, заходит в Таганрогский залив и в самые нижние участки дельты Дона.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская стайная пелагическая рыба. Наиболее холодолюбивая из всех черноморско-азовских сельдей. В реки не заходит, но иногда встречается в самых нижних участках дельты Дона.

Нерест. В Азовском море происходит, повидимому, у средней части Арабатской стрелки и в западной части Таганрогского залива. Частично мечет икру в предустьевом пространстве Дона.

Возраст (годы)	2	3	4	5	6	
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	Крупная раса	15,4	18,1	20,8	22,7	25,7
	Мелкая раса	12,1	13,7	14,8	—	—

Рост. Азовская сельдь достигает длины 33 см.

Темп роста по сравнению с каспийскими морскими сельдями (*S. brashnikovi* и ее формы) крайне замедленный. В уловах крупной расы преобладают двух-четырёхгодовалые, встречаются годовики и пяти-шестигодовалые. В уловах мелкой расы преобладают двухгодовалые, в значительном количестве встречаются годовики и трёхгодовалые.

П и т а н и е . Хищник; питается мелкой рыбой, преимущественно тюлькой, хамсой, шпротом и др. (95,5% пищи), креветками, гаммаридами.

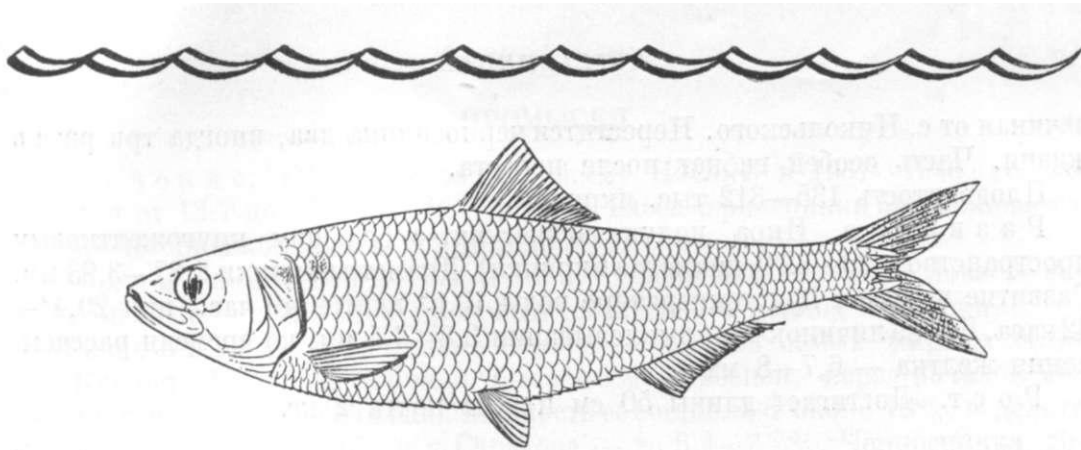
М и г р а ц и и . Зимует в Черном море, преимущественно в восточной его половине, в самой северной ее части против Новороссийска и перед самым входом в Керченский пролив. В западной части Черного моря в зимнее время встречается у берегов Румынии. Миграции в Азовское море и в северо-западную часть Черного моря начинает одной из первых. В Керченском проливе появляется обычно в марте. В Азовском море основная масса держится в западной его части, в небольшом количестве подходит к косам Бердянской и Белосарайской. Из Азовского моря основная масса проходит через Керченский пролив в ноябре — декабре, в августе — сентябре идет мелкая сельдь.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Сравнительно небольшое. Ловится главным образом в Керченском проливе, где в период с 1931 по 1935 г. азовская сельдь весной составляла от 3,2 до 17,1% улова всех сельдей, а осенью от 12,6 до 48,1%. В 1935 г. в Керченском проливе, против Новороссийска и в Дону, керченская сельдь составляла 7,8% годового улова сельдей. В 1936 г. улов крупной расы составлял 3,1 тыс. ц, мелкой — 1,5 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят в Керченском проливе весной и осенью, в Азовском море — летом, в Черном море — зимой. Орудия лова: береговые и ставные невода, ставные сети, аламаны.

И с п о л ь з о в а н и е . В период лова в Керченском проливе азовская сельдь характеризуется высокой упитанностью. Промыслом не различается от черноморской сельди (*S. kessleri pontica*) и поступает в посол вместе с последней. Небольшую часть улова обрабатывают холодным копчением. Обладает хорошими вкусовыми качествами.



Черноспинка

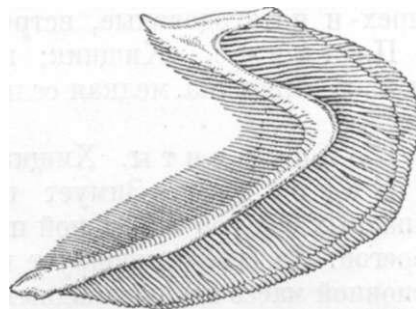
ЧЕРНОСПИНКА — *Caspialosa kessleri kessleri* (Grimm)

Бешенка, залом, полузalom, железница, веселка.

Очень ценная промысловая сельдь Каспийского бассейна.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой; конец верхней челюсти заходит за вертикаль середины глаза. Зубы обычно хорошо развиты. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем. Жаберных тычинок 59—92, в среднем 72. Тычинки довольно толстые и грубые, часть их обычно обломана на концах или даже у основания, короче жаберных лепестков; реже тычинки длинные и необломанные, иногда с боковыми шипиками. Голова не сжатая с боков. На глазах жировые веки. Тело сельдеобразное, прогонистое. Боковых рядов чешуи 53—55. Позвонков 50—54, обычно 53. *D* NI—IV (V) 13—15 (16); *A* II—IV 16—20, чаще 18—19.



Первая жаберная дужка черноспинки

Родственные формы. Волжская сельдь (*C. kessleri volgensis*), которая резко отличается большим количеством тычинок.

Распространение. Каспийское море, кроме самых восточных районов северной его части. Поднимается высоко в Волгу, в массе иногда — до Саратова, в меньшем количестве — до Куйбышева, единичные особи — до Горького; заходит в Каму (выше Молотова), в Вятку, Оку — до Серпухова и Калуги; в небольшом количестве входит в низовья Урала.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба. Из проходных сельдей самая холодолюбивая, в Волгу входит раньше всех остальных сельдей.

Нерест. Происходит с июня по август, разгар со второй половины июня, при температуре воды 15—23°, в среднем при 18°. Нерестилища располагаются в среднем течении Волги, в основном от Сталинграда до Тетюш и устья Камы и по Каме до Чистополя; единичные экземпляры мечут икру,

начиная от с. Никольского. Нерестится черноспинка два, иногда три раза в жизни. Часть особей гибнет после нереста.

Плодовитость 135—312 тыс. икринок.

Развитие. Икра полупелагическая, с большим кругожелтковым пространством (28—32% диаметра икринки). Диаметр икринки 2,87—3,93 мм. Развитие икринок при температуре воды 19,6° длится 49 час, при 20,4°—42 часа. Длина личинок при выклеывании 3,8—4,5 мм, ко времени рассасывания желтка — 6,7—8 мм.

Рост. Достигает длины 50 см и веса почти 2 кг.

Возраст (годы)	3	4	5	6
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	35,6	39,3	41,7	44,1
Вес (в г)		866	975	1096

Примечание. Северный Каспий, 1936 г.

Темп роста быстрее, чем у всех других каспийских сельдей, с характерным малым приростом за первый год. Половозрелой становится в возрасте четырех-пяти (изредка трех) лет. Основная масса ходовой сельди четырех- и пятигодовалые, встречаются шести- и семигодовалые.

Питание. Хищник; питается главным образом мелкой рыбой (тюлька, атеринка, мелкая сельдь), реже ракообразными, личинками насекомых.

Конкуренты. Хищные сельди (долгинка и др.).

Миграции. Зимует в южном Каспии, преимущественно против западных берегов и в южной половине среднего Каспия — против восточных берегов. На север мигрирует в марте — апреле. В среднем Каспии идет в основной массе вдоль западных берегов открытой частью моря, почти не подходя к берегам в зону действия неводов. В северном Каспии появляется вслед за долгинкой вместе с единичными особями волжской сельди при температуре воды 6—8°, даже 5° и ниже. Массовый ход в дельте Волги начинается в конце апреля — начале мая при температуре около 9°, разгар — при 12—15°. С началом массового хода волжской сельди интенсивность хода черноспинки резко снижается. В некоторые годы усиление хода наблюдается в середине или второй половине мая. В дельте ход продолжается 2—2,5 мес. У Саратова единичные рыбы появляются между 12 мая и 7 июня при температуре воды 9,5—18,5°, массовый ход начинается между 9 и 25 июня при 17—26°. Высота захода вверх по реке зависит от массовости хода и от вылова в море и дельте. В реке идет в светлое время суток.

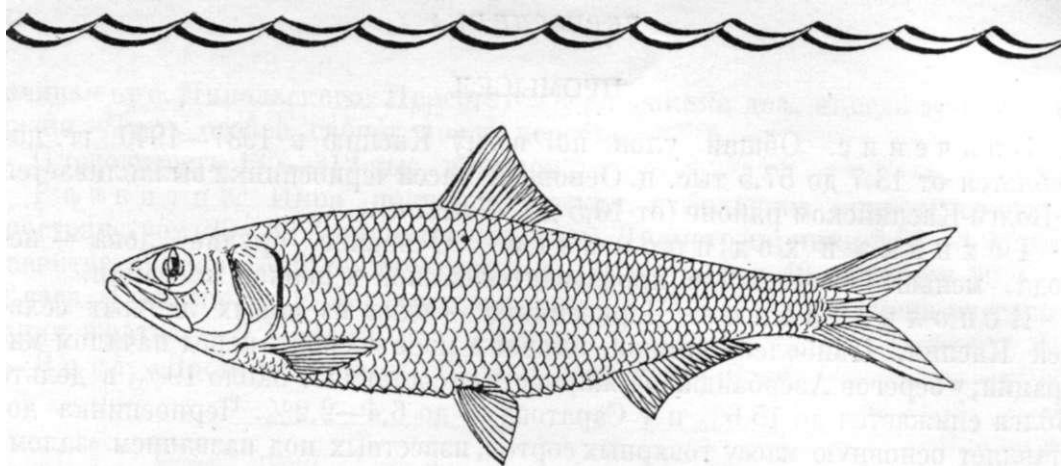
Молодь скатывается в море, появляясь в нижнем течении Волги в середине июля; наиболее интенсивный скат происходит в августе и продолжается до октября включительно. В предустьевом пространстве молодь появляется в августе, в сентябре встречается в наибольшем количестве, в ноябре уходит из северного Каспия, скатываясь главным образом вдоль западных берегов.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов по всему Каспию в 1937—1940 гг. колеблется от 13,7 до 57,5 тыс. ц. Основная масса черноспинки вылавливается в Волго-Каспийском районе (от 10,5 до 50 тыс. ц).

Техника и ход промысла. * Основное орудие лова — невода, меньше — сети. Лов производится весной в период миграции.

Использование. Черноспинка — одна из самых жирных сельдей Каспия. Наиболее жирной бывает в море весной, перед началом миграции[^] берегов Азербайджана жирность ее составляет около 19%, в дельте Волги снижается до 15,6% и у Саратова — до 6,4—2,2%. Черноспинка доставляет основную массу товарных сортов, известных под названием «залом» и «полузалом». Улов поступает в посол, частично с последующим холодным копчением. По вкусовым свойствам — лучшая и наиболее ценная из каспийских сельдей.



Волжская сельдь

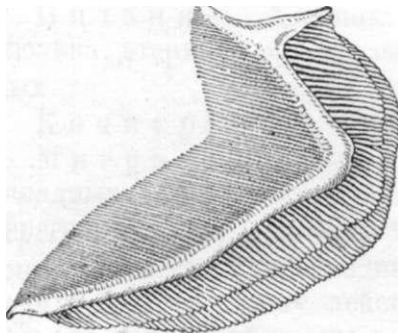
ВОЛЖСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa kessleri volgensis* (Berg)

Астраханская сельдь, рядовая сельдь.

Ценная промысловая сельдь Каспийского бассейна.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот большой; верхняя челюсть простирается назад за вертикаль середины глаза. Зубы обычно развиты слабо, менее, чем у черноспинки. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем. Жаберных тычинок 99—155, в среднем около 125. Тычинки тонкие и длинные, обычно длиннее жаберных лепестков, с боковыми шипиками, необломанные. Голова не сжатая с боков; на глазах жировые веки. Тело сельдеобразное, прогонистое. Боковых рядов чешуи 55. *D* II—IV 12—15 (обычно 14); *A* III 15—21 (обычно 18).



Первая опаберная дужка волжской сельди

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Близка черноспинка, отличающаяся меньшим количеством тычинок и более сильно развитыми зубами. От каспийского пузанка волжская сельдь отличается формой тела, окраской и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Встречается почти по всему Каспию, входит в реки. По Волге поднимается в массе до Сталинграда и Камышина; единичные рыбы доходят до Горького и выше. В Урале встречается в большом количестве и только в низовьях.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба. Одна из наиболее теплолюбивых проходных сельдей, в Волгу входит после черноспинки.

Н е р е с т происходит в нижнем течении Волги, от дельты до Сталинграда и Куйбышева, в меньшем количестве — и выше; частично также перед устьями Волги Урала. Нерест протекает в период с половины мая по конец июля — начало августа, при температуре воды от 12 до 24°, разгар при 15—20°.

Плодовитость от 100 до 281 тыс., в среднем 179,5 тыс. икринок.

Развитие. Икринки полупелагические, по строению почти не отличаются от икринок черноспинки, будучи лишь немного меньше них (диаметр 2,62—3,68 мм). Развитие икринки при температуре воды 19,6—21,5° длится около 44 часов. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 3,8—4,9 мм. Желток рассасывается по достижении личинкой 6,7—8 мм.

Рост. Обычная длина 24—28 см, достигает 40 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	13,6	21,4	25,6	30,7	32,4
Вес (в г)	—	—	159	291	355

Примечание. Северный Каспий, 1936 г.

Половой зрелости достигает в массе в возрасте трех-четырех лет, частично в два года; самцы созревают ранее самок. Нерестится несколько (иногда до трех) раз в жизни; второй нерест обычно происходит на следующий год после первого, иногда на второй год.

Основная масса ходовой сельди состоит из трех-четырёхгодовалых, в некоторые годы в значительном количестве встречаются пятигодовалые, реже — шести- и даже семигодовалые.

Питание. По характеру питания волжская сельдь занимает промежуточное положение между планктоноядными и хищными сельдями, так как, помимо планктонных ракообразных, поедает мелких рыб (тюльку).

Миграции. Зимует волжская сельдь в южном Каспии против восточных и западных его берегов и отчасти в среднем Каспии, преимущественно против восточных берегов южной его половины.

Миграции на север начинаются в феврале. В среднем Каспии идет у обоих берегов (в последние годы в основной массе — у западных берегов, в прежние годы — вдоль восточных). Миграции происходят в открытом море, к берегам подходит лишь небольшая часть. В северном Каспии волжская сельдь появляется в конце марта — начале апреля, при температуре воды 6—8°, иногда ниже. Ход в дельте Волги наблюдается между концом апреля и серединой июня, значительно позднее начала хода черноспинки; разгар хода — в середине мая.

В местах наиболее интенсивного нереста (с. Никольское, Черный Яр) волжская сельдь появляется во второй половине апреля. Ход ее дважды в течение года достигает максимума; первый раз — в конце мая, затем — во второй половине июня, дней на 15—20 позднее, чем в дельте.

Высота захода вверх по реке в разные годы не одинакова и зависит от количества зашедшей на нерест сельди и от степени вылова в море и в дельте. Ход наблюдается в светлое время суток. В реку волжская сельдь входит со зрелыми половыми продуктами.

Отнерестовавшие скатываются в море в июне, наиболее интенсивно — в середине и второй половине июля; часть отнерестовавшей сельди ловится в дельте до октября. Летом и осенью рыбы держатся в море, избегая прибрежных вод. Молодь в предустьевом пространстве появляется в июле; в октябре уходит из северного Каспия, на юг идет западной стороной среднего Каспия.

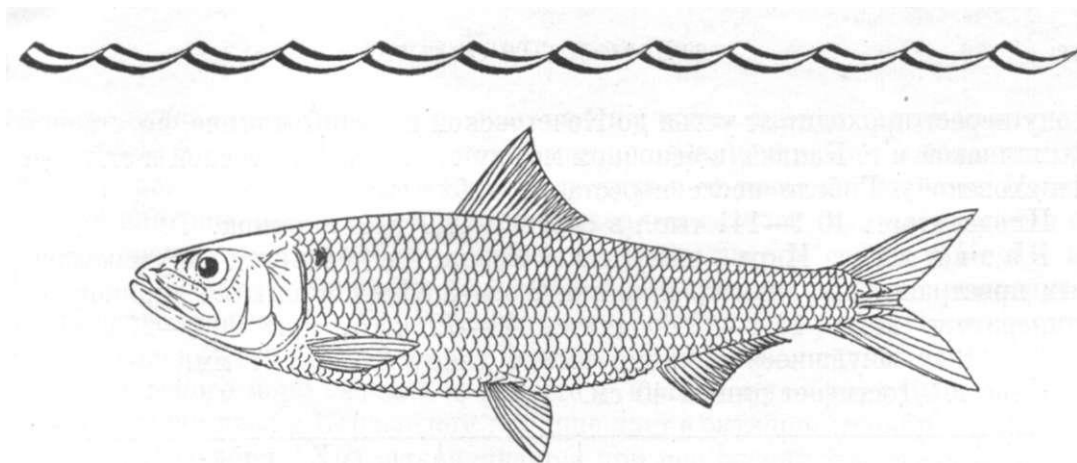
ПРОМЫСЕЛ

Значение. По улову стоит на втором месте среди каспийских сельдей. Улов в 1936—1939 гг. составлял от 75,8 до 691,7 тыс. ц, т. е. 23—26% улова всех сельдей в Каспии. Наибольшее количество вылавливается в Волго-Каспийском районе, где улов волжской сельди составляет около 40% всего улова ее по Каспию, или 35—45% общего улова сельдей этого района.

Техника и ход промысла. Основное орудие лова — невода, в меньшей степени — сети. Ловят главным образом весной, ввремя миграций на север.

Использование. Волжская сельдь составляет основную массу товарных сортов, известных под названием «рядовая», «мерная» и «полумерная». Обрабатывается главным образом холодным посолом в выходах (ледниках). Часть высоленной сельди дополнительно подвергается холодному копчению или маринованию с пряностями. Частично используется для приготовления консервов («сельдь в масле», «сельдь в томатном соусе»). Небольшую часть замораживают, с последующим горячим копчением или обжаркой.

Жирность волжской сельди в море у берегов Азербайджана около 10%, в дельте Волги снижается до 7%.



Черноморская сельдь

ЧЕРНОМОРСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Caspialosa kessleri pontica* (Eichwald)

Керченская сельдь, донская сельдь; крупная — буркун (в Керчи), русак, оселедец, лобан (на Днепре); мелкая — тачек (Керчь), подтумок (Днепр); карагйоз (болг.); *scumbria de Dunare* (рум.).

Ценная промысловая сельдь Азовско-Черноморского бассейна.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхняя челюсть простирается за вертикаль середины глаза. Зубы хорошо развиты. Брюхо сжатое с боков, с сильно выраженным килем. На глазах жировые веки. Жаберных тычинок 47—69, в среднем около 55; тычинки не особенно длинные, короче или равны жаберным лепесткам. Голова не сжатая с боков. Тело сельдеобразное, прогонистое. Поперечных рядов чешуи 52—57. *D* III—IV 13—16; *A* II—III 16—20.

Различают две биологические расы — крупную и мелкую, соответствующие черноспинке и волжской сельди Каспия, но различимые только по размерам.

Родственные формы. Наиболее близки каспийские проходные сельди (волжская, черноспинка), отличающиеся большим количеством жаберных тычинок. В море встречается совместно с азовской сельдью (*S. maotica*), которая отличается меньшим числом жаберных тычинок.

Распространение. Черное и Азовское моря, откуда входит в реки: в Дон — в настоящее время до Кочетовской плотины, раньше до Усть-Медведицкой и даже выше; в Кальмиус; в Днепр, в настоящее время — до Днепрогэса, раньше — выше порогов и, в единичных случаях, до Киева; в Буг — до Вознесенска и выше; в Днестр — до Ямполья; в дельту Дуная — до Браилова, в единичных случаях до Гюргена; отдельные экземпляры заходят в оз. Палеостом. В притоки Дона — Аксай, Маныч и Сев. Донец — не заходит.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная стайная рыба.

Нерест происходит в реках с середины мая до середины августа. В Дону нерест начинается при температуре воды 17,5—19,4° (наблюдался и при 25°). В Днепре крупная сельдь раньше нерестовала выше порогов, в

Дону нерест проходит от устья до Кочетовской плотины и выше, до станицы Цымлянской и г. Калача (в основном между станицей Богаевской и станицей Мелеховской). Гибели после нереста не наблюдается.

Плодовитость 10,1—141 тыс., в среднем 49,2 тыс. икринок.

Развитие. Икра полупелагическая, с большим кругожелтковым пространством, диаметр икринки 2,58—2,86 мм. Развитие икринок при температуре воды 19,4—19,6° длится 43—72 часа, при 20,6—21,9° 34—40 час. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 3,11—3,27 мм.

Рост. Достигает длины 40 см.

Возраст (годы)	2	3	4	5	6	
Длина до средних лучей хвостового плавника (в см)	{ Мелкая < - -	15,9	17,3	18,8	20,5	
	√ Крупная раса	18,4	20,4	22,3	24,8	26,0

Темп роста по сравнению с близкими каспийскими проходными сельдями крайне замедленный. Половой зрелости крупная раса достигает в возрасте 4—5 лет, реже — 3 лет. Мелкая раса достигает половой зрелости в основном в возрасте двух (самцы), трех (самки) лет, реже — одного года (самцы). Основная группа нерестовых косяков четырех- и пятигодовалые. Основная возрастная группа ходовой сельди — трехгодовалые.

Питание. Взрослая сельдь в Азовском море питается планктонными ракообразными, мизидами, хамсой и тюлькой, мелкими бычками (*Knipowitschia* и *Pomatoschistus*). В Черном море питается преимущественно мелкой рыбой (хамсой, шпротом, тюлькой и др.), составляющей около 74% пищи, в меньшей степени планктонными и донными ракообразными (*Idothea*, *Sphaeroma*, *Gammarus* и др.).

Миграции. Зимует в Черном море, у берегов Кавказа, Болгарии, Румынии, и в северо-западной части его; у берегов Крыма встречается в меньшем количестве. Крупная раса держится в самых северных частях Черного моря, в восточной половине против Новороссийска, а в теплые зимы — перед самым входом в Керченский пролив. Мелкая раса более теплолюбива, держится зимой частично вместе с крупной, но в основном — значительно южнее.

При весенних миграциях в Керченском проливе в начале марта, при температуре воды 4—5°, появляется крупная раса. Особей этой расы ловят здесь до середины мая. Мелкая раса появляется в Керченском проливе во второй половине марта, разгар хода — в мае. Наблюдается две волны хода; в первой (конец марта — начало апреля) идет преимущественно крупная раса, во второй (с конца апреля по июль) идет более многочисленная мелкая раса.

В западной части Черного моря у берегов Болгарии в массе ловится с конца февраля по апрель. К устью Дуная и к Днестровскому лиману подходит в конце марта — начале апреля, при температуре воды около 6°. В Днепробугском лимане появляется в половине февраля, в дельте Днепра — в конце марта — первых числах апреля, разгар хода в мае, заканчивается ход в конце июня. Здесь также раньше идет более крупная сельдь.

В Дону черноморскую сельдь начинают ловить с середины апреля, при температуре воды 7—12°, единичных рыб — раньше. Крупная раса идет

здесь до начала июня; мелкая начинает идти с конца апреля при температуре воды 14—16,5°, разгар ее хода в конце мая, окончание в июле. Высота захода вверх по реке зависит от времени начала хода и от времени закрытия Кочетовской плотины. Как и у каспийских проходных сельдей, ход наблюдается в светлое время суток. В Дону раньше идет менее зрелая сельдь (III—IV и IV стадии). В разгар и в конце хода мелкой расы сельдь имеет половые продукты более зрелые (IV—V и V стадии). Отнерестившиеся рыбы скатываются по одиночке в море. Летом в море у берегов черноморская сельдь не ловится.

Из Азовского моря сначала (в августе — начале сентября) уходит мелкая раса. Крупная раса в Керченском проливе идет в октябре — ноябре и ловится до начала декабря. Ход заканчивается при понижении температуры воды до 4—3°.

Малыш в массе скатываются из Дона с конца июля до конца августа и даже в сентябре. Из Таганрогского залива молодь уходит в октябре, покидая окончательно залив в конце ноября.

ПРОМЫСЕЛ

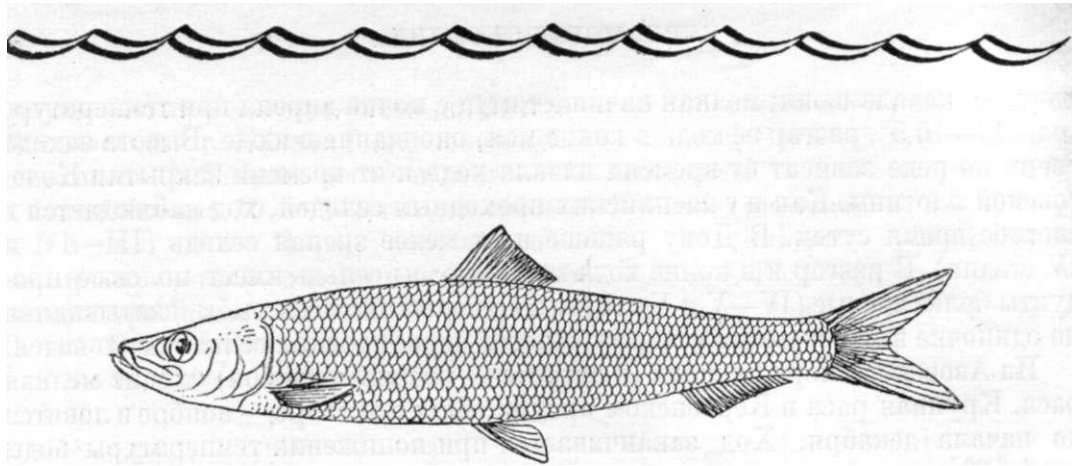
Значение. Составляет основу сельдевого промысла Черноморско-Азовского бассейна. В 1936—1938 гг. улов по всему бассейну составлял от 52,3 до 76,9 тыс. ц. Основная масса вылавливается в Дону (25,4—30,4 тыс. ц), затем в Керченском проливе (14,2—22,8 тыс. ц) и в украинских водах северо-западной части Черного моря (5—6,7 тыс. ц).

В Румынии и Болгарии вылавливается около 2 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Основное орудие лова — ставные невода, сети. Ловят во время хода, весной и осенью.

Использование. Самая жирная и ценная по вкусовым качествам из всех сельдей рода *Caspialosa*. Крупная раса бывает наиболее жирной и упитанной осенью и весной, мелкая — весной (18,8—21,8% жира).

Весь улов заготавливают нежным посолом с охлаждением или замораживанием. Высокая жирность и небольшая соленость придают продукту ценные пищевые и вкусовые свойства. Небольшое количество соленой сельди дополнительно обрабатывают холодным копчением или маринованием с пряностями. Незначительная часть улова идет на консервы.



Атлантическая (мурманская) сельдь

АТЛАНТИЧЕСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Clupea harengus harengus* Linne

Сельдь, многопозвонковая сельдь, мурманская сельдь; herring (англ.); Hering (нем.); slid (норв.); hareng (фр.).

В пределах СССР две формы: норвежюко-мурманская сельдь и норвежская сельдь.

Промысловая рыба Баренцева моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Нижняя челюсть выдается вперед. Задний край верхней челюсти — под серединой глаза. На сошнике довольно сильные зубы. Жаберная крышка гладкая, без бороздок. Основание брюшного плавника у взрослых позади вертикали начала спинного плавника. Тело прогонистое, высота его около $\frac{1}{3}$ всей длины. Брюшные чешуи образуют лишь небольшой киль вдоль средней линии брюха (в этом отличие от южных сельдей и килек, у которых киль сильно приострен и килевые чешуи образуют шипы). Килевые чешуи заметны как позади оснований брюшных плавников, так и впереди; позади брюшных плавников их обычно 13—14. Жаберных тычинок на первой дуге 61—72, в среднем 67. Позвонков 52—60, обычно 56—59. *D* 17—21 (обычно 18); *A* 16—21 (обычно 17).

Родственные формы. Наиболее близка салака (*Cl. harengus membras*), затем следуют восточные (малопозвонковые) сельди (*Cl. harengus pallasi*).

Распространение. Северная часть Атлантического океана от мыса Гаттераса до Лабрадора и Гренландии и от Гасконского залива до Шпицбергена, Новой Земли и Белого моря.

В пределах области распространения атлантической сельди существует несколько самостоятельных групп ее рас, различающихся числом позвонков, ростом и экологией и имеющих каждая отдельные нерестилища и обособленные миграционные циклы. Главнейшие группы: весенние атлантическо-скандинавские сельди, зимние (и летние) шотландские, зимние ламаншские сельди, осенние банковые сельди Северного моря, южно-ирландские сельди, датские сельди. Встречающиеся в водах СССР норвежско-мурманская и норвежская сельди принадлежат к группе весенних атлантическо-скандинавских сельдей.

В СССР норвежско-мурманская сельдь распространена в северо-западной и южной частях Баренцова моря, до Шпицбергена на западе и южного острова Новой Земли, Колгуева и Канина на востоке, а также в Белом море, куда заходят младшие возрастные группы. Норвежская сельдь распространена в западной и юго-западной частях Баренцова моря.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская стайная рыба, проводящая большую часть жизни в верхних слоях моря (пелагическая рыба). На зимовку (в некоторых районах) и для нереста опускается в придонные слои, обычно не глубже 200 м. Рыба морей умеренной области (бореальная), распространение которой связано с низкими положительными температурами (0—12°). Заходит в опресненную прибрежную зону и даже (редко) в низовья рек.

Н е р е с т . У норвежско-мурманской сельди нерест происходит с начала февраля до середины мая (в основном в марте — апреле) на банках вдоль о-вов Лофотенских и Вестерален, на восток в основном до Нордкапа, в ничтожных размерах у Финмаркена и Мурмана. Икра откладывается на песчаный или гравиевый грунт, преимущественно на глубинах от 50 до 200 м, при температуре придонных слоев 4—6° и солёности 34—35‰. У норвежской сельди нерест происходит в феврале — апреле, у юго-западных берегов Норвегии, а также у Мере и банки Викинг (запад Норвегии).

Плодовитость норвежско-мурманской сельди 14,8—23,3 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра **донная**, прилипающая к грунту. Диаметр икринок **НОРВЕЖСКО-МУРМАНСКОЙ** сельди 1,6—2,1 мм. Длительность развития икринок 21—24 дня. Только что выклюнувшиеся личинки имеют в длину 5—8 мм (март — май) и сохраняют желточный мешок до достижения длины 9—10 мм. У личинок длиной от 10 до 35 мм (май — июль) низкое длинное тело; они совершенно прозрачны и ведут пассивно пелагический образ жизни, сплывая с течениями. Мальки, длиной 35—60 мм (август — сентябрь), устремляются к устьям рек, собираясь массами в прибрежной зоне. В это время высота тела у них увеличивается, на боках появляются серебристый пигмент и чешуя. По достижении длины 50—70 мм заканчивается формирование молодой сельди (так называемой «кильки»), ведущей активный пелагический образ жизни, периодически отходящей от берегов и приближающейся к ним.

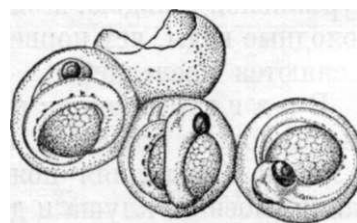
Р о с т . Атлантическая сельдь достигает длины 36 см, у Исландии даже 42 см. Живет до 20 лет, иногда дольше.

Длину, вес и жирность норвежско-мурманской сельди (Баренцово море) см. в таблице на стр. 122.

Достигает половой зрелости в возрасте четырех-шести лет. В водах СССР встречается до семи-восьмилетнего возраста (длина 25,3—33,4 см).

Промышляются все возрастные группы, начиная от годовиков («кильки»).

П и т а н и е . Различимы четыре периода: летний откорм (основной), осеннее ослабление питания, зимнее замирание и весеннее усиление питания. Взрослая сельдь питается средним и крупным планктоном: рачками калянусом и черноглазкой (Euphausiidae) и мальками рыб — преимущественно



Развивающиеся икринокки, мурманской сельди

трески, песчанки, сельди. Личинки питаются мелким планктоном, планктонными водорослями, личинками моллюсков и рачков.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина (в см):						
средняя	9	13,5	17,5	20,5	22,2	23,7
от — до	6-13	10—18	12-22	16-24	18—25	21—27
Вес (в г):						
средний	5,7	19,6	42,2	69,2	89,1	125,5
от — до	2,5—18	7,5—48	14—80	36-110	50—125	80—140
Наибольшая жирность (в % к весу)	6	9	15	19	22	26

•
Примечание. Длина указана до выемки хвостового плавника.

К о н к у р е н т ы . Мойва и восточная (чешско-печорская) сельдь. Оба вида имеют аналогичный с атлантической сельдью характер питания. Мойва также нерестится на грунтах и глубинах, сходных с избираемыми мурманской сельдью. Мойва и восточная сельдь предпочитают, однако, более холодные воды, чем норвежско-мурманская сельдь, и в более теплые годы отесняются последней.

В р а г и . Личинок пожирают медузы, гребневики, черви-стрелки, рачки. Молодь и взрослых пожирают хищные рыбы, преимущественно треска и пикша (последняя пожирает главным образом икру на нерестилищах), чайки (моевка, клуша и др.), водные млекопитающие: мелкие киты, касатки, свинки (дельфины).

М и г р а ц и и . Личинки норвежско-мурманской сельди, выклюнувшиеся на нерестилищах у северной Норвегии, сносятся течением к северу и востоку: к о. Медвежьему и Мурману. Мальки проводят у финмаркенских и мурманских берегов прибрежную стадию жизни, после чего отходят в открытое море в направлении к Канинской и Гусиной банкам. Чередуя подходы к берегам и отходы в море, подрастающая сельдь («мелкая сельдь» или «килька» — до двух-трех лет) вначале обычно расширяет свой ареал, доходя до Новой Земли, Чешской губы и Белого моря, затем сулгает его, постепенно смещаясь в западные и южные части Баренцова моря («жирная сельдь», трех-четырёх (пяти) лет). В прибрежные районы «мелкая сельдь» подходит преимущественно летом (обычно с середины мая до середины июля), «жирная сельдь» — зимой (обычно с начала октября до начала марта, реже подходы начинаются уже в конце июля). Нередко заходит в бухты и иногда даже в низовья рек. Крупная (шести-восьми лет) преднерестовая и нерестовая сельдь встречается преимущественно у северной Норвегии, Финмаркена и, частично, западного Мурмана. Отнерестившаяся сельдь отходит на север к Медвежинской банке и Шпицбергену.

Личинки норвежской сельди, выклюнувшиеся у юго-западной Норвегии, сносятся течением к северу и востоку, до Лофотен и Финмаркена, откуда в виде «мелкой» и «жирной» сельди начинают обратный путь к местам нереста. Почти весь жизненный цикл норвежской сельди проходит в Норвежском море, лишь часть молодых особей заходит в юго-западную часть Баренцова моря.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В мировом промысле атлантическая сельдь занимает второе место, давая ежегодно до 15—16 млн. ц (37—39% всего улова рыбы в западной Европе). Наиболее развит промысел сельди в Северном море (в 1936—1938 гг. 9,1—10,3 млн. ц) и в Норвежском море (2,2—2,5 млн. ц), а также у берегов Исландии (1,5—2,3 млн. ц). В Баренцовом море уловы СССР в 1939 г. составили 162 тыс. ц, а в 1935 г., при массовом подходе сельди, было добыто 975 тыс. ц.

Перспективы развития промысла в Баренцовом море благоприятны, поскольку запасы сельди в нем велики, особенно в юго-западной части моря и у о. Медвежьего.

Техника и ход промысла. Промышляют в открытом море плавными (дрифтерными) сетями, сельдяными (пелагическими, облегченными, с третьей верхней доской) тралями и, иногда, придонными тралями. У берегов ловят запорными и ставными неводами.

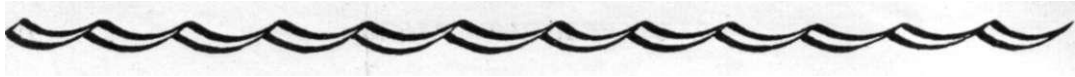
В промысле на Баренцовом море различают следующие категории сельди:

Название	Возраст	Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	Вес (в г)	Жирность (в %)
Килька	8—10 мес.	7-9	4-5	3-6
Мелкая летняя сельдь	1—2 года	11—15	10—30	6—8
Мелкая жирная сельдь	1—3 »	12—17	25-45	10—15
	3—5 лет	18—23	50—90	18-24
	5-6 »	23—35	90-140	8-10
Крупная сельдь, или полярная сельдь (полярный «залом»)	7—15 »	28-35	250—400	16-20

Лов кильки и мелкой летней сельди производится с декабря по июль в заливах и губах Мурманского побережья и с июня по август у Терского берега Белого моря. Лов мелкой жирной и жирной сельди производится в августе — ноябре у восточного Мурмана и в центральных и западных районах Баренцова моря, а с ноября по март в губах. Преднерестовую сельдь ловят в декабре — марте в западных районах Баренцова моря, и крупную сельдь — с июля по ноябрь в Медвежинско-Шпицбергенском районе.

Добыча атлантической сельди производится в открытых и в прибрежных районах моря в основном дрифтерным ловом и, в меньшей мере, пелагическим тралированием (с мая по ноябрь); возможен также лов тралями придонных скоплений молодой сельди в декабре—марте и нерестовой сельди в марте—апреле. Средний улов на сеть за дрейф составил в 1938—1940 гг. около 21—22 кг. В заливах и губах прибрежной зоны ловят запорными и ставными неводами. Таким образом, промысел производится круглый год (зимой ловят преимущественно жирную сельдь, весной — преднерестовую, летом — крупную и мелкую).

Использование. Основная часть улова поступает в посол без разделки. Нередко соленую сельдь дополнительно обрабатывают холодным копчением. Меньшую часть улова консервируют холодом и на местах потребления обрабатывают горячим копчением или подвергают кулинарной обработке (преимущественно жарят). Используется для производства консервов типа шпрот или сардин, а также презервов типа килек. Жирность летней сельди на Мурмане 4—11%, осенне-зимней — от 9 до 26%. В Норвегии большое количество сельди идет на вытопку жира.



САЛАКА — *Clupea harengus membras* Linne

Сельдь, reņge (латыш.), raim (эст.), Stromling (нем.); sledz (польск.); siili, silakka, haili (фин.); stromming (швед.).

Основная промысловая рыба Балтийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело невысокое, наибольшая высота его 16,5% всей длины. Голова сравнительно большая; длина ее 21,9% всей длины тела. Рот средней величины; конец верхней челюсти под серединой глаза. Брюхо закруглено; брюшные шипы (килевые чешуи) сравнительно слабо выражены. Жаберных тычинок 64—68, в среднем 65,8. Позвонков 53—57, обычно 55—56. Поперечных рядов чешуи 52—58, в среднем 56. *D* 16—18; *A* 15—19; 7 8—9.

Различают две расы: весеннюю, мечущую икру в мае — июне, и осеннюю, мечущую икру в августе—сентябре. Для осенней расы отмечают большеглазую и малоглазую формы. Кроме обычной, мелкой (до 20 см), формы встречаются гигантские салаки, до 37,5 см (*Riesenstromlinge*—у немцев, *jattesstrommingar*—у шведов и *silli* у финнов), которые принадлежат к тому же балтийскому подвиду *Cl. harengus membras*, но являются особой, быстро растущей расой.

Родственные формы. Салака является балтийским подвидом атлантической сельди (*Clupea harengus*), отличаясь от основной формы меньшим числом позвонков, размерами, биологией. Близко родственны ей также восточные сельди: *Clupea harengus pallasi* (беломорская, чешкопечорская и тихоокеанская).

Распространение. Балтийское море к востоку от линии, соединяющей южную оконечность острова Эланд с Данцигской бухтой, а также заливы Рижский, Ботнический и Финский (в последнем до Сестрорецка).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Салака является морской рыбой опресненного Балтийского моря, хотя иногда встречается (и даже живет) и в совершенно пресной воде. Держится всегда стайно, преимущественно в верхних слоях воды (пелагическая рыба).

Нерест происходит в прибрежной зоне и на отмелях банках, в местах с твердым грунтом, на глубине от 3 до 10—12 м. Наблюдаются два периода нереста: более значительный — в мае — июне и меньший — в августе — сентябре (весенняя и осенняя расы).

Плодовитость весенней салаки из восточной части Финского залива в среднем 10,6 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, клейкая, прикрепляется к грунту и подводной растительности. Диаметр икринки 1,13—1,35 мм.

Рост. Обычная длина — до 20 см, гигантские салаки достигают длины 37,5 см. Живет до 11 лет.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина абс. (в см)	6,8	12,1	14,9	16,7	18,0	18,6

Салака растет медленнее норвежской, мурманской и дальневосточной сельди. По темпу роста она близка к мелкой группе беломорской сельди.

Половая зрелость наступает у салаки в возрасте двух-трех лет.

Основную массу в уловах составляют особи в возрасте двух-четырёх лет, длиной 14—16 см (средняя длина 15,4 см, вес 24,1 г).

Питание. Основную пищу осенью, зимой и весной составляют веслоногие рачки *Limnocalanus* и *Eurytemora*. В июле—августе и начале сентября (в Лужской и Копорской губах) первое место в питании салаки занимают ветвистоусые рачки *Bosmina* и *Daphnia*. Гигантские салаки поедают колюшек.

Конкуренты. Конкурентом в питании салаки является шпрот или килька (*Sprattus sprattus balticus*), которая питается в основном тем же зоопланктоном, что и салака.

Миграции. Салака периодически подходит из открытых участков моря в береговую зону и отходит обратно. Весной подходит к берегам на мелкие места или держится в поверхностных горизонтах. Летом, когда вода на мелких местах и в поверхностных горизонтах прогреется до 16°, салака уходит в открытые участки на глубокие места и держится в средних горизонтах. В начале осени, с охлаждением поверхностных слоев воды, вновь поднимается в верхние слои и выходит на мелководья. В конце осени, с наступлением сильного охлаждения воды, салака опять отходит на глубокие места и держится в придонных слоях воды.

Подходы салаки в прибрежную зону для нереста в большой степени зависят от характера весны. Дружная, теплая весна обуславливает быстрый прогрев воды на мелких местах, и тогда наблюдаются дружные подходы мощных скоплений салаки в мелководную прибрежную зону для метания икры. Наоборот, в годы с холодной и затяжной весной салака подходит к берегам небольшими косяками, и подходы растягиваются во времени.

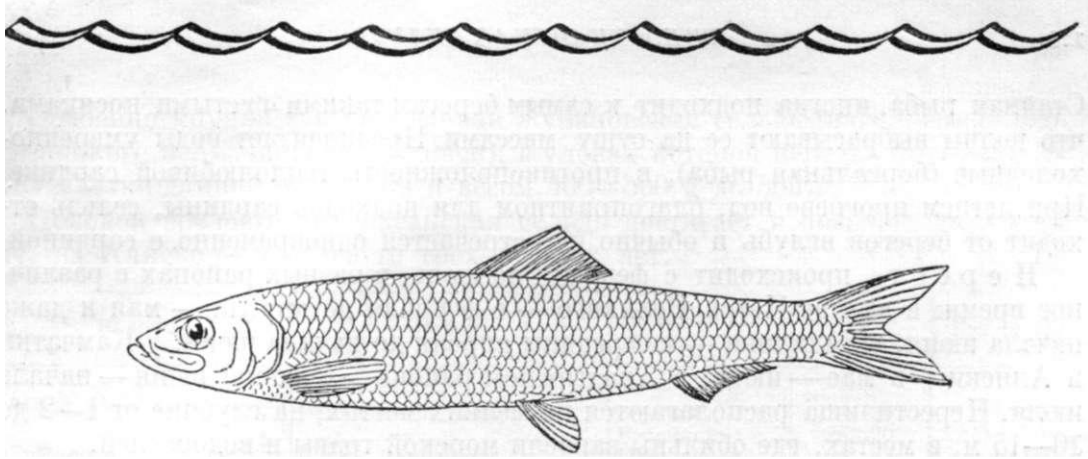
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Салака является основной промысловой рыбой Балтийского моря, давая около половины общего улова рыбы в этом бассейне. В 1937 г. всеми прибалтийскими странами было выловлено 786,8 тыс. ц салаки.

Уловы салаки в пределах СССР составляли в 1936 — 1939 гг. 210- 220 тыс. ц, в том числе в РСФСР 39—53,5 тыс. ц, в Эстонии 85,6—101,9 тыс. ц, в Латвии 65,6—76,5 тыс. ц и в Литве — до 0,4 тыс. ц. Кроме СССР, много салаки ловят (уловы 1936—1938 гг.): Швеция (303—325 тыс. ц) и Финляндия (138—179 тыс. ц).

Техника и ход промысла. Ловят сетями (ставными и плавными), ловушками (мережными заколами и ставными неводами) и закидными неводами. Промышляют салаку круглый год. Промысел, за небольшим исключением, прибрежный. Улов может быть значительно увеличен путем развития промысла в открытом море.

Использование. Около половины всего улова идет на приготовление консервов («шпроты в масле») и презервов («кильки» и «анчоус»). Путем особого (полугорячего) копчения получают копченую салаку, известную под названием «копчущек». Небольшая часть улова реализуется в охлажденном или мороженом виде.



Тихоокеанская сельдь

ТИХООКЕАНСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Clupea harengus pallasii* Cuvier et Valenciennes

Сельдь, малопозвонковая сельдь; herring (ам.); nishin (яп.).

Одна из важнейших промысловых рыб Тихоокеанского бассейна.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Крышечная кость гладкая, без полосок. Рот средней величины; конец верхней челюсти под серединой глаза. Зубы на сошнике слабые. Килевые чешуи, числом 11—12, развиты обычно только позади брюшных плавников. Позвонков 50—56, обычно 53—54. *I* (16)17—20; *A* (13) 16—18; *P* 15—19; *V* 8.

Родственные формы. Наиболее близки беломорские сельди (*Clupea harengus pallasii maris-albi*) и чешские, печорские и карские сельди (*Cl. harengus pallasii suworowi*), представляющие собой особые племена восточной сельди. Далее следует атлантическая сельдь, *Cl. harengus harengus*, отличающаяся большим количеством позвонков и более сильными зубами на сошнике.

Распределение. Тихий океан от Кореи и Хонсю (к северу от заливов Тояма и Хинума) до Анадырского залива и от Калифорнии (Сан-Диего) до Берингова пролива. Моря Охотское, Берингово и Японское.

Тихоокеанская сельдь образует обособленные стада: в заливе Петра Великого, в северном Приморье, в районе залива Декастри, у западного Сахалина; в Охотском море различают сельдь восточно-сахалинскую и западно-камчатскую, вероятно особое стадо есть также и в Охотском районе. У восточного побережья Камчатки различают северное и южное стада, встречается также «озерная» сельдь, заходящая в сообщающиеся с морем озера. Японцы различают морские расы — хоккайдскую (Сахалин и Хоккайдо), корейскую (Корея), тохокукайскую (Хонсю) — и «озерные» расы Сахалина, Хоккайдо и Хонсю.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба, однако, не избегает иногда даже значительного опреснения и местами не только входит с приливом в устья рек (Тумень-ула, Суйфун, Камчатка), но даже поднимается в некоторые озера, как, например, оз. Нерпичье (Камчатка), Вилючинское и др.

Стайная рыба, иногда подходит к самым берегам такими густыми косяками, что волны выбрасывают ее на сушу массами. Предпочитает воды умеренно-холодные (бореальная рыба), в противоположность теплолюбивой сардине. При летнем прогреве вод, благоприятном для подходов сардины, сельдь отходит от берегов вглубь и обычно не встречается одновременно с сардиной.

Н е р е с т происходит с февраля по июнь, в разных районах в различное время: в заливе Петра Великого — с февраля до апреля — мая и даже начала июня; у Сахалина — с середины апреля до начала июня; у Камчатки и Аляски — в мае — июне, в Анадырском районе — в конце июня — начале июля. Нерестилища располагаются на мелких местах, на глубине от 1—2 до 10—15 м, в местах, где обильны заросли морской травы и водорослей.

При раннем подходе икра откладывается в заливах у самого берега, где вода прогревается сильнее; нередко случается, что отложенная при сильном приливе икра обнажается при отливе. При более позднем подходе сельдь размножается у открытого берега. Свежевыметанную икру иногда массами выбрасывает волнами на берег. Температура воды, при которой происходит нерест, может колебаться от $-0,8$ до $8,1^{\circ}$. Соленость на нерестилищах несколько ниже, чем в открытом море: в заливе Корфа нерест происходил при солености 11,3—13,8‰.

Плодовитость от 10,8 до 134,1 тыс., в среднем 72,2 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икра донная, прилипающая к субстрату; диаметр икринок (1,3) 1,4—1,53 (1,7) мм. Длительность развития икринок 15—50 дней, в зависимости от температуры. Нормальное развитие наблюдалось при температуре от $0,5$ до $9,2^{\circ}$ и солености от 6,7 до 25,8‰. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину около 7 мм. Длина 30-дневной личинки около 20 мм.

Р о с т. Достигает длины 50 см и веса свыше 725 г. Живет до 17—18 лет.

Возраст (годы)	Камчатка	Сахалин	Залив Петра Великого	
	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)
1	7,1-13,0	8,4—10,3	12,9	27,3
2	13,0—17,9	14,1—17,6	23,3	129,3
3	18,4-23,8	18,0—22,2	28,5	240,3
4	22,8—28,0	18,8—25,0	31,0	311,1
5	25,6—31,4	19,2—26,7	32,7	376,0
6	27,1-34,0	20,2—28,1	34,1	408,9
7	29,4-36,1	29,4	34,9	432,7
8	30,4—38,4	30,5	35,9	472,8
9	31,5—39,9	31,7		482,9
10		32,3		513,0
11		33,0		525,0
12	—	34,6		

Примечание. Длина всюду указана до выемки хвостового плавника, даны колебания средних и средние.

В промысловых уловах сельдь встречается в возрасте до 12—14 лет; преобладают особи в возрасте 2—9 лет, в заливах Корфа, Уала — в возрасте 5—8 лет.

Средняя длина и вес сельди в промысловых уловах различны в разных районах, что видно из таблицы (на след. стр.).

Особенно крупна так называемая жупановская сельдь (нагульная сельдь Кроноцкого и Авачинского заливов), в уловах которой нередко преобладают десятилетки длиной 32—42 см и весом 400—500 и до 555 г.

Половой зрелости тихоокеанская сельдь достигает в возрасте двух-трех лет, на Аляске — в возрасте трех-четырёх лет.

Водоем	Район	Характеристика сельди	Длина (в см)	Вес (в г)
Японское море	Залив Петра Великого	Зимняя	24—26	130—180
	» » »	Весенняя	26—30	200—230
	Залив Декастри Западный Сахалин	Нерестовая Нерестовая и жирующая	24—32	около 290
Охотское море	Восточный Сахалин	Молодая	15—24	40—125
	Западная Камчатка		21—34	99—332
	Охотск		22—27	127—170
Берингово море	Залив Камчатский	Нерестовая	30	
	Заливы: Кроноцкий, Корфа, Олюторский		29—38	244—450
	Залив Анапка и Уала		30 33	300—399
	Залив Анадырский		26,5	125

П и т а Я и е. Пищей служат планктонные рачки, преимущественно калянус (*Calanus*) и черноглазки (*Euphausiidae*), а также некоторые бокоплавы (*Amphipoda*).

К о н к у р е н т ы. Другие планктоноядные рыбы: сардина, мойва, песчанка.

В р а г и. Все животные, питающиеся рыбой, являются врагами сельди. Преследуют ее тюлени, дельфины, киты, морские птицы (чайки и др.), массовое появление которых нередко служит для рыбаков показателем наличия сельди, а также хищные рыбы — акулы, треска, лососи и др.

М и г р а ц и и. В заливе Петра Великого сельдь в декабре — феврале держится в прибрежной зоне. С марта начинает подходить нерестовая сельдь, которая держится здесь в течение апреля и до середины мая, а затем, с потеплением прибрежных вод, отходит от берегов. В начале июня подходит жирующая мелкая сельдь, но, по мере дальнейшего прогревания воды, в июле и она отходит от берегов, вновь подходя к ним в октябре — ноябре. На Сахалине сельдь подходит к берегам обычно во второй половине апреля (к восточному берегу — в мае). Ход нерестовой сельди нередко разбивается на несколько (до четырех) волн различной мощности. Каждая волна длится несколько дней. Первый ход наблюдается еще подо льдом или вскоре после освобождения моря от льда. Он начинается и достигает наибольшей интенсивности ночью. Стаи первого хода состоят обычно почти исключительно из крупных и вполне половозрелых рыб в возрасте от четырех до восьми лет. Второй ход начинается спустя некоторое время (от нескольких дней до двух-трех недель) после окончания первого и совершается стаями более мелкой (трех-четырёх лет) и не сплошь половозрелой сельди. Сельди третьего хода еще мельче (трехлетки, двухлетки), и среди них нередко преобладают неполовозрелые.

«Озерная» сельдь входит в оз. Вилючинское (близ Авачинской губы) в августе — сентябре, в оз. Нерпичье (Камчатка) — с середины сентября до конца октября. После зимовки и нереста (в апреле) в озере уходит в июне — начале июля на жировку в море.

ПРОМЫСЕЛ

Значение тихоокеанской сельди чрезвычайно велико. Общий улов ее составлял в 1936—1939 гг. от 4 до 6,4 млн. ц, из которых 1,4—2,7 млн. ц вылавливалось у берегов южного Сахалина (в 1934 г. улов здесь превысил 4 млн. ц), 0,4 млн. ц (в 1934 г. — 3,8 млн. ц) у Хоккайдо, 0,3—0,5 млн. ц — у берегов Кореи; 1,4—1,8 млн. ц — у берегов Северной Америки.

В СССР (без южного Сахалина) добывалось тихоокеанской сельди (в 1936—1940 гг.) 425—523 тыс. ц, из которых в Японском море (Приморье, Татарский пролив, Сахалин) вылавливали 221—250 тыс. ц, в Охотском (охотско-тауйское побережье, западная Камчатка) — 147—195 тыс. ц, в Беринговом (восточная Камчатка и Олюторский залив) — 75—97 тыс. ц.

Уловы могут быть значительно увеличены, так как запасы тихоокеанской сельди очень велики.

Техника и ход промысла. Ловят ставными неводами и ловушками, а также кошельковыми неводами (США). Японцы ловят ставными неводами како-ами и жаберными сетями.

В СССР применяются ставные невода, подледные и како-ами, закидные невода, ставные и плавные сети, в небольшом количестве — кошельковые невода.

Промысел нерестовой сельди производится в Приморье с марта по июнь; у Сахалина — в апреле—мае, в лимане Амура — в июне; вдоль охотского побережья и западной Камчатки — в июне—июле; вдоль восточного побережья Камчатки — в мае—июне. Жирующую сельдь промысляют в Приморье в июле и с сентября по февраль; вдоль Сахалина и Камчатки — с июня по сентябрь.

Использование. В СССР тихоокеанская сельдь используется исключительно для пищевых целей; преимущественно поступает в посол, в небольших количествах идет для изготовления маринадов и в килечный посол, а также в копчение; очень небольшая часть потребляется в свежем и мороженом виде.

Жирность мяса тихоокеанской сельди колеблется от 4,4 до 33,5% и зависит от сезона и возраста сельди: у нерестовой — в марте жирность в среднем 5,6—6,1%, в мае 11,2—12,2%; у жирующей — в июне 19,3%. У приморской сельди в возрасте одного-двух лет жирность 11,3—11,7%, в возрасте трех-пяти — 13,9—14,2%, в возрасте восьми лет — 15,2%. Наиболее жирна крупная нагульная свельдь восточной Камчатки (жупановская сельдь), мясо которой содержит от 17 до 33,5% жира, в среднем около 27%.



БЕЛОМОРСКАЯ СЕЛЬДЬ — *Clupea harengus pallasii* natio *maris-albi* Berg

Сельдь, егорьевская сельдь, ивановская сельдь.

Одна из важнейших промысловых рыб Белого моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Нижняя челюсть выдается вперед. Жаберная крышка гладкая, без бороздок. Рот средней величины; конец верхней челюсти под серединой глаза. Зубы на сошнике слабые, килевые чешуи обыкновенно более или менее ясно выражены лишь за брюшными плавниками, число их 10—14, чаще всего 12. Позвонков от 50 до 56, обычно 53—54. *D* 16—22, обычно 18; *A* 13—19, обычно 17; *V* 9.

Различают две формы — крупную и мелкую. Мелкая форма подразделяется на ряд биологических групп, или рас: *Кандалакшскую*, *онежскую* и *двинскую сельдь*.

Родственные формы. Наиболее близки тихоокеанская и чешско-печорская сельди, относящиеся к одному подвиду с беломорской. Далее следуют салака и атлантическая сельдь.

Распространение. Заливы *Кандалакшский*, *Двинский*, *Онежский*, центральная часть Белого моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская стайная рыба, держится преимущественно в прибрежной зоне. По сравнению с атлантической сельдью более приспособлена к арктическим условиям (к более холодным водам) и опреснению.

Нерест. У мелких рас происходит в конце апреля — начале мая (*Кандалакшский залив*) и в мае — начале июня (*Онежский* и *Двинский заливы*). У крупной беломорской сельди (*ивановской*) нерест — во второй половине июня. Икра откладывается в прибрежной полосе от линии прилива до глубины 5 м. Температура воды во время нереста мелких беломорских сельдей колеблется от $-0,3$ до 6° . Крупная сельдь нерестится при $7-13^{\circ}$. Соленость в Белом море в местах нереста колеблется от (8,28) 21,3 до $26-27\text{‰}$.

Плодовитость у мелких беломорских сельдей от 4 до 21,4 тыс. икринок, у крупных от 9,2 до 62 тыс. Вся икра выметывается в один прием.

Развитие. Икра донная, прилипающая к субстрату, главным образом к zostере и фукусам. Откладывается равномерным слоем, реже отдельными комками. Обладает большой живучестью и может долгое время оставаться жизнеспособной без воды, во влажном воздухе. Диаметр икринок мелкой Кандалакшской сельди 1,2—1,6 мм. Продолжительность развития от 10 до 21 дня, в зависимости от температуры воды. Сумма температур эмбрионального периода 120—147 градусо-дней. Длина вылупившейся личинки 6 мм. Желточный пузырь рассасывается на третий день (при температуре воды 16—18°).

Рост. Беломорская сельдь достигает длины 22 см (мелкая раса) и 32, редко 34 см (крупная раса). Мелкие сельди живут до 7—8, крупные до 13—14 лет.

Возраст (годы)	Мелкая раса (Кандалакша, Сорока, Мудьюга)		Крупная раса (Кибринский берег, Лопшенга)
	длина до конца средних лучей хвостового плавника, средняя (в см)	Вес, средний (в г)	длина до конца средних лучей хвостового плавника, средняя (в см)
1	4,4—6,4	14,1—26,5	4,9—5,2
2	9,0—11,1	21,8—39,9	11,2—11,5
3	11,7—13,4	26,1—55,3	16,0—17,0
4	14,3—14,8	36,3—68,2	19,2—21,8
5	16,0—16,4	44,0—78,8	20,7—24,7
6	17,4—20,3	—	—
7	20,3	—	—

Половое созревание у мелких сельдей частично наступает к двум годам. В трехлетнем возрасте обычно вся сельдь достигает половой зрелости. Крупная сельдь созревает в трех-четырёхлетнем возрасте.

Длина и вес промысляемой в Кандалакшском заливе мелкой сельди колеблются от 8 до 21 см, в среднем 14—15,9 см, и от 21,7 до 40,4 г; длина крупной — от 17 до 32 см. Возраст мелкой сельди в промысловых уловах от двух до пяти лет, основной массы — три-четыре года.

В Онежском заливе длина мелкой сельди 7—22 см. В уловах мелкой сельди преобладают двух-и трехгодовалые, в уловах крупной — четырех-пятигодовалые.

Питание. Основная пища — планктонные ракообразные (*Euphausiidae*, *Copepoda* и др.); меньшее значение имеют икра и мальки рыб. В яселудках сеголетков часто встречаются остатки водорослей. Наиболее интенсивно питается в летний период молодая сельдь, а также сельдь, закончившая нерест.

Конкуренты. Главнейший конкурент — атлантическая (мурманская) сельдь (молодые особи которой заходят в Белое море), питающаяся сходными планктонными организмами.

Враги. Белуга и отчасти нерпа, различные виды чаек, а также семга, треска и другие рыбы. Икру поедает девятиглая колюшка, личинок — медузы.

М и г р а ц и и . Мелкие сельди подходят к берегам в весеннее и осенне-зимнее время. Крупные сельди подходят летом, в июне — июле. После икрометания и те и другие держатся разрозненно. Зимой опускаются в глубокие слои воды или входят в более теплые предустьевые пространства рек (в Онежском и Двинском заливах).

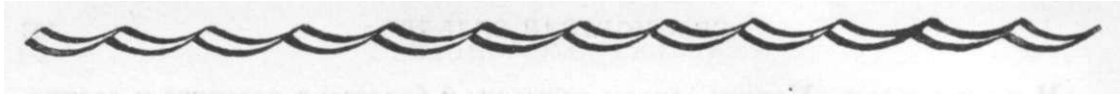
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . По размерам улова сельдь в Белом море занимает первое место. В некоторых районах (Кандалакшский залив) на ее долю падает свыше 80% всего улова. Уловы колебались от 14 до 31 тыс. ц (1933—1941 гг.). Колебания уловов по районам: Кандалакшский залив — 2,2 — 18,5 тыс. ц, Терское побережье — 0,8—5,7, Онежский залив и центральный район—3,5—13,8, Двинский залив — 2,5—7,1. Основную массу улова составляют мелкие сельди.

Уловы могут быть увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . На Белом море сельдь ловят ставными неводами японского типа, завесками и закидными неводами, преимущественно весной и осенью. Активный глубевой лов развит слабо.

И с п о л ь з о в а н и е . Большую часть улова засаливают, нередко с добавлением пряностей (килечный посол) или с дополнительным специальным (полугорячим) копчением (копчушки). Готовят консервы типа шпрот. Небольшая часть улова реализуется в мороженом виде.



ЧЁШСКО ПЕЧОРСКАЯ СЕЛЬДЬ' — *Clupea harengus pallasi* natio suworowi Rabinerson

Сельдь, малопозвонковая сельдь, чешская сельдь, печорская сельдь.

Промысловая рыба юго-восточной части Баренцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот средней величины; задний край верхней челюсти доходит до вертикали середины глаза. Чешуи на брюхе образуют киль со слабо выраженными шипами. Килевых чешуи 9—15, жаберных тычинок 56—72, чаще 62—68. Позвонков (49) 50—56, обычно 53—54. *В* 1(5—2], чаще 18—20; *А* 14—20, чаще 15—19; *VI* 8.

Родственные формы. Наиболее близки другие малопозвонковые сельди: беломорская (*natio maris-albi*) и тихоокеанская, затем атлантическая сельдь с большим числом позвонков.

Распространение. Юго-восточная часть Баренцова моря, по всему побережью от о. Колгуева и западного берега Канина до Югорского Шара. Южная часть Карского моря, Карская губа, Обская губа (северная часть).

Чешская сельдь обитает вдоль восточного побережья Канина и в пределах Чешской губы, вплоть до низовьев р. Индиги; печорская сельдь — в районах о. Колгуева, Печорского залива, Колоколковой губы, Югорского Шара и Карской губы; обская сельдь — в северной части Обской губы.

Возможно, что к этой форме (или к тихоокеанской сельди) относится сельдь, которая отмечена близ дельты Лены.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская пелагическая стайная рыба прибрежных вод, встречающаяся при температурах от -1° до $10-12^{\circ}$ (15°) и в значительно опресненных водах.

Нерест происходит в сильно опресненных водах (иногда при солености ниже 20‰) и при температуре воды около 5° . Икра откладывается на водоросли, камни, иногда просто на песчаный грунт, вдоль береговой черты, в мелководной, не глубже 10—20 м (частично даже обнажающейся во время

¹ Некоторые ученые различают собственно чешскую сельдь (*natio suworowi* Rabinerson), печорскую сельдь (*natio probatovi* Makuschok) и обскую сельдь.

отлива), прибрежной зоне. Нерестилища располагаются по восточному берегу Канина и в Чешской губе — от р. Губистой до р. Чехи, от р. Вижас до р. Омы, от р. Волонги до Индигской губы и от Индиги до Русского заворота, в губе Колоколковой, в Печорском заливе, в северной части Обской губы. Нерест обычно начинается с момента отхода льда от берега и происходит в Канино-Чёшском районе в период с конца апреля до конца июля, восточнее — со второй половины июня до середины августа. Нерестится сельдь, повидимому, ежегодно, от трех до шести раз в жизни.

Плодовитость чешской сельди 13—50 тыс. икринок, сельди из Обской губы 10,6 — 22,8 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая к субстрату. Диаметр икринок 1,3—1,7 мм, в среднем 1,46 мм. Развитие икры при температуре воды 7,2° длится около двух недель. Вышедшие из икры личинки имеют длину 5—5,6 мм, к моменту окончания рассасывания желточного мешка—7,9 мм.

Рост. Достигает длины 31,5 см (вся длина; до выемки C —28,5 см) и 217 г веса. Живет до 12 лет.

Возраст (годы)	Чешская губа (1937—1939 гг.)		Карское море		Обская губа
	длина (в см)		длина (в см) средняя	вес (в г)	длина (в см) от — до
	средняя	от — до			
1	8,6	6-11	10,3	10	4,3—5,4
2	12,5	10—15	12,4	14	9,6—10,5
3	16,4	13—20	16,8	39	13,3—14,2
4	18,2	15—22	19,2	57	16,8—17,7
5	20,4	18—25	20,5—21,0	78	19,1—21,0
6	21,9	20—25	22,8—23,1	110	21,6
7	23,8	21—27	24,0—25,2	144	—
8	24,4	23—28	26,1	163	—
9	25,7	24—27	26,9	174	—
10	26,5	25—28	28,1	210	—
11	27,1	27—28	28,4	207	—
12	—	—	28,6	217	—

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости чёшко-печорская сельдь достигает в возрасте четырех-пяти лет, часть самцов — в возрасте трех лет. Средний вес нерестовой сельди в Чешской губе 82—95 г, в Печорском заливе 47—54 г.

Основную массу сельдей в промысловых уловах в Чешской губе составляют трех-пятигодовалые, длиной 17—24 см; в Карском море преобладают пяти-девятилетки.

Питание. Пища состоит из планктона, главным образом мелких ракообразных (калянуса и др.). С августа сельдь откармливается у берегов, в губах и предустьевых пространствах рек. Нагульная сельдь летне-осенних подходов (август—сентябрь) значительно жирнее весенней нерестовой.

Конкуренты. В губах и заливах—другие планктоноядные рыбы: ряпушка, корюшка, атлантическая сельдь. Последняя примешивается к косякам нагульной чёшко-печорской сельди, подчас в довольно значительном количестве (в Печорском заливе до 20%).

Враги. Личинок пожирает корюшка (в губах и заливах) и, вероятно, медузы (в море). Взрослые сельди страдают от хищных рыб (пикша), во-

доплавающей птицы (чайки, гагары, утки — турпаны и нырки), тюленей, белухи. Попавшую в сетные ловушки сельдь объедают миноги, уничтожающие иногда в Печорском заливе до 60% улова ставных неводов, в значительно меньшей степени рачки-бокоплавы (*Gammaridae*), морской таракан (*Mesidothea entomon*).

М и г р а ц и и . По выходе из икры личинки чёшко-печорской сельди пассивно выносятся приливо-отливными водами с мелководий в прилегающие открытые части губ и заливов. В этих районах и проходит, повидимому, ясизнь подрастающей сельди до наступления половой зрелости. Летом и осенью (август—сентябрь) молодь сельди приближается к берегам, кормясь планктоном, обильно развивающимся в опресненной прогретой прибрежной зоне. Половозрелая сельдь, в возрасте пяти-восьми лет, частью в возрасте четырех лет, подходит к берегам на нерест весной и летом (апрель — август). Отнерестившаяся сельдь задерживается у берегов для откорма.

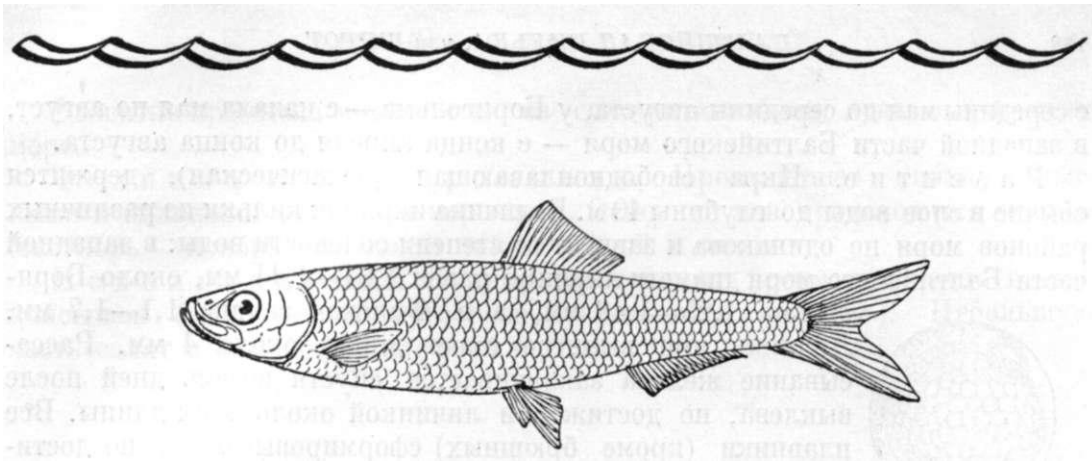
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е чёшко-печорской сельди в настоящее время не велико. В Чешской губе в 1937—1939 гг. добывалось от 1,1 до 5,6 тыс. ц ежегодно, в Мезенском заливе и у западного берега Канина — 0,5—2,5 тыс. ц. Уловы могут быть значительно увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Чёшко-печорская сельдь ловится ставными сетями, разного рода ставными ловушками — рюжами, ставными неводами (обычного типа, «гигантами», «кубанцами»). Были удачные опыты применения близнецового лова в приустьевых пространствах рек.

Промысел производится в апреле — июле, в период весенних нерестовых скоплений сельди у берегов, и в Летне-осенний период (июль—сентябрь) — во время летних подходов нагульной сельди в губы и приустьевые пространства.

И с п о л ь з о в а н и е . Весь улов поступает в посол. Вследствие небольшой жирности этой сельди крепкий посол дает продукт невысокого вкусового качества.



Балтийская килька, или шпрот

БАЛТИЙСКАЯ КИЛЬКА, или ШПРОТ — *Sprattus sprattus balticus* (Schneider)

Килька, шпрот; kilu (эст.); bretlina (латыш.); sprat (англ.); Breitling, Sprrott (нем.); szprot (польск.); kilo (фин.); esprot (фр.); vassbuck (швед.).

Одна из важнейших промысловых рыб Балтийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Жаберная крышка гладкая, без борозд. Нижняя и верхняя челюсти едва заходят за вертикаль переднего края глаза. Брюшные шипы явственно обозначены, сильные. Начало брюшных плавников приходится под самым началом спинного или даже немного впереди него. Наибольшая высота тела 17,4—19,5% всей длины тела. Длина головы 18,7—19,8% всей длины тела. Брюшных шипов впереди основания брюшных плавников насчитывается 20—24, обычно 22—23; позади 9—13, обычно 11. Поперечных рядов чешуи 47—50. Жаберных тычинок 46—51. Позвонков 45—49, обычно 47—48. *D* IV—V 11—14; *A* III—V 15—17; *V* I 6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Типичная форма — шпрот из Атлантического океана и Северного моря, *Spr. sprattus sprattus*, и черноморский шпрот, *Spr. sprattus phalericus*, отличающиеся высотой головы и тела, длиной рыла, числом брюшных шипов и другими признаками. Балтийская килька внешне очень похожа на мелкую салаку, но отличается от нее резко выступающими брюшными шипами, положением брюшных плавников (под началом *I*) и даже впереди него), меньшим ртом и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Балтийское море. В Финском заливе на восток доходит до Шепелева (западнее Красной Горки).

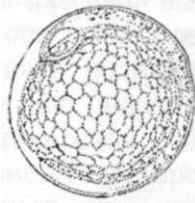
БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская стайная пелагическая рыба. В отличие от салаки (*Clupea harengus tembras*), избегает сильно опресненных участков (по крайней мере, в период икротетания).

Н е р е с т происходит в отдалении от берегов как в собственно Балтийском море, так и в его заливах Рижском и Финском (в последнем, по крайней мере, до линии Таллин — Хельсинки), в период с мая по август. Продолжительность нерестового сезона увеличивается к западу: в Финском заливе икротетание происходит в период с конца мая до начала августа, в Рижском —

с середины мая до середины августа, у Борнгольма — с начала мая по август, в западной части Балтийского моря — с конца апреля до конца августа.

Развитие. Икра свободноплавающая (пелагическая), держится обычно в слое воды до глубины 40 м. Величина икринок кильки из различных районов моря не одинакова и зависит от степени солености воды: в западной части Балтийского моря диаметр икринки равен 1,04—1,44 мм, около Борнгольма 1,25—1,48 мм, а в Финском заливе 1,1—1,7 мм.



Развивающаяся

икринка шпрота

Личинка при выклеве имеет длину около 4 мм. Рассасывание желтка заканчивается спустя восемь дней после выклева, по достижении личинкой около 5 мм длины. Все плавники (кроме брюшных) сформировываются по достижении личинкой длины 13—15 мм; переходную в малька стадию личинка проходит при длине около 25 мм. Размеры

личинок кильки значительно меньше размеров личинок сельдей на аналогичных по степени развития стадиях. К концу первого года жизни балтийская килька достигает в западной части Ботнического залива 5,8—8,3 см.

Рост. Достигает длины 15—16 см. Живет до 6 лет.

Возраст (годы) . . .	3+	4+
Вся длина (в см) . .	11,2 10,2	12,7 13,6

Примечание. Нарвская губа, 1934 г.

В западной части Ботнического залива балтийская килька в возрасте пяти лет достигает в среднем длины 13,2—13,5 см. Половой зрелости килька достигает на втором и третьем году жизни. В промысловых уловах в Финском заливе (Нарвская губа) преобладает килька длиной 11—13 см, в западной части Ботнического залива (Швеция)— 12—14 см.

Питание. Балтийская килька питается планктоном. Основной пищей являются веслоногие рачки (Copepoda), главным образом *Eurytemora*, ветвистоусые рачки (*Cladocera*), летом преимущественно *Bosmina*. Немалое значение имеют также личинки рыб, в частности песчанки.

Конкуренты. Пища кильки аналогична пище салаки, в этом отношении они являются конкурентами.

Миграции. Миграции кильки не велики и выражаются лишь в подходах к берегу или отходах от него.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов кильки в Балтийском море (не включая Каттегат и Скагеррак) не превосходит, повидимому, 250 тыс. ц. Килька имеет большое промысловое значение, являясь ценным сырьем для консервных заводов. Промысел балтийской кильки в 1936—1939 гг. больше всего был развит в западной части Балтийского моря, где уловы у берегов Польши составляли 104—151 тыс. ц и у берегов Германии от 5,5 до 70 тыс. ц. В Финляндии добывалось 4—7 тыс. ц, в Швеции — около 1,5 тыс. ц. В пределах СССР наибольшие уловы давала Эстония (9—43 тыс. ц), затем Латвия (6—10 тыс. ц) и Литва (до 0,4 тыс. ц). В водах РСФСР килька попадает лишь в Нарвской губе Финского залива.

Развитие промысла может идти за счет активизации лова в открытом море.

Техника и ход промысла. Промышляют кильку ставными и плавными сетками и мережами. Основной лов производится осенью (сентябрь — ноябрь), но ловят также весной и летом.

Использование. Кильку заготавливают преимущественно в виде консервов («шпроты») и презервов («килька» и «анчоус»). Небольшую часть солят в боченках (килечный посол).



ЧЕРНОМОРСКИЙ ШПРОТ — *Sprattus sprattus phalericus* (Risso)

Черноморская килька, сардель, сердинка; кайя (болг.); tchacha (тур.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело прогонистое; высота его составляет 16,5—17,9% всей длины тела. Рот небольшой, нижняя и верхняя челюсти едва заходят за вертикаль переднего края глаза. Спинной плавник сдвинут назад; брюшные плавники начинаются под самым его началом или даже немного впереди него. Брюшко сжато с боков и образует хорошо выраженный острый, шиповатый киль. Брюшных шипов 29—33, в том числе впереди брюшных плавников 19—22, позади 9—12. Поперечных рядов чешуи 42—46. Жаберных тычинок 45—56. Позвонков (46) 47—48 (49). *D* 16—17; *A* 19—20; *V I* 6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Близки атлантический шпрот, *Sprattus sprattus sprattus*, и балтийская килька, *Spr. sprattus balticus*, несущественно отличающиеся высотой тела, величиной головы, положением спинного плавника, величиной чешуи и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Средиземное, Адриатическое и Черное моря. Устья Дуная и Днестра, Днепровско-Бугский лиман, южная часть Азовского моря.

В СССР — северо-западное побережье Черного моря, Кавказское побережье, южный берег Крыма, Керченский пролив, северное побережье Керченского п-ова.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская пелагическая стайная рыба. Среди черноморских рыб сравнительно холодолюбива; оптимальная температура воды для нее в Черном море 15—20°, при повышении температуры сверх 20—21° концентрации шпрота незначительны.

Н е р е с т . У берегов Северного Кавказа (Новороссийская бухта) происходит в холодное время года, в период с начала ноября до середины мая. Массовый нерест наблюдается в январе — феврале, вблизи берегов, в поверхностных слоях воды, при температуре воды 5—15°. В марте и апреле нерестовые стаи встречаются только в открытой части моря, на глубине более 15—20 м, в еще непрогретых слоях воды; в мае нерест происходит в глубинных слоях

открытого моря (на 30—40 м глубины). В северо-западной части Черного моря и у берегов Крыма нерест происходит в теплое время года, в мае — июне, но на глубине 40 м, в холодных слоях воды.

Плодовитость черноморского шпрота колеблется от 0,6 до 2,4 тыс. икринок, в зависимости от размеров рыбы.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринки 0,9—1,15 мм. Жировой капли нет, желток сегментирован. Развитие икры длится четыре-пять дней. Длина только что выклюнувшейся личинки 2—2,3 мм, трехдневной личинки — 5,5 мм. На шестой день у личинки рассасывается желточный мешок. Личинки длиной 4,3—21 мм встречаются в Новороссийской бухте, главным образом в марте, в слоях воды от поверхности до глубины 30 м, при температуре воды 7—11°.

Рост. Достигает длины 13 см и возраста 5 лет (в Черном море).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
	2,8	4,8	7,2	8,3	9,1

Обычная длина в Черном море 8—11 см, при весе до 9 г.

Питание. Питается планктонными организмами, преимущественно зоопланктоном.

Конкуренты. В Черном море — хамса, ставрида, отчасти скумбрия, сельдь.

Враги. Хищные рыбы: пелагида, скумбрия, сарган, сельдь и др.; черноморский дельфин, чайка.

Миграции. Молодь черноморского шпрота подходит к берегам в большом количестве в июле — августе, когда температура прибрежных вод достаточно высока. Шпрот встречается в Черном море повсеместно. Образует массовые скопления в районах, где концентрируется служащий ему пищей планктон и где благоприятны условия солености и температуры воды. Основные скопления наблюдаются в береговой зоне северо-западной части Черного моря в течение всего лета, с апреля — мая до августа — сентября; в водах Кры́Аіа (Ялта — мыс Меганом) — в 20—30 милях от берега, в период с конца мая до августа; в водах Кавказа (Туапсе, Новороссийск, Грузия) — в 30—40 милях от берега, в марте — апреле — мае и в сентябре — октябре — ноябре.

ПРОМЫСЕЛ

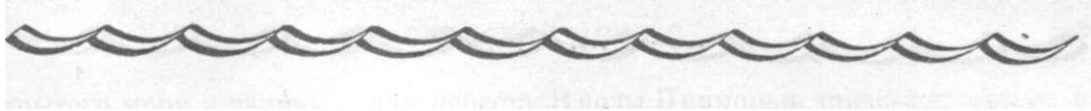
Значение в настоящее время не велико, ввиду того, что сырьевые запасы используются недостаточно. Уловы в Черном море в 1937—1938 гг. составляли 32,5—13,2 тыс. ц, в том числе в северо-западной части моря 31,6—11,2, у берегов Крыма и у Керченского пролива 0,8 и у берегов Кавказа до 1,2 тыс. ц.

Добыча шпрота может быть значительно увеличена путем активизации лова в береговой зоне и организации лова в открытом море.

Техника и ход промысла. Ловят совместно с другими видами рыб волокушами, закидными и ставными неводами. Наиболее эффективны японские невода. Целесообразно развитие промысла на глубине с помощью лампар, кольцевой сети и кошелькового невода.

Промысел шпрота в прибрежной зоне северо-западной части Черного моря начинается в апреле — мае и длится до августа, даже до октября. Максимальные уловы бывают в июле, иногда несколько позже или ранее. В Крыму (район Карадага) лов шпрота производится в июне — июле.

И с п о л ь з о в а н и е . Черноморского шпрота, в противоположность балтийскому шпроту (кильке), который идет на приготовление продуктов высокого качества, обрабатывают простым посолом, вследствие чего получается продукт невысокого качества. Мелкого шпрота, длиною менее 5 см (сардель-нитка), перерабатывают на кормовую муку и жир. Шпрот употребляется также в качестве наживки для крючковой снасти при ловле красной рыбы.



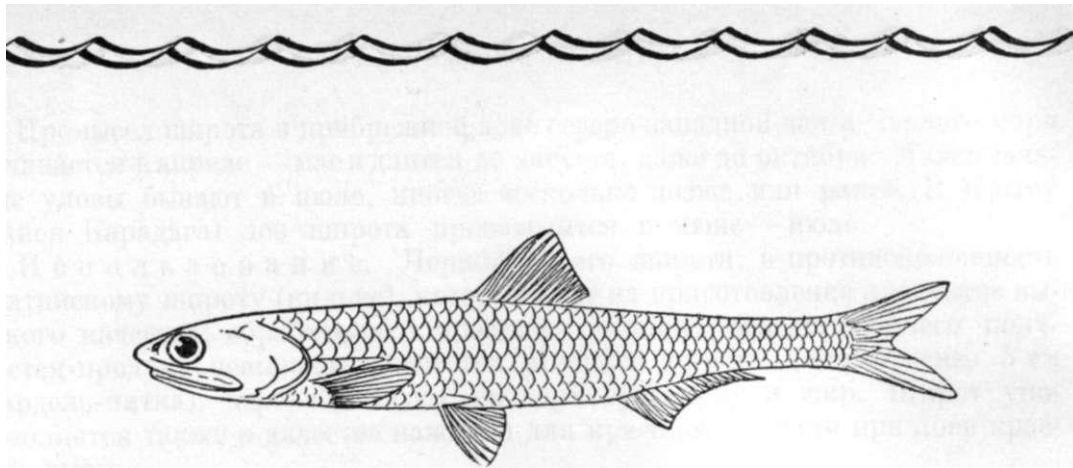
АНЧОУСОВЫЕ — *Engraulidae*

Тело сигарообразной формы, покрыто тонкой циклоидной чешуей; на голове чешуи нет. Боковой линии на теле нет, на голове сильно развиты слизевые каналы. Спинной плавник расположен по середине тела, над брюшными. Рот очень велик: задний конец длинной верхнечелюстной кости заходит за край предкрышки. Рыло выступающее, рот полунижний.

Икринки пловучие, эллипсоидальной формы.

Анчоусовые обитают в тропических и субтропических морях, частью в морях умеренной зоны; в СССР — в Черном, Азовском и Японском морях.

В семействе анчоусовых насчитывается 17 родов, встречающихся преимущественно в морях южной части Тихого океана; в пределах СССР — один род *Engraulis* (представлены два вида).



Японский анчоус

ЯПОНСКИЙ АНЧОУС — *Engraulis japonicus* Temminck et Schlegel

Анчоус; hishico, katakuchi, tarckuchi, seguro-iwashi (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинённое, иногда сигарообразное. Голова сжата с боков, рыло выдается вперед. Рот очень велик, нижняя челюсть длинная и узкая. Поперечных рядов чешуи 42. Позвонков 46. *I* 13—14 (15); *A* 14—18 (19); *V I* 7.

Родственные формы. В водах СССР — хамса, или азовско-черноморский анчоус (*E. encrasicolus*), отличающийся меньшими размерами и другими признаками.

Распространение. Японское море, на север до Александровска-на-Сахалине. У берегов Кореи и Японии, на юг до о-вов Кюсю. В СССР у берегов Приморья.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская пелагическая стайная рыба, придерживающаяся обычно поверхностных слоев и совершающая значительные миграции.

Нерест. Происходит в верхних слоях воды, у берегов Японии — с апреля по июнь, в заливе Петра Великого — в июле. Плодовитость 35 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пловучие, прозрачные, эллипсоидальной формы. Диаметр икринок 1,4 на 0,6 мм, яселток сегментирован. Длительность развития икры при температуре воды 20° — три дня. Личинки и мальки держатся до осени в заливах, в тех же районах, в которых происходило развитие икры.

Рост. В водах Приморья длина промыслового анчоуса 13,5—18,5 см, вес 15—42 г.

Питание. Японский анчоус питается планктоном, в частности ихтиопланктоном (икринками, личинками и мальками рыб).

Враги. Хищные рыбы: скумбрия, колючая акула и др.

Миграции. Японский анчоус совершает регулярные миграции с юга на север (сезонные) в связи с летним потеплением северных вод, и из от-

крытого моря в заливы — для нереста. В воды Приморья, преимущественно в залив Петра Великого, подходит в (мае) июне — августе (октябре), появляясь нередко неделей раньше сардины. Массовый подход наблюдается при температуре воды 14—15°.

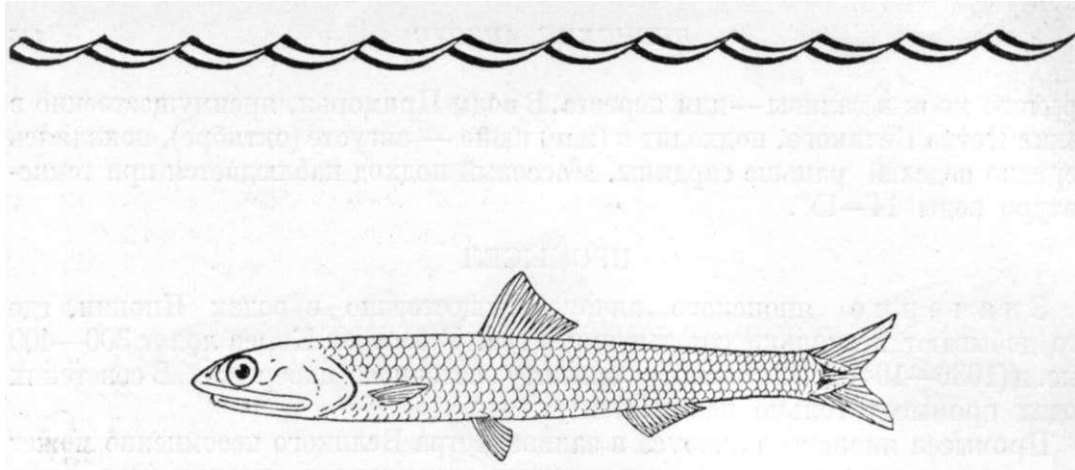
ПРОМЫСЕЛ

Значение японского анчоуса существенно в водах Японии, где его добывают несколько сот тысяч ц в год. У берегов Кореи ловят 300—400 тыс. ц (1936—1941 гг.), главным образом у восточного побережья. В советских водах промысел только начинается.

Промысел японского анчоуса в заливе Петра Великого несомненно может быть значительно увеличен, при условии организации специального лова.

Техника и ход промысла. В Японии анчоуса обычно ловят теми же сетями, что и сардину (иваси), а также широко распространенным закидным неводом типа огури-ами, в меньших количествах — ставниками хачида-ами и боука-ами. В СССР японского анчоуса ловят преимущественно сардиновыми ставными неводами (до 200 ц за притонение), в малых количествах — сардиновыми жаберными сетями. Добывают анчоуса в периоды приближения его стай к берегам. В Приморье промысел анчоуса возможен в период с конца июня до начала сентября, разгар промысла — в июле.

Использование. Японский анчоус является весьма жирной рыбой (жирность от 17,7 до 26,3%) и может служить ценным сырьем для пряных посолов и приготовления консервов. В настоящее время его засаливают обычным способом.



Хамса

ХАМСА — *Engraulis encrasicolus* (Linne)

Анчоус; anchovy (англ.); хамсия (болг.); acciuge, allice (ит.); anchoa у boqueron (неп.); Sardelle (нем.); hamsii (рум.); hamsi (тур.); anchois (фр.).

Одна из важнейших промысловых рыб Азовского и Черного морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто тонкой, легко спадающей чешуей. Голова сильно сжата с боков, рыло выдается вперед. Рот очень велик, нижняя челюсть длинная и узкая. На челюстях мелкие зубы. Брюшного кия нет. Основания брюшных плавников впереди вертикали начала спинного. Число поперечных рядов чешуи 41—50. Жаберных тычинок 58—77. Позвонков 43—47 (48). *Д* 12—15; *А* 16—20; *7* 7.

В СССР две формы — черноморская, *E. e. ponticus*, и азовская, *E. e. gaeoticus*.

Родственные формы. Близкие виды: калифорнийский анчоус, *E. gaogdah*, и японский анчоус, *E. japonicus*.

Распространение. Европейское побережье Атлантического океана, от Канарских о-вов на юге до 62° сев. шир.; Средиземное, Черное и, летом, Азовское моря; изредка заходит в западную часть Балтийского моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская стайная пелагическая рыба, придерживающаяся поверхностных слоев. На зимовку погружается до глубины 150—200 м в Средиземном море и до 60—70 м в Черном море. Встречается при температуре воды от 6—7 до 28° и солености от 7—8 до 39‰. Заходит в опресненные предустьевые пространства и эстуарии. Азовская хамса проводит лето в Азовском море, зимует в Черном.

Нерест. Длится в Черном море с конца мая до конца сентября, в Азовском — с июня по август, в Средиземном — местами начинается в апреле. Икрометание в Черном море происходит при солености 12—18‰ и температуре воды от 17,5 до 28°. Икра выметывается ночью, преимущественно между 0 и 4 час. как вблизи берегов, так и вдали от них, в меньшей степени в бухтах. Икрометание порционное.

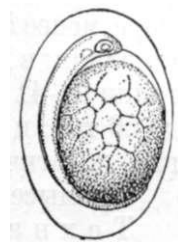
Развитие. Икринки хамсы пелагические, без жировой капли, удлинённые, размером 1,9 на 1,2 мм. Длительность развития икринок 25—30 час. Икра держится в тонком поверхностном слое, преимущественно не глубже 5—10 м. Выклюнувшиеся личинки, длиной немного более 2 мм, держатся на глубине 25—30 м и более. У мальков, достигших около 25 мм длины, появляется чешуя; по достижении длины 30—35 мм формирование заканчивается.

Рост. Достигает длины 10—15 см, в редких случаях 20 см. Рост показан в таблице, приведенной ниже.

Трехлетки встречаются редко и достигают у азовской хамсы длины 125—130 мм, у черноморской — 135—150 мм. Созревает хамса на первом году жизни.

Италие. Наиболее интенсивно питается летом, слабее зимой. Обычная пища — зоопланктон, главным образом рачки *Copepoda*, иногда (в Азовском море) также фитопланктон.

Конкуренты. В Черном море шпрот, в меньшей степени скумбрия, в Азовском море — тюлька и молодь почти всех рыб.



Развивающаяся икринка хамсы

Возраст (годы)	Азовская хамса			Черноморская хамса		
	длина (в см)		вес (в г)	длина (в см)		вес (в г)
	средняя	от — до		средняя	от — до	
Сеголетки	5,5	4,1—7,7	1,4	6,6	4,4—8,0	1,9
1	8,7	7,1—10,7	5,0	11,1	8,3—13,7	10,5
2	9,7			11,9		12,0

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Враги. Хищные рыбы: пелагида, сельди, камбала, белуга, пикша (мерланка) и др.; дельфины; чайки и буревестники. Черви-стрелки (*Sagitta*) и медузы истребляют икру и личинок.

Миграции. В Средиземном море анчоус зимой держится рассеянно на окраине континентальной ступени, на глубинах до 150 м. Весной анчоус поднимается к поверхности, нерестится и приближается к берегам, осенью перемещается в обратном направлении. Молодь иногда зимует у берегов, в поверхностных слоях. В Черном море анчоус (хамса) нерестится повсеместно. После нереста в конце августа — сентябре рассеянные косяки подходят к берегам. Осенью хамса собирается в косяки, отходит от берегов и опускается вглубь. Молодь, как и в Средиземном море, иногда зимует у берегов, особенно в южных частях моря.

Азовская хамса летом держится рассеянно по всему Азовскому морю. Осенью собирается в косяки и в октябре выходит через Керченский пролив в Черное море. Основная масса азовской хамсы зимует то у берегов Крыма (не заходя на запад далее Севастополя), то у берегов Кавказа (севернее Сухуми). Обычно до конца декабря азовская хамса держится у поверхности, затем погружается в глубину. Весной, в марте—апреле, поднимается к поверхности и в апреле—мае входит через Керченский пролив в Азовское море.

ПРОМЫСЕЛ

Значение особенно велико в Азовском и Черном морях, где хамса дает около четверти всего улова рыбы. Уловы хамсы по СССР составляли в Азовском море от 315,3 до 798,5 тыс. ц, в Черном — от 77,6 до 134,2 тыс. ц (1936—1938 гг.). В Румынии, Болгарии и Турции вместе добывается в Черном море менее 50 тыс. ц. Уловы анчоуса в западной Европе в 1934—1937 гг. составляли: в Испании 228—250 тыс. ц, во Франции около 46 тыс. ц, в Португалии 9—41 тыс. ц, в Голландии (Нидерландах) до осушения Зюдерзее от 15 до 50 тыс. ц, после осушения около 3 тыс. ц в год. Уловы анчоуса, как и многих пелагических рыб, подвержены сильным колебаниям.

Промысел хамсы в Черном море может быть значительно увеличен.

Техника и ход промысла. Ловят ставными и закидными неводами у берегов и аламанами и наметками на глубинах; в Средиземном море в последнее время ловят также лампарами (с привлечением хамсы электрическим светом).

В Черном море промышляют с осени до весны, с понижением интенсивности лова в самое холодное время. В Азовском море главное значение имеет осенний лов аламанами, особенно в Керченском проливе; весной здесь промысел не велик. В Средиземном море основной лов — летом.

Использование. Хамса — весьма жирная рыба, однако упитанность ее сильно изменяется по сезонам: содержание жира в хамсе осеннего улова (октябрь) до 29,6%, весной и летом снижается до 7,1% (июнь). В пределах одного сезона крупная хамса («хамса») является более упитанной, чем мелкая («недоросток» и «нитка»). Почти весь улов засаливают; крупная хамса используется дляпряного (килечного) посола. Этот продукт поступает на рынок в бочках, его также расфасовывают в жестяные или стеклянные банки.

Из атлантического анчоуса, кроме того, изготавливают консервы в масле, паштеты и пасты. Особенно ценный продукт получается при специальном посоле, при котором рыба обезглавливается, так как головы дают горечь. Созревание продукта длится не менее года, причем вкусовые качества его повышаются при более долгом хранении. Соленый анчоус хорошо сохраняется в течение 15 и более лет.

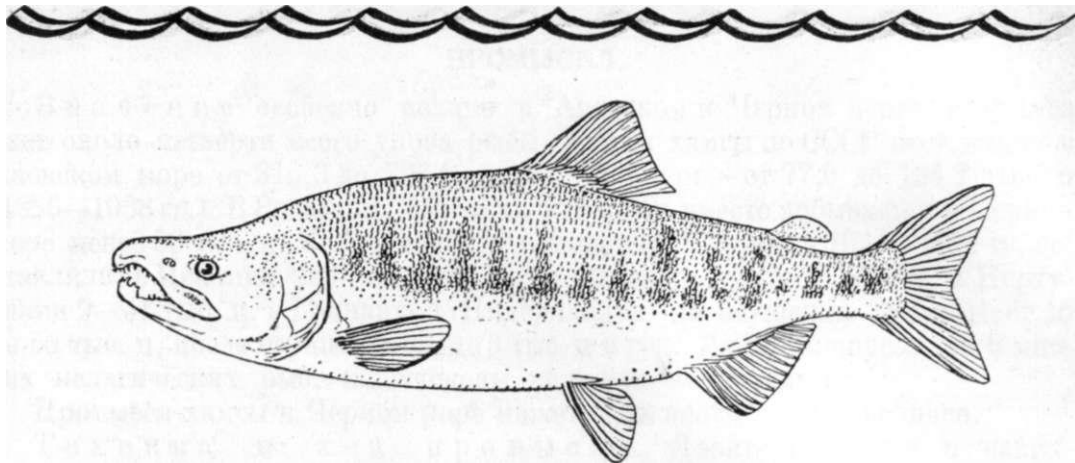


ЛОСОСЕВЫЕ – Salmonidae

Тело покрыто плотной чешуей, на голове чешуи нет. Боковая линия есть. Спинной плавник короткий, содержит не более 16 лучей (считая и неветвистые, зачаточные); расположен над брюшными, в средней трети тела. Позади спинного плавника, над анальным, есть жировой плавник. В брюшных плавниках 7—13 лучей (считая неветвистые и ветвистые). Край верхней челюсти образован межчелюстными и верхнечелюстными костями. Лучей жаберной перепонки 8—20. Пилорических придатков много — от 17 до 210. Есть плавательный пузырь. Позвонки у основания хвостового плавника загибаются вверх. Заднеключичные кости прикреплены к внутренней стороне ключиц.

Лососевые распространены в реках и морях Европы, северной и западной Азии и Северной Америки. Некоторые лососевые (большинство сигов, форель) всю жизнь проводят в пресной воде, другие (проходные виды) для нереста из морей входят в реки, проходя иногда свыше 1000 км, а затем возвращаются обратно в соленую воду или погибают на местах нереста. У всех лососевых икрометание происходит в пресной воде.

В семействе лососевых насчитывается 9 родов, из них в СССР 7 (*Oncorhynchus*, *Salmo*, *Salvelinus*, *Hucho*, *Brachymystax*, *Stenodus*, *Coregonus*), представленные 36 видами.



Кета. Самец в брачном наряде

КЕТА — *Oncorhynchus keta* (Walbaum)

Хайко (на Камчатке); chum salmon, dog salmon, keta (ам.); sake (яп.).

Ценная промысловая рыба Дальнего Востока. В общем улове дальневосточных лососевых занимает второе место.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхнечелюстная кость доходит назад до вертикали заднего края глаза или еще далее. В анальном плавнике 12—15 ветвистых лучей. Чешуи не свыше 150 поперечных рядов. В начале хода в реки чешуя у кеты серебристая, без всяких пятен, затем окраска делается б)фовато-желтой и на боках рыбы появляются поперечные темнолиловые или темномалиновые полосы (брачный наряд); цвет мяса бледнеет. Молодь имеет на теле темные пятна. Боковая линия 125 — 150. Жаберных тычинок на первой дуге 19 — 25. Пилорических придатков 135—185. Позвонков 69—71. ЯШ—IV 9—11; А III (12) 13—15; 71—11(8)9—11.

Различают две расы: а) летнюю, или типичную кету (*O. keta*) и б) осеннюю кету (*O. keta infraspecies autumnalis*).

Родственные формы. Наиболее близки прочие тихоокеанские лососи (горбуша, нерка и др.). Далее следуют лососи из рода *Salmo*, отличающиеся меньшим числом ветвистых лучей в анальном плавнике (8—12 вместо 12—15), а также более крупной чешуей.

Распространение. Северная часть Тихого океана: по азиатскому побережью до Фузана, по американскому побережью до Сан-Франциско. Изобилует у берегов Аляски, в Анадыре, в Беринговом море, у берегов Камчатки — особенно по западному берегу (возле Командорских о-вов встречается очень редко), по берегам Охотского моря, Сахалина (особенно рр. Тымь и Поронай), Курильских о-вов, северной Японии (главным образом Хоккайдо). В Амур входит массамаи; осенняя кета доходит до Аргуни и Онона, в более значительных количествах до р. Кумары (выше впадения Зеи); летняя кета доходит до р. Анюя (800 км), есть в Уссури. Заходит в Северный Ледовитый океан, встречается в небольших количествах в рр. Мэккензи, Колыме, Индигирке, Лене.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба, большую часть жизни проводит в море, а размножается исключительно в реках. Мечет икру один раз в жизни, после нереста погибает.

Н е р е с т . Происходит на мелкогалечном каменистом грунте, в ключах, преимущественно незамерзающих, в быстрых речках и протоках, где имеются выходы грунтовых вод — при скорости течения 0,1—0,3 м/сек. и температуре воды от 4 до 14°. Летняя кета мечет икру рано и в нижних участках рек, осенняя — позднее и по рекам подымается выше. Нерестилища летней кеты расположены в притоках Амура (рр. Горин, Амгунь с их притоками). В последние годы нерестилища летней кеты сместились ниже по Амуру. Нерестилища осенней кеты находятся на участках выше г. Хабаровска, до р. Биджана включительно и, в особенности, в притоках Уссури: Хоре, Бикине и Имане. На Камчатке нерестилища расположены в горных быстрых речках.

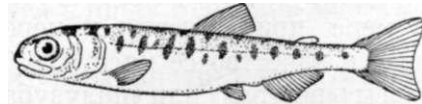
Время нереста летней кеты — с августа до двадцатых чисел сентября; разгар нереста на Амуре в августе, когда температура воды в устьях рек составляет около 12°, а на нерестилищах 6—7°. На Камчатке разгар нереста позднее.

Сезон нереста осенней кеты — с половины сентября до конца октября (в Японии по ноябрь), разгар в октябре, когда температура воды в реках падает до 0° (начало замерзания), а в ключах — до 2—4°. Глубина воды на местах нереста от 10 до 100 см, реже до 4 м.

Приступая к икрометанию, рыба расчищает ударами хвоста дно на месте нереста от ила или травы. Икра выпускается в выбиваемые рыбой в песке или гальке ямки (гнезда) глубиной 30—40 см, после чего засыпается слоем гравия. Глубина заложения икры колеблется от 20 до 30—35 см и даже (редко) до 40 см. Таких гнезд самка закладывает обычно три, после чего насыпает над ними гравиевый бугор длиной до 2—3 м и шириной 1,5—2 м. Все это длится от двух до четырех, реже до семи дней. Закончив нерест, самка в течение нескольких (до 14) дней караулит гнездо, после чего погибает от истощения; самцы также погибают.

Плодовитость летней кеты 1,3—4,8 тыс. икринок, в среднем 2,4—2,6 тыс., осенней кеты — 3,2—4,3 тыс. икринок, в среднем 3,7 тыс.

Р а з в и т и е . Икринки донные, неприлипающие, оранжевого цвета, диаметром 5—7 мм. Выход мальков начинается в незамерзающих ключах через 90—100 дней, а в горных речках (с более холодной водой) через 140—150 дней. Личинки при выходе из икры имеют в длину 17,5—24 мм, в среднем — 21—23 мм; спустя три месяца, к моменту рассасывания желточного пузыря, — 31,5^36 мм. На теле мальков 6—10 поперечных пятен.



Мальк-нестрыатка кеты

Молодь скатывается вниз по реке сейчас же после рассасывания пузыря (с конца марта), и в первое же лето достигает в среднем длины 37—38 мм. Мальки первое время держатся в солоноватых водах лиманов.

Р о с т . Летняя кета достигает длины (до конца средних лучей С) 80 см и веса 5,5 кг, осенняя кета, соответственно, 100 см и 10 кг.

Средние размеры промысловой летней кеты в Амуре: длина 58—61 см, вес 2,4—3,1 кг. Средние размеры осенней кеты: длина 72—75 см, вес 4,1—4,9 кг.

Входит метать икру на третьем-шестом году жизни, в Америке часть самцов созревает уже на втором году (на стадии «грильз»).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Летняя кета / самцы	27,9 28,0	43,5 42,7	56,1 54,6	62,9 59,9	70,6 67,6	78,0
Длина (в см) \ самки.	31,4 30,6	50,7 48,8	66,0 62,8	78,2 72,3	84,8' 77,6	92,3 80,2

Примечание. Р. Амур; длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

П и т а н и е . Взрослая кета питается в море рыбами (песчанка, корюшка, сельдь) и ракообразными (Decapoda), в реке не принимает никакой пищи. Мальки питаются личинками насекомых (подёнки, комары), мелкими ракообразными (Amphipoda) и червями (Sagitta).

К о н к у р е н т ы . В отношении нерестилищ конкурентами являются другие лососевые (горбуша, нерка), подыскивающие для нереста сходные условия.

В р а г и . Икру кеты на нерестилищах поنشрают нельма, ленок, кунджа, хариус и др. Мальков поедают те же рыбы и корюшка, а также чайки, нырки и крохали. Взрослую кету уничтожают в море белуха, тюлени, нападают миноги; в реках — калуга, выдра, медведи.

М и г р а ц и и . В море кета живет в течение двух—шести лет, совершая большие миграции, например, от Аляски к Камчатке. С морских пастбищ направляется в реки. Стадо летней кеты, подходящее к Кроноцкому мысу, спускается к югу вдоль восточного побережья Камчатки и переходит к западному побережью. Осенняя кета направляется от Курильских о-вов к Сахалину, в Амурский лиман, частью в Охотско-Аянский район. Летняя кета идет в Амур с начала июля до середины и даже до конца августа, осенняя — с конца июля до начала сентября; массовый ход осенней кеты у Николаевска наблюдается с 25 августа по 5 сентября. В реки Охотского побережья кета входит в период с июня — начала июля до середины сентября, массовый ход — в июле—августе.

Входящие в устья рек рыбы имеют блестящую серебристую окраску без пятен («серебрянки»); мясо у них жирное, розового цвета. Вверх по рекам кета проходит путь длиной до 3500 км (Юкон, Амур), проходя за сутки до 70—85 км. По мере приближения к нерестилищам меняются цвет и облик рыбы, а также и качество ее мяса. На боках появляются лиловые или малиновые полосы («пестрая» или «полузубатка»). Спина у самца становится несколько более горбатой. Цвет мяса бледнеет. Ко времени нереста тело кеты сплющивается, у самца сильно увеличиваются зубы. Рыба становится совершенно черной, с беловатым, не пригодным в пищу мясом («зубатка»). Содержание жира в мышцах при следовании кеты от моря до нерестилищ понижается с 9,2—11,3% при входе в реки до 0,2—0,5% на местах нереста.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общий мировой улов кеты составлял в 1936—1939 гг. 2,5—3 млн. ц. У берегов Азии добывалось 1,7—2,2 млн. ц; в том числе у материкового побережья (включая Камчатку) 802—1137 тыс. ц, у

Курильских островов 256—339 тыс. ц, у Сахалина 11—24 тыс. ц, пловучими факториями в Беринговом и Охотском морях 60—82 тыс. ц, у берегов Японии 501—729 тыс. ц и у Кореи 1—7 тыс. ц. У берегов Америки добывалось 643—838 тыс. ц, свыше половины этого улова — у Аляски. В СССР кета добывается в бассейне Амура, вдоль берегов Камчатки, у Курильских о-вов, на Сахалине и в Приморье. Кета является в СССР объектом искусственного рыборазведения на Тепловском, Сахалинском и Ушковском (Камчатка) рыбоводных заводах. Ежегодно выпускается около 60 млн. личинок кеты. В США в 1937—1939 гг. в водоемы ежегодно выпускалось до 1,4 млн. икринок, 6,4—17,4 млн. личинок и 0,4 млн. сеголетков кеты.

В СССР делались попытки акклиматизации кеты в Баренцовом и Белом морях и в бассейне Оби. В Белом море были зарегистрированы случаи поимки взрослых экземпляров кеты.

Имеются возмолжности увеличения промысла путем освоения новых районов в северной части Охотского моря.

Техника и ход промысла. В СССР ловят кету во время хода летом (июль—август) и осенью (август—сентябрь) — при подходе ее к берегам и входе в реки. Промысел ведется главным образом ставными и закидными неводами, а на Амуре — заездками.

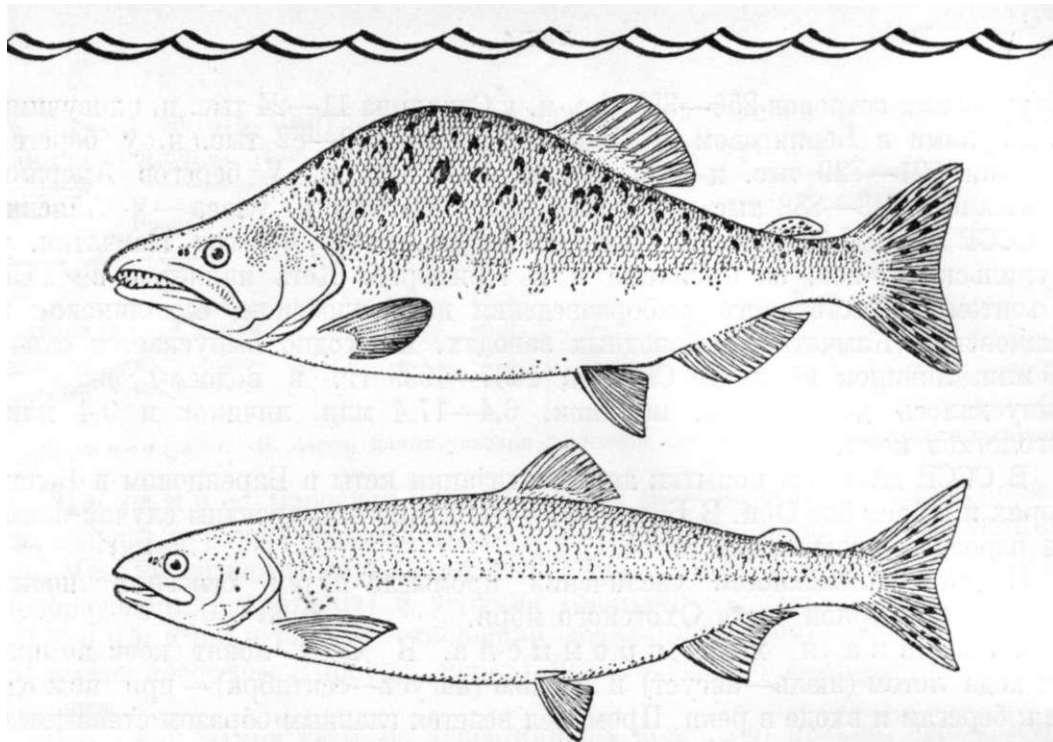
В США основным орудием лова является кошельковый невод, длиной около 400 м, высотой в крыльях 40 м, в центральной части 50 м. Японцы наряду с береговыми орудиями лова все больше применяют плавные сети.

Использование. Более половины всего улова кеты солят различными способами: улучшенным нежным посолом, с охлаждением и тщательной разделкой («семуяшй посол», «арамаки», «шведский пласт»), средним («колодка ледниковая») и, наконец, крепким посолом («колодка теплого посола», «пласт теплого посола» и др.). В дальнейшем часть соленой кеты обрабатывают дополнительно холодным копчением. Около четверти всего улова используют для изготовления натуральных консервов, реже — в томатном соусе. Небольшая часть улова поступает для приготовления балычных изделий или реализуется на рынке в мороженом виде.

Консервы из кеты (натуральные) на мировом рынке ценятся ниже, чем из других лососевых. Мясо кеты (в натуральных консервах) грубоватое, цвет его желто-розовый. Более жирное мясо у амурской осенней кеты, наименее жирна приморская кета.

Особенно ценится икра кеты. Используются в пищу в соленом виде и молочки кеты.

Отходы, получаемые при разделке кеты (головы, внутренности, плавники и пр.), поступают на утильзаводы для приготовления кормовой рыбной муки и жира. Шкура кеты имеет красивый рисунок и, после соответствующей обработки, может быть использована при изготовлении обуви и галантерейных товаров.



Горбуша. Самец в брачном наряде и самка-серебрянка

ГОРБУША — *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum)

Humpback salmon, pink salmon (ам.); karafuto-masu (яп.).

Ценная промысловая рыба северной части Тихого океана, занимающая по величине улова первое место среди дальневосточных лососей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуя мелкая (в боковой линии более 150 чешуи), тонкая, округлая. У горбуши из предустьевых пространств моря чешуя серебристая и на теле почти нет темных пятен; заметны они только на хвостовом плавнике. С приближением рыбы к рекам на теле, выше боковой линии, появляются пятна. По мере движения вверх по реке к нерестилищам у самцов вырастает большой горб, на челюстях появляются крупные зубы, межчелюстные кости удлинняются, и конец рыла загибается крючкообразно книзу; удлинняется и нижняя челюсть. В противоположность другим лососям молодь горбуши имеет чисто серебристую, вовсе без пятен, окраску тела, с темносиней

23_33

спинкой. Боковая линия 143,5~32 1^5 (207). Жаберных тычинок 26—33, обычно 29. Пилорических придатков около 30. Позвонков 69—72. 1) III—IV 9—12, обычно 11; A II—IV 12—16, обычно III 14; VI 9—10.

Горбуша из районов, удаленных один от другого, имеет некоторые различия в форме тела, установленные на примере амурских и западнокамчатских популяций. Амурская горбуша имеет немного меньшую голову и более узкую верхнечелюстную кость.

Родственные формы. Наиболее близки другие тихоокеанские лососи рода *Oncorhynchus* (кета, нерка, кижучи др.), от которых горбуша отличается меньшей величиной, более мелкой чешуей (свыше 170 поперечных рядов) и другими признаками.

Распространение. Северная часть Тихого океана: по азиатскому берегу повсеместно от Берингова пролива и прилежащих к нему с севера вод на юг до залива Петра Великого включительно; по американскому побережью до р. Сакраменто. Входит в реки Командорских, Алеутских и Курильских о-вов, в реки Сахалина, Хоккайдо и северной части Хондо. В очень малых количествах встречается в рр. Мэккензи, Колыме, Индигирке, Яне и Лене.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Горбуша — лосось, всегда созревающий в возрасте полутора лет. Проходная рыба: живет в море, размножается в реках; после нереста гибнет.

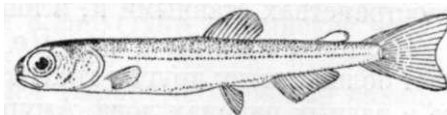
Нерест. Происходит на мелких участках реки (перекатах), со скоростью течения 0,3—0,7 м/сек., рН обычно не ниже 7. Частично горбуша заходит для нереста и в ключи. В Приморье нерест происходит в августе, заканчиваясь к середине сентября; в речках Амурского лимана — с конца июня до половины сентября, а на Камчатке — с начала августа и до середины или конца сентября. Обычно около каждой самки находится два-три, иногда до семи самцов.

Самка вырывает в гальке яму (гнездо) глубиной 25—29 см и диаметром 30—60 см, куда и откладывает икру, которую самец тотчас же поливает молоками. Отлосенную икру самка засыпает грунтом, устраивая над ней, с помощью хвоста, нерестовый бугор. Нерестовый бугор обычно содержит два гнезда и достигает длины 1,8—3,6 м и ширины 1,1—1,5 м. Количество икринок в одном гнезде колеблется от 300 до 900, глубина зарывания их самкой от 13 до 28 см.

После нереста самка быстро худеет, но, пока у нее хватает сил, сопротивляется действию течения и защищает свой нерестовый бугор от других самок. Температура воды на местах нереста 6—13,5°.

Плодовитость от 0,6 до 2,9 тыс., обычно 1,2—1,8 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, неприлипающие. Диаметр зрелых овариальных (ястычных) икринок 6 мм. Заложённые самкой в грунт икринки развиваются при постепенно понижающейся от 6—13° до 1—0,5° температуре воды. Личинки выходят из икры через 90—120 дней после оплодотворения. В северном Приморье и на Камчатке личинки выклеваются из икры в массе во второй половине декабря. Они остаются в грунте нерестилиц до весны. В мае—июне мальки скатываются в море. Длина их в этот период около 4 см.



Горбуша

Рост. Взрослая горбуша достигает в среднем длины 47 см и веса 1,4 кг, некоторые же рыбы успевают вырасти до 68 см в длину и до 3 кг веса. За первое лето горбуша достигает длины, в среднем, 24 см, зимой она **Вырастает** еще на 3 см, а во второй, нерестовый, год длина ее увеличивается до 45—50 см. Длительность жизни горбуши, таким образом, всего около двух лет. Самцы горбуши крупнее самок. Обычная длина ходовой горбуши 42—52 см. На Амуре средний вес самцов 1,7 (0,7—3,2) кг, самок 1,3 (0,5—1,9) кг. Средние длина и вес горбуши изменяются по годам в связи с колебанием численности стад. Рыбы обильных поколений растут хуже рыб малочисленных поколений.

К о н к у р е н т ы . Конкурентами горбуши являются лососи других видов (кета и др.) как в период морского нагула, так и при размножении в реках.

В р а г и . Икру горбуши во время нереста поедают в большом количестве мальма, ленок, кунджа, хариус и, в некоторых районах (Камчатка), годовалая молодь кижуча, чавычи и других лососей. Много мальков уничтожается теми же рыбами, а также чайками и некоторыми видами диких уток. Взрослую горбушу уничтожают в море белуха, тюлени; в реках — калуга, выдры, медведи и орланы.

М и г р а ц и и . Мальки горбуши скатываются в море сразу же как только выбираются из галечного грунта водоема. Камчатская горбуша выкармливается в водах Тихого океана, прилегающих к восточному побережью Камчатки и к Курильским о-вам, откуда она летом и движется к нерестовым рекам. Ход в реки, по всем районам, длится с начала июня до конца августа; в Амурском лимане — с начала июня до конца июля; по западному побережью Камчатки — с половины июля до середины августа; в Олюторском районе — с конца июня до начала августа.

По крупным рекам горбуша обычно поднимается невысоко, в исключительных случаях, однако, заходит до 600 км вверх по реке (Амур).

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общий (мировой) улов горбуши колеблется от 3,4 до 4,5 млн. ц (1936—1939 гг.). У берегов Азии добывалось от 1,5 до 3,4 млн. ц, в том числе у материкового побережья (включая Камчатку) 771—1312 тыс. ц, у Курильских о-вов 233—855 тыс. ц, у Сахалина 43—244 тыс. ц и у берегов Японии (главным образом у Хоккайдо) 500—1000 тыс. ц. У берегов Америки улов горбуши составлял от 1,3 до 1,9 млн. ц; 80—90% этого количества бралось на Аляске. В водах СССР горбуша добывается в Беринговом, Охотском и Японском морях (у побережий) и в бассейне Амура.

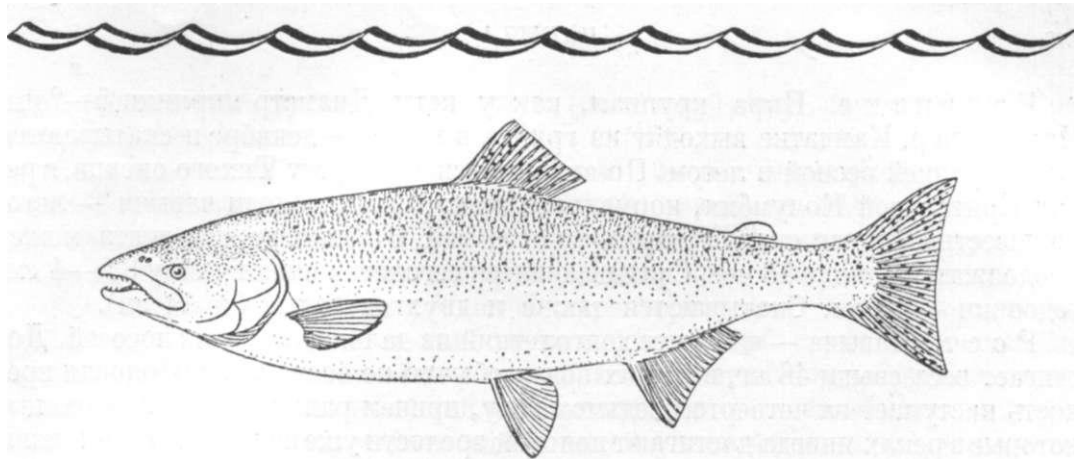
Запасы горбуши, несмотря на сильные колебания их, в общем остаются большими. Наблюдавшиеся недоловы горбуши в Николаевском, Западно-Камчатском и Восточно-Камчатском районах объясняются не столько переловом, сколько природными условиями, вызвавшими слабую урожайность и низкую выживаемость отдельных поколений.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Лов производят в предустьевых пространствах ставными и, в нижних участках рек, закидными неводами.

И с п о л ь з о в а н и е . По качеству мяса горбуша несколько уступает большинству других тихоокеанских лососей. Жирность горбуши различна в разных районах лова. Амурская горбуша немного жирнее, чем западно-камчатская. В период приближения к берегам и входа в реки, во время «брачных» изменений тела горбуши и голодания ходовых рыб, жирность мяса горбуши снижается с 9,6—10,7 до 1,9—2,2%.

Большую часть улова обрабатывают средним (охлажденным) или даже крепким (теплым) посолом. Очень немного соленой горбуши дополнительно обрабатывают холодным копчением. Около трети всего улова используют для изготовления натуральных и, частично, закусочных консервов. Натуральные консервы из горбуши на мировом рынке ценятся выше, чем из кеты. Небольшую часть улова реализуют на рынке в мороженом виде.

Соленая икра горбуши является весьма ценным продуктом и занимает ведущее место в общем количестве заготавливаемой лососевой икры. Икра горбуши несколько мельче кетовой.



Чавыча

ЧАВЫЧА — *Oncorhynchus tshawytscha* (Walbaum)

Quinnat salmon, king salmon, chinook salmon (ам.); masunosuke (яп.).

Ценная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спина, спинной и хвостовой плавники, а также бока выше боковой линии покрыты черными мелкими кругловатыми пятнами. Самец во время нереста черноватый, с красными пятнами. Молодь часто имеет на теле темные большие пятна. Боковая линия 135—155. Жаберных лучей 15—19. Пилорических придатков 140—185. Жаберных тычинок 23—27.

В Америке различают две расы чавычи — весеннюю и летнюю, причем молодь весенней расы остается в реке целый год, а молодь летней скатывается в море, не достигнув годовалого возраста. *D* III—IV 10; *A* III 15—16.

Родственные формы. Другие тихоокеанские лососи рода *Oncorhynchus*. По пятнистости тела чавыча несколько сходна с кижучом, но легко отличима от него по большим размерам тела и, главное, по более низкому хвостовому стеблю.

Распространение. У азиатского побережья Тихого океана от Анадыря до Амура. Анадырь (единично); восточный и западный берега Камчатки (немного); изредка у Командорских о-вов; Охотско-Аянское побережье; редко заходит в Амурский лиман к устью р. Амура; отмечается у Хоккайдо. По американскому берегу от мыса Барроу (Ледовитый океан, Аляска) и Юкона до Калифорнии. Много чавычи в р. Колумбии.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Самый крупный из тихоокеанских лососей, напоминающий крупную семгу; проходная рыба: живет в море, нерестится в реках. В реки Камчатки входит первой из всех лососевых.

Нерест. В верхнем течении р. Камчатки длится с конца июня до августа, в бассейне р. Большой — с середины июля до середины августа. Для нереста чавыча избирает быстрое течение и довольно глубокие места (1—1,5 м). Температура воды на местах нереста 8,8—12,5°. В Америке нерест в июне, а таюке в сентябре — декабре.

Плодовитость 4,6—14,3 тыс., в среднем 8,1 тыс. икринок.

Развитие. Икра крупная, как у кеты. Диаметр икринки 5—7 мм. Мальки на р. Камчатке выходят из грунта в ноябре—декабре и скатываются в море ранней весной и летом. По американскому берегу Тихого океана, в реках Британской Колумбии, нормальное время ската молоди чавычи — лето, но известны случаи ската в марте, апреле, мае. В общем период ската может продолжаться около 18 мес. Скатывающиеся сеголетки имеют длину 3,5—4 см, годовики — 10 см. Скатываются также и двухгодовалые (до 14 см).

Рост. Чавыча — наиболее долголетний из дальневосточных лососей. Достигает веса свыше 46 кг, в наших водах обычно не более 25 кг. Половая зрелость наступает на четвертом-седьмом году, причем раньше созревают самцы, которые в реках иногда достигают половой зрелости уже на первом году жизни при длине 7,5—17,5 см. Обычные размеры ходовой чавычи (в р. Камчатке) 78—103 см при весе 5,5—17 кг, средняя длина 90 см и вес 8,3 кг.

Питание. Молодь в реках питается преимущественно водными насекомыми и личинками, в море — пелагической рыбой (сельдью и др.). Рыбы, вошедшие в реки для нереста, не питаются вовсе.

Миграции. Входит для нереста в реки. В р. Камчатку ход чавычи начинается со второй половины мая, разгар хода в первой половине июня, конец — 20—25 июля. В верхнем течении Камчатки, в 700 км от ее устья, чавыча появляется в начале июля и ловится до конца августа. В р. Большую чавыча входит в первой половине мая и идет до конца июня и даже до конца июля.

В больших реках Америки (Юкон, Колумбия) чавыча поднимается в верховья, преодолевая расстояния свыше 4000 км и проходя 90—108 км за сутки.

Молодь скатывается из рек в море летом. Пастбища чавычи в море недостаточно известны; отмечалась поимка в 100 милях от берега, на глубине около 180 м.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов чавычи составлял в 1936—1939 гг. приблизительно 215—285 тыс. ц в год, из которых у американских берегов добывалось 200—262 тыс. ц и у азиатских берегов 11—23 тыс. ц (в том числе на северных Курильских о-вах от 3 до 15 тыс. ц). В водах СССР запасы чавычи меньше запасов других тихоокеанских лососей, и в 1936—1937 гг. почти вся чавыча (около 4—6 тыс. ц) вылавливалась в районе р. Камчатки, причем больше половины добывалось на морских тонях.

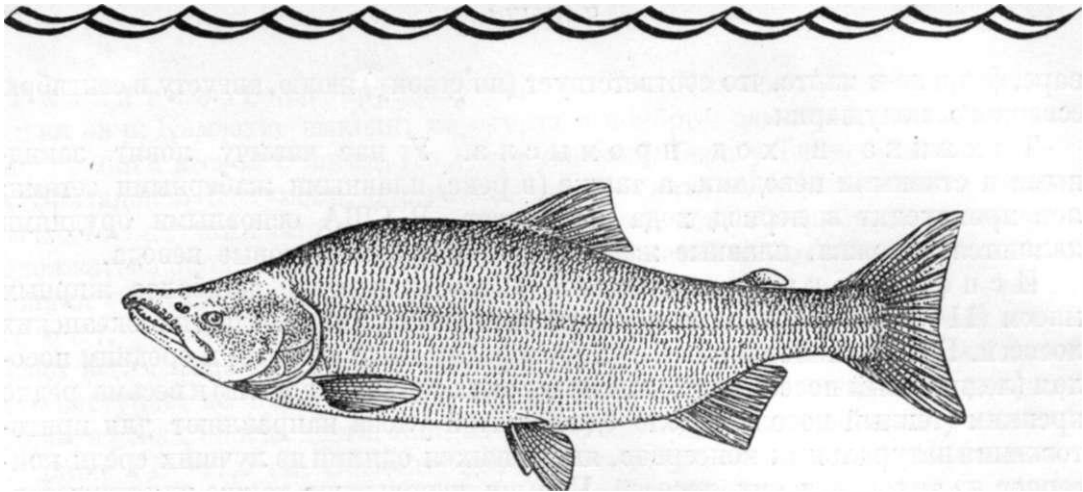
Чавыча является объектом искусственного рыбозаведения. В СССР инкубация икры производится на Ушковском рыбозаводе (Камчатка). В США чавычу разводят в больших количествах, чем других лососей; так, в 1939 г. в водоемы было выпущено оплодотворенных икринок чавычи 5,6 млн., личинок 21,8 млн., сеголетков 26,5 млн.

Хотя с 1872 по 1930 г. икра и молодь чавычи вывозились для акклиматизации в 17 штатов США, Канаду, Мексику, Никарагуа, Аргентину, Чили, Австралию, Новую Зеландию, Тасманию, Гавайские острова, а также в Англию и Ирландию, Францию, Германию, Италию, Голландию и Норвегию, — удачно закончились акклиматизационные работы только в Чили (р. Сан-Педро), в Новой Зеландии и Тасмании. Акклиматизация тихоокеанских лососевых в Европе успеха не имела. Характерно, что в южном полушарии (Новая Зеландия, Чили) тихоокеанские лососевые совершают нерестовые миграции в ян-

варе, феврале и марте, что соответствует (по сезону) июлю, августу и сентябрю северного полушария.

Техника и ход промысла. У нас чавычу ловят закидными и ставными неводами, а также (в реке) плавными жаберными сетями; лов происходит в период хода на нерест. В США основными орудиями являются дорожка, плавные жаберные сети и кошельковые невода.

Использование. Чавыча характеризуется наиболее жирным мясом (11 — 13,5% жира) и наибольшими размерами среди тихоокеанских лососей. Больше половины всего улова обрабатывают нежным и средним посолом (ледниковый посол, шведский пласт охлажденного посола) и весьма редко крепким (теплый посол). Около одной пятой улова направляют для приготовления натуральных консервов, являющихся одними из лучших среди консервов из тихоокеанских лососей. Чавычу используют* также для приготовления балычных изделий и частично реализуют на рынке в мороженом виде. Соленая икра чавычи большого товарного значения не имеет.



Нерка, или красная. Самец в брачном наряде

НЕРКА — *Oncorhynchus nerka* (Walbaum)

Нярка, красная; red salmon, sockeye salmon, blueback salmon (ам.); benimasu (яп.).

Ценная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова небольшая. Выемка хвостового плавника глубже, чем у кижуча. Чешуя на боках тела серебристая, спина синеватая или зеленоватая; в отличие от кеты и кижуча нет серебристого налета на хвостовом плавнике. В период нереста спина и бока тела становятся красными, голова и плавники зелеными. В море от других лососей отличается также яркочерным цветом мяса (у нерестующей рыбы мясо становится белым). Наиболее верным признаком, отличающим нерку от всех других тихоокеанских лососей, является большее количество жаберных тычинок. Боковая линия 130—142. Жаберных лучей 13—15. Жаберных тычинок 30—40. Пилорических придатков 75—95. Позвонков 64—66. *D* II—V 9—10; *A* III—IV 13—15.

Образует ряд форм, различающихся величиной, плодовитостью, временем нереста и продолжительностью пресноводного периода жизни. В бассейне р. Камчатки, кроме типичной нерки, встречается более крупный и позднее нерестующий азабач.

Родственные формы. Другие тихоокеанские лососи рода *Oncorhynchus* — кета, чавыча, кижуч, горбуша.

Распространение. Моря Берингово и Охотское. Входит в р. Анадырь (мало), в реки Камчатки, Командорских о-вов и охотского побережья. В Японском море отсутствует. Есть на Курильских о-вах и в северной части о. Хоккайдо (мало). Вдоль американского побережья от Берингова пролива до Калифорнии (р. Кламат).

В пределах СССР нерка является главным из промысловых лососей для района р. Камчатки на восточном и р. Озерной на западном побережье Камчатского п-ова. Много ее заходит в некоторые реки Авачинского и Олюторского заливов, в рр. Большую и Палану.



*Табл.4. Типы окраски промысловых проходных лососевых (сем. Salmonidae).
Сверху вниз: нерка, или красная (серебрянка и в брачном наряде), лосось, или семга (самка и самец-лох), мальма (серебрянка и самец в брачном наряде), кета (серебрянка и самец в брачном наряде), пыжьян, или сибирский проходной сиг.*

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба, входящая для нереста только в такие реки, в системе которых имеются озера или ключи с обильными выходами, грунтовых вод. Взрослая нерка встречается в тех же реках и даже в тех же протоках рек, в которых вывелась из икры. После нереста нерка погибает.

В р. Большой различают весеннюю и летнюю нерку.

В некоторых озерах нерка образует жилые карликовые формы. Такие формы есть в оз. Кроноцком на Камчатке, в озерах охотского побережья, в Японии и на тихоокеанском побережье Северной Америки.

Н е р е с т . Нерка — единственный тихоокеанский лосось, нерестующий в озерах. Кроме озер, нерест происходит в речках и ключах, но всегда в районах выхода грунтовых вод. Икра откладывается обычно на местах с медленным течением, не превышающим 0,1 м сек.

В реках Камчатки нерест начинается в конце июля; разгар нереста в большинстве водоемов приходится на сентябрь и октябрь; в оз. Курильском нерест продолжается до февраля. Самка проводит на нерестилищах 15—30 дней, в течение которых выкапывает в грунте 3—5 ямок-гнезд, куда откладывает икру. В зависимости от величины рыбы, характера грунта и скорости течения глубина закладки икры в грунт колеблется от 15 до 45 см. Часть икры (0,5—5,0%) остается в яичниках невыметанной. После того как зарыто последнее гнездо, самка охраняет гнезда с развивающейся икрой.

При обильном ходе рыбы на одних и тех же нерестилищах нерестует несколько смен производителей нерки. В результате этого грунт с ранее отложенной икрой несколько раз перерывается, что приводит иногда к массовой гибели икры ранее отнерестившихся рыб.

Плодовитость нерки 1,7—6,5 тыс., в среднем 3,7 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, неприлипающая. Диаметр икринок 4,5—4,7 мм. Личинки выходят из икры через 140—170 дней после оплодотворения (при температуре воды 6,5—1,9°). Смертность икры за время развития сильно колеблется: в Курильском озере в среднем около 35%, в оз. Дальнем Паратунском 56—60%, а в некоторые годы 90% и выше. Желток рассасывается в течение 30—45 дней.

Массовый выход мальков (длиной около 3 см) из грунта происходит в мае—июне; в Курильском озере затягивается до конца сентября. Мальки, вышедшие на ключевых нерестилищах, вскоре скатываются в основное русло реки; в озерных нерестилищах они откочевывают в открытую часть озера, где летом держатся в верхнем прогревом слое воды, а зимой опускаются ниже и населяют всю толщу воды от поверхности до дна. Молодь нерки обитает в пресных водах обычно не свыше трех лет, но в некоторых реках Аляски и более.

Из р. Камчатки большая часть молоди скатывается годовалыми, меньшая — сеголетками и двухгодовалыми; из Курильского озера — в основном двухгодовалыми и отчасти трехгодовалыми. За время пребывания в озерах и реках "погибает около 90% вышедших из икры мальков. Количество мальков, скатывающихся в море из оз. Дальнего Паратунского, составляет от 0,05 до 1,13%, а из оз. Культус (Канада) — до 3% от количества всей икры, отложенной самками предыдущего поколения. Из камчатских рек скат молоди происходит с июня по август и начинается обычно сразу после распада льда в озерах. Скатывается молодь только вечером и ночью.

Рост. Средняя длина половозрелой промысловой нерки 56—67 см, вес 2—3,5 кг; некоторые особи достигают 80 см длины и 5 кг веса. Возраст промысловой нерки колеблется от трех до пяти, редко до шести лет.

Молодь нерки в пресных водах растет медленно; резкое ускорение роста начинается после ската в море. Годовики, скатывающиеся из оз. Дальнего Паратунского, имеют длину 10—13 см, двухгодовалые 14—16 см. В Курильском озере к моменту ската двухгодовики вырастают только до 9—11 см.

В море нерка живет два-три года, достигает половой зрелости и возвращается в реки на четвертом, пятом или шестом году жизни. Небольшое количество рыб достигает зрелости только на седьмом году.

Питание. Нерка — планктоноядная рыба. Молодь питается в озерах зоопланктоном — *Cyclops*, *Diaptomus*, *Daphnia*, в ключах и реках — личинками комаров (*Chironomidae*, *Silix*), а летом и падающими в воду взрослыми насекомыми.

В море взрослая нерка питается преимущественно океаническим планктоном. С момента захода в реки половозрелые рыбы перестают питаться.

Конкуренция молоди нерки в озерах — трехглая колюшка.

Миграция. Скатившаяся в море молодь нерки вскоре отходит от берегов. Неполовозрелая молодая нерка в небольшом количестве встречается в Кроноцком заливе.

В июне косяки половозрелой нерки подходят к восточному побережью Камчатки в районе мысов Кроноцкого и Козлова. Здесь стадо нерки разделяется на две части. Одна из них мигрирует на северо-запад и заходит преимущественно в р. Камчатку и, в меньших количествах, в другие, более северные реки, вплоть до Анадыря. Другая часть стада продвигается на юг вдоль восточного побережья полуострова, через Курильские проливы, огибает мыс Лопатку и, выйдя в Охотское море, направляется преимущественно в район р. Озерной и, отчасти, в другие районы побережья Охотского моря.

Взрослых особей возвращается в реки 25—30% от числа скатившейся в море молоди.

В р. Камчатку нерка входит с начала июня по вторую декаду сентября. Наибольшее количество рыб входит во второй половине июня. В р. Озерной и Курильском озере ход длится с начала июля по 20 сентября, массовый ход — в августе.

В речки Командорских о-вов нерка входит с конца мая до середины августа, в Анадырь и реки охотского побережья материка — с начала или середины июля до августа. В реки нерка входит без признаков брачного наряда (серебрянкой), поднимается вверх по рекам на расстояния до 1000 км (Юкон) и приступает к нересту обычно после одного-двух месяцев пребывания в пресных водах.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Мировой улов нерки составляет приблизительно 1,5—1,7 млн. ц в год (1936—1939 гг.), в том числе у американских берегов около 1—1,3 млн. ц. У азиатского побережья добывалось 300—400 тыс. ц, в том числе у материка (включая Камчатку) и в открытом море 230—300 тыс. ц и у Курильских о-вов 70—100 тыс. ц.

Нерка является объектом искусственного разведения. На Ушковском рыбобоводном заводе в бассейне р. Камчатки выпускается ежегодно до 15 млн. личинок.

В США в 1939 г. в водоемы было выпущено 75 тыс. оплодотворенных икринок и 2,3 млн. сеголетков проходной нерки, а также 123 тыс. икринок и 444 тыс. сеголетков жилой (непроходной) нерки.

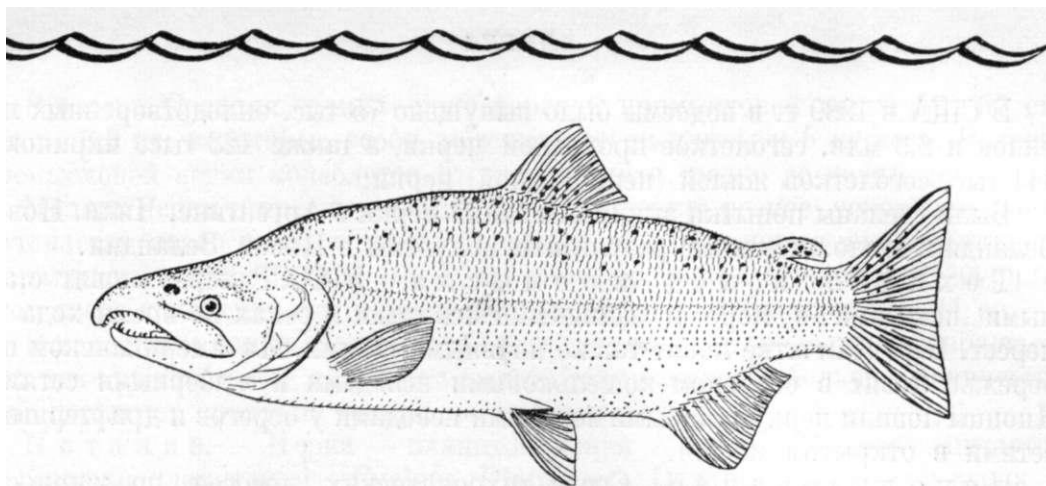
Были сделаны попытки акклиматизации нерки в Аргентине, Чили, Новой Зеландии. Положительные результаты получены в Новой Зеландии.

Техника и ход промысла. В СССР нерку ловят ставными неводами в море и закидными неводами в реках во время хода на нерест. В р. Камчатке ловят также плавными сетями. На американском побережье ловят в основном кошельковыми неводами и жаберными сетями. Японцы ловили нерку ставными морскими неводами у берегов и дрефтерными сетями в открытом море.

Использование. Среди тихоокеанских лососей по жирности мяса (8—11%, на нерестилищах снижается до 3%) занимает второе место, уступая только чавыче. Около половины улова засаливают. Больше одной трети направляют на изготовление натуральных консервов, которые отличаются ярким цветом мяса и по вкусовым качествам являются лучшими среди однотипных консервов из тихоокеанских лососей.

Значительное количество нерки реализуют в виде балычных изделий. Некоторая часть поступает на рынок в мороженом виде. Соленая икра нерки быстро приобретает горьковатый привкус и поэтому уступает по качеству икре прочих тихоокеанских лососей.

Отходы при разделке перед консервированием (головы, внутренности, плавники и пр.) используют для приготовления кормовой рыбной муки и жира. В США и Японии почти всю нерку используют для выработки натуральных консервов.



Кижуч. Самец в брачном наряде

КИЖУЧ — *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum)

Silver salmon, coho (ам.); gin-masu (яп.).

Ценная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. По толстой голове, широкому лбу и короткому, высокому хвостовому стеблю кижуч легко отличим от кеты, нерки, чавычи. В море и при заходе в реки чешуя серебристая, блестящая. Спина и верхняя часть головы зеленоватые, иногда с синеватым отливом. На боках выше боковой линии, на спине, верхней части головы, верхней лопасти хвостового плавника — черные, неправильной формы, пятна.

• Ко времени нереста бока у кижуча становятся темномалиновыми, спина и голова темнеют. Мясо кижуча в море розовое, во время нереста становится белым или желтоватым. У молоди, длиной от 4 до 19 см, на теле поперечные темные полосы, спускающиеся ниже боковой линии; между этими полосами обычно выше боковой линии овальное или треугольное темное пятно. Боковая линия 120—140. Жаберных лучей 11—15. Жаберных тычинок 19—25. Пилорических придатков 45—81. *D* II—V 8—11; *A* III—VI 11—15.

Родственные формы. Другие тихоокеанские лососи рода *Oncorhynchus* — кета, нерка, горбуша, чавыча, сима. Особенно близка сима, *O. masu*.

Распространение. Северная часть Тихого океана. Вдоль американского побережья от залива Нортон (Аляска) до зал. Монтерей. По азиатскому побережью крайней северной точкой распространения кижуча является р. Анадырь, куда он входит в небольших количествах и где промыслового значения не имеет. Далее к югу распространен вдоль всего побережья Берингова моря, вдоль берегов Камчатки, есть у охото-аянского побережья; отдельные экземпляры встречаются на Шантарских о-вах, на Сахалине и Хоккайдо.

В советских водах промысловое значение кижуч имеет вдоль всего восточного и западного побережий Камчатки. Важнейшие районы промысла: р. Камчатка, а также рр. Большая и Кихчик на западном побережье Камчатского п-ова.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба: большую часть яотзни проводит в море, для нереста входит в реки. После нереста кижуч, как и другие тихоокеанские лососи, погибает. В реликтовом оз. Саранном на Камчатке образует жилую карликовую форму.

Н е р е с т . Происходит при температуре воды 1—8° и продолжается с августа до января, а в верховьях р. Камчатки — до половины марта. По времени нереста на восточном побережье Камчатки различают летнего (нерест в сентябре—октябре) и осеннего (нерест в ноябре и позднее) кижуча.

Нерестилища кижуча встречаются на всем протяжении камчатских рек, начиная от зоны влияния морских приливов и до самых истоков рек. Кижуч нерестует в ключах, речных протоках и в руслах рек, имеющих прозрачную холодную воду и галечный грунт, но никогда не нерестует в озерах. Часто нерест кижуча происходит на тех же местах, где до этого нерестовали кета или нерка.

Большой частью, однако, кижуч нерестится в местах с более быстрым течением, чем кета и нерка, откладывая икру и в ключах в самых верховьях рек, куда, как правило, кета, нерка и горбуша никогда не доходят.

Кижуч откладывает икру в гнезда-ямки, вырываемые в грунте самкой на глубину 10—30 см. Форма и глубина нерестового гнезда зависят от размеров самки, характера грунта и от скорости течения на нерестилищах.

Плодовитость от 1,2 до 6,3 тыс., в среднем около 4,9 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Диаметр зрелой овариальной икры 4,5 мм. Икра донная, неприлипающая.

Личинки выводятся через 100—115 дней после оплодотворения. Длина только что выклюнувшихся личинок кижуча 17—19 мм. С момента выклева из икринки до завершения всасывания желточного мешка и выхода мальков из грунта проходит около 40 дней.

В бассейне р. Паратунка (юго-восточное побережье Камчатки) выход личинок из икры происходит в период от середины января до июня, а выход мальков из грунта — от начала марта до конца июля.

В пресных водах молодь кижуча встречается в ключах, протоках, озерах и в основных руслах — от верховьев до устья. Основная масса молоди кижуча скатывается в море на второй год после выхода из икры, меньшая часть скатывается на третьем году.

Скат молоди в море из камчатских рек происходит от начала июня до конца августа.

Р о с т . Достигает длины 88 см и веса 6,5 кг. Средняя длина промыслового кижуча на Аляске 71 см, вес около 4 кг. При входе в реки Камчатки средняя длина около 60 см, средний вес 3,4—3,5 кг. Самцы обычно несколько крупнее самок.

Сеголетки кижуча за первое лето жизни в реках вырастают до 4—7 см; длина годовиков кижуча в камчатских реках 5—13 см, двухгодовалых 10—17 см. Резкое ускорение роста наступает после ската в море. Двухгодовалая молодь кижуча, скатившаяся летом из реки, к декабрю достигает длины 28—30 см. В море кижуч, как и горбуша, растет значительно быстрее почти всех других тихоокеанских лососей.

Рыбы, скатившиеся в море годовиками, достигают половой зрелости на третьем году, а скатившиеся двухгодовиками — на четвертом году жизни.

В обоих случаях продолжительность морской фазы жизни кижуча одинакова.

П и т а н и е . Молодь кижуча в пресных водах питается личинками хирономид, а в летнее время преимущественно попадающими в воду взрослыми насекомыми. Нередко заглатывает икру и мелких сеголетков лососей. В море кижуч питается рыбой (мойва, сельдь и др.). Взрослые половозрелые особи при входе в реки перестают питаться.

М и г р а ц и и . Скатившаяся в море молодь кижуча нагуливается летом и осенью вблизи берегов. Миграции и скопления в море камчатского кижуча не прослежены. Канадский кижуч дерящется в море вблизи берегов. Кижуч входит в реки для нереста позже всех остальных тихоокеанских лососей, иногда уже подо льдом.

Как правило, возвращается на нерест в те реки, где вывелся из икры. Ход в реки Камчатки начинается в июне (отдельные особи), наибольшей интенсивности достигает во второй половине августа, продолжается в сентябре и октябре; единичные экземпляры попадают в устьях рек и до декабря. В реки материкового побережья Охотского моря входит в августе.

В р. Тымь (Сахалин) заходит в сентябре. Поднимаясь вверх по реке, часть рыб задерживается по пути в углубленных плёсах реки и отстаивается на ямах. Повышение уровня воды в реках усиливает ход кижуча.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общий улов кижуча по американскому и азиатскому побережьям Тихого океана в 1936—1939 гг. составлял 280—370 тыс. ц в год. У американских берегов вылавливалось 200—270 тыс. ц; у азиатских берегов добывалось 48—99 тыс. ц, в том числе у Камчатки 30—48 тыс. ц и у северных Курильских о-вов от 18 до 51 тыс. ц.

Уловы кижуча резко колеблются по годам, причем годы больших или малых уловов по различным районам часто не совпадают. Добыча кижуча в СССР производится вдоль восточного побережья Камчатки, в Олюторско-Анадырском районе, вдоль западного побережья Камчатки и по материковому побережью Охотского моря.

Весьма значительное количество кижуча вылавливается в среднем и верхнем течении камчатских рек местным населением для собственного потребления и для корма ездовых собак.

Кижуч является объектом искусственного разведения. В СССР на Ушковском рыбозаводе ежегодно инкубируется около 10 млн. икринок. В США в 1939 г. было выпущено в водоемы 700 тыс. сеголетков кижуча.

Кижуча пробовали акклиматизировать в различных штатах США, в Аргентине и Чили. Успех констатирован в Чили (р. Сан-Педро).

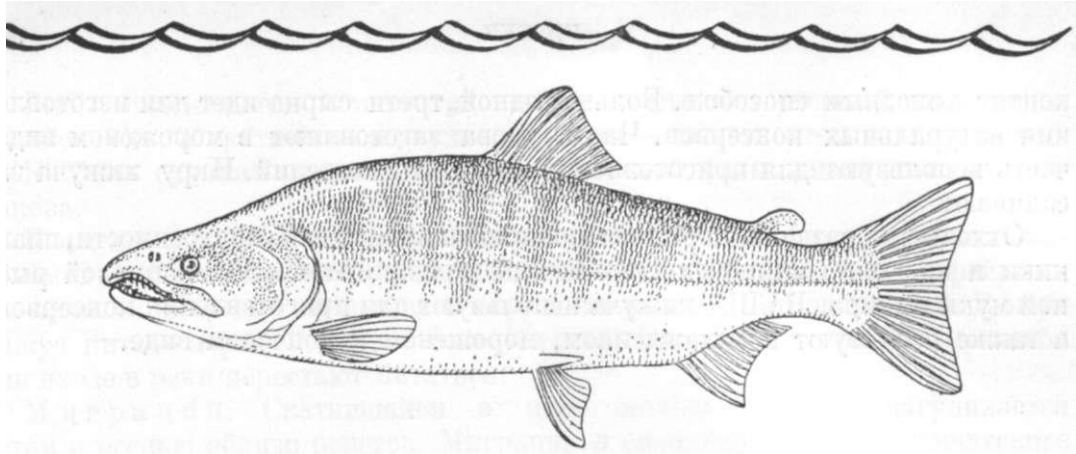
Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В СССР кижуча ловят ставными неводами в море и закидными неводами в реках, а также ставными и плавными сетями. У американского побережья большие количества кижуча добывают кошельковыми неводами и удочками.

И с п о л ь з о в а н и е . Среди тихоокеанских лососей по жирности мяса (6,1—9,5%) кижуч занимает третье место, уступая лишь чавыче и нерке. Половину всего улова засаливают. В дальнейшем часть соленого кижуча

КИЖУЧ

коптят холодным способом. Больше одной трети сырца идет для изготовления натуральных консервов. Часть улова заготавливают в мороженом виде, часть используют для приготовления балычных изделий. Икру кижуча засаливают.

Отходы при разделке перед консервированием (головы, внутренности, плавники и пр.) направляют на утильзаводы для приготовления кормовой рыбной муки и жира. В США кижуча используют для приготовления консервов, а также реализуют в охлажденном, мороженом и копченом виде.



Сима. Самец в брачном наряде

СИМА — *Oncorhynchus masu* Brevoort

Горбуша (неправильно, иногда в Приморье и в низовьях Амура); masu, ameno-uwo (проходная и жилая формы, яп.); соэ, шоэ (корейск.).

Ценная, но малочисленная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. На теле у молодых сим, и даже у многих взрослых, крупные поперечные полосы числом (6) 8—11; у входящих в реку они светло-малинового цвета, у нерестующих темнеют. На спине мелкие черные округлые пятнышки. У основания спинного плавника три темных пятнышка; обычно мелкие черные пятнышки на спинном, хвостовом и жировом плавниках. Вершина анального плавника и нижняя лопасть хвостового — малиновые. Высота тела 28—31% длины тела. У самцов в нерестовый период вырастает большой горб, верхняя челюсть удлинняется и загибается крючком. Боковая линия 130—140. Жаберных тычинок 18—22. Жаберных лучей 11—15. Пилорических придатков 35—76. Позвонков 63—64 (66), обычно 63. *I*) III—IV (V) 10-13; *A* III—IV 11—14 (15), обычно 12; *V* I 8.

В пресных водах рек и озер Японии встречается жилая сима, *Oncorhynchus masu morpho formosanus*, никогда не выходящая в море; она отмечена в водах Формозы, Японии и Кореи. У нас неизвестна.

Родственные формы. Тихоокеанские лососи рода *Oncorhynchus* — кета, нерка, горбуша и кижуч. Особенно близок кижуч, отличающийся лишь более длинным и менее вырезанным анальным плавником, окраской и образом жизни. Горбуша отличается короткими жаберными тычинками, кета — более крупной чешуей, большими плавниками и большими зубами.

Распространение. Бассейн Тихого океана от устьев Амура до устья Тумень-улы (указывается и для Фузана); Сахалин, Япония (о-ва Хоккайдо и Хондо). Изредка встречается на юге Камчатки.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба: живет в море, размножается в реках. В Японии образует в реках и озерах жилую форму. Нерестует один раз в жизни, после чего погибает.

СИМА

Нерест. Происходит в Амуре с конца июля до середины августа, в Посыетском районе — в сентябре, в Японии — в сентябре — октябре. Икрометание происходит при температуре 7—12°, на мелкогалечном грунте, в который зарывается икра.

Плодовитость 1,4—5,2 тыс. икринок, в среднем 3,2 тыс. икринок.

Развитие. Икра, как у всех лососей, донная. Молодь задерживается в реке до года, достигая длины свыше 10 см, иногда 18—20 см. У молоди таких размеров имеется 7—11 больших черных поперечных полос на боках тела.

Рост. Сима достигает длины 71 см и веса 9 кг.

Сима р. Амура имеет следующие размеры в различном возрасте:

Возраст (годы)		1	2	3	4
Длина (до конца средних лучей хвостового плавника, средняя,					
	самцы	12,7	31,5	65,0	—
	самки	15,5	36,6	56,2	58,8

Размеры промысловой сими различны по разным районам. В Посыетском районе длина сими 52—68 см, в среднем 61 см, вес 4 кг; в р. Тумнин, впадающей в Татарский пролив, длина до 71 см и вес до 9 кг (средние: длина 60—63 см, вес 4—5,5 кг); в низовьях Амура 46—67 см, в среднем 54—57 см, вес—1,6—3,2 кг, в среднем 2,3 кг. Жилая пресноводная форма сими достигает длины всего 28 см.

Сима созревает обычно на третьем, реже на четвертом году жизни. Самцы сими, задерживающиеся в реке, достигают половой зрелости уже при длине 18 см.

Питание. Сима — хищник, как и другие тихоокеанские лососи.

Конкуренты. Другие виды рода *Oncorhynchus* — горбуша и др.

Миграции. Сима первая из проходных лососевых входит в Амур после его вскрытия, в некоторые годы — с начала мая, обычно — с середины мая — начала июня. Подобно горбуше и в отличие от кеты она идет в Амур с юга, из Японского моря. Разгар хода в низовьях Амура в середине июля, окончание — в конце июля — начале августа. В Амуре единичные экземпляры поднимаются на 300—400 км выше Николаевска. Молодь скатывается в море в возрасте около года или старше.

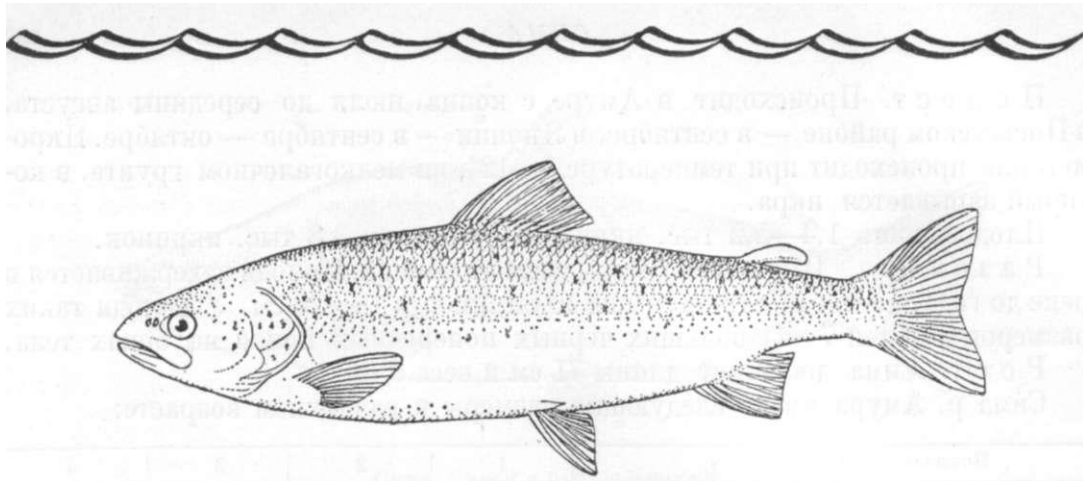
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Сима добывается только в пределах СССР, Кореи и Японии. Японские уловы доходили до 292 тыс. ц в 1915 г. (в 1923—1925 гг. не превышали 126 тыс. ц, а в 1936—1938 гг. снизились до 100 тыс. ц), причем наибольшие количества добываются у Хоккайдо. В Корее уловы сими составляли 8—26 тыс. ц (1936—1939 гг.). В водах СССР сима малочисленна, и улов ее составлял 6—9 тыс. ц (1936—1939 гг.); наибольшие уловы — в р. Тумнин, далее — в рр. Копи, Ботчи, Самарге.

Сима является объектом искусственного разведения.

Техника и ход промысла. Ловят симу во время хода ставными и закидными неводами (в Японии также жаберными сетями).

Использование. Три четверти всего улова обрабатывают средним или крепким посолом, иногда с последующим холодным копчением. Часть улова поступает на рынок в мороженом виде. В незначительной степени используют для приготовления балычных изделий. Икру засаливают.



Лосось, или семга

ЛОСОСЬ, СЕМГА — *Salmo salar* Linne

Лосось (на Балтийском море), семга (на Белом море, Мурмане, Печоре), lohi (эст.), lasis (латыш.), laszis (лит.); salmon (англ.); Lachs (нем.); losos (польск.); lohi (фин.); saumon (фр.); blanklaxen, laxen (швед.).

Молодь, в реке, с темными поперечными полосами: пестрятка, тальма (на Печоре), раг (англ.), tason (фр.); молодь серебристой окраски, готовая к скату в море, — смолт, smolt (англ.).

Впервые входящие из моря в реку лососи, прошедшие одну зиму в море — тинда (на севере), синюшка (на Неве); grilse (англ.). Отнерестовавшие и скатывающиеся вниз — вальчаки; kelt (англ.). Половозрелый самец — лох.

Ценная промысловая рыба бассейнов Балтийского, Баренцова и Белого морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. У взрослых тело ниже боковой линии или совсем без пятен, или покрыто редкими, обычно Х-образными, пятнами; пятен ниже боковой линии за спинным плавником нет. На боках тела никогда не бывает красной продольной полосы. Верхнечелюстная кость доходит до вертикали заднего края глаза или (у крупных) несколько заходит за нее. Жаберных тычинок на первой дуге 17—24 (у балтийских обычно 20—22), все тычинки удлиненные, шиловидные (бугорковидных нет). Число рядов чешуи от конца лш-рового плавника до боковой линии 11—15 (16). Боковая линия 114_{1,8,9,2,3} 130-2ШI—V 9—12, обычно 10—12; A III—IV 7—9; PI 13; 71-11(7)8—9.

Родственные формы. Наиболее близка кумжа (*Salmo trutta*), отличающаяся большей пятнистостью, отсутствием выемки хвостового плавника, наличием зубов на сошнике и другими признаками.

Распространение. Северная часть Атлантического и западная часть Ледовитого океанов, откуда входит в реки европейского и американского побережий. У берегов Европы встречается от р. Кары до р. Дуэро (Пиренейский п^У; есть в Белом и Балтийском морях; у берегов Англии, Исландии.

По восточному побережью Северной Америки лосось раньше был распространен на юг до Нью-Йорка, По западному берегу Гренландии идет на север до 68° с. ш.; на запад от Гренландии идет не далее Гудсонова пролива. В Си-

бири отсутствует, а на Камчатке замещен камчатским лососем (*Salmo penshispensis*). В больших озерах лосось образует особую озерную форму — озерного лосося (*morpha sebago*), никогда не уходящего в море. Такой озерный лосось есть в озерах Ладожском, Онежском, Водлозере, Сегозере, в Куйто (бассейн р. Кеми в Карелии), в оз. Венер (Швеция), в озерах Северной Америки.

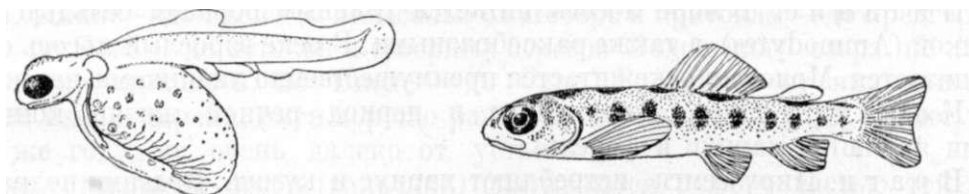
БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Лосось — проходная рыба: живет в море, а для икрометания входит в реки. После нереста большая часть погибает, и только немногие особи входят на второй, а иногда и на третий нерест.

Н е р е с т . В реках севера происходит осенью на неглубоких местах с песчано-галечным грунтом и быстрым течением. Самка вырывает на дне реки яму или гнездо длиной 2—3 м, откладывает сюда икру и засыпает ее, посредством движений хвоста, песком или гравием. Нерест семги происходит при температуре воды 6—0°. На севере нерест начинается раньше, на юге — позже; в 1930 г. на Умбе (Кольский п-ов) семга начала нерестовать 15 сентября, на Пинеге — 4 октября. В Неве нерест лосося начинается обычно 20 октября, а разгар нереста бывает в первых числах ноября. В реках Шотландии, с ее более мягким климатом, лосось мечет икру еще позже: в ноябре, декабре и даже в январе.

Плодовитость семги от 4,4 тыс. до 20 и даже до 26,5 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, неклеякая. Диаметр икринки 5—6 мм. Выметанная икра остается в галечном грунте до конца зимы; развитие длится 13—19 недель. Личинки семги выклеваются из икры в реках севера только



Личинка и малек-пестрятка лосося

в мае. По окраске они резко отличаются от взрослой рыбы: у молоди (пестрятки) на боках туловища 7—13 широких поперечных темных полос, в промежутках между которыми — мелкие красные пятнышки. Молодь лосося проводит в реках от одного до пяти лет; в наших северных реках главная масса пестрятки остается в реке три года. Прежде чем скатиться в море, молодь лосося изменяет свою тусклую окраску на серебристую; темные поперечные полосы, столь характерные для пестрятки, бледнеют или исчезают совершенно. Скат молоди начинается у нас в июне и обычно к началу июля заканчивается; однако в некоторых реках он продолжается все лето, а единичные экземпляры скатываются даже в сентябре. Пестрятки, пробывшие в реке три года, достигают у нас обычно длины 9—15 см; пробывшие в реке пять лет — 14—17 см.

Р о с т . Лосось достигает длины 150 см, веса 39 кг (Печора) и даже 46,5 кг (устье Немана).

Семга живет не более восьми-девяти лет и за это время мечет икру не более трех раз, обычно один раз. В Шотландии в 1914 г. была поймана самка

лосося в возрасте 13 лет, длиной 110 см, весом 13,4 кг, пришедшая в реку нереститься пятый раз. Это — старейший из известных в литературе лососей.

Рост осенней семги из р. Мезени (1932 г.) показан в следующей таблице:

Возраст (годы)	В реке			В море			
	1	2	3	4	5	6	7
Длина до конца средних лучей хвостового плавника, средняя (в см) . . .	7	11	15	37	64	81	101
Вес, средний (в г)	6	16	36	1375	3855	6605	9150

В реке лосось растет очень медленно, в море — очень быстро. В полуопресненных водах (Финский залив) лосось растет лучше, чем в реке, но хуже, чем в море.

Обычно лосось достигает половой зрелости в возрасте трех-пяти лет, но в реках попадаются половозрелые карликовые самцы длиной 15—20 и даже 10 см и весом всего 10—15 г. Такие самцы созревают в реке, не уходя в море, и принимают участие в нересте наравне с самцами нормальной величины, пришедшими с моря.

Длина ходового невского лосося колеблется от 38 до 116,5 см, вес — от 1,1 до 23,1 кг. Средний вес лососей, вылавливаемых в восточной части Финского залива, 10 кг. Средний вес осенней семги в р. Онеге — 8,1 кг, в Северной Двине — 8,8 кг, в Печоре — 7,5 кг. В рр. Поное, Варзуге, Кулое осенняя семга мелкая — 4,2—4,7 кг. Средний вес озерного лосося из Ладожского озера — 3 кг.

П и т а н и е . В море лосось питается главным образом сельдью и песчанкой (*Ammodytes*), а также ракообразными. В реке взрослый лосось совсем не питается. Молодь в реке питается преимущественно личинками насекомых.

К о н к у р е н т ы . Для молоди в период речной жизни конкурентами являются хариус и форель.

В р а г и . Икру семги истребляют хариус и кумжа. Врагами подрастающей и взрослой семги в море являются дельфины, тюлени и крупные хищные рыбы.

М и г р а ц и и . Скотившаяся в море молодь семги проделывает довольно длинный путь. Беломорская семга уходит питаться к берегам Норвегии, проплывая иногда до 50 км в сутки.

В море лосось обычно проводит два года, а затем возвращается для нереста в ту реку, где он вывелся. Но некоторые уходят из моря через год, а другие — через три-четыре года. Так как большинство лососей проводит в реке три года, то преобладающий возраст лосося, входящего в реки нашего севера, — пять лет.

Когда приближается время нереста, окраска лосося превращается из серебристой в темную, на боках тела и головы появляются красные и оранжевые пятна; у самца передние зубы увеличиваются, рыло и нижняя челюсть удлиняются и крючкообразно изгибаются, кожа на спине утолщается и чешуя здесь погружается в кожу. Этот процесс называется лошанием, а половозрелый самец получает название лоха.

В бассейнах Баренцова и Белого морей наблюдается несколько ходов семги из моря в реки. Сейчас же по вскрытии реки, с середины или с конца

мая, начинает подыматься в реки семга, которую рыбаки называют «заледкой». Это по преимуществу крупные самки со слабо развитой икрой. Есть основание думать, что эта семга еще с осени подошла к устью реки или даже вошла в устье, но стала подыматься вверх лишь весной следующего года.

С первых чисел июня, а иногда позднее, начинает входить семга с более развитыми половыми продуктами, ее называют «закройкой». В некоторых реках это преимущественно самцы, в других — самки. С середины июня до начала августа в реки входит «тинда» (местами ее называют «меженью»). Это небольшие семги, весом обычно 0,9—1,8 кг, длиной 45—53 см, в подавляющей массе самцы с довольно хорошо развитыми половыми продуктами. Тинда—это семга, проведшая в море всего одну зиму и возвращающаяся следующим летом в реку для нереста. Наконец, с середины или с конца августа и вплоть до замерзания идет осенняя семга; в этом ходе обычно преобладают крупные самки со слабо развитыми половыми продуктами. Эта семга зимует в реке и будет метать икру в следующем году после подъема в реку.

В отдельных реках и за отдельные годы имеет место множество отступлений от вышеописанной схемы хода семги в реки. Так, в некоторых реках (Варзуга, Поной, Кулой) осенью наблюдается ход мелкой семги, проведшей всего одну зиму в море и имеющей зачаточные половые продукты; она мечет икру в следующем году, проведя в реке всю зиму.

Кроме того, одни из лососей, входящих в реку, мечут икру в том же году (например, тинда), другие же приступают к нересту лишь в следующем году, проведя зиму в реке (например, осенняя). Это две биологически различные формы одного и того же вида *Salmo salar*. Те лососи, которые входят в реки или подходят к устьям рек, имея слабо развитые половые продукты, должны для созревания провести зиму в реке; они подымаются к верховьям рек: по Сев. Двине — до Вычегды и Сысолы, по Печоре и притокам — до предгорий Урала, по Неве — до истоков и северных берегов Ладожского озера, по Зап. Двине — до верховьев, по Висле — до Сана. В отличие от них лососи, которые входят в реки, имея хорошо развитые половые продукты, нерестуют в том же году, не очень далеко от устья.

Отнерестившиеся особи (вальчаки) скатываются в море частью той же осенью, вскоре после нереста, главным же образом — весной, вслед за ледоходом. Значительная часть вальчаков, особенно самцов, погибает в реке и в море.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов лосося в странах северной Европы достигает 60 тыс. ц. Наиболее велики уловы на Британских о-вах (Англия, Шотландия, Ирландия), составляющие около 30 тыс. ц. В Норвегии добывается около 12 тыс. ц, в остальных странах (кроме СССР) не более чем по 2—4 тыс. ц.

В СССР ежегодные уловы семги в реках, принадлежащих к бассейнам Баренцова и Белого морей, от норвежской границы до Печоры, в 1936—1939 гг. колебались от 12,3 до 17,2 тыс. ц. Уловы в Балтийском бассейне (РСФСР, Эстония, Латвия, Литва) составляли 2—3 тыс. ц.

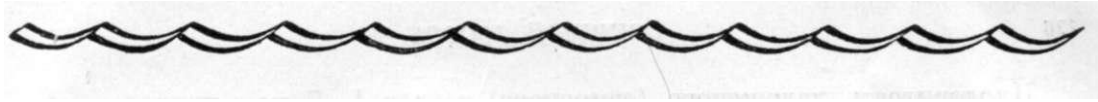
Уловы лосося подвержены периодическим колебаниям. Количество лосося по всей северной части Атлантического океана в известные промежутки времени сильно возрастает, в другие годы резко уменьшается. У нас на севере в уловах семги можно подметить периодичность в восемь-одиннадцать лет.

В западной Европе лосось очень ценится как объект спортивного рыболовства.

Лосось давно является объектом искусственного разведения и акклиматизации. Он акклиматизирован в реках Новой Зеландия. В СССР искусственное разведение лосося производится на рр. Неве, Туломе, Умбе, Варзуге, Онеге, Сояне, Пинеге. В 1938 г. было выпущено свыше 33 млн. мальков, в том числе неевского лосося 32 тыс. мальков.

Техника и ход промысла. Ловят семгу во время хода в реки, в заливах перед устьями рек и в устьях. Промышляют неводами, ставными и плавными сетями, ставными ловушками, удочками и спиннингом (нахлыстная удочка).

Использование. Почти весь улов семги заготавливают холодным посолом (с охлаждением или замораживанием). При небольшой солености мясо семги, весьма нежное, жирное, тонкого вкуса, является одним из лучших рыбных продуктов. Жирность семги в среднем — 11.1% у летней и 16—17% у осенней, причем у некоторых экземпляров содержание жира доходит до 24%. Семга отдельных промысловых районов обладает различной упитанностью, а потому получаемые из нее товары неравноценны. Особо ценится крупная, упитанная семга из Сев. Двины (семга «двина»). Иногда соленую семгу обрабатывают дополнительно холодным копчением. Небольшая часть улова семги поступает на рынок в мороженом или охлажденном виде.



ОЗЕРНЫЙ ЛОСОСЬ—*Salmo salar morpha sebago* (Girard)

Лосось, куя, локи (в Карелии).

Ценная промысловая рыба Ладожского и Онежского озер, а также некоторых озер Карелии.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки те же, что у лосося (*Salmo salar*). Рот большой, косой, конечный. Верхнечелюстная кость длинная, у взрослых доходит до вертикали заднего края глаза или еще далее. В анальном плавнике 7—10 ветвистых лучей.

Иногда озерные лососи темнее окрашены, чем проходные, и имеют много темных пятен и ниже боковой линии, особенно у грудных плавников.

Родственные формы. Наиболее близок проходной лосось (*Salmo salar*), пресноводной (озерной) формой которого и является озерный лосось.

Распространение. Озера бассейна Балтийского моря и Скагеррака, озера Венер, Ладожское, Онежское, Бюгландсфьорд (Сетесдален, Норвегия), глубокие озера Карело-Финской ССР.

В СССР обитает в озерах Ладожском, Онежском, Водлозере, Сегозере, Выгозере, озерах системы Куйто, возможно также в Топозере и Пяозере. Входит в притоки этих озер: Свирь, Вуоксу, Мииналанийоки, Тулему, Водлу, Суну, Шую и др. Заходит в Волхов и Сясь.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Озерно-речная рыба, никогда не выходящая в море. Предпочитает глубокие холодноводные озера, где живет и нагуливается. Для нереста поднимается в реки.

Нерест. Происходит в сентябре—октябре на участках реки с быстрым течением и мелкогалечным грунтом, часто вблизи порогов (выше и ниже). Самка вырывает круглую яму, куда и откладывает икру. Икрометание начинается при понижении температуры воды до 8° (и ниже). Нерестится озерный лосось один или два раза в жизни; в Онежском озере второй раз нерестится 14—30% лососей, входящих в реки.

Плодовитость ладожского (свирского) лосося 4—7 тыс. икринок, онежского 8—15 тыс. (в среднем 12 тыс.), из оз. Верхнее Куйто (Карело-Финская ССР) — 2 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, неклеякая, крупная (как у проходного лосося); в 1 г содержится 6,4 икринки. Молодь проводит в реке от двух до четырех (редко пяти) лет, достигая, по данным обратного расчисления, к концу первого года длины 3,7—6,3 см, к концу второго 7,5—15,8 см. По достижении в среднем длины 15 см мальки скатываются из рек в озеро.

Рост. Озерный лосось достигает возраста 10 лет, включая речной и озерный периоды жизни. Вес озерного лосося обычно меньше веса морского (проходного) лосося, но встречаются экземпляры до 10 кг.

Возраст (годы)	Длина до конца средних лучей хвостового плавника, средняя (в см). По данным обратного расчисления		
	рыбы, прожившие два первых года в реке, остальные в озере	рыбы, прожившие три первых года в реке, остальные в озере	рыбы, прожившие че- тыре первых года в реке, остальные в озере
1	4,9— 5,5	3,7— 4,7	3,7— 4,2
2	11,7—12,6	7,5—10,1	7,8— 8,5
3	34,0—36,0	11,2—15,8	12,3—12,8
4	45,4—51,1	32,6—36,3	16,6—18,0
5	56,5—65,0	43,9—50,5	32,8—35,0
6	67,1—76,4	54,0—64,4	46,2—51,2
7	75,3—76,8	63,0—74,3	56,4—60,9
8	80,8	70,5—74,6	66,1—70,5
9	—	80,5—81,3	73,2—76,0
10	—	85,4	81,9

Примечание. Онежское озеро, район г. Петрозаводска.

Средний промысловый вес в Ладожском озере 3—4 кг, редко 6 кг; молодые самцы («синюшки») 0,5—2 кг. Промысловые размеры в Онегском озере: длина 43—95 см, вес 2—6 кг (редко больше — до 10 кг). Средний вес добываемого лосося в Сегозере 2—3 кг, редко до 5 кг.

Питание. Хищник, питается мелкой рыбой; в Ладожском озере — корюшкой.

Конкуренты. Озерная форель, паляя.

Враги. У молоди в реках — хищные рыбы: щука, налим, форель, в Ладожском озере — тюлень.

Миграции. Озерный лосось входит для нереста из озера в реки. В Ладожском озере лосось распространен преимущественно в северной части, откуда летом (с мая) передвигается на юг. Места наибольших скоплений нагульного лосося — открытые участки южной части озера от Никулясы — Морье на восток до Сторожно. Ход из Ладожского озера в р. Свирь начинается в июне; сначала идут крупные самки (3—4 кг), затем крупные самцы, а в августе «синюшки» — зрелые, но молодые самцы. В Онежском озере ход лосося в реки начинается ранней весной, тотчас после ледохода, частично еще подо льдом. Разгар хода приходится на вторую половину мая — первую половину июня, за исключением рр. Супы и Лижмы, где разгар хода — в сентябре—октябре.

Отнерестовавший лосось скатывается зимой подо льдом или ранней весной. В Онежском озере нагульный лосось появляется в августе в Шелтозерском

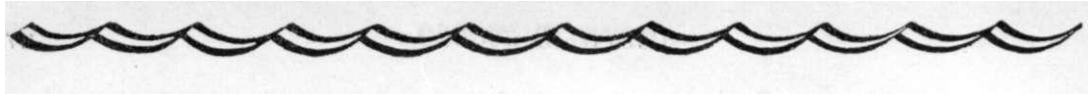
районе у о-ва Брусно (западный берег) и наибольших концентраций достигает в этом районе в ноябре—декабре; в районе Клименецких озер (центральная часть озера) появляется в октябре и достигает наибольших концентраций в ноябре.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общие уловы лосося в Ладожском и Онежском озерах в 1936—1939 гг. составляли около 2 тыс. ц в год. Наибольшие уловы берутся в северной части Ладожского озера, где в 1939 г. было добыто 1,6 тыс. ц. Запасы на Ладожском озере поддерживались искусственным разведением на р. Свири (в связи с тем, что плотина Свирьстроя затрудняет проход лосося на нерестилища), где в 1938 г. было выпущено 600—800 тыс. мальков. В небольших количествах озерного лосося разводили на Кексгольмском рыбозаводном заводе; отдельные попытки искусственного разведения были и на Онежском озере (рр. Суна, Лижма).

Техника и ход промысла. Добывают мережами-матками, сетями (на Онежском озере так называемыми «гарвами»), «поездухой» (р. Суна), частично неводами (в реках), крючковой снастью (переметами), лососевыми жерлицами (на Ладожском озере). Ловят в озере, по открытой воде и подо льдом, и в реках (и предустьевых пространствах) во время нерестового хода.

Использование. Озерный лосось дает очень ценный продукт. Заготавливают в свежем, охлажденном или мороженом виде. Приготовленный невяным посолом по типу «семужьего посола» дает продукт, мало отличимый от семги (лососины). Наиболее известен свирский лосось.



КАСПИЙСКИЙ ЛОСОСЬ— *Salmo salar caspina* Kessler

Лосось, лох; кызыл-балых (азерб.); азат-маи (фарс); орагули (груз.); самур-балых — самурский лосось, албат—кейранчайский лох (азерб.).

Ценная промысловая рыба Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Число рядов чешуи от конца жирового плавника до боковой линии, включая чешую последней, 14—18. Боковая линия 115 g₁₋₂, 130. Позвонков 57—60. Жаберных лучей 9—11. Жаберных тычинок в первой дуге 16—22. *D* NI--IV 8—10; *A* III 7—9; *P* I 11—12; 7 I 8.

Родственные формы. Наиболее близок лосось, *Salmo salar*.

Распространение. Каспий, преимущественно западное и южное побережья. Реки, главным образом бассейнов Куры (Арагва, Алгет, Храм и др.) и Терека (Ардон, Беля, Черная, Урух, Малка, Баксан, Урван, Черек, Чегем, Псыгансу), Сулака, Самура, родниковые речки между устьем Самура и Худатом, бассейна Ленкоранки, Астаринки, а также реки Гиляна и Мазандерана (иранского побережья Каспия). Единичные экземпляры входят в Волгу (до Камы, Белой и Уфы) и Урал (до Уральска).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба. Размножается в холодных потоках с галечным дном, проводит здесь первые годы жизни, затем скатывается в море, где протекает ее рост и созревание. В море обитает в прибрежной зоне до глубины 20 м, а также в открытом море. Образует ряд местных стад, связанных с отдельными реками и различающихся, наряду с признаками морфологическими и экологическими, размерами рыб.

Нерест. Происходит при температуре воды от 13 до 3° в Арагве со второй половины октября до начала декабря, в Кейран-чае и Яламе (западное побережье среднего Каспия) — с конца октября до конца января. Икра

откладывается и зарывается рыбой в галечный грунт. Куринский лосось размножается, как правило, один раз в жизни; лосось малых рек — до шести раз. Самки составляют более 90% улова.

Плодовитость от 1,5 до 45 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, неклеякая. Диаметр икринок 5—6,5 мм. Длительность инкубации 26—27 суток при температуре воды 10—11° и до 90 суток при более низких температурах. Молодь при хорошем корме в Кейран-чае достигает к зиме длины 13,8—22,7 см и веса 24—102 г. Часть рыбок к этому времени становится смолтами (покатные мальки) и скатывается в море с декабря по апрель; часть остается в реке на второй год, в очень редких случаях — на третий.

Рост. Живет до девяти, редко до десяти лет. Основной рост происходит в море.

Возраст (годы)		2	3	4	5	6	7	8	9
Длина до конца средних лучей хвостового плав-	р. Кура	—	—	86	98	110	116	123	130
	р. Кейран-чай	—	48	67	72	75	84	89	—
	р. Ялама	37	50	66	68	73	—	—	—

Половой зрелости достигает в возрасте четырех-девяти лет (на Куру), трех-пяти лет (на Самуре), редко двух лет (на Кейран-чае и Яламе). Самцы созревают в реке иногда уже на первом году жизни. Куринский лосось в среднем весит около 13 кг, волжский 8,7 кг, терский 7,2 кг, самурский 3,9 кг, кейранчайский 2,6 кг, яламинский 2,4 кг. Лосось р. Куры по размерам и весу превосходит всех представителей рода *Salmo* Атлантического и Тихого океанов. Наибольший известный вес куринского лосося 51 кг.

Питание. Кормом для молоди служат водные личинки насекомых: поденок, ручейников, стрекоз, двукрылых; ракообразные, главным образом бокоплавы; летом — также насекомые, плавающие на поверхности воды. В море основной корм — рыбы (каспийские кильки, атерина, сельди), также ракообразные (бокоплавы, мизиды, креветки). При нерестовом ходе в реке перестает питаться.

Конкуренты. В реках — форель, усачи, голавль, подуст, куринский бычок. В море — судак, белорыбица, малотычинковые сельди, белуга.

Враги. Форель поедает икру, откладываемую нерестящимися лососями. Выдра и водяная крыса ловят молодь в реках. Хищные рыбы охотятся за молодь в море.

Миграции. Покатная молодь (смолты), а также отнерестившиеся производители, скатившиеся в море, живут в прибрежной зоне, постепенно отдаляясь от своих рек на сотни километров. Часть проникает к восточному берегу Каспия и даже входит в Карабогаз-гол, где гибнет. В разных реках нерестовый ход совершают рыбы на различных стадиях зрелости.

Наиболее ценный в промысловом отношении лосось со слабо развитой икрой входит главным образом в Куру, а также в Терек, Волгу, Самур и, в очень небольшом количестве, в малые речки. Лосось на стадии, близкой к зрелости, кроме Терека и Куры, идет в Кейран-чай и Яламу.

Ход лосося в Куру на протяжении года распределяется следующим образом:

Месяцы	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Процент годового улова	0,01	5,4	30,8	37,7	14,6	8,5	2,2	0,7	0,09

Ход протекает при температуре воды от 24 до 2°. Разгар хода при 7—8°. Путь по Куру до Тбилиси лосось проходит за 5,5 мес. Скорость хода — 5 км в сутки. В Терек и Самур лосось идет на протяжении тех же месяцев, что в Куру, но с перерывом на период ледостава. Входит в реки в период с октября до начала января и мечет икру в том же нерестовом сезоне. В реке лосось остается до следующей осени.

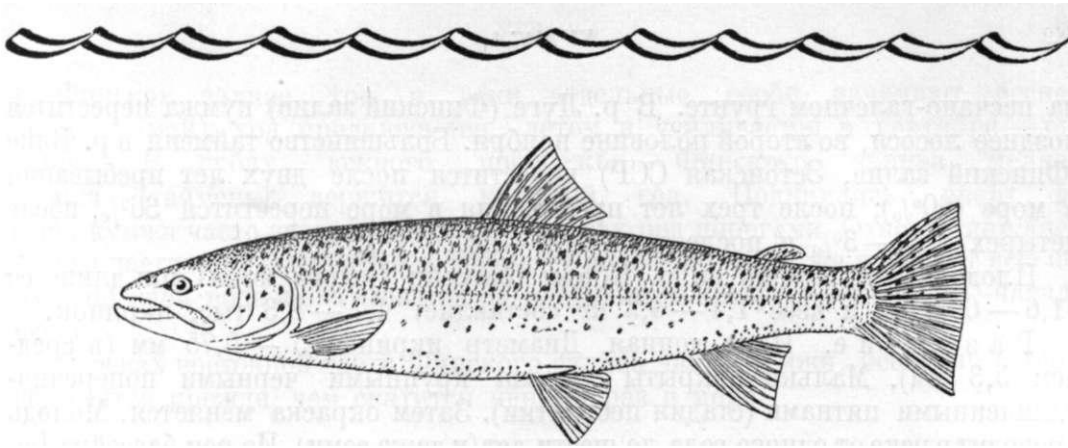
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы каспийского лосося в 1936—1939 гг. составляли от 4,1 до 6,2 тыс. ц.

Для пополнения запасов применяется искусственное разведение. На Куру, Терек, Кейран-чае и Яламе в 1939—1940 гг. выведено и выпущено около 9 млн. личинок. На Самурском заводе и Яламинском пункте мальков выращивают в течение четырех-пяти и более месяцев.

Техника и ход промысла. Орудия лова в море — ставные сети, в реках — закидные невода, плавные сети, полупромысловые орудия — ванды, сежи, накидки. Ловят в период хода в реки.

Использование. Добываемый в р. Куру в зимние месяцы лосось является самым жирным из всех лососевых (жирность до 26,9%; средняя жирность выше 20%). Подавляющую часть улова замораживают с последующей набивкой брюшка лосося солью. Благодаря высоким качествам мяса и весьма нежному посолу получаемый продукт является одним из лучших рыбных продуктов. Наибольшую часть улова засаливают «под семгу» или выпускают на рынок в охлажденном или мороженом виде. Незначительную часть перерабатывают на копченый балык, тешу или пласт-филе.



Кумжа

КУМЖА — *Salmo trutta* Linne

Кумжа (на Белом и Баренцовом морях), таймень ѝна Балтийском море), форель (неправильно, на р. Луге, Финский зал.); iherus (эст.); taimins (латыш.); sea trout (англ.); Meerforelle, Lachst'orelle (НеМ.); sj66rret (НорВ.); troc (польск.); taimen (фин.); truite de mer, truite saumonee (фр.)-

Ценная промысловая рыба бассейнов Балтийского, Баренцова и Белого морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто многочисленными черными пятнами как выше, так и ниже боковой линии. Рот большой, верхняя челюсть заходит за задний край глаза. Хвостовой стебель более высок, а хвостовой плавник менее выемчат, чем у лосося. У половозрелых самцов челюсти изгибаются, но

меньше, чем у лосося. Боковая линия 118_{а1-24} 120. Жаберных тычинок 13—81; первые и последние тычинки бугорковидны. *В* III 8—11; *Л* II—III 8—9; *Р* 112—13; *VI* 8.

Родственные формы. Наиболее близки озерные и ручьевые форели, являющиеся пресноводными формами кумжи. Далее следуют черноморский лосось, *S. trutta labrax*, каспийский лосось, *S. salar caspius*, лосось, *S. salar*.

Распространение. Берега Европы от р. Дуеро (Пиренейский п-ов) до Белого моря и Чешской губы. В Печоре (и далее на восток в реках Сибири) отсутствует. Есть в Балтийском море; входит в рр. Лугу и Неву, но в Неве встречается крайне редко.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба. Как и лосось (*S. salar*), для нереста входит в реки. Первые годы жизни проводит в реке, затем скатывается в море, где и живет до созревания. Зайдя в озера или в ручьи, кумжа превращается в озерную или ручьевую форель, и наоборот, форели, нашедшие выход к морю, превращаются в проходную кумжу — *S. trutta*.

Нерест. Происходит обычно в верховьях рек, в сентябре—ноябре,

на песчано-галечном грунте. В р. Луге (Финский залив) кумжа нерестится позднее лосося, во второй половине ноября. Большинство тайменя в р. Вяне (Финский залив, Эстонская ССР) нерестится после двух лет пребывания в море (60%); после трех лет пребывания в море нерестится 36%, после четырех лет — 3% и после пяти лет — всего 1%.

Плодовитость кумжи из р. Ковды (бассейн Белого моря) при длине ее 51,6—69,8 см и весе 1,4—4,3 кг составляет 4,7—8,3 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная. Диаметр икринок 5—5,75 мм (в среднем 5,3 мм). Мальки покрыты сначала крупными черными поперечно-удлиненными пятнами (стадия пестрятки). Затем окраска меняется. Молодь проводит в реке от одного года до шести лет (и даже семи). Из рек бассейна Белого моря большинство молоди кумжи скатывается в море после четырех зим жизни в реке, из рек Швеции после трех-четырех зим, из рек Норвегии после трех зим и из рек Англии после двух-трех зим жизни в реке. В южной части бассейна Балтийского моря большинство молоди скатывается в море после одной-двух зим; в р. Вяна (Финский залив, Эстонская ССР) большинство молоди тайменя скатывается однолетними — 52,7% > двухлетними скатывается 44,3% и трехлетними — всего 3%.

Рост. Достигает длины 1 м и более и веса 8—12 кг.

Годы:	Длина — до конца средних лучей хвостового плавника (в см)				
	Белое море		Лужская губа (Финский залив)	реки Англии	реки Норвегии
	р. Поной	р. Ковда			
Речной период f i	5	4,6	6	5,1	—
	10	10,8	13	12,2	
	15	17,3	20	17,8	
	21	23,4		• 20,4	
Морской период Li	30	36,1	35	28,3	30,1
	37	46,7	53	36,1	38,8
	42	57,3	66	44,6	47,7
	56	68,0		51,6	55,7
	58				
	59				

Обычные размеры меньше, чем у лосося (*Salmo salar*): длина 30—70 см, вес 1—5 кг; в Поное 1,3—1,5 кг, в Ковде 0,5—4 кг, в Лужской губе Финского залива около 2 кг, в р. Вяна (Эстонская ССР) около 3 кг (0,8—8,5 кг). -

Питание. Хищник. Питается в море мелкой сельдью, килькой, песчанкой, корюшкой, колюшкой, а также ракообразными — морскими тараканами (излюбленная пища) и бокоплавами, червями и проч. В отличие от лосося кумжа питается и в реке (мелкой рыбой, беспозвоночными), но при входе в реки питание ослабевает; снова усиливается оно после нереста.

Конкуренты. В море — лосось; в реке — лосось, форель, хариус.

Враги. В море и устьях рек — тюлень; в реке — хариус, щука, налим.

Миграции. Самцы и самки, прожив в море от одного до четырех-шести лет, поднимаются в реки для нереста. В Белом море небольшие стайки кумжи начинают входить в реки сейчас же после ледохода, в конце мая и в первой половине июня. Ход продолжается 15—20 дней.

В Финском заливе ход в реки отдельные особи начинают весной (апрель—май); ход продолжается летом и усиливается в сентябре — октябре. В губах южного побережья Финского залива мелкая кумжа (таймень) держится круглый год. Поднимаясь вверх по реке, кумжа чаем задерживается на плёсах под порогами. Отнерестившаяся кумжа частично скатывается в море в ту же осень, часть же проводит всю зиму в пресной воде и скатывается на следующую весну, в конце мая—начале июня.

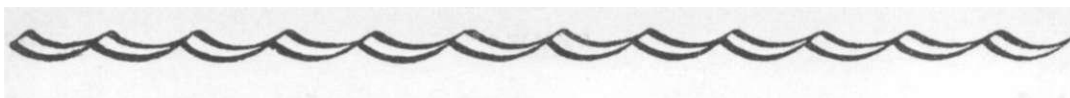
В реках восточной части Финского залива часть кумжи, особенно самцы, нерестится прежде, чем скатится первый раз в море.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР и большинстве стран уловы кумжи учитываются вместе с лососем. Улов кумжи в Англии в 1937 г. составил 500 ц, в Норвегии—950 ц. В 1935—1940 гг. в Балтийском море уловы лосося и кумжи в пределах СССР (РСФСР и прибалтийские республики) составляли от 1,5 до 1,8 тыс. ц, в Финляндии — 2,9—4,1 тыс. ц, в Германии — 0,6—2 тыс. ц в год. Кумжа служит объектом искусственного разведения.

Техника и ход промысла. Ловят во время хода в приустьевых участках и реках неводами, мережами, сетями и крючковой снастью.

Использование. Кумжа имеет нежное жирное мясо. Почти весь улов обрабатывают нежным посолом, под семгу. Часть улова поступает на рынок в охлажденном виде.



ОЗЕРНАЯ ФОРЕЛЬ — *Salmo trutta morpha lacustris* Linne

Торпа (на Онежском озере); lake trout (англ.); Seeforelle (нем.); orret (норв.); truite de lacs (фр.).

Ценная промысловая рыба озер северо-западной части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто многочисленными X-образными черными пятнами выше и ниже боковой линии. Окраска сильно варьирует, от более темной до серебристой. У половозрелых самцов челюсти изгибаются, но меньше, чем у лосося.

Родственные формы. Кумжа (*S. trutta*) и ее подвиды.

Распространение. Холодноводные озера Европы; Швеция, Норвегия, Финляндия; альпийские озера (до высоты 1800 м). В СССР — Ладожское и Онежское озера, глубокие и холодноводные озера Кольского п-ова и Карело-Финской ССР.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Озерная форель — озерная холодноводная форма проходной кумжи (*S. trutta*), не достигающая величины кумжи и никогда не уходящая в море. Для размножения входит в реки, но нерестится и в озерах. В альпийских озерах различают более темных производителей (*Grundforelle*) и стерильных (яловых) особей, более серебристых (*Silberforelle*, *Schwebforelle*).

Нерест. Происходит в сентябре—декабре при температуре воды 8° и ниже, в реках, на порожистых участках с каменисто-галечным грунтом. Нерестится и в озерах на больших глубинах, повидимому у ключей. Плодовитость озерной форели Ладожского озера (свирской форели) 4—5 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, неклеякая. Диаметр икринок 5,25—6 мм. Развитие икры свирской форели длится 180—200 дней. Молодь остается в реке 9—11 мес, затем скатывается в озеро.

Рост. Озерная форель живет до 20 лет. Достигает веса 25 и даже 31 кг.

В Ладожском озере нередко достигает 5—6 (до 8) кг; средний вес свирской форели 1—3 кг. В Онежском озере 8 кг, в Топозере (Карело-Финская ССР) более 6—8 кг (как редкость, до 18 кг); в озерах Западной Европы достигает 10—15 кг.

Возраст (годы)	3	4	5	6	8	9	12
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	27,0 0,21	31,0 0,33	42,9 0,92	55,7 1,85	79,0 5,72	90,0 7,95	103,0 15,0

Примечание. Длина и вес средние.

П и т а н и е. Молодь (до 30—35 см) питается личинками насекомых (Perlidae, Phryganidae), гаммарусами, падающими в воду насекомыми («воздушное питание»). Взрослые хищничают — поедают молодь сига, гольцов (Salvelinus), уклек, ельцов и т. д.

К о н к у р е н т ы. Озерный лосось, хариус, голянь (Phoxinus), налим, угорь.

В р а г и. Палим, щука, угорь и лососевые (палпя, озерный лосось), поедающие икру и молодь. В Ладожском озере — тюлень.

М и г р а ц и и недостаточно прослежены. Ладожская озерная форель начинает входить в р. Свирь вместе с лососем (*S. salar sebago*); летом она почти не входит, но осенью вновь начинает ловиться.

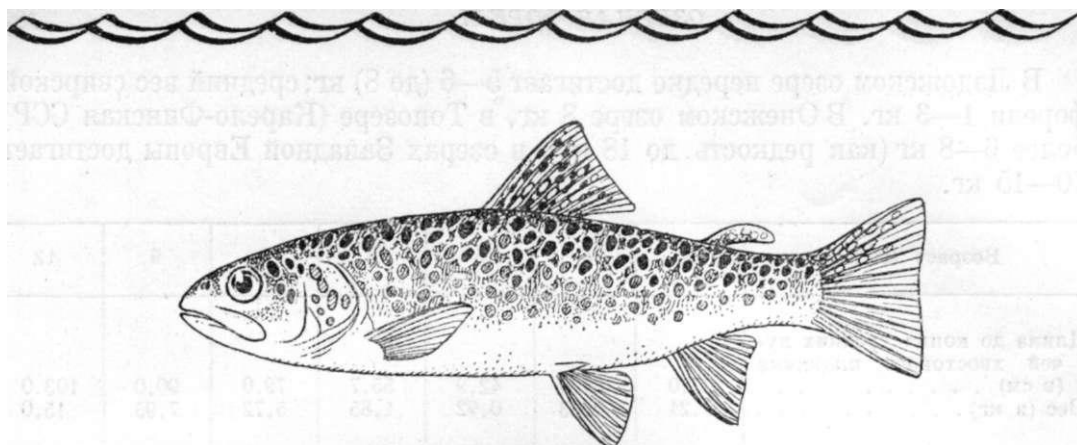
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. В Ладожском озере в 1932—1939 гг. озерной форели добывалось около 400 ц в год, из которых в южной части озера около 300 ц; в Онежском озере добывалось около 60—80 ц. Добыча может быть увеличена.

Озерная форель издавна служит объектом искусственного разведения. В СССР озерная форель разводится на Ладожском озере, на Кексгольмском и Свирском рыбозаводах. В 1938—1940 гг. выпущено около 1 млн. мальков, причем на Кексгольмском заводе в порядке опытных работ было выпущено около 3,5 тыс. сеголетков.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят неводами, мережами, сетями, крючковой снастью (переметами), подъемными сетками (кругами); на Ладожском озере — жерлицами. Промышляют преимущественно поздней осенью (до декабря) как в открытой части Ладожского и Онежского озер, так и в реках во время хода. Наибольшее количество озерной форели в северной части Ладожского озера вылавливается в районах Сальми, Импилахти и Сортавала.

И с п о л ь з о в а н и е. Поступает на рынок в охлажденном или соленом (под семгу) виде. Иногда коптят (горячим способом). Свежая озерная форель очень вкусна.



Ручьевая форель

РУЧЬЕВАЯ ФОРЕЛЬ — *Salmo trutta morpha fario* Lirne

Пеструшка, крошица, торпа, торпичка (на Онежском озере); brook trout (англ.); Bachfrelle (нем.); backorret (норв.); pstrag (польск.); purolohi (фин.); truite (фр.); forel] backoring (швед.).

Разводится в прудовых хозяйствах. Имеет большое значение для любительского рыболовства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. На теле и на спинном плавнике черные и красные пятнышки. Как правило, красные пятнышки окаймлены светлым ободком. Серебристой окраски, свойственной ходовому лососю и кумже, не бывает. Окраска сильно варьирует от темной до светлой. Зубы на рукоятке сошника в два ряда, сохраняются всю жизнь. Боковая линия 115—132. *D* III—V 9—11; *A* II—IV 7—9; *P* I 12; *V* I 7—9.

Родственные формы. Кумжа (*S. trutta*), озерная форель (*S. trutta morpha lacustris*) и другие подвиды кумжи.

Распространение. Западная Европа, от Мурманского побережья и Исландии до Средиземного моря; в горных речках и ручьях до 2500 м высоты над уровнем моря. Балканский п-ов, Малая Азия, Марокко, Алжир, Иран (у Тегерана). Нет ручьевой форели в Японии и Америке.

В СССР — на Кольском п-ове, в бассейнах Балтийского, Белого, Каспийского (Волга, Урал), Черного и Азовского (реки Крыма, Кубань, Днестр, Днепр — только в Березине), Аральского (Аму-Дарья) морей. В Печоре, в реках Сибири и на Дальнем Востоке отсутствует.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Все так называемые форели представляют (по Л. С. Бергу) ту или иную форму *S. trutta* и ее подвидов, отрезанную от моря и приспособившуюся к жизни в речках и ручьях.

Ручьевая форель — типично холодноводная рыба, живзлца преимущественно в горных речках и ручьях, а также в равнинных речках, с песчано-галечным грунтом, с холодной, чистой водой, богатой кислородом.

Нерест. Происходит с сентября по март, преимущественно в октябре—ноябре, при температуре воды ниже 6—8°, на мелководных участках с

быстрым течением, на каменисто-галечном грунте. Икру самка закапывает в грунт. Форель часто поднимается для нереста в верховья рек и ручьев.

Плодовитость в среднем 200—1500 икринок (1—2 тыс. икринок на 1 кг веса рыбы).

Развитие. Икра оранжевого цвета, диаметр икринки 4—6,5 мм. Развитие икры длится до 200 дней, при температуре воды 1—2° и до 65 дней при температуре 7—8°. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 2—2,5 см, снабжены большим желточным мешком, который рассасывается через 20 суток.

Рост. Ручьевая форель живет до 12 лет и достигает (в исключительных случаях) 10—12 кг веса. Обычная длина 25—37,5 см, вес 0,2—0,8 кг, реже 1—2 кг.

Рост сильно варьирует, в зависимости от условий жизни форели:

Возраст (годы)	1	2	3
Длина (в см)	7—10 12—15	15—20 100—125	30—34 200—300

Половая зрелость наступает на третьем-четвертом году жизни.

При благоприятных условиях ручьевая форель за два года достигает 500 г веса; в малопродуктивных водоемах в возрасте три-четыре года она имеет вес всего 80—90 г. В прудовом хозяйстве «полупорционная» форель весом 130—170 г на естественном корме выращивается на вторую-третью осень; «порционная», весом около 350 г, на третью-четвертую осень. Рационально поставленное форелевое прудовое хозяйство требует применения искусственного кормления форели, что ускоряет выращивание и увеличивает рыбопродуктивность прудов до 50 (и более) ц с 1 га.

Питание. Молодь питается мелкими ракообразными и личинками насекомых, взрослые — личинками насекомых Ephemerae, Trichoptera, Phryganidae, особенно Chironomidae; рачками Gammaridae, мелкими моллюсками, падающими в воду насекомыми, икрой (часто собственной), рыбой (бычками-подкаменщиками, гольяном), головастиками, лягушками и даже мелкими млекопитающими.

Конкуренты. В питании конкурентами форели являются хариус, гольян, подуст, бычок-подкаменщик.

Враги. Налим и хариус поедают икру на нерестилищах. Молодь форели пожирает щука.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Ловится в естественных водоемах, искусственно разводится для спортивного рыболовства в речках и ручьях, является также объектом прудового хозяйства. Значение форели как промысловой рыбы в естественных водоемах ничтожно.

Форель явилась первым объектом опытов искусственного оплодотворения рыб (Якобив 1763 г., Ремив 1842 г., Врасский в 1853—1856 гг.). Осенью 1856 г. В. П. Врасским был открыт «сухой», или русский, способ искусственного оплодотворения икры, вскоре принятый во всем мире.

В качестве объекта спортивного рыболовства форель усиленно разводится

в Западной Европе. В 1938 г. в Германии и Австрии было выпущено в водоемы 25,5 млн. мальков, в 1932 г. в Швейцарии — 14 млн. мальков.

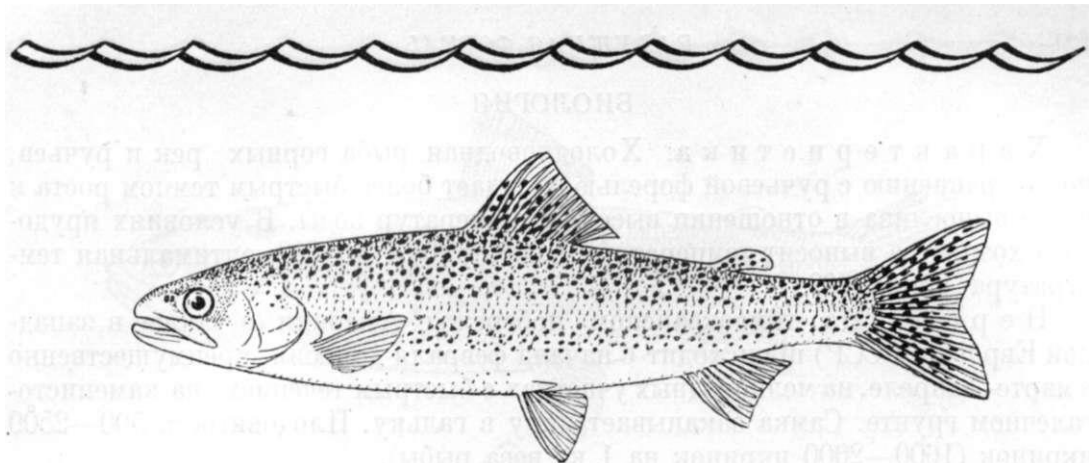
В СССР имеются прудовые форелевые хозяйства в Ленинградской обл., в Краснодарском крае и в западной Украине.

Ручьевая форель давно акклиматизирована в южной Африке, Австралии, Тасмании, Новой Зеландии.

Перспективы дальнейшего развития форелевого прудового хозяйства в СССР весьма значительны, особенно под Ленинградом, в Карело-Финской ССР, Эстонской ССР, на Кавказе, а также частично на западной Украине. Значительные перспективы имеются также для разведения в холодноводных, особенно горного типа, речках и ручьях.

Техника и ход промысла. Ловят удочкой, спиннингом, нахлыстом, на Кавказе — переметами.

Использование. Поступает на рынок преимущественно в живом, реже в охлажденном виде. Высоко ценится как гастрономический товар за хорошее качество мяса. Мясо розоватое.



Радужная форель

РАДУЖНАЯ ФОРЕЛЬ - *Salmo irideus* Gibbons

Rainbow trout (англ.); Regenbogenforelle (нем.); truite arc-en-ciel (фр.); niiji-masu (яп.).

Ценная рыба форелевого прудового хозяйства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. У взрослой радужной форели широкая радужная полоса вдоль боковой линии, особенно выделяющаяся у самцов во время нереста. Молодь, до двух лет, очень похожа на ручьевую форель, однако не имеет красных точек на теле. Сошник пятиугольный. Боковая линия 135 (150). *D* IV 9—10; *A* III 10; *P* 112; *V* I 8.

Родственные формы. Радужная форель прудовых хозяйств СССР и западной Европы — продукт скрещивания тихоокеанских форм американских лососевых: *Salmo irideus* и *S. shasta* (rainbow trout); близкие формы: *S. clarki* (cut-throat trout) и *S. gairdneri* (steelhead).

Распространение. Радужная форель, *S. irideus*, и близкие к ней *S. clarki*, *S. shasta* и др., описанные под самыми различными именами, встречаются по тихоокеанскому побережью Америки от Аляски до Мексики. Некоторые уходят в море, другие остаются всю жизнь в реках и озерах. Радужная форель — чисто пресноводная рыба, распространенная в Америке от южной границы бассейна Берингова моря до южного Орегона.

В целях акклиматизации оплодотворенная икра радужной форели вывозилась из Северной Америки в целый ряд стран, и в настоящее время радужная форель акклиматизирована в Японии (ввезена в 1877 г.), Австралии, Тасмании, Новой Зеландии (1883—1884 гг.), южной Африке (1899 г.), Мадагаскаре (1926 г.), Германии (1882 г.).

Радужная форель распространена в прудовых хозяйствах Германии, Дании, Швейцарии, Англии и Югославии. Акклиматизировалась в ручьях и речках. В 1936—1938 гг. в Германии были начаты опыты по акклиматизации радужной форели в Балтийском море.

В СССР радужная форель в 1936—1940 гг. разводилась в прудовых хозяйствах Ленинградской обл., в прудовых хозяйствах «Спартак» и «Ключики» Курской обл., в Эстонской ССР и некоторых хозяйствах западной Украины.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Холодно-водная рыба горных рек и ручьев, но по сравнению с ручьевой форелью обладает более быстрым темпом роста и более вынослива в отношении высоких температур воды. В условиях прудового хозяйства выносит температуру воды от (0) 4 до 30°; оптимальная температура около 20°.

Н е р е с т . На тихоокеанском побережье Америки (а также в западной Европе и СССР) происходит с начала февраля до июня, преимущественно в марте—апреле, на мелководных участках с быстрым течением, на каменисто-галечном грунте. Самка закапывает икру в гальку. Плодовитость 600—2500 икринок (1600—2000 икринок на 1 кг веса рыбы).

Р а з в и т и е . Икра донная, нелипкая, желтовато-оранжевого цвета. Диаметр икринок 4—6,5 мм (средний 4,9—5,9 мм). Развитие икры длится 1,5—2 мес. и менее, в зависимости от температуры воды. Желточный пузырь у личинок рассасывается через 7—14 дней.

Р о с т . Достигает веса 0,8—1,6 кг, реже 6 кг (в прудах), и длины 50—90 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина (в см)	6-12 10—20	18—22 80—130 (200)	25—27 100—200 (600)	200—400(1600)

При выращивании в прудовых хозяйствах рост колеблется в зависимости от условий нагула. Двухлетки в прудовом хозяйстве достигают 350—450 г, трехлетки 1—1,2 кг, четырехлетки 2 кг веса. Половая зрелость наступает на третьем-четвертом году жизни.

П и т а н и е . Пища состоит из гаммарид, мелких моллюсков, личинок насекомых (Ephemeraidae, Phryganidae, Chironomidae), мелкой рыбы, а также из падающих в воду насекомых («воздушное питание»).

К о н к у р е н т ы . Ручьевая форель, голянь, бычок-подкаменщик, угорь; в прудовых хозяйствах также американская паляя (*Salvelinus fontinalis*).

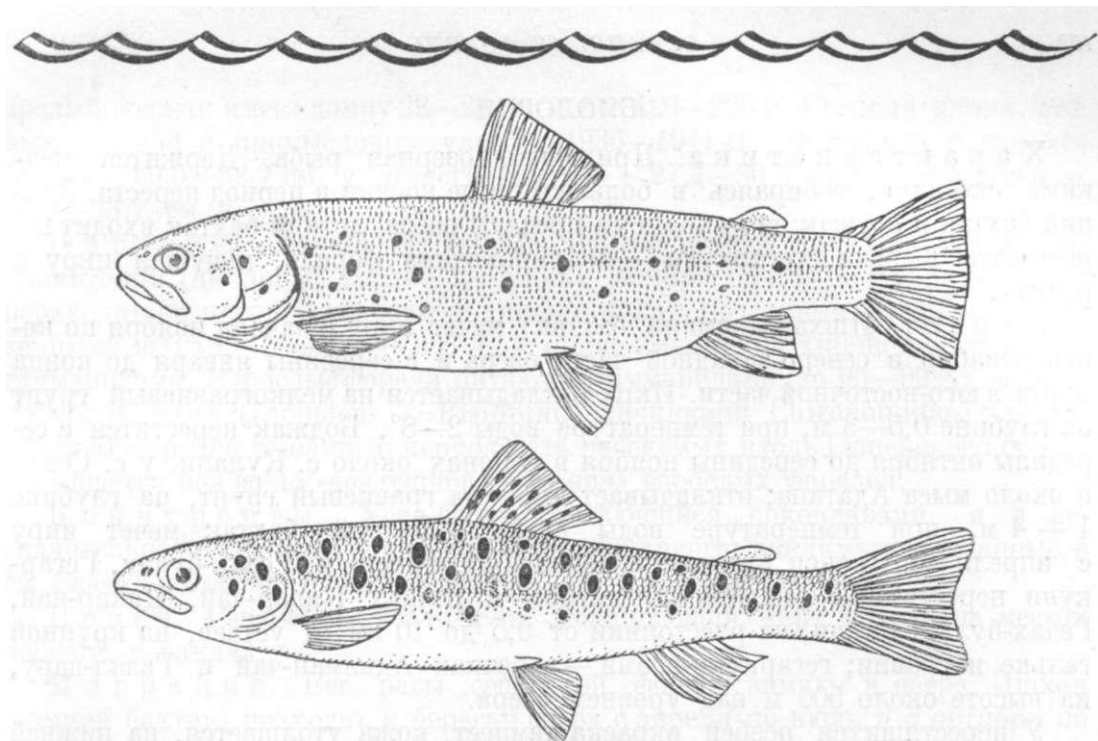
В р а г и . Щука, судак.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Радужная форель имеет значение в качестве одного из объектов прудового рыбоводства. Уловы радужной форели могут быть значительно увеличены за счет разведения в прудовых хозяйствах и частично за счет акклиматизации в естественных условиях. Может также разводиться как добавочная рыба в карповых прудовых хозяйствах (с более холодной водой).

В США радужная форель является одним из основных объектов рыборазведения и основным объектом форелевого прудового хозяйства. Последнее имеет место и в западной Европе.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется преимущественно в живом, реже в охлажденном виде. Высоко ценится как гастрономический продукт.



Севанская форель. Ишхан и летний бахтак

СЕВАНСКАЯ ФОРЕЛЬ — *Salmo ischchan* Kessler

Гокчинская форель, ишхан, бахтак, гегаркуни, боджак.

Основная промысловая рыба оз. Севан.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Верхняя челюсть сравнительно короткая, не заходит за вертикаль заднего края глаза или, у больших, едва заходит.

Полиморфный вид, делящийся на четыре основные расы: ишхан, или зимний бахтак (*S. ischchan typicus*), гегаркуни (*S. isch. gegarkuni*), летний бахтак (*S. isch. aestivalis*), боджак (*S. isch. danilewskii*). Зимний бахтак характеризуется преобладанием булавовидных жаберных тычинок, наиболее высоким телом, наличием в боковой линии обычно 114 чешуи. Гегаркуни имеет наиболее удлиненное, относительно низкое тело, острое рыло, меньшее число чешуи в боковой линии (обычно 112—113) и почти всегда острые длинные жаберные тычинки. Летний бахтак характеризуется меньшим числом чешуи в боковой линии (обычно 111—112), отсутствием булавовидных жаберных тычинок, сравнительно слабыми челюстями, наличием вдоль боковой линии бледнокрасных пятен. Боджак, карликовая раса форели, отличается большими глазами, коротким рылом, слабыми челюстями, наличием красных пятен вдоль (и выше) боковой линии. Каждая раса делится на отдельные биотипы и стада, приуроченные к отдельным речкам. *D III—V 8—9 (10); A III 8—9; V II 8.*

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки озерные форели, а также ручьевая форель, далее — каспийский и аральский лососи.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Встречается только в оз. Севан (Армянская ССР) и речках, впадающих в него, — Кявар-чай, Цакар-чай, Гедак-булах, Гилли, Ярпузлу, Алу-чалу, Атамхан-чай, Адьяман-чай, Газал-дару, Бахтак-чай и Балык-чай.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Придонная озерная рыба. Держится мелкими стайками, собираясь в более крупные косяки в период нереста. Зимний бахтак и боджак не выходят за пределы озера, летний бахтак входит нерестовать в реки, гегаркуни — полупроходная форель, мечущая икру в речках.

Н е р е с т . Ишхан (зимний бахтак) мечет икру с начала ноября по конец декабря в северо-западной части озера и с середины января до конца марта в юго-восточной части. Икра откладывается на мелкогравиевый грунт на глубине 0,5—3 м, при температуре воды 2—8°. Боджак нерестится с середины октября до середины ноября в районах около с. Кулали, у с. Севан и около мыса Адатапа; откладывает икру на гравиевый грунт, на глубине 1—4 м, при температуре воды 8—15°. Летний бахтак мечет икру с апреля по конец августа в реках Бахтак-чай и Гедак-булах. Гегаркуни нерестится с октября по январь в речках Кявар-чай, Цакар-чай, Гедах-булах, Гилли, на расстоянии от 0,5 до 10 км от устьев, на крупной гальке и гравии; гегаркуни-ябани — в речках Адыман-чай и Газал-дару, на высоте около 500 м над уровнем озера.

У нерестящихся особей окраска темнеет, кожа утолщается, на нижней челюсти образуется крючкообразный хрящевой нарост.

Плодовитость севанской форели (гегаркуни) около 1,9 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная. Длительность развития около 65 дней при температуре воды 7°, в среднем 450 градусо-дней. Всасывание желточного пузыря заканчивается через 60—65 дней после выклева, по достижении личинкой длины 2,2 см. К середине сентября мальки гегаркуни достигают длины 4,4—8,5 см, к началу января — 7,1—10,6 см; мальки летнего бахтака к концу октября достигают длины 2,4—4,3 см. Сеголетки и годовики зимнего бахтака напоминают стадию пестрятки (parr) лосося; цвет сеголетков желто-зеленый, на теле — поперечные коричневатые полосы со свинцовым отливом.

Р о с т . Севанская форель достигает длины 75 см и веса 4—5 кг, изредка 90 см и 16 кг. Размеры различных форм очень разнятся.

Возраст (годы)	4	5	6	7	8	Примечание
Длина (в см)	32,8	42,1	49,4	53,7	68,4	
	34,5	40,1	41,4	43,0	51,0	1930 г.
	24,3	28,6	31,8	37,7	50,2	1934 »
	21,6	24,9	28,0	28,9	—	1930 »

Половая зрелость у зимнего бахтака наступает на четвертом-восьмом году жизни, у гегаркуни — в возрасте шести лет, у гегаркуни-ябани — у самок шести лет, у самцов двух-семи лет. Летний бахтак и боджак достигают половой зрелости в возрасте четырех-шести лет, преимущественно пяти-шести лет.

Нерестовый зимний бахтак имеет среднюю длину 45—60 см и вес 1—2,5 кг; достигает длины 75 см и веса 4—5 кг, изредка до 90 см и 15 кг. Половозрелые гегаркуни имеют длину 40 см и вес 0,6—0,7 кг, редко до 60 см и 4 кг. Гегаркуни-ябани, как исключение, достигает веса 16 кг. Половозрелый летний бахтак в Бахтак-чае имеет длину 40 см и вес 650 г, в Гедак-булахе — 34,7 см и 410 г; достигает длины свыше 45 см и веса более 1 кг. Полово-

зрелый боджак имеет длину 22—28 см и вес 120—220 г. Средняя длина яловых форелей в промысловых уловах 1936—1941 гг. составляла у зимнего бахтака 29,5—32,7 см, у летнего бахтака — 27,4—30,3 см, у гегаркуни — 31,9—33,7 см и у боджака — 25—26,6 см.

Питание. Мальки в первые два-три месяца жизни питаются зоопланктоном (циклопы, дафнии, босмина). Зимний бахтак и гегаркуни рано переходят на питание взрослыми хирономидами, подёнками, веснянками, наземными жуками, сверчками и т. д., а также личинками хирономид, мелкими гаммаридами. Взрослые форели питаются гаммаридами (до 95—99%), частично моллюсками (*Limnaeus* и *Pisidium*), личинками *Chironomidae*, пиявками, крайне редко рыбами. В период лёта насекомых вдоль Гюнейского берега повышается значение «воздушного питания» взрослых форелей.

Конкуренты. Усач-беглу, питающийся бокоплавами, и в незначительной степени сиги (чудской сиг и сиг-лудога, акклиматизированные в оз. Севан), питающиеся той же пищей, что и форели.

Враги. Севанский усач-беглу, пожирающий икру форели на местах нереста, и баклан.

Миграции. Все расы севанской форели зимуют в озере. Ишхан (зимний бахтак) подходит к берегам озера с апреля по июль и с октября по декабрь. Боджак подходит в середине июня и в октябре. Летний бахтак подходит для нереста в низовья рр. Бахтак-чай и Гедак-булах с мая по июль. У гегаркуни нерестовый ход в рр. Кявар-чай, Цакар-чай, Гедак-булах и Гилли начинается с половины сентября и длится до половины января.

Молодь размножающихся в речках рас севанской форели живет в речках от полугода до года, после чего скатывается в озеро. Скат происходит с июля по февраль.

ПРОМЫСЕЛ

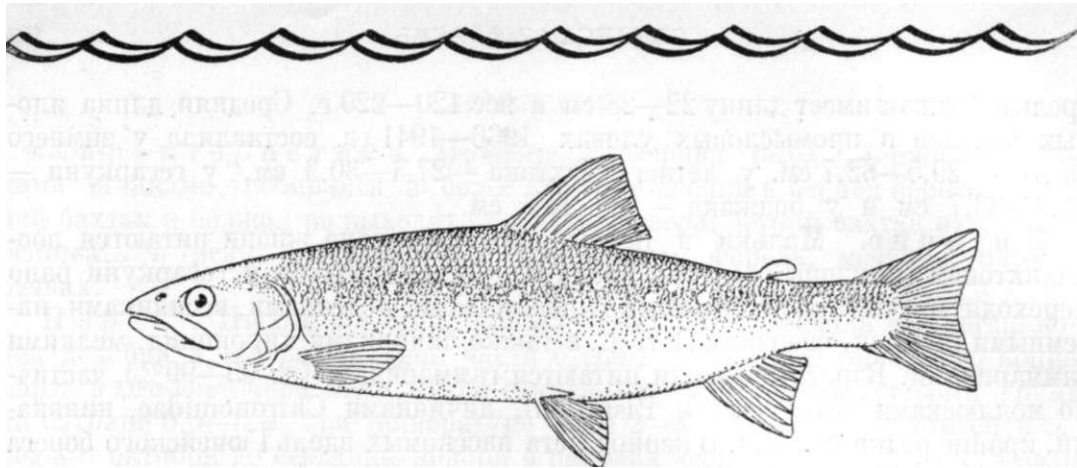
Значение. Уловы в оз. Севан колеблются от 4,7 до 6,7 тыс. ц (1936—1939 гг.). Из этого количества зимний бахтак и гегаркуни дают около 60%, летний бахтак — около 25%, боджак — остальное.

Для поддержания запасов в Севан ежегодно выпускается свыше 20 млн. искусственно выведенных мальков (преимущественно гегаркуни, в меньших количествах — зимнего и летнего бахтака).

В 1930—1936 гг. икра гегаркуни перевезена в оз. Иссык-куль. Акклиматизация увенчалась успехом: в 1944—1946 гг. отмечен нерестовый ход форелей в рр. Тон, Аксай, Тосор и Джергалан, а в августе 1947 г. в р. Тон пойманы сеголетки длиной 53—99 мм.

Техника и ход промысла. Ловят неводами (более 70% улова), накидками (около 20%), ставными сетями (менее 5%).

Использование. Мясо севанской форели жирное и розовое, прекрасного вкуса. Различают товарные сорта севанской форели: ишхан крупный, ишхан средний (в обоих сортах преобладают зимние бахтаки, гегаркуни и летние бахтаки), мелкий ишхан (преобладают гегаркуни, частично входит боджак), бахтак (зимой — половозрелый зимний бахтак, летом — летний бахтак), гегаркуни (половозрелые гегаркуни). Три первых сорта — это форели, пойманные в период откорма, а поэтому с жирным красновато-розовым мясом и серебристой чешуей. Рыбы в брачном наряде имеют бледное, дряблое мясо. Севанские форели поступают на рынок преимущественно в мороженом (до 60% улова) или копченом виде (до 40%).



Гольц

ГОЛЕЦ — *Salvelinus alpinus* (Linne)

Тальма, кумжа, кунджа, кунжа (неправ.); charr (англ.).

Промысловая рыба местного значения на севере СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуя чрезвычайно мелкая, плотно прилегающая к телу, с первого взгляда совсем незаметная. Верхняя челюсть у взрослых несколько заходит за глаз. Передние лучи грудных, брюшных и анального плавников белые. Число продольных рядов чешуи между боковой линией и жировым плавником 17 (у семги 13, у кумжи 15). Боковая линия 130—140. Жаберных тычинок 18—30. Жаберных лучей обычно 10—12. Пилорических придатков 30—44. *I*) III—IV 8—11; *A* NI—IV 7—9; *P* I 12—14; *V* I 7—9.

Родственные формы. Наиболее близки озерные формы гольцов, или палии, мальма (*S. malma*) в бассейне Тихого океана, затем лососи (*Salmo*).

Распространение. Циркумполярное: Гренландия, Исландия, северная Норвегия (севернее 65° с. ш.), остров Медвежий, Шпицберген, Новая Земля, побережье Сибири, арктическая Канада, Гудсонов залив. К северу доходит до 82° с. ш. В Тихом океане заменяется тихоокеанским гольцом или мальмой, *Salvelinus malma*.

Озерные формы гольцов, или палии, распространены в озерах Финляндии, Швеции, южной Норвегии, Альпийских гор. Англии, Ирландии, Шотландии, Оркнейских и Шетландских о-вов, Исландии. В СССР — в озерах Кольского п-ова, Карело-Финской ССР, в озерах Онежском и Ладожском, озерах северной Сибири и в бассейне Байкала.

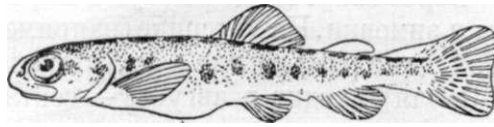
БИОЛОГИЯ

Характеристика. Типичная холодноводная проходная рыба, весьма характерная для арктической области, размножающаяся в пресных водах, но высоко по рекам не поднимающаяся.

Нерест происходит осенью, в сентябре—ноябре в реках (на Повой Земле и Шпицбергене — в озерах).

Плодовитость гольца от (3) 4 до 21 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, диаметром до 5 мм. В сентябре мальки достигают длины 2,5—8,5 см (на Новой Земле). Первые два-четыре года молодь проводит в пресных водоемах.



Малек-пестрятка гольца

Рост. Обычная длина 30—50 см, вес 0,3—1,5 кг. Достигает длины 88 (иногда до 100) см и веса 16 кг; живет до И—12 лет.

Возраст (годы)	В реке			
	1	2	3	4
Длина (в см) гольцов, проживших 3 года в реке	6,4	11,2	16,4	
4 года в реке	6,0	10,0	14,3	18,5

Продолжение

Возраст (годы)	В море							
	4	5	6	7	8	9	10	И
Длина (в см) гольцов проживших 3 года в реке	25,5	34,6	41,6	48,0	50,9	56,2	59,9	66,0
4 года в реке . . .		27,4	35,9	41,2	49,1	55,3	57,2	62,5

Примечание. Река Сев. Крестовая, Новая Земля, 1931 г. Длина (указана до конца средних лучей хвостового плавника) получена при помощи расчисления возраста по наслоениям подкрышечной кости.

Соотношение между длиной и весом гольцов (самцы и самки) из губы Крестовой (Новая Земля), проживших в реке три года, показано в таблице.

Годы жизни в море	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Длина до конца средних лучей хвостового плавника	46,3 1,2	52,7 1,7	—	58,8 2,1	61,8 2,4	(64,7) (2,3)

Примечание. В скобках — данные для одних самцов.

Половая зрелость наступает на шестом-седьмом году жизни.

Питание. Пищу взрослых гольцов составляет молодь тресковых (на западном побережье Новой Земли), мойва, песчанка, керчаки, отчасти ракообразные, черви, личинки Chironomidae (мотыль) и др.; молодь в пресных водах питается личинками Chironomidae, комарами и мухами («воздушное питание»), подурами, ракообразными (Copepoda и др.).

К о н к у р е н т ы . Кумжа, озерная форель.

В р а г и . Чайки-бургомистры; на озерах Новой Земли песцы, вылавливающие гольцов из-под льда.

М и г р а ц и и . Взрослые гольцы живут в море, откуда входят в низовья рек для нереста и зимовки. На материке (например, по берегам Чешской и Карской губ) голец входит в реки в июле—августе; на островах (Гренландия, Шпицберген, Новая Земля) входит в августе—сентябре, а скатывается из озер и рек в море в июне—июле.

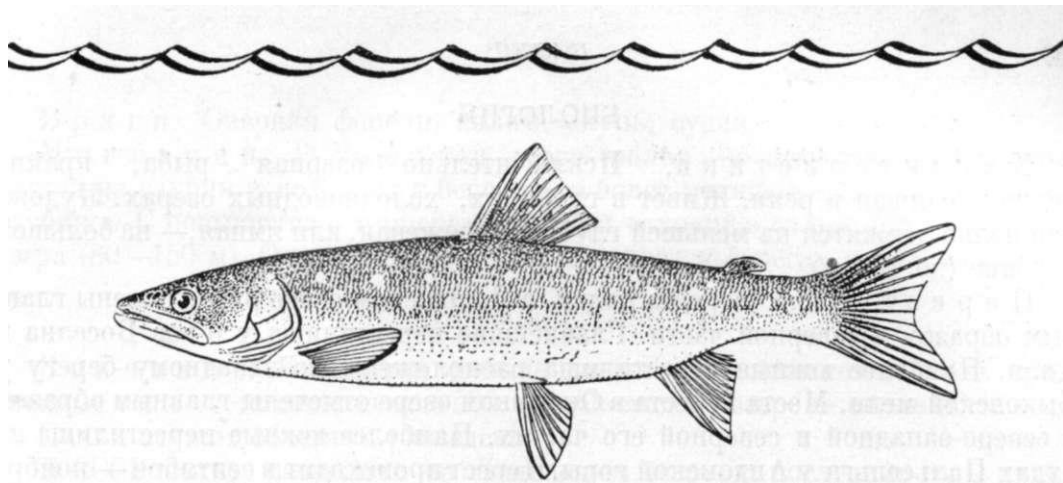
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Гонец имеет местное промысловое значение. В промысловом количестве встречается на Новой Земле, в Чешской губе, в низовьях р. Кары, а также в низовьях сибирских рек (Обь, Енисей, Лена и др.). В более или менее значительном количестве добывается на Новой Земле (улов 500—800 ц ежегодно, в 1940 г. — 1000 ц) и в Карской губе.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — ставные сети, на Новой Земле—особые ставные невода, закидные невода, заборы, в любительском рыболовстве — спиннинг.

Вполне возможно увеличение уловов путем развития промысла в ряде районов севера СССР.

И с п о л ь з о в а н и е . Жирность гольца 11,2%. Подавляющую часть улова засаливают, иногда с последующим холодным копчением. Весьма небольшую часть улова реализуют в мороженом или копченом виде (горячим способом). В местах потребления часть используют для приготовления натуральных консервов. Гонец расценивается одинаково с кумжей однотипной обработки.



Палья

ПАЛЯ — *Salvelinus lepechini* Gmelin

Паляя, нериус; *nieriaia*s (карел.); *гбіе*, *гбг* (норв.); *piegia* (фин.У, *roding* (швед.).

Ценная, но немногочисленная промысловая рыба озер Ладожского и Онежского, озер Карело-Финской ССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхняя челюсть заметно заходит за глаз. Челюсти одинаковой длины или нижняя чуть короче верхней. Нижняя челюсть заострена, сжата с боков. Жаберных лучей 10. Жаберных тычинок 26. Боковая линия — 128. *D* IV—V 10; *A* NI—IV 8.

В Ладожском и Онежском озерах (и оз. Веттер, Швеция) различают более темную, с большой головой — лудожную (красную) палью (основная форма) и более светлую, с более короткой головой — кряжевую, или ямную (серую), налью (*S. lepechini infraspecies profundicola*).

Родственные формы. Очень близки различные озерные гольцы (другие пальи), из которых в СССР описаны: даватчан, или красная рыба (*S. alpinus erythrinus*), из оз. Фролиха (бассейн Байкала); черноротая сегозерская палья (*S. lepechini melanostomus*), из Сегозера и бассейна р. Выг (Карело-Финская ССР); голец Черского (*S. czerskii*), из озер бассейна рр. Индигирки и Чукочьей; боганидская палья (*S. boganiidae*), из оз. Боганидского (бассейн р. Хатанги); есейская палья (*S. tolmachoffi*), из оз. Есей (бассейн р. Хатанги); якутский голец (*S. jacuticus*), из озер дельты р. Лены. Кроме того, близкими формами являются проходные гольцы (*S. alpinus*, *S. malma*).

Распространение. Озера Швеции, Финляндии и южной Норвегии. Очень близкие формы обитают в озерах Альп, Англии, Ирландии, Шотландии, Оркнейских и Шетландских о-вов, Исландии.

В СССР — озера Ладожское, Онежское, Имандра; озера Карело-Финской ССР: Сандал, Вашозеро, Пальозеро, Сегозеро, Маслозеро, Едмозеро, Пальяламби, Топозеро, Пяозеро, Тикшозеро; Печора (р. Уса).

Озера, где имеется палья, по рыбохозяйственной классификации выделяются в особый тип — озера палий; это обширные, прозрачные, глубокие, холодноводные озера.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Исключительно озерная рыба, крайне редко входящая в реки. Живет в глубоких, холодноводных озерах. Лудожная палья держится на меньшей глубине, кряжевая, или ямная, — на большой глубине (до 150 я).

Н е р е с т . Места нереста пальи в Ладожском озере расположены главным образом в северной части. Главнейшие нерестилища у о-вов Воселна и Ялая. Наиболее южные нерестилища расположены по западному берегу у Быковской мели. Места нереста в Онежском озере отмечены главным образом в северо-западной и северной его частях. Наиболее южные нерестилища на лудах Пальсельга у Андомской горы. Нерест происходит в сентябре — ноябре при температуре воды от 15° и ниже, на глубине 0,5—25 м, на местах, усеянных крупными или мелкими камнями (лудах), рясе — на песчано-галечном грунте. Разгар нереста в Ладожском озере — в первой половине октября, в Онежском — во второй половине сентября.

Плодовитость лудожной пальи Онежского озера 2,8—7,3 тыс. икринок (в среднем 4,6 тыс. икринок), ямной 0,8—2,2 тыс. икринок. Есть указания, что ямная (серая) палья нерестится весной.

Р а з в и т и е . Икра крупная, диаметр икринки (в среднем) 5 мм. Инкубационный период 142 дня; только что вышедшие личинки имеют длину 19—22 мм, вес (в среднем) 0,08 г. Рассасывание желточного мешка длится 25—30 дней. Через 80 дней мальки имеют вес 0,24—0,3 г (по данным Сунского рыбоводного пункта на Онежском озере). Годовики достигают длины 10 см и веса 11 г (в отдельных случаях до 30 г).

Р о с т . Палья — медленно растущая рыба. Достигает возраста 20 лет, длины 75 см и веса 8—9,5 кг; обычный вес 0,8—3 кг.

Возраст (годы)	Лудожная палья Ладожского озера (1939 г.)	Лудожная палья Онежского озера (1933 г.)		Ямная (серая) палья Онежского озера (1933 г.)	
	длина (в см)	длина (в см)	вес (в кг)	длина (в см)	вес (в кг)
5	37,5				
6	44,5				
7	54,0	—	—	44,0	0,5
8	59,0	55,0	1,6	—	0,7
9	65,0	61,0	2,0	46,0	0,8
10	68,5	64,0	2,4	50,0	1,0
И	72,5	65,0	2,6	53,0	1,2
12	—	66,0	2,9	55,0	1,4
13	—	68,0	3,1	57,0	1,5
14	—	69,0	3,7	59,0	1,7
15	—	70,0	4,2	—	1,9
16	—	74,0	4,7	62,0	2,2

Примечание. Длина от вершины рыла до конца средних лучей хвостового плавника.

Кряжевая (ямная) палья мельче лудожной; вес ее не более 4—5 кг, обычный вес 0,8—2 кг. Средний вес пальи из Топозера 0,65 кг (наибольший — до 2,5 кг).

П и т а н и е . Хищник, поедает сигов, уклею, корюшку и других рыб.

К о н к у р е н т ы . Озерные форели, в Ладоя«жом озере — озерным лосось.

В р а г и . Озерная форель, налим, окунь, судак.

М и г р а ц и и . В Ладожском озере палья по вскрытии озера подымается из глубин и подходит к берегам на более мелкие места — от 30 до 50 м глубины. С повышением температуры воды отходит в самые глубокие части озера (80—150 м). Осенью палья вновь подходит к берегам на нерестилища.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Ежегодная добыча пальи в Ладожском озере в предвоенные годы составляла свыше 500 ц, в Онежском озере — около 50 ц.

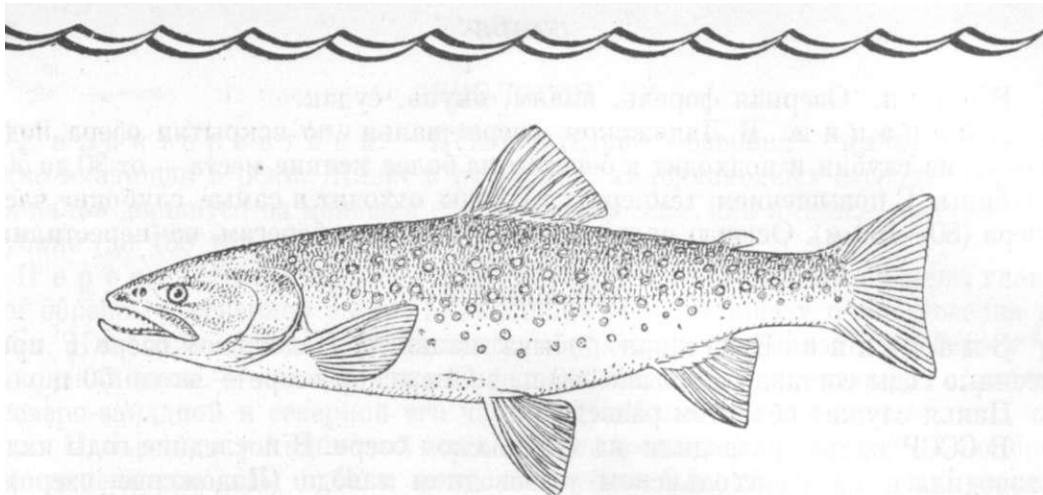
Палья служит объектом разведения.

В СССР палью разводили на Ладожском озере. В последние годы палья разводилась на Кексгольмском рыбноводном заводе (Ладожское озеро) и Сунском рыбноводном пункте (Онегское озеро).

В озера Швейцарии ежегодно выпускалось 3—6 млн. мальков.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основной лов (нерестовой пальи) производят переводами, сетями. В летнее время на Ладожском озере ловят переметами (длиной до 2—3 км), мережами. В незначительном количестве палья попадалась при траловом лове на Ладожском озере.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется преимущественно в свежем или охлажденном, редко в соленом виде. Мясо вкусное.



Мальма, или тихоокеанский голец

МАЛЬМА — *Salvelinus malma* (Walbaum)

Тихоокеанский голец, каменный голец, форель (неправ.), голец (на Камчатке и Анадыре); dolly varden trout (ам.); amemasu (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Задний край верхнечелюстной кости у взрослых особей заметно заходит за вертикаль заднего края глаза. Передний край верхней челюсти немного выступает за передний край нижней, особенно у самцов, у которых на верхней челюсти хорошо заметна выемка. Хвостовой плавник у взрослых очень слабо выемчатый. Окраска тела мальмы в море серебристая; в реке появляются на боках многочисленные малиновые, розовые, серые и, редко, белые пятна (величина пятен обычно меньше величины зрачка); ниже боковой линии пятен меньше, и они более крупные. Передние лучи брюшных и анального плавников светлые.

Жабрных лучей 10—11. Пилорических придатков 22—27. Позвонков у охотской мальмы (64) 65—68 (69), у южной 59—64. Боковая линия у охотской мальмы 125—150, у южной 115—133. *D* III—IV 9—11; *A* III 8—10.

Мальма в Тихом океане заменяет гольца (*S. alpinus*) Северного Ледовитого океана и также образует проходные, речные и озерные формы. Различимы типичная, или северная проходная, мальма (*S. malma malma*) и южная проходная мальма (*S. malma krascheninnikovi*). Их речные жилые формы (*morpha curilus*) отличаются малой (до 32—34 см, обычно 17—25 см) величиной и многочисленными [фасными] пятнышками. Из озерных форм в советских водах известна камчатская озерная мальма (*S. malma aorpha kuznetzovi*), у которой жабрных тычинок 18—25, позвонков 62—66 (чаще 65).

Родственные формы. Другие виды рода *Salvelinus*: в Тихом океане — кунджа (*S. leucomaenis*), с крупными, светлыми пятнами; в Атлантическом и Ледовитом океанах — типичные гольцы *S. alpinus* (с меньшим, чем у мальмы, ртом); в озерах Балтийского, Атлантического и Ледовитоморского бассейнов — палии, *S. lepechini* (с несколько отодвинутым назад спинным плавником), и другие озерные гольцы.

Распространение. Мальма (все ее формы) обитает в северной части Тихого океана, особенно богаты ею Берингово и Охотское моря и их бассейны.

По азиатскому берегу Тихого океана доходит до Кореи (р. Ялу) и южной Японии (провинции Ямато и Кин), по американскому берегу распространена у Алеутских о-вов и Аляски, доходит до Калифорнии.

В пределах СССР типичная проходная мальма обитает в Беринговом море, начиная с Анадырского залива, где входит в р. Анадырь, и в северной части Охотского моря до Амурского лимана и до южной оконечности Камчатки. Южная проходная мальма обитает в Охотском море к югу от лимана Амура и в Японском море до залива Петра Великого. Речная, не уходящая в море, мальма, более известная на Дальнем Востоке под неправильным названием форели и форельки, распространена в горных речках Камчатки, в низовьях Амура и в речках Приморья.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная мальма водится в море, в прибрежных участках, откуда осенью входит в реки и озера для нереста. Речная форма (так называемая форель) живет постоянно в небольших горных ходоливодных речках.

Нерест. В Приморье происходит в августе—сентябре, в р. Охоте, повидимому, в сентябре—октябре и ноябре, в р. Камчатке — с сентября по декабрь (в основном в ноябре), на Командорских о-вах — в декабре. Нерест происходит как в тихих ключах, так и в быстрых горных речках. Икру самка закапывает в грунт.

Охотская мальма мечет икру, повидимому, не ежегодно. После первого нереста мальма не погибает и может нерестовать несколько раз в жизни.

Плодовитость южной жилой мальмы (*m. curilus*) 160—550 икринок (в бассейне залива Петра Великого).

Развитие. Диаметр зрелых овариальных икринок (южной жилой мальмы, *m. curilus*) — 2,0—2,7 мм. Икра донная, длительность ее развития — несколько недель. В Приморье молодь проходной мальмы, повидимому, недолго задерживается в реках и скатывается в море вскоре после всасывания желточного пузыря. По охотскому побережью и Камчатке молодь задерживается в реках по выходе из икры в течение одного-трех лет; скатывается молодь обычно в августе (в р. Большой), сперва в предустьевые участки, а затем и дальше в море.

На боках тела у молодежи («пестрятки») имеются поперечно-удлиненные пятна, разделенные узкими промежутками. На темном фоне по бокам разбросаны мелкие светлые пятна.

Рост. Проходная мальма достигает в Приморье длины 44—74 см и веса 0,9—4,3 кг; по охотскому побережью—23—52 см, при среднем весе 0,4 кг; по западному побережью Камчатки — длины 25—50 см и веса 0,48—1,34 кг, в среднем 0,61—0,72 кг, на Анадыре — 80 см длины и 5,7 кг веса (средний вес более 1 кг). Речная жилая мальма достигает в низовьях Амура и на Шантарских о-вах длины 33,5 см, в Приморье — не более 24—25 см. Мальма из оз. Ушки в бассейне р. Камчатки достигает длины 20—49 см, в среднем 31—34 см и веса от 0,08 до 1,1, в среднем 0,35—0,47 кг.

Впервые нерестится мальма на третьем-четвертом году жизни. Речная жилая мальма в южном Приморье нерестится уже при длине 16,5 см.

П и т а н и е. Пищей мальмы являются личинки и куколки водных насекомых (комаров, ручейников, подёнок и др.;, ракообразные (в реках — бокоплавцы, в море — бокоплавцы, мизиды, креветки), моллюски, падающие в воду насекомые. На нерестилищах лососей мальма уничтожает большое количество отложенной икры и молодь. Во многих нерестовых лососевых реках икра является основной пищей мальмы. Около промыслов и селений мальма поедает внутренности рыб, выбрасываемые в воду.

В р а г и. Тюлень (ларга — *Phoca vitulina largha*). Зимой мальма на Шантарских о-вах в большом количестве уничтожается выдрой.

М и г р а ц и и. Проходная мальма входит из моря для нереста в реки. Ход в реки начинается в Приморье в июне, на Камчатке и Командорских о-вах ~ в мае. по охотскому побережью и в районе Анадыря — во второй половине июля. Массовый ход в р. Охоте — в августе. Заканчивается ход в конце августа (Камчатка). Отнерестовавшая мальма скатывается в море; в Приморье в основном — в сентябре, не задерживаясь на зиму в реках; по охотскому побережью и на Камчатке — весной, после зимовки в реках. Охотская мальма спускается к устьям рр. Охоты и Кухтуя в конце мая, задерживается здесь в случае наличия в море льдов и уходит из низовьев рек и предустьевых участков моря к двадцатым числам июня.

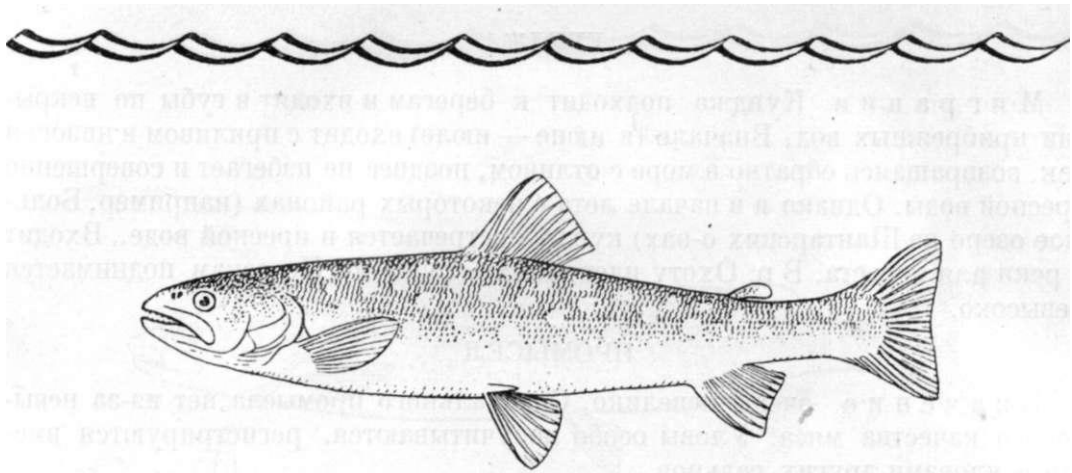
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. Проходная мальма встречается в промысловых количествах почти по всему дальневосточному побережью СССР. В настоящее время мальму ловят в сравнительно небольших количествах, предпочитая ей других рыб. В 1937—1940 гг. в водах СССР на Дальнем Востоке вылавливалось мальмы от 16 до 34 тыс. ц. На Аляске мальма добывается в ничтожных количествах, например в 1937 г. было добыто всего 250 ц.

Промысел может быть существенно увеличен, тем более, что проходную мальму можно ловить весной до хода лососей, а также в течение всего лета, особенно в августе. Речную мальму можно добывать в небольших количествах во многих районах Дальнего Востока, особенно в речках нижнего течения Амура.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят неводами, главным образом во время ската в море, а в некоторых местах (например, в районе Охотска) и зимой подо льдом. В период нерестового хода мальма попадает в невода, как прилов к более ценным лососям (кете, горбуше).

И с п о л ь з о в а н и е. Почти весь улов мальмы засаливают, небольшая часть потребляется в свежем виде. Некоторое количество мальмы заготавливается населением Камчатки на корм ездовым собакам. Мясо мальмы водянистое и тощее (2% жира).



Кунджа

КУНДЖА — *Salvelinus leucomaenis* (Pallas)

Дукча (тунгус).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Передние лучи грудных, брюшных и анального плавников светлые. Тело покрыто крупными, величиной с глаз и больше, светлыми пятнами. Верхнечелюстная кость немного заходит за вертикаль заднего края глаза. Жаберные тычинки редко сидящие, количество их на первой дуге (12) 1G—18. Жаберных лучей 10—13. Пилорических придатков 20—22. Боковая линия 210 % 230. *D* III—IV 10—11; *A* III 8—9.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Мальма, или тихоокеанский голец (*S. malma*), обычный, или северный, голец (*S. alpinus*), паляя (*S. lepechini*). Все они, в отличие от кунджи, имеют более мелкие светлые пятна на теле.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Западные части Берингова, Охотского и Японского морей, от р. Пенжины и восточной Камчатки до Владивостока и северной Японии. Входит в реки охотского побережья (в больших количествах). Зауссурья, Камчатки (мало), Командорских и Курильских о-вов, Сахалина, Хоккайдо. В Амуре поднимается не выше Николаевска.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба, обитающая в прибрежных районах морей, устьях и низовьях рек.

Н е р е с т происходит в реках, в р. Налео (низовья Амура) — в августе.

Р а з в и т и е . Диаметр созревающей овариальной (ястычной) икринки 2,8мм. Молодь (годовички) достигает длины 13,2 см и имеет на теле, кроме характерных крупных светлых пятен, 12 поперечных темных полос.

Р о с т . Достигает длины 60 см и веса 4 (6) кг. Обычная длина 30—47 см; вес, на Шантарских о-вах, 0,3—2,2 кг; в северном Приморье 1—4 кг.

П и т а н и е . Кунджа особенно интенсивно питается в период подхода к берегам. Пищу составляют преимущественно мальки рыб (*Cottidae*) и мелкие рачки (*Mysidae*, *Gammaridae*), а также мелкие наважки, корюшки, креветки (*Crangonidae*) и мидии.

М и г р а ц и и . Кунджа подходит к берегам и входит в губы по вскрытии прибрежных вод. Вначале (в июне—июле) входит с приливом в низовья рек, возвращаясь обратно в море с отливом, позднее не избегает и совершенно пресной воды. Однако и в начале летав некоторых районах (например, Большое озеро на ГПантарских о-вах) кунджа встречается в пресной воде. Входит в реки для нереста. В р. Охоту идет стаями (рунами). По рекам поднимается невысоко.

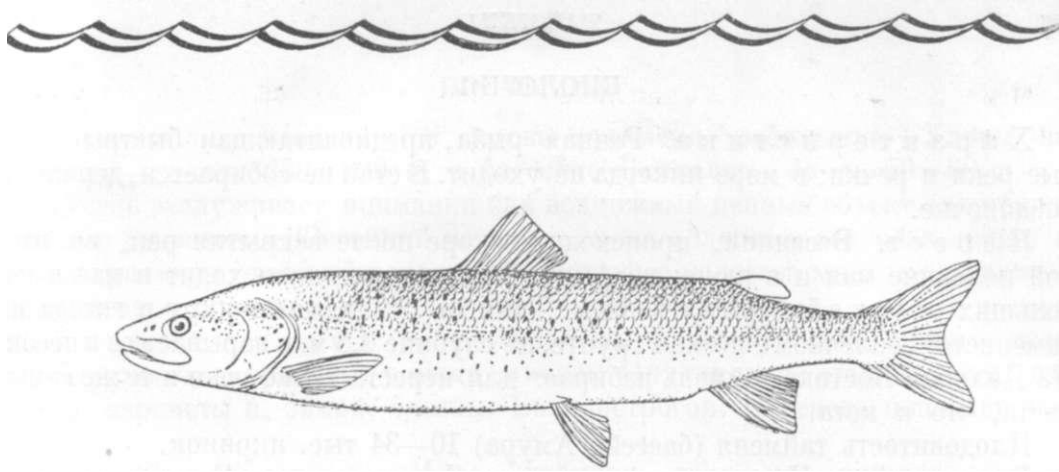
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е очень невелико. Специального промысла нет из-за невысокого качества мяса. Уловы особо не учитываются, регистрируются вместе с уловами других гольцов.

Промысел несомненно может быть увеличен, поскольку запасы кунджи совершенно не тронуты.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят неводами в период подхода к берегам.

И с п о л ь з о в а н и е . Кунджу преимущественно солят, а также потребляют в свежем виде. Консервы из нее получаются неудовлетворительные. Мясо кунджи светлое (в вареном виде белое), водянистое, характеризуется более низким содержанием жира (2—2,1%) и белка, чем мясо других лососевых.



Таймень

ТАЙМЕНЬ — *Huso taimen* (Pallas)

Тальмень, на Каме — стрежневой линь, лень, красуля, красная щука; биль (якут.).

Ценная рыба Сибири, но очень небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело низкое, удлинённое. Голова сплюснута с боков, как у щуки. Рот очень большой, верхнечелюстная кость у взрослых заходит за задний край глаза. Зубы на челюстях, нёбе и языке крепкие; на сошнике и нёбе образуют сплошную дуговидную полоску. Верх и бока головы покрыты небольшими темными пятнами, на боках тела темные пятна в виде буквы X или полулунные. - У небольших экземпляров на боках тела 8—10 темных поперечных полос. В нерестовый период тело приобретает медно-красный цвет.

Поперечных рядов чешуи 198—242, чаще около 215. Жаберных лучей 10—13. Жаберных тычинок (9) 11—12, считая с зачаточными —14—16. *D* IV—V 9—11; *A* III—IV (V) 8—9 (10).

Родственные формы. Очень близок по форме, окраске, величине тела и по биологии дунайский лосось, *Huso huso*, отличающийся главным образом большим количеством жаберных тычинок. Близок сахалинский таймень («гой»), *Huso reggii*, имеющий, однако, более крупную чешую и являющийся проходной рыбой.

Распространение. Обитает во всех реках Сибири от Оби до Индигирки, но преимущественно в верховьях рек и быстро текущих речках. Есть в озерах Зайсан и Байкале с его притоками. В Колыме отсутствует. В Лене и Енисее попадает от верховьев до дельты. Повсеместно встречается в бассейне Амура, включая Сунгари и Уссури, но преимущественно в горных реках. Есть в рр. Уд и Тугур (Охотское море). На запад доходит до бассейна Печоры (верхнее течение), Камы и Вятки; в Каме водится главным образом выше Молотова (Перми); водится в Вишере и Колве, в Чусовой и Сылве, в верховьях Уфы. Из Камы заходит в участки средней Волги, изредка встречаясь у Тетюшей и даже у Ставрополя; есть в бассейне верхнего Урала.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная рыба, предпочитающая быстрые горные реки и речки; в море никогда не уходит. В стаи не собирается, держится поодиночке.

Н е р е с т . Весенний, происходит вскоре после вскрытия рек, во второй половине мая и в июне; на Амуре икрометание происходит в мае в небольших речках с быстрым течением. Таймень откладывает икру в гнезда на каменистом, галечном с песком грунте, на глубине 0,5 м, и зарывает ее в песок. На Дальнем Востоке таймень избирает для нереста те же реки и те же самые места, что и кета.

Плодовитость тайменя (бассейн Амура) 10—34 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, крупная. Двухлетки в р. Енисее достигают длины 46 см, в р. Лене — 2,14 см и веса 182 г.

Р о с т . Достигает длины 1,5 м и более, веса — до 31 кг (как исключение 65—80 кг).

Возраст (годы)	Река Енисей				Река Амур	
	самцы		самки		длина (в см)	вес (в кг)
	длина (в см)	вес (в кг)	длина (в см)	вес (в кг)		
3	51,0	1,0	46,0	—	—	—
4	57,3	1,63	63,0	2,5	—	—
5	62,3	1,81	64,3	—	72—81	5,0
6	67,0	2,6	72,0	3,38	—	—
7	81,0	3,8	—	—	—	—
8	—	—	—	—	96	7,2
9	106,0	7,0	98,0	9,0	97—108	8,4-10,4
10	—	—	103,0	9,7	107	10,1
12	—	—	117,0	11,0	105	8,0—10,0
15	—	—	—	—	123	14,0
16	—	—	—	—	134	23,2

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости таймень достигает на пятом-шестом году жизни, реже на четвертом году.

П и т а н и е . Молодь до четырех-пяти лет питается беспозвоночными и мелкой рыбой. Взрослый таймень питается преимущественно рыбой, главным образом карповыми, затем тугуном (*Coregonus tugun*), миногой, нельмой, хариусом, щиповкой, щукой, окунем и налимом (р. Лозьва). Заглатывает иногда лягушек, утят и т. д. Кормится и беспозвоночными: личинками насекомых и самими насекомыми, а также планктоном (*Cladocera* и *Sepoda*). Наиболее разнообразно питание, осенью, не прекращается оно и зимой.

К о н к у р е н т . Нельма.

М и г р а ц и и . Весною, вскоре после прохода льда, в мае — июне таймень подымается на нерестилища. После нереста, с конца июня, в июле и до глубокой осени, передвигается в направлении от верхних участков реки к нижним. С утра и до полудня таймень держится в глубоких участках с быстрым течением, а со второй половины дня начинает появляться у берегов, где и охотится за собирающейся здесь рыбой.

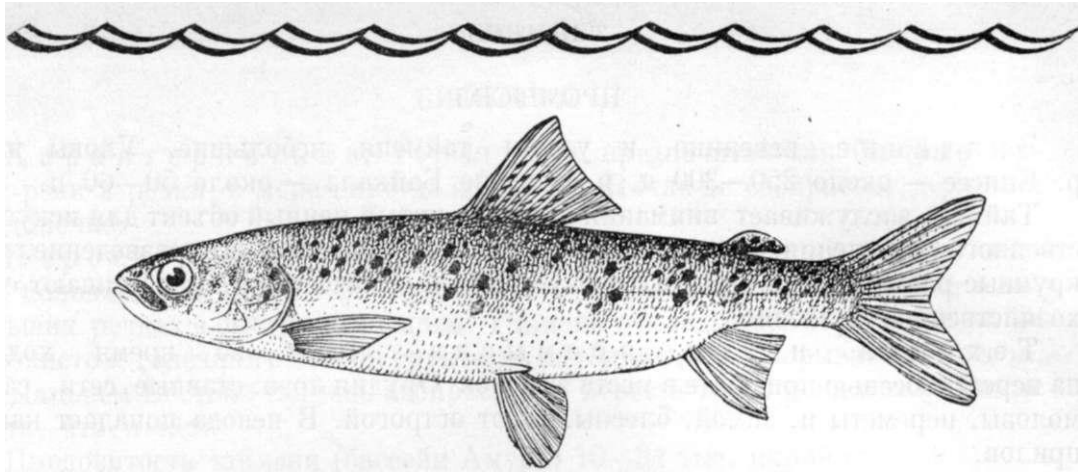
ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико, и уловы тайменя небольшие. Уловы на р. Енисее — около 250—300 ц, в бассейне Байкала — около 50—100 ц.

Таймень заслуживает внимания как возможный ценный объект для искусственного разведения. Весенний нерест тайменя облегчает его разведение, а крупные размеры этой рыбы и высокие вкусовые качества мяса повышают ее хозяйственное значение.

Техника и ход промысла. Ловят во время хода па нерест и осенью при скате в места зимовок. Орудия лова: ставные сети, самоловы, переметы и, зимой, блесны. Бьют острогой. В невода попадает как прилов.

Использование. Мясо тайменя довольно яшрное, очень вкусное. Внутренности крупного тайменя содержат до одной трети (по весу) отложений жира. Почти весь улов обрабатывают теплым или охлажденным посолом. Некоторая часть улова реализуется в мороженом или копченом (холодным или горячим способом) виде.



Ленок

ЛЕНОК — *Brachymystax lenok* (Pallas)

Усуч (на Алтае и в Зап. Саянах), бытисохолох (якут.), майгу (тунгус.), арауйэ (юкагир.).

Ценная, но малочисленная промысловая рыба Сибири и Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхняя челюсть не заходит за вертикаль заднего края глаза. Рот конечный (самки) или нижний (самцы). Зубы на нёбных костях образуют вместе с зубами на сошнике сплошную, непрерывную дуговидную полосу на нёбе. Боковая линия 132—175. Жаберных тычинок насчитывается 19—27. Пилорических придатков около 100. *D* III—IV (V) 9—12; *A* III—IV 9—11.

Родственные формы. В ряде признаков ленок представляет переходные черты между лососями (*Salmo*) и хариусами (*Thymallus*), наиболее сходен с *Salmothymus obtusirostris*, попадающим в водоемах Далмации.

Распространение. Верховья и, частью, среднее течение и горные притоки сибирских рек, от Оби до Колымы; бассейн Амура; реки, впадающие в южную часть Охотского моря и северную часть Японского моря, реки Шантарских о-вов, а также бассейн Байкала и горные озера Сибири (Фролиха, Мажарское, Зайсан, Телецкое, Марка-куль). Река Ялу и реки западной Кореи.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба речная, холодолюбивая, пресноводная; в солоноватых водах не встречается; предпочитает быстротекущие воды; косяков не образует, держится разрозненно. Значительных миграций не совершает. В водоемах Сибири биологически замещает ручьевую форель Европы.

Нерест. Происходит весной, почти одновременно с нерестом хариуса. Массовый нерест в Ангаре — в конце апреля и в мае, при температуре воды 2,5—5° и выше. Нерест в Амуре — в мае. Продолжительность нереста около месяца. Из крупных рек входит для нереста в мелкие, где и держится после нереста. Из оз. Байкал входит для нереста в реки вслед за проходом льда.



Табл.5. Типы окраски промысловых пресноводных лососевых (сем. Salmonidae).
Сверху вниз: наль, радужная форель, ручьевая форель, озерная форель, таймень,
ленок, сиг-лудога.

Плодовитость байкальского ленка (р. Ангара) весом 0,8—1,2 кг 2—3 тыс. икринок; колымского весом 1,2—1,5 кг 3,5—5Д тыс.; амурского 4,7—7,5 тыс., в среднем 6,5 тыс.

Развитие. Икра донная, неприлипающая. Диаметр овариальных (ястычных) икринок перед нерестом 4—4,5 мм; диаметр развивающихся икринок после набухания 5,5—6 мм. Инкубация длится до 28 дней при сумме температур 174°. Личинка выклеывается с очень большим желточным мешком, который рассасывается через 15 дней. Сеголетки за лето вырастают до 6,6—10 см (Колыма). В бассейне Амура мальки ленка держатся всю зиму на нерестилищах кеты и горбуши.

Рост. Достигает длины 69 см (абс.) и веса — 2,4 (и до 3—4 кг), как исключение — до 6—8 кг.

Возраст (годы)	Телецкое озеро (1930 г.)		Р. Лёна (1925 г.)		Оз. Удиль (бассейн Амура)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	20,0	100				
2	25,5	182	21,4	98		
3	33,5	505	25,8	266		
4			27,3			
7			34,7	480	34—51	432—1529
8			36,2	543	38—58	627—2760
11			62,0	2402	54—63	1273—4160
Примечание:	Длина — до конца средних лучей хвостового плавника.					

В уловах обычно преобладают особи весом 0,5—1,5 кг (в низовьях Амура 0,86—1,6 кг). Особи длиной 46—50 см и весом 1—1,2 кг половозрелы.

Питание. Питается мелкой рыбой (молодь хариуса, налима, девятиглая колюшка, подкаменщик, пескарь и др.), личинками насекомых (ручейники, Chironomidae), взрослыми насекомыми, бокоплавами, поедает также икру и мальков лососевых рыб и, иногда, мышей, лягушек и водяных крыс.

Конкуренты. Налим, хариус, таймень.

Враги. Шантарский ленок зимой в большом количестве уничтожается выдрой.

Миграции. Весной идет вверх по речкам для нереста, после нереста держится в этих же речках. Однако в Лене, Енисее, Колыме и летом попадает не только в притоках, но и в самих этих реках. Осенью замечается скат по речкам (на зимовку) в более нижние, глубокие участки. Ловится зимой и в озерах (Зайсан, Марка-куль).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы ленка незначительны. Используется он преимущественно для местного потребления. В 1915 г. в водоемах Дальнего Востока его было добыто 14,9 тыс. (около 83 ц). В Енисее в 1928 г. в районе Минусинск-Красноярск выловлено 36 ц, Красноярск—Ангара—17 ц, Ан-

гара—Кас—15 ц, Кас—Туруханск—14 ц. В бассейне Колымы в р. Ясачной и в ее притоках добывается 15—20 ц в год.

Техника и ход промысла. Ловится круглый год, но основные уловы бывают весной (с марта) и осенью. На многих реках практикуется лов запорами и заездками. Кроме того, добывается острогой, переметами, ставными и плавными сетями. Летом изредка попадает также как прилов в невода. На Амуре ловят закидными неводами, плавными сетями, венгерями, зимними заездками; по первому льду ленок хорошо ловится на блесну или наживку.

Использование. Заготавливают в свежем, мороженом или соленом виде. Мясо довольно жирное (3,8—7,7%) и вкусное. В восточной Сибири местное население использует кожу ленка (она очень прочна) для изготовления непромокаемых мешков и других предметов. На Амуре из нее делают также обувь, одежду.



НЕЛЬМА — *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas)

Синявка (молодь), сяута (ненец.), ак-балык (тат. на Иртыше), удж (коми), тут-балык (якут.), чемодани (юкагир.), кемкыкем (чукот.); *incopni* (ам.).

Одна из самых ценных рыб нашего Севера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, косой, конечный; сочленение нижней челюсти с черепом за задним краем глаза. Верхнечелюстная кость не достигает вертикали заднего края глаза. Зубы имеются на челюстях, сошнике, нёбных костях и языке, но очень малы, на челюстях почти незаметны. Чешуя сравнительно крупная. Боковая линия 88—118, чаще 100—112. Жаберных тычинок (17) 19—23. Позвонков (на Лене), включая уростиль, 67—71 (36—40+29-33). *D* (II) III—V 10—13; *A* III—IV (11) 13—15 (16).\ \

Родственные формы. Весьма близка белорыбица, *S. leucichthys* (бассейн Каспийского моря). С омулем и муксуном нельма дает помеси (Лена); местные названия их «анды-балык» (якут.) и «белорыбица» (неправильно).

Распространение. Реки бассейна Северного Ледовитого океана, от Кеми и Поноя (бассейн Белого моря) на западе до Мэккензи (Северная Америка) на востоке; от 48° с. ш. (Обь) до 74° с. ш. (Лена) и к северу от залива Корфа. В р. Онеге встречается до оз. Лаче (иногда до Боже); в Сев. Двине и Сухоне, включая оз. Кубенское, в Печоре—до р. Илыч (1500 км от устья); в Оби — от Обской губы до Бии и Катуня (с заходом в них) и в Иртыше, а также в оз. Зайсан с Черным Иртышом; в Енисее—от Гольчихи до Енисейска, изредка выше; в Лене — до Витима, в Колыме — до Сейчан, в Анадыре подымается выше Маркова.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба речная, морских вод избегает, но в период нагула заходит в слабосоленоватые воды. Стай не образует. Размножается в текучих водах; нагуливается при широких пределах температуры, от 12—15° (и ниже) — в р. Пясине и до 20—24° — в Оби и Иртыше. Образует

местные стада соответственно отдельным речным системам, а иногда и внутри одной системы (обская нельма, зайсанская и, возможно, иртышская).

В период нагула придерживается преимущественно прибрежных участков рек, с частичным временным выходом молоди в ближайшие участки поймы (соры, озера).

Нерест происходит перед ледоставом, во второй половине сентября и в октябре, при температуре воды 7,8—2,5° на Енисее и 8,4—4,5° на Катуні (бассейн Оби). На нерестилищах преобладают самцы (60—70%). Продолжительность нереста 9—15 дней (и более). Нерестилища известны в притоках Печоры (Черная Цыльма, Пимжа, Щугор, Илыч), Оби (Сосва, Сось, Войкара, Томь), в Катуні — на протяжении 180 км от устья и в Бии (на протяжении 70 км от устья), в притоках Иртыша (Тура, Тобол, Тавда) и Колымы (Ясачная и др.). Основные нерестилища в Енисее расположены, повидимому, в Туруханском районе, между Осиновскими порогами и устьем р. Пит.

Вполне возможно, что нельма нерестует не каждый год.

В результате загрязнения и засорения продуктами лесосплава нерестовые речки иногда теряют свое значение; в бассейне Оби потеряли нерестовое значение Миас, Интим, Чарыш, Ануй, Чулым, в бассейне Колымы — р. Зырянка (вследствие образования в устье песчаных наносов).

Плодовитость нельмы в Оби у особей длиной 75—106 см и весом 5,3—12,7 кг — 140,7—393,9 тыс. икринок, в Енисее у особей длиной 88—114 см и весом 7,5—16,2 кг — 134—422 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, неприлипающие. Диаметр зрелых овариальных (ястычных) икринок 2,3—2,8 мм.

Возраст (годы)	Р. Обь (1930 г.)		Р. Енисей (1938 г.)		Р. Хатанга (1938 г.)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
Сеголетки	13,1	25	—	—	—	—
1	22,2	122	—	—	—	—
2	27,8	258	—	—	—	—
3	34,8	480	34,3	410	—	—
4	41,7	818	39,0	510	33,9	370
5	51,7	1400	45,8	900	42,9	740
6	56,4	1749	51,5	1330	47,5	1040
7	66,7	2125	55,3	1820	52,9	1400
8	71,2	3745	63,1	2350	55,2	1560
9	81,9	6310	66,5	2770	59,6	2050
10	84,8	6427	77,2	4270	65,2	2730
11	87,4	8300	82,6	5350	73,5	3800
12	91,9	9200	85,4	6410	77,5	4000
13	92,6	10050	87,5	—	—	—
14	93,4	10421	89,1	—	81,4	5250
15	99,9	12312	95,9	—	82,5	6500
16	—	—	98,5	—	—	—
17	—	—	104,7	—	87,5	7130
18	—	—	104,8	12560	91,5	7500
19	—	—	107,6	12620	102,5	9000
20	—	—	110,0	14000	105,0	—
21	—	—	115,0	15600	—	—

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Выклевание личинок происходит в апреле (длительность инкубации около 6 мес). Скот молоди происходит неодновременно: часть сеголетков скатывается в низовья и в дельтовые участки в первый же год жизни, остальные задерживаются близ нерестилищ до двух лет и более. Сеголетки в Печоре в

августе имеют длину 7,3—13,7, в среднем 10,5 см, в Колыме — 8,2 см и в Иртыше (летом) — 13 см.

Рост. Длина самцов 55—110 см, самок 70—130 см, редко более; вес рыб 3—12 кг и до 30 кг, как исключение — до 40 кг. Возраст до 23 лет (р. Лена).

В низовьях Енисея в 1938 г. в июле—сентябре добывали нельму длиной 78—100 см и весом 4,5—9 кг, в среднем 70 см и 4,5 кг; наибольший размер и вес — 110 см и 16,3 кг (самка). В Хатанге средний промысловый вес 4,8 кг; в Оби — 4—6 кг; в Анадыре — длина 51,5 см и вес 4 кг, изредка достигает 120 см и 15 кг. В среднем течении Печоры много вылавливалось молоди длиной 20—25 см, в низовьях Печоры вылавливалась молодь длиной 30—45 см и весом до 2 кг.

Половой зрелости нельма достигает на 13—14-м году (Обь), в Енисее — на (7) 8—10-м году.

Питание. Сеголетки (до 10 см) питаются в основном планктонными ракообразными и бентосом, а также, отчасти, молодь рыб: сига, карповых, окуня и др., и изредка воздушными насекомыми. На втором-третьем году жизни нельма питается рыбой и бентосом, в более позднем возрасте — преимущественно рыбой (сигами, карповыми, окунем, ершом, молодь налима и др.).

Конкуренция. Налим, щука, отчасти таймень и ленок.

Враги. Белуха, налим, минога, в районе нерестилищ, рыбы, пожирающие икру (хариус, налим, молодь тайменя, подкаменщик).

Миграция. Мигрирует из районов зимовок и нагула к местам нереста на расстояние от нескольких десятков километров (р. Коротаиха и др.) до 1000—1500 км и даже до 2600 (Лена) и 3500 км (Обь).

Весенний ход из дельты в реки начинается обычно с момента вскрытия рек. В Лене, Енисее, Колыме, Анадыре ход наблюдается в июне и начале июля, в Оби ход чаще всего начинается в первой декаде июня, через несколько дней после ледохода. Разгар хода на Оби в районе Пуйковского и Аксарковского рыбзаводов — в июне, в районе Кушеватского, Березовского и Кондинского — в июле, в районе Сургутского — в августе; ходовая нельма в Бии и Катунь достигает нерестилищ в октябре. Сходна миграция в Лене, Енисее, но в придельтовых участках Коротаихи и Печоры есть еще осенний ход. В Колыме основной ход — в дельте с 10 по 25 июня, кончается в июле, у Кульдино (650 км от устья) — с 28—30 июня, у Верхнеколымска (1000 км от устья) — с 10—12 июля. На Печоре крупная нельма (весом свыше 4 кг) входит из опресненных вод Печорского залива в реку весной (в течение двух недель после ледохода) и летом. В весеннем ходе участвует и зимовавшая в реке нельма. Зимовки отмечаются и в низовьях Иртыша, что ставят в связь с зимним замором в Оби, но здесь весной, в мае—июне, бывает частичный скат в Обь.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий товарный улов по рекам Сибири (в 1936—1939 гг.) до 8—10 тыс. ц, а включая потребительский улов — до 15 тыс. ц. Наибольшие уловы были в бассейне Оби и Иртыша — до 7—9 тыс. ц, включая потребительский лов; в том числе: Обь — Тазовская губа и Обь в пределах Ямало-Ненецкого округа — до 3,0—4,8 тыс. ц товарной рыбы, Иртыш — 0,3 тыс. ц и потребительский лов до 2 тыс. ц. В Енисее в 1934—1937 гг. и Лене в 1939 г. заготавливали около 1 тыс. ц; в Анадыре добывали 200—300 ц; в оз. Зайсан — около 100 ц.

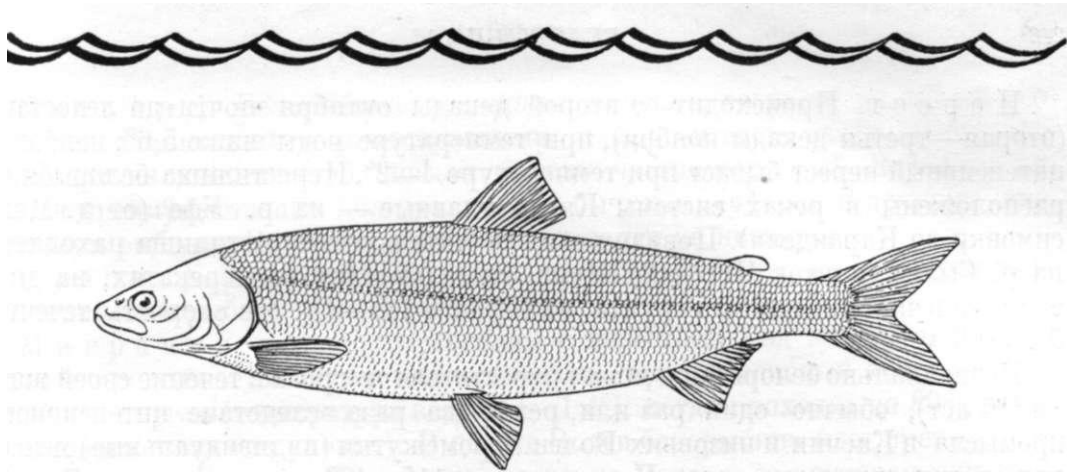
Искусственное разведение нельмы применялось в устье р. Томи, в Бии и Катунь. В 1938 г. было выпущено 26 млн. мальков.

Техника и ход промысла. Ловится стрежевыми неводами, ставными и плавными сетями, с ячеей 7—12 см, крючковой снастью, а также запорами и заколами. Ловилась также аханами, но они запрещены из-за прилова молоди.

Основная добыча производится в период нагула в губах, дельтах и низовьях рек, с большим приловом (до 80—90%) неполовозрелых особей; меньшее значение имеет лов в период хода. Покатная нельма промышляется осенним «чердаком-саибом» (Бия и Катунь) и после ледостава — сетями. Значителен зимний лов на р. Иртыш (ноябрь—январь).

Добыча может быть увеличена путем развития промысла в губах и дельтовых участках.

Использование. Благодаря крупным размерам и высоким вкусовым и питательным свойствам мяса нельма является ценной рыбой. Мясо нельмы довольно жирное. Мелкая обская нельма содержит летом 0,6, средняя — 5,9 и крупная — 8% жира. Иртышская нельма содержит 11,6% жира. Нельму обрабатывают «семужным» посолом, или средним посолом с разделкой на «колодку», или крепким посолом с разделкой на «пласт». В дальнейшем часть соленой нельмы дополнительно обрабатывают холодным копчением. Из нельмы готовят консервы натуральные и в томатном соусе, а также балычные изделия. Небольшую часть улова реализуют в мороженом виде. Заготавливают икру в соленом виде.



Белорыбца

БЕЛОРЫБИЦА — *Stenodus leucichthys* (Gildenstadt)

Конь, аист (покатные в дельте Волги); ак-балык (тат.).

Очень ценная промысловая рыба Волго-Каспийского района.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, косой, конечный; сочленение нижней челюсти с черепом находится позади заднего края глаза. Верхнечелюстная кость не достигает вертикали заднего края глаза. Зубы имеются на челюстях, сошнике, нёбных костях и языке, но очень малы и на челюстях почти незаметны. На теле нет пятен. Боковая линия 99₁₀—120. Жаберных тычинок на 1-й дуге 12—26, обычно 21—25. Пилорических придатков 191—193. Позвонков 65—68. *V* II—VI 9—13; *A* II—IV 9—15, обычно II—III 12—13.

Родственные формы. Нельма (*St. leucichthys nelma*), обитающая в бассейне Северного Ледовитого океана в слабосоленоватых участках от Белого до Берингова моря и впадающих в них реках, отличается значительно меньшим темпом роста и более поздним созреванием.

Распространение. Бассейн Каспийского моря, откуда поднимается в р. Волгу и ее притоки выше Ульяновска, в Каму, Оку и др. Как исключение, единично заходит в р. Урал (до г. Уральска, 780 км от устья). Заходит (изредка) в Суру (до Пензы), в Вятку (до г. Слободского) и Чепцу (в низовья), в Чусовую (до Чусовского завода), Сылву, Колву (до р. Березовой), Вишеру (до Усть-Язвы) и Язвю (низовья), в южную Кельтму и Тимшер, притоки Белой и Уфимки. По системе Волги в последние 25 лет крайними точками подъема отмечены Углич (3000 км от устья Волги), с. Константиново по р. Оке (3300 км), г. Красноуфимск по р. Уфе (3279 км). В реках, как правило, встречается в период размножения (ход производителей к нерестилищам и скат их и выклюнувшейся молоди).

В Каспийском море обитает главным образом в северном и среднем Каспии, реже — в южном (на глубине до 65 м).

Биология.

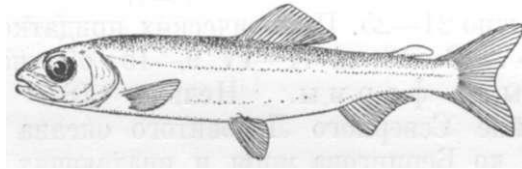
Характеристика. Проходная рыба, живет в Каспийском море, но для размножения мигрирует преимущественно в воды системы р. Камы, особенно в р. Уфу. Холодолобивая рыба.

Нерест. Происходит со второй декады октября почти до ледостава (вторая—третья декады ноября), при температуре воды ниже $5,6^{\circ}$; наиболее интенсивный нерест бывает при температуре $4—2^{\circ}$. Нерестилища белорыбицы расположены в реках системы Камы, главные — на р. Уфе (от д. Максимовки до Карандели). Повидимому, значительные нерестилища находятся на р. Сылве (приток Чусовой). Икра откладывается на перекатах, на дне, среди галечно-каменистого грунта, на глубине $1,5—2$ м, где скорость течения $0,1—0,3$ м/сек.

Потенциально белорыбица может нереститься три раза в течение своей жизни (10 лет), обычно один раз или, реже, два раза вследствие интенсивного промысла в Каспии и низовьях Волги. Промежутки (индивидуальные) между двумя нерестами два года. Плодовитость $115—406$ тыс. икринок.

Развитие. Икра донная; в первые два-три дня после кладки слабо-клейкая, затем клейкость проходит, и отдельные икринки лежат среди гравия и гальки, будучи очень слабо заметны. Диаметр зрелой овариальной икринки в момент нереста $2,2—2,4$ мм и вес $7,6—8$ мг. Диаметр развивающейся икринки через сутки увеличивается до $3,1$ мм, вес — до $12,5$ мг, после чего размеры ее до конца развития почти не меняются. Эмбриональное развитие продолжается около 200 дней, при среднесуточной температуре воды $1,06^{\circ}$. Зимой на нерестилищах температура воды $0,1—0,3^{\circ}$.

Массовый выход личинок (длина 11 мм) бывает в конце апреля — первой декаде мая, желточный пузырь сохраняется $10—12$ дней. Сразу же после выхода из икры молодь скатывается в Волгу; в районе Куйбышева она бывает в конце мая — начале июня, имея $2,5—6$ см длины, в низовьях Волги она встречается уже в конце июня. Во время ската молодь держится в верхних



Малек белорыбицы

слоях речного потока, обеспечивающих наиболее быстрый скат в период весеннего паводка. Иногда молодь весной заносит в пойменные водоемы рр. Уфы, Белой, Волги, где она, если водоем не заморный, остается до следующих паводков; рост ее в таких условиях бывает замедленный. Молодь (двух-трехлетки) в Каспии попадаетея у о-вов Тюленьего, Чечень и у Мангышлака.

Рост. Обычная длина $74—121$ см, вес $3,5—14$ кг; изредка — до 155 см и 32 кг. Самки крупнее самцов.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	27,5 0,5	51,5 1,8	56,5 3,1	67,6 5,7	85,6 6,3	89,1 7,6	92,6 9,1	97,0 10,5	101,8 13,1

Половой зрелости самки в массе достигают на шестом-седьмом году, самцы на пятом-шестом году. В промысле преобладают шести-семилетки длиной $85—89$ см и весом $8—9$ кг.

П и т а н и е . Белорыбица — хищник; молодь в возрасте до 1,5—2 мес. питается планктонными ракообразными и зообентосом, затем постепенно переходит на хищничество, поедая молодь частичковых рыб. Взрослые питаются преимущественно молодь воблы, бычками, судаком и другими частичковыми рыбами. Во время хода в реках почти не питается.

В р а г и . Хариус, таймень, елец, поедающие икру на нерестилищах. В Каспии белорыбицу иногда ест тюлень.

М и г р а ц и и в р. Волге связаны с нерестом. Ход начинается в сентябре и продолжается непрерывно по июнь, причем главный ход падает на декабрь—апрель (температура воды 0,1—1,4°), когда проходит до 89% всего нерестового стада (по уловам). В дельте Волги белорыбица идет преимущественно Главным Банком. Поднимаясь вверх по Волге и ее притокам, она проходит за 6—7 мес. свыше 3 тыс. км. Первые особи на уфимских нерестилищах появляются в конце апреля, массовый подход бывает с июля до октября. Зрелая икра составляет до 27% общего веса самки. Во время хода в реках жирность белорыбицы резко снижается — от 26% к весу тела в начале хода до 1,5—2,5% тотчас после нереста. Тотчас (или вскоре) по окончании нереста производители начинают скатываться в море.

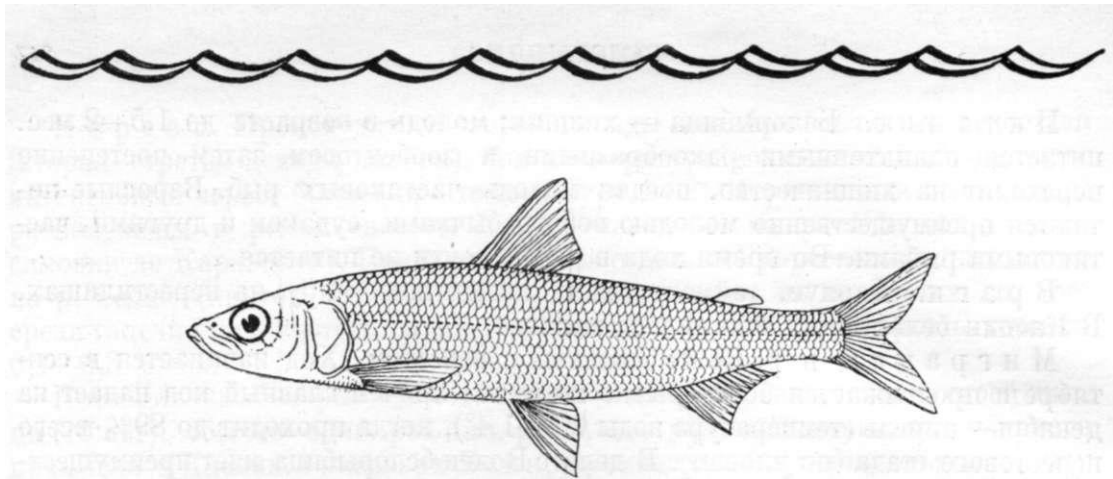
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Основной промысел сосредоточен в северном Каспии и дельте Волги. Промысловые уловы в период с 1931 по 1940 г. составляли от 8 до 14,6 тыс. ц (100—182,5 тыс. рыб) в год.

С 1908 г. белорыбица является объектом искусственного разведения (на р. Уфе). Ежегодно инкубируют 4—21 млн. икринок. Успешные опыты выращивания молоди (до стадии сеголетка) проведены в 1939—1941 гг. Саратовской научной рыбохозяйственной станцией. Попытки акклиматизации белорыбицы в рр. Дон (1925 г.), Северный Донец и Кубань (1926 г.), Суне (Онежское озеро, 1932—1933 гг.) не дали положительных результатов.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Добыча производится в течение всего года, за исключением летних месяцев, в море сетями (аханами), в дельте и реке — неводом, на нерестилищах — неводом и крючковой «беличьей» снастью.

И с п о л ь з о в а н и е . Белорыбица является одним из ценнейших объектов промысла, ввиду исключительно нежного, жирного (18—26% жира) мяса. Весь улов обрабатывают в виде провесных и копченых балычных изделий (спинки и теши). Из белорыбицы получают лучшие рыбные продукты вследствие ее высоких вкусовых и питательных качеств.



Европейская ряпушка

РЯПУШКА - *Coregonus albula* Linne

Европейская ряпушка, селява (белорус); seliava (лит.); raabis (эст.); repsis (латыш.); местные названия в отдельных водоемах для разновидностей: рипус (Ладожское озеро), килец (Онежское), «сельдь» — неправильно (Переяславское озеро); vendace (англ.); kleine Marane, Rebs (нем.); lake-sild (норв.); sielawa (польск.); muikka (фин.); sikloja (швед.).

Ценная промысловая рыба озер северо-западной части СССР. Одна из основных промысловых рыб Карело-Финской ССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот — верхний; нижняя челюсть длиннее верхней и круто заворочена кверху. Жаберные тычинки очень длинные и часто посаженные, у основной формы их 36—52; у ладожского рипуса 43—56, у переславской «сельди» 41—58, у американской озерной ряпушки с разновидностями 31—55. Боковая линия 70—91. Позвонков 55—60 (Карелия), у ладожского рипуса 54—59, в среднем 56,6 (не считая последнего позвонка, несущего гипуралии). *D* III—IV 8—9 (10); *A* III—IV 10—13; *P* I 13—15; *U* I 9—11.

При всем разнообразии ряпушек их можно разделить на две основные группы:

- 1) обыкновенная ряпушка; длина (до конца средних лучей хвостового плавника) половозрелой обычно 10—20 (23) см, жаберных тычинок до 52;
- 2) рипус; длина половозрелой обычно 20—40 (43) см, жаберных тычинок до 55—56.

Родственные формы. Сибирская ряпушка (*C. sardinella*) и ее разновидности, американские ряпушки, особенно озерная *Coregonus (Leucichthys) artedi* с ее 24 подвидами, и ряпушки Британских островов (*C. vandesius* и *C. gracilior*).

С чудским сигом (*C. lavaretus maraenoides*) ряпушка дает жизнеспособную помесь, похожую по форме на сига, нерестующую на третьем-четвертом году жизни.

Распространение. Озера бассейна Балтийского моря к востоку от Каттегата и, частью, Скагеррака (в Швеции — только в системах озер Гломмен и Венерн, в Дании — только в вост. Ютландии и Зееланде),

Ботнический и Финский заливы; озера Швеции и Финляндии, некоторые озера в верхнем течении Волги.

В СССР—Финский залив (ряпушка входит в р. Неву), озера Ладожское, Чудское, Онежское, многие озера Карелии, озера Латвии, Эстонии, Литвы, Ленинградской обл., реже озера Калининской обл. и Белоруссии, озера бассейнов Баренцова и Белого морей (Имандра, Топозеро, Пяозеро, Керетьозеро) и некоторые озера верхней Волги: Селигер, Вселуг, Переславское и др.

Местные формы ряпушки имеются в озерах Ладожском (ладожский рипус— *C. albula infrasp. ladogensis*), Онежском (килец — *C. albula infrasp. kiletz*), Переславском (переславская сельдь — *C. albula pereslavicus*), Чужмозере (Карелия) и др.

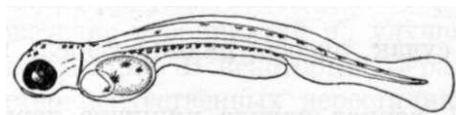
БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рыба озерная, пресноводная, но живет и в солоноватых водах заливов Балтийского моря, из которых для нереста входит в реки (Нева и др.); почти в каждом водоеме имеет несколько отличный вид по форме, размерам и другим признакам. Рыба стайная, холодолюбивая, предпочитает водоемы с температурой воды не выше 16—17°, иногда водится в водоемах с более высокой температурой воды у поверхности, но в этих случаях летом обычно держится в средних, более холодных, слоях воды.

Н е р е с т . Происходит перед самым ледоставом и частью после ледостава, обычно при температуре воды 4—5° и ниже (нерест переславской ряпушки— при 2,4° и ниже), иногда около 6—8°. Ряпушка нерестует обычно в октябре—ноябре (в Неве, Ладожском и Онежском озерах) или в ноябре—декабре (Переславское озеро); при раннем охлаждении озер нерест бывает в конце сентября—в октябре; потепление задерживает нерест. Длительность периода нереста 10—15 дней и до месяца. Нерест ладожского рипуса в Волховской губе длится три-пять дней. Нерест происходит обычно вечером и ночью в мелких местах с песчано-галечным грунтом, на глубине 2—3,5 м и более. Переславская ряпушка нерестится на глубине 1,5—2 м, на песчаном грунте с зарослями жестколистного лютика.

Плодовитость обыкновенной ряпушки сильно колеблется (в зависимости от возраста и размера) от 0,8 до 20 тыс. икринок; плодовитость переславской ряпушки (рипуса) 21—57 тыс. икринок, в среднем 37 тыс.

Р а з в и т и е . Икра донная, сначала слабосклеиваемая, но не приклеивающаяся к субстрату. Диаметр зрелых икринок 1—1,4 мм. Оплодотворенные и набухшие икринки имеют 2—2,2 мм в диаметре; они весьма про-



Личинка ряпушки

зрачны, со слабым золотистым оттенком, с несколькими мелкими жировыми каплями, сливающимися затем в одну. Длительность инкубации икры переславской ряпушки при температуре воды ниже 1°—около 160 суток. Длина личинки с желточным мешком 7,5 мм. Сеголетки ряпушки («мошкарки») Онежского озера достигают длины 6—8 см и веса 4—6 г. Сеголетки ладожского рипуса достигают в сентябре 5,6—8,6 см, в среднем 7,1 см, и веса 1,6—6,6 г, в среднем 3,5 г. Сеголетки ладожского рипуса, акклиматизированного в оз. Таватуй (Урал), достигали 15,1—19 см и веса 39—70 г.

Рост. Средний вес типичной ряпушки 25—30 г, рипуса — 160—180 г. Ладожский рипус достигает длины 40 см и веса 1,2 кг, онежский килец — длины 37 см и веса 600 г.

Живет ряпушка не свыше 10 лет, обычно встречается до четырех-пятилетнего возраста, редко старше; рипус встречается до семи-десятилетнего возраста.

Возраст (годы)	Ладожское озеро (рипус)		Переславское озеро		Озеро Пестово (крупная ряпушка)		Чудское озеро		Онежское озеро (мелкая ряпушка)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	6,7—7,3	—	13,3	25	17,4	33	13,3	20	11,4	12,8
2	11,1—12,3	80	17,2	62	22,8	91	15,2	29	13,2	19,8
3	15,4—17,4	138	25,3	160	26,1	137	17,0	39	14,5	25,6
4	19,5—23,1	162	27,2	184	29,0	197	18,0	45	16,1	32,0
5	22,4—25,2	—	28,6	211	29,0	220	—	—	—	—
6	25,6—29,1	—	—	—	32,5	290	—	—	—	—
7	28,2—32,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	30,8—34,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	32,0—37,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	38,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Длина везде указана от переднего конца верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости типичная ряпушка достигает на втором-третьем году, рипус на третьем-четвертом году жизни.

Ладожский рипус, пересаженный в оз. Таватуй (на Урале), к концу второго лета достигал длины 23—25 см и веса 124—176 г, к концу третьего лета — 26,2—31 см и веса 227—330 г.

П и т а н и е. Наиболее интенсивно ряпушка питается летом; зимой не нагуливается. Потребляет преимущественно зоопланктон: ветвистоусых рачков (босмины, дафнии, битотрефес, лептодора) и веслоногих (чаще диаптомусы и циклопы), частью коловраток; рея^те попадают донные организмы, водоросли и воздушные насекомые и, как исключение, молодь и икра рыб. Ладожский рипус в начале лета питается преимущественно корюшкой, в конце лета зоопланктоном; онежский килец питается преимущественно мизидами, меньше планктоном и отчасти воздушными насекомыми.

К о н к у р е н т ы. Молодь окуня, судака, а также сига; снеток, уклея.

В р а г и. Налим, судак, лосось, паля, форель и рыбы, пожирающие икру, особенно ерш.

М и г р а ц и и. В период нагула ряпушка держится в пелагической части озер и, по всей видимости, совершает суточные вертикальные миграции в связи с перемещением планктона и в зависимости от температуры воды. Переславская ряпушка в июле — августе держится преимущественно в средних слоях воды, на глубине 8—16 м. Ладожский рипус в мае—июне откармливается у Волховской и Свирской губ, все время передвигаясь на север, навстречу круговому течению, идущему от Волховской губы к северу вдоль восточного берега.

Для нереста ряпушка подходит к берегам, на песчано-галечные отмели (озерные ряпушки) или входит в реки из заливов Балтийского моря (нев-

екая ряпушка). Нерестовый ход из Финского залива в р. Неву бывает с конца августа до начала ноября; доходит невяская ряпушка до порогов. В Ладожском озере рипус идет вдоль восточного берега по направлению к Волховской губе. Зимует озерная ряпушка в открытой части озер, преимущественно на глубине более 9—12 м.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов ряпушек в основных промысловых районах не превосходит 30—32 тыс. ц. Подавляющая доля улова добывается в пределах СССР, около трети (8,6—9,4 тыс. ц)—в Финляндии (в 1937—1938 гг.)

В водоемах Карелии ряпушка является основной промысловой рыбой; так, в 1936—1939 гг. улов составлял в среднем 7 тыс. ц. В Ленинградской обл. уловы доходили до 9 тыс. ц (1939 г.); в Переславском озере уловы колебались за последние 100 лет от 2 до 150 (200) тыс. штук (чаще 40—50 тыс. штук), или, считая 185 г в рыбе, от 3,7 до 282 (370) ц. Уловы в Неве колебались по годам от нескольких центнеров до тысячи и более. В Псковско-Чудском водоеме уловы в 1937—1939 гг. поднялись с 0,8 до 7,6 тыс. ц. В пределах Эстонии добывалось 400—500 ц, Литвы—200—300 ц (1937—1939 гг.).

Ряпушка озер Чудского, Ладожского и Переславского, а также ладожский рипус являются объектами искусственного разведения и акклиматизации. В 1940 г. было собрано икры чудской ряпушки около 350 млн., ладожского рипуса около 30 млн. Чудская ряпушка и ладожский рипус пересаживались (оплодотворенной икрой) во многие озера СССР: Ленинградской обл., Карелии, Калининской обл., Белоруссии, Свердловской и Челябинской обл., Грузии и других районов. Известны многие случаи успешной акклиматизации чудской ряпушки (оз. Сандал в Карелии, оз. Табисцхури в Грузии и др.) и ладожского рипуса (озера: Таватуй на Урале, Сандал, Укшозеро, Кончезеро, Пертозеро в Карелии и др.). Сеголетки рипуса и ряпушки успешно выращивались как добавочная рыба в карповых нагульных прудах рыбоводных хозяйств Белоруссии, Ленинградской и Новгородской обл.

Разведение ряпушки за границей далеко не достигает масштабов СССР. Например, в Германии было выпущено в 1938 г. всего лишь 26 млн. икринок.

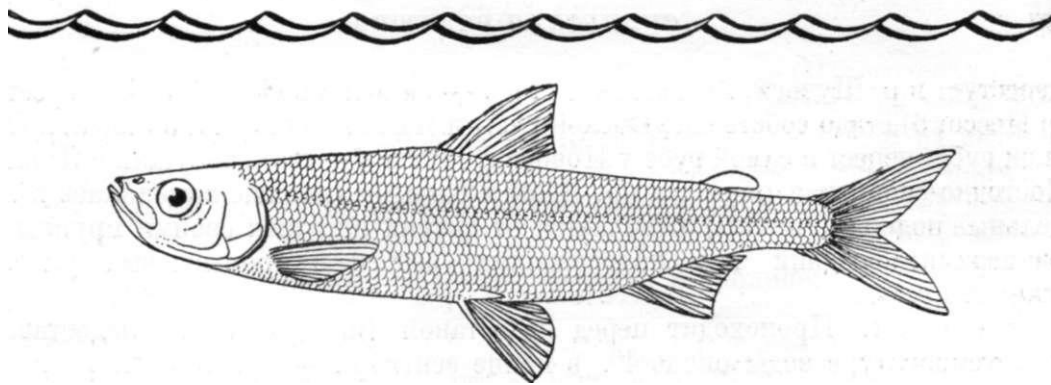
В некоторых озерах Мурмана, Карелии и других районов ряпушка используется недостаточно, и добыча ее может быть значительно увеличена.

Для увеличения запасов ряпушки необходимы отлов рыб — конкурентов и врагов ряпушки и проведение мероприятий по улучшению нерестилищ, рыбозаведению и акклиматизации. В некоторых озерах (Переславское и др.) целесообразно устройство искусственных нерестилищ в виде каменисто-галечных насыпей. Ряпушка, как планктоноядная рыба и ценный объект промысла, представляет интерес для использования ее во всех тех водоемах (озера, водохранилища), где она может прижиться.

Техника и ход промысла. В большинстве водоемов основной лов приурочен к периоду нереста. Ловят неводами и сетями; на Онежском озере — также ряпушковыми мережами. В период нагула добыча сильно затруднена, так как ряпушка находится тогда не в прибрежных водах, а в центральной части озер и при прогреве держится на глубине более 8—10 м. Лишь в неглубоких озерах (Псковско-Чудской водоем) уловы во время нагула бывают больше, чем в другие периоды. На Переславском озере су-

ществует специальный лов сетями — «выпарками» со второй половины июля до середины августа и частью позднее. Этот лов дает до одной трети всей добычи за год. На Неве производился лов путем установки специального закола. На Онежском озере летом промышляют на глубоких местах однокрылым неводом-кереводом (160 м длины). Зимой ряпушка попадает в невода на более глубоких тнях. Зимние уловы незначительны. В Псковско-Чудском водоеме и Онежском озере успешно применяли близнецовый траловый лов.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо ряпушки очень вкусно, жирность его у переславской ряпушки 6,5%. Ряпушка реализуется преимущественно в свежем и мороженом виде. Около четверти всего улова засаливают. Небольшая часть улова поступает на рынок в солено-вяленом виде. Превосходные товары могут быть получены при применении горячего и холодного копчения; мелкая ряпушка может быть использована для приготовления консервов типа «шпрот» и презервов типа «килек». В небольшом количестве заготавливают икру, расцениваемую наравне со щуцъей.



Сибирская ряпушка

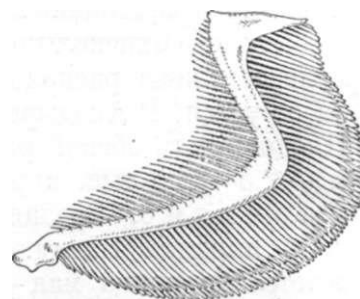
СИБИРСКАЯ РЯПУШКА — *Coregonus sardinella* Valenciennes

Сельдь (на Печоре), обская сельдь (на Оби), сельдятка, сельдь, зельдь (в реках восточной Сибири), кондёвка (на Лене), сеури (ненец.), кондюёбей (якут, на Лене).

Одна из основных и ценных промысловых рыб низовьев и придельтовых пространств северных рек.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот — верхний; нижняя челюсть слегка выдается над передним краем верхней челюсти. Боковая линия 71—97. Жаберных тычинок 37—52 (меньше, чем у ладожского рипуса, у которого их насчитывается 43—56). Позвонков (с уростилем) у основной формы (*C. sardinella* тур. — Обская губа, оз. Хасейнто, Лена) 55—66, у беломорской ряпушки (*C. sardinella maris-albi*—Печора, озера Большепеземельской тундры) 53—60, у белозерской ряпушки (*C. sardinella vessicus*) 54—57. Пилорических придатков (Обь) 53—74. *В* III—IV 8—11(12); *АШ*—IV И—14 (15).



Первая жаберная дужка сибирской ряпушки

Родственные формы. Обыкновенная, европейская ряпушка, *C. albula*; ряпушка северо-американских озер [lake herring — *C. (Leucichthys) artedi*].

Распространение. Сибирская ряпушка, *C. sardinella*, обитает в бассейне Северного Ледовитого океана от рр. Кары и Оби до рр. Колымы и Берингова моря и в р. Анадыре, а также на Аляске и в р. Мэккензи. Подвид беломорская ряпушка, *C. sard, maris-albi*, распространена от Соловецких о-вов до р. Печоры и о. Колгуева. Подвид белозерская ряпушка, *C. sard, vessicus*, водится в Белом озере (Вологодская обл.), подвид *C. sard, baunti* — в озерах системы Витима.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба низовьев и придельтовых пространств северных рек; редко живет в озерах; заходит в солоноватые воды заливов и губ; холодолюбивая рыба, образующая косяки и мигрирующая для нереста (сравнительно на небольшие расстояния) вверх по рекам. Совершает также суточные вертикальные миграции. Морфологически и экологически очень пластична; образует местные стада по рекам и внутри системы одной реки: например, в Оби отмечены: 1) щучьереченское стадо — живет в Обской губе,

нерестует в р. Щучьей, 2) тазовское стадо — зимовка в Обской губе, нерест в р. Мессо, 3) стадо собственно Обской губы и Ямала — нагул и зимовка в Обской губе, нерест в самой губе у Нового Порта и в речках, текущих с Ямала. Восточно-Сибирская ряпушка рр. Лены и Колымы (раньше выделялась в отдельный подвид *S. merkiti*) отличается от других ряпушек своими крупными размерами: средний вес половозрелых особей в промысловых уловах 300—320 г.

Н е р е с т . Происходит перед ледоставом (иногда после ледостава), при температуре воды около 4°: в конце сентября — начале октября в заполярных районах и в октябре—начале ноября в более южных районах. Белозерская ряпушка нерестится в первой половине ноября. Нерестилища расположены на мелких, 3,5—4,5 м глубины, песчано-глинистых местах, со слабым течением. Икра откладывается на грунт.

В бассейне Оби нерестилища расположены в среднем и нижнем течении р. Щучьей, частью в Соби, Войкаре, Сыне и Сосве (щучьереченское стадо), в р. Мессо (тазовское стадо), в бухте у Нового Порта (новопортовское стадо) и в речках Обской губы (Се-яга, Тамбей и др.). В Енисее нерестилища расположены между устьями рр. Подкаменной Тунгуски и Комса, но основным нерестовым участком является район сел. Вахта и Мирное, протяжением около 20 км (1200 км от устья).

В р. Колыме основные нерестилища располагаются от Нияшеколымска до с. Крестов (расстояние 237 км), частью до с. Гороховой и, как исключение, до Родчево и Верхнеколымска (расстояние от Нижнеколымска 859 км). В Печоре нерестилища расположены ниже устья р. Усы, в Каре на расстоянии 40 км от устья. В Анадыре ряпушка нерестует у с. Марково.

Плодовитость обской ряпушки 7—18,3 тыс., в среднем 11,1 тыс., енисейской — 2,5—28,6 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Зрелая овариальная (ястычная) икра желтого цвета, диаметр икринки 1,5 мм. Икра вначале слабосклеиваемая. Инкубация продолжается до конца мая—начала июня. Личинки и мальки попадают весной ниже нерестилищ, непосредственно после вскрытия рек, и частью выходят на пойму, в сору и озера, расположенные вблизи реки, частью остаются в реках. Молодь кормится в дельтовых участках, губах и частью в сорах низовьев. Длина сеголетков в Колыме в июле 2,3 см, в августе 4,2, в сентябре 6,6 см.

Водоем	Длина до конца средних лучей хвостового плавника (в см)		Вес (в г)	
	от — до	средняя	от — до	средний
	15—33	25	30—325	160
Обь, Щучья	18—29	22	49—250	103
Обь, у мыса Дровяного	15—33	—	27—440	—
	14—26	18	20—173	58—70
	21—34,9	—	75—375	—
Пясины	20—35	28,6	80—380	205
	26—36	30—32	—	(ок. 300)
Колыма	23—38	30—32	110—555	320
	10—29	—	10—425	—
	12—21	—	20—120	31

Р о с т . Сибирская ряпушка живет до десяти лет. Величина промысловых ряпушек в разных реках очень различна, что видно из приводимой выше таблицы.

Наиболее мелкая ряпушка — в Енисее и Белом озере (Вологодская обл.). Половозрелость наступает у обской и енисейской ряпушки на четвертом-пятом году жизни, у колымской на пятом-шестом, у хатангской на шестом-седьмом (самцы достигают половой зрелости на год раньше). Ленская ряпушка созревает на шестом-седьмом году, белозерская и чарандская — на втором-третьем году.

Рост ряпушки в разных водоемах показан в таблице:

Возраст (годы)	Р. Колыма, 1928 г.				Р. Лена, 1925 г.		Р. Обь, 1922 г.		Р. Енисей (1936—1938 гг.)		Р. Хатанга, 1928 г.	
	неполовозрелые особи		самцы и самки		длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)								
Сеголетки	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1+	13,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2+	17,5	31,0	—	—	17,1	27,0	—	—	—	—	—	—
3+	23,4	76,0	—	—	22,8	70,0	23,8	92,0	15—20	35—70	21,1—22,5	82,5—87,5
4+	26,5	118,0	28,6	153	—	—	25,0	108,0	17—22	40—80	24,2—24,5	121
5+	—	—	31,8—33,2	214—246	25,8	132	26,9	134,0	17—22	40—91	26,2—27,0	155—168
6+	—	—	33,3—34,9	251—306	32,5	251	—	—	20—32	55—109	27,9—28,8	188—205
7+	—	—	34,6—36,1	281—332	34,5	331	—	—	—	—	29,6—30,2	224—233
8+	—	—	36,6—37,5	344—379	35,7	344	—	—	—	—	30,5—30,7	246
9+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,0—33,9	250—325
10+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0—34,9	275—375

Примечание. Длина рыб из рр. Колымы, Лены и Оби дана абсолютная, из р. Енисей — от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника, из р. Хатанги — от конца рыла до конца средних лучей хвостового плавника.

П и т а н и е. В основном питается планктоном (рачки *Bosmina*, *Bythotrephes*, *Diaptomus*, циклопы, мизиды), реже придонными организмами (личинки подёнок, ручейников, комаров) и воздушными насекомыми; как исключение, заглатывает мальков рыб, растительный детрит, жуков, обрывки травы и т. п. В период хода почти не питается.

К о н к у р е н т ы. Тугун, пелядь, отчасти омуль.

В р а г и. Налим, щука, белуха и рыбы, пожирающие икру (сиг, чир и, вероятно, елец, хариус, подкаменщик и др.).

М и г р а ц и и сибирской ряпушки в бассейне Оби сравнительно невелики по расстояниям, что объясняется близостью мест размножения к местам нагула.

В Оби ряпушка новопортовского стада из Обской губы подходит для нереста в бухту и к берегам в сентябре — начале октября. Из Тазовской губы в р. Мессо ход начинается со второй половины августа, усиливается во второй половине сентября и заканчивается в первой половине октября. К р. Щучьей из Обской губы ряпушка подходит с конца июня — первых чисел июля и держится около устья реки до конца августа, затем поднимается вверх и в октябре нерестует. Из Енисейского залива ход ряпушки начинается со второй половины июня и продолжается в течение июля—августа; к нерестилищам, расположенным в Туруханском и Ярцевском районах (села Мирное, Вахта, в 1200 км от устья), она подходит в конце августа — сентябре—октябре.

В низовьях Лены и Колымы нерестовый ход наблюдается во второй половине августа — сентябре.

Производители после нереста отходят от берегов и скатываются в дельту и губы. Ход ряпушки вверх по р. Анадырю начинается в августе, в конце сентября она достигает с. Марково.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов сибирской ряпушки составлял в 1936—1939 гг. не менее 40 тыс. ц в год, включая 10,5 тыс. ц потребительского лова (среди сигов Сибири ряпушка по уловам уступает лишь муксуну). Товарная продукция в Оби была до 24,5 тыс. ц (1939 г.), в Енисее — до 1,5 тыс. ц, в Лене — 1,5—2 тыс. ц. В Анадыре добывают около 400 ц.

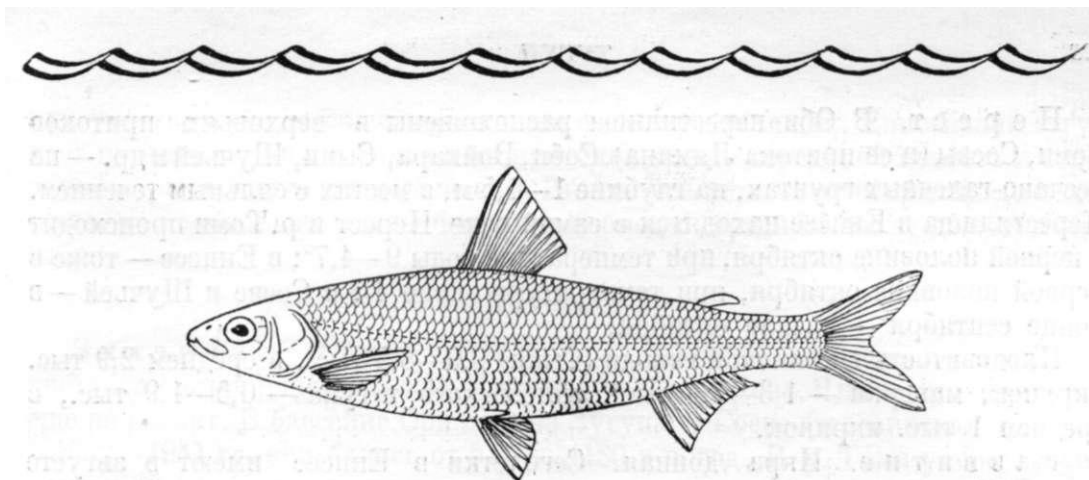
Возможно увеличение уловов сибирской ряпушки за счет усиления промысла в ряде рек (главным образом в низовьях), губ и заливов (Карская и Обская губа, Хатанга, Енисей, Лена, Яна, Индигирка, Колыма и др.).

Техника и ход промысла. Ловят ряпушку большей частью по открытой воде неводами в период нерестового хода и во время нереста с августа по октябрь, но местами (Обь, Енисей) ловят в июне — июле, в период нагула. Покатную и зимнюю ряпушку добывают в малом количестве ставными сетями в октябре—ноябре.

Использование. Сибирская ряпушка имеет жирное, нежное мясо. Жирность ее в июле 6,6% (жирность мяса 5,7%), в октябре 4,6% (жирность мяса 4,1%), в марте 3,1% (жирность мяса 2,9%).

Сибирскую ряпушку обычно засаливают, нередко с добавлением пряностей; используют для приготовления консервов в томатном соусе и презервов типа «килек» и рольмопс. На рынок она поступает под наименованием «обской сельди».

В восточной Сибири ряпушку также вялят («юкола»). Часть улова используется как корм для ездовых собак.



Тугун

ТУГУН — *Coregonus tugun* (Pallas)

Сосвинская сельдь (в низовьях Оби), тутунец, манерка (на р. Томи), снабалык (якут.), сельча (коми), нэлык (остяцк.).

Промысловая рыба местного значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот конечный, челюсти одинаковой длины. Чешуя легко спадающая. Боковая линия 61—76 (у ленского тугуна 57—66). Жаберных тычинок 25—33. Позвонков (Лена) 52—53, в том числе туловищных 27,6, хвостовых 24,8 (средние). *I* III—IV (V) (7) 8—10; *A* II—IV (V) 11—12 (14).

Родственные формы. Наиболее близки омуль, *Coregonus autumnalis*, и пелядь, *Coregonus peled*.

Распространение. Реки бассейна Северного Ледовитого океана, от Оби до Яны; оз. Лама бассейна Пясины и оз. Есей бассейна Хатанги. В бассейне Оби в настоящее время имеет прерванный ареал: основное стадо обитает в р. Сосве и ее притоках Ляпине, Манае и др.; обособленное стадо имеется в Сыне, Соби, Войкаре; затем еще более изолированное стадо обитает в р. Томи (на протяжении 520 км ее течения), в ближайшей части Оби (на 300 км) и (немного) в Чулыме. Для бассейна Оби описаны подвида *C. tugun manerka* (манерка, томский тугун) и *C. tugun sossvinka* (сосвинка, «сосвинская сельдь»).

В Енисее встречается от Минусинска до дельты включительно, на более многочислен в районе от Енисейска до Н.-Туруханска; заходит в притоки Тубу, Ангару, Подкаменную Тунгуску, Кас, Елогуй. В Лене (подвид *C. tugun lenensis*) — в среднем и нижнем течении и притоках Вилюе, Витиме, Алдане и Оленке.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба речная, пресноводная, в солоноватых водах не встречается; для нагула выходит на пойму и в соры, где температура воды временами повышается до 20° (и более). Образует местные стада в отдельных реках и притоках рек.

Нерест. В Оби нерестилища расположены в верховьях притоков Томи, Сосвы (и ее притока Лямина), Соби, Войкара, Сыни, Щучьей и др. — на песчано-галечных грунтах, на глубине 1—1,5 м, в местах с сильным течением. Нерестилища в Енисее находятся в самой реке. Нерест в р. Томи происходит в первой половине октября, при температуре воды 9—4,7°; в Енисее — тоже в первой половине октября, при температуре около 4°; в Сосве и Щучьей — в конце сентября — начале октября.

Плодовитость сосвинской сельди (Сыня) 0,9—8,5 тыс., в среднем 2,9 тыс. икринок, манерки — 1,3—7,5 тыс., енисейского тугуна — 0,5—1,9 тыс., в среднем 1 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная. Сеголетки в Енисее имеют в августе длину 5,6 см (до развилка С) и вес 1,1 г.

Рост. Половозрелый тугун из р. Сосвы — сосвинская сельдь — достигает длины 9—19,5 см и веса 9,5—95 г, в среднем 12,6 см и 25 г; в Соби 11—21 см и 15—90 г, в среднем 15,5 см и 36 г; манерка р. Томи («тугунец») достигает 11,6—19,2 см, средний вес 30—40 г; енисейский тугун — 13,2 см, средний вес 13—16 г; средний вес ленского тугуна около 20 г. Ленский и енисейский тугун значительно мельче обского.

Возраст (годы)	Река Томь, 1936 г.				Река Енисей, 1925 г.		Река Сосва, 1922 г.	
	самцы		самки		длина (в см)	вес (в г)	вся длина (в см)	вес (в г)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)				
0+	9,1	8			5,5			
I+	12,8	20	12,9	22	8,6	5,7	14,3	27
2+	14,1	32	14,8	37	10,5	12,4	17,1	51
3+	15,9	41	16,4	50	11,3	16,0	18,8	70
4+		—	17,2	62	12,3	21,0	—	

Примечание. Длина для тугуна из рр. Томи и Енисея указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половая зрелость наступает у тугуна на втором году жизни.

Питание. В сорах преобладающий корм тугуна — личинки Chironomidae и Cladocera, в реке — донные организмы, частью личинки ручейников, на нерестилищах личинки подёнок Polymitarcis, воздушные насекомые, частично икра. Питание молоди схоже с питанием половозрелых особей. Наибольшая интенсивность питания в июне; в период нерестового хода тугун продолжает питаться, однако менее интенсивно.

Конкуренция. Сиг, молодь нельмы, пелядь, елец, язь, пескарь, чебак, ерш.

Враги. Щука, налим, нельма, окунь и рыбы, пожирающие икру (вероятно, хариус, елец, ерш и др.), а также гагара чернозобая и чайка-хохотунья.

Миграция. Весною, с подъемом вод, заканчивается скат производителей; скатывается и молодь, выведшаяся на нерестилищах. Особи всех возрастов расходятся по пастбищам, расположенным по пойменным водоемам, сорах, затонам, протокам, курьям. Нагул длится 1,5—2,5 мес. Нерестовый ход из соров и других пойменных водоемов начинается со спадом вод, по окончании нагула и достижении высокой упитанности, в середине или конце июля и продолжается до конца августа. В августе — сентябре тугун ловится в верх-

них участках рек, вблизи нерестилищ и на нерестилищах. Енисейский тугун идет на нерестилища в Енисей из притоков между серединой августа и серединой апреля; часть его держится в Енисее все лето — от вскрытия до ледостава, но наибольшие уловы бывают в период с середины июля до конца сентября.

ПРОМЫСЕЛ

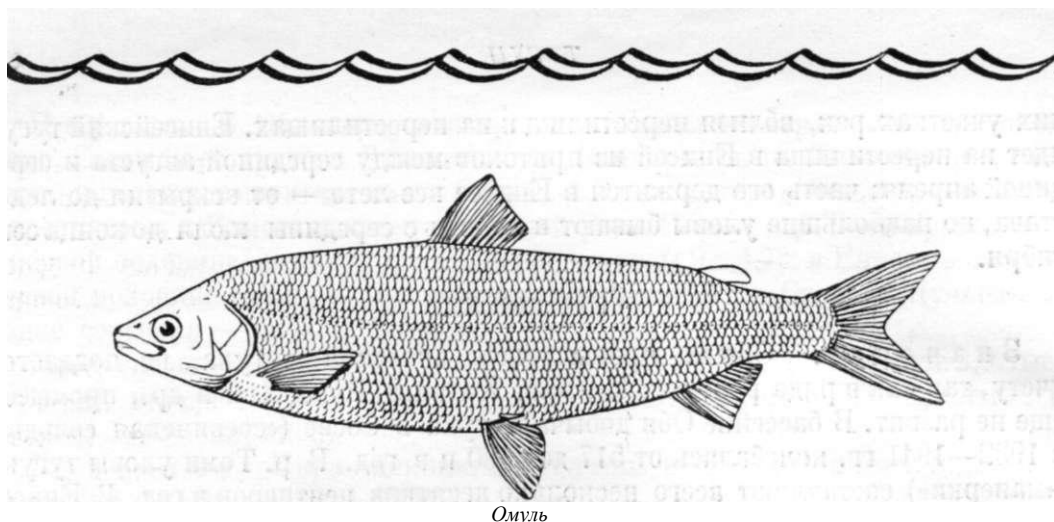
Значение. Общее промысловое значение тугуна не поддается учету, так как в ряде рек, как Пясины, Хатанга, Лена, Яна и др., промысел еще не развит. В бассейне Оби добыча тугуна в Сосве («сосвинская сельдь») в 1932—1941 гг. колебалась от 517 до 4180 ц в год. В р. Томи уловы тугуна («манерки») составляют всего несколько десятков центнеров в год. В Енисее промысел возник после 1922 г., в связи с введением килечного посола тугуна; в 1936—1941 гг. в Енисее добывалось около 800—1000 ц.

Возможно увеличение уловов за счет развития промысла тугуна в Лене, Яне и притоках Енисея, а также в притоках Оби: Соби, Войкаре и Сыне.

Техника и ход промысла. Основной лов тугуна бывает по выходе его с поймы (пастбищ) в реки и во время хода к нерестилищам, с конца июля и до середины сентября; лов возможен и на нерестилищах во второй половине сентября и в октябре. Ловят специальными неводами 80—150 м длины, иногда до 200 м; на Енисее — неводами в 20—30 м.

Использование. Тугун имеет жирное и нежирное мясо. Жирность (в августе) целой рыбы 11,7—12,1%, мяса — 7,6—8%.

Весь улов солят, преимущественно с добавлением пряностей. При нежном посоле тугун хорошо созревает и является ценным рыбным продуктом. На рынок поступает под наименованием «сосвинской сельди».



ОМУЛЬ — *Coregonus autumnnalis* (Pallas)

Яум-хале (ненецк.), ания (юкагирск.).

Ценная промысловая рыба низовьев рек, заливов и губ Севера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и 8 н а к и. Рот небольшой, конечный. Челюсти одинаковой длины. Боковая линия (86)88—111. Жаберных тычинок (35) 38—51. Позвонков (05ь) 60—65 (средняя 63,1); на Лене, считая с уростилем, 61—68 (обычно 64-36 -f 28, средняя 64,5). *D* III—IV (V) 10—12; *A* NI—IV 9—12.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Наиболее близки байкальский омуль, *C. autumnnalis migratorius*, и пенжинский омуль, *C. subautumnalis*.

С муксуном дает помеси, известные на Енисее под названием «дядя омуль» и на Колыме под названием «муксуновой» и «омулевой незнахи»; образует также помеси с колымским сигом и с сигом р. Сибирчи. Помеси жизнеспособны: попадают половозрелые особи.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Бассейн Северного Ледовитого океана от Мезени (бассейн Белого моря) на западе до р. Мэккензи в Сев. Америке на востоке. Заходит во все реки, кроме Оби и Алазеи, а также попадает у Колгуева, у южной части Новой Земли и на Югорском Шаре; в Обскую губу заходит до мыса Каменного; как исключение, до Нового Порта.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а. Полупроходная рыба, размножающаяся в реках; нагуливается в солоноватых водах. Пастбища приурочены к губам, заливам и устьям рек, преимущественно по отмели до 10-метровой изобаты. Холодолобивая рыба; обитает в водоемах с температурой воды до 15—16°, расположенных, в основном, севернее Полярного круга; высоко по рекам не поднимается и в верховьях не встречается, размножается в низовьях и средних участках рек и притоков. Образует местные стада.

Н е р е с т. Происходит во второй половине сентября и в октябре, перед самым ледоставом, а также подо льдом в мелких местах среднего течения рек с галечно-песчаным грунтом, с сильным течением. Основные нерестилища в Енисее расположены от устья Нижней Тунгуски до Осиновских порогов, частью выше. В Колыме омуль нерестится преимущественно в р. Ясачной и

притоках Рассохе и Омuleвке. Заходит для нереста в Хатангу, а также в небольшие реки: Кара, Тамбей, Хобей-Яга и др. Есть предположение о нересте в солоноватых водах (Кара, Пясины). Продолжительность нереста около 15 дней.

Плодовитость енисейского омуля 7,7—41,3 тыс. икринок, в среднем 19 тыс. Повидимому, омуль мечет икру не ежегодно и всего два-три раза в течение жизни.

Развитие. Зрелая овариальная (ястычная) икра имеет диаметр 2,5 мм. Молодь на нерестилищах не задерживается. Сеголетки попадают в заливах, губах и устьях рек, в прибрежных участках. В низовьях Кары и Сибирчи сеголетки в августе—сентябре имеют длину 4—7 см и вес 0,5—2 г, единичные экземпляры — 8,5—9 см и вес 6,3 г.

Рост. В реках восточной Сибири (Лена, Колыма) омуль несколько крупнее, чем в Карской губе и в Енисее: восточносибирский омуль достигает длины 55—64 см и веса 2—2,7 кг, средний вес 1,2 кг; западносибирский — 50 см и 1,8 кг, в среднем 0,5—0,7 кг веса. Предельным возрастом обского омуля пока можно считать 11 лет, карского — 10 лет, енисейского — 13 лет; в Лене встречаются особи до 20-летнего возраста, но в уловах преобладают 11—16-летние; в Хатанге — до 17 лет.

Возраст (годы)	Обская губа (1934—1936 гг.)		Хатангский залив (1937—1938 гг.)		Река Енисей (1945 г.)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
2	20,7—21,6	50	19,3	83	—	—
3	23,1—26,6	139—147	23,5	137	—	—
4	22,4—29,0	192—350	26,3	198	—	—
5	29,9—32,6	326—461	30,9—35,0	321	30,3	317
6	34,5—35,0	470—673	34,4—38,2	477—619	33,0	460
7	37,3—40,0	470—689	39,3—40,5	696—740	35,7	505
8	40,2	768	42,8—43,1	886—923	37,1	675
9	41,4—42,0	917—957	44,3—45,8	1043—1088	38,7	777
10	45,0	1200	46,0—48,0	1314—1450	41,3	960
11	—	—	48,0—50,2	1483	42,8	1093
12	—	—	50,2	1542	43,5	1196
13	—	—	—	1680	45,6	1317
14	—	—	52,5	1850	—	—
17	—	—	59,0	—	—	—

Примечание. Длина везде указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Половая зрелость наступает на шестом-восьмом году, по некоторым данным даже на 11-м году жизни (р. Лена). У карского омуля половая зрелость наступает в конце пятого года, при длине 26—35 см и весе 300—350 г.

Питание. Смешанное: поедает планктонных ракообразных, мелкие и крупные организмы бентоса, иногда молодь рыб, воздушных насекомых, икру. У обского омуля преобладающая пища — рачки Mysidae, молодь рогатки (*Muoxocephalus quadricornis labradoricus*), отчасти личинки Chironomidae и мелкие моллюски Pisidina; у енисейского омуля — Gammaridae, Mysidae, Cladocera и Soropoda, у омуля Карской губы — рачки Gammaridae и Sphaero, гидроида, полихеты, асцидии и, реже, Soropoda и насекомые. Интенсивность питания к концу хода ослабевает, жировые отложения внутри полости тела увеличиваются.

Конкуренты. Муксун, ряпушка, сиг, корюшка.

Раги. Белуха, морской заяц, налим и, в районе нерестилищ, рыбы, пожирающие икру (хариус и др.).

Миграции. В Обской губе отмечены три периода интенсивного хода омуля: первый, происходящий еще подо льдом, — с конца июня до конца июля, когда омуль подходит к устьям рек; второй (летний, нагульный) — вслед за очищением губы от льда, в конце июля — начале августа; третий (осенний, нерестовый) — в середине сентября при температуре воды 2°. В Хатангском заливе омуль также скопляется еще подо льдом; массовый ход отмечен в середине сентября.

В Енисее ход наблюдается в заливе около 23 июля, у Горошихи — в августе, у Н.-Туруханска (957 км от устья) — в начале сентября, у Ворогово (1500 км) — в конце сентября; в Колыме у Нижнеколымска — во второй половине июня и до первых чисел июля, у Кульдино (650 км) — с 28 июня, у Верхнеколымска (1000 км) — с 10—12 июля. Температура воды в период хода 10—15° и, как исключение, выше. Нерест во второй половине сентября заканчивается до появления шуги или позже. Ход в Печоре в августе и сентябре, скат в Ясачной в основном с 21 сентября по 2 октября, в Коротайхе — в конце сентября. Зимует омуль в заливах, губах, частью в дельтах рек.

ПРОМЫСЕЛ

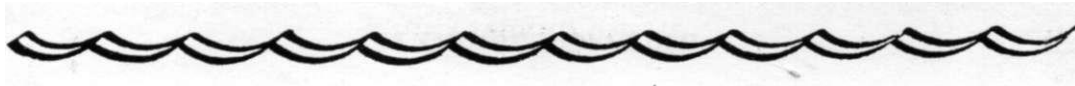
Значение. В 1939 г. товарная продукция омуля составила около 20 тыс. ц. Около половины улова омуля приходилось на придельтовую часть р. Леды. Потребительский лов омуля, по данным переписи 1926/27 г., по всему Северу составлял свыше 4 тыс. ц, в том числе в Архангельской обл. около 20 ц, Коми АССР 500 ц, в районе Тобольска и ниже 600 ц, в Красноярском крае 700 ц и Якутии свыше 1 тыс. ц.

Запасы омуля использовались недостаточно, ввиду отсутствия развитого промысла в низовьях рек, заливах и губах (Енисей, Лена, Байдарацкая губа, северная часть Обской губы, Пясянский и Хатангский заливы и др.). Как показал опыт, проведенный на р. Лене, для успешности промысла требуется применение длинных неводов (до 300 м), так как омуль идет преимущественно фарватером и не улавливается короткими неводами (обычно 120 м длины).

Техника и ход промысла. Ловится неводами, плавными и ставными сетями с ячеей 40—50 мм и отчасти мережами (рюжами).

Наиболее значительны уловы в заливах и губах; здесь омуль встречается круглый год, разных размеров и возрастов, но уловы в отдельные периоды колеблются в зависимости от ветра, температуры воды, солености, уровня, нерестового хода и ската. Уловы в реках ходового и покатного омуля сравнительно невелики.

Использование. По вкусовым и питательным свойствам мяса омуля является одной из лучших рыб Севера. Основную часть улова засаливают, иногда с последующим копчением. Жирность мяса копченого омуля—10,4%. Заготавливается также в мороженом виде или поступает для приготовления консервов натуральных или в томатном соусе.



БАЙКАЛЬСКИЙ ОМУЛЬ — *Coregonus autumnalis migratorius* (Georgi)

Омуль, турку, туркучан (тунгусек.), загун (буряток.).

Основная промысловая рыба Байкала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот небольшой, конечный. Челюсти одинаковой длины. От енисейского омуля отличается главным образом большими глазами, более узким лбом и несколько большим числом жаберных тычинок. Различают три расы байкальского омуля: 1) чивыркуйскую — с более крупными верхнечелюстными костями, сильно развитыми грудными и брюшными плавниками, коротким и высоким хвостовым стеблем и 38—39 (в среднем) жаберными тычинками; 2) селенгинскую — с длинной, узкой и низкой головой, длинным, но низким хвостовым стеблем и 48 (в среднем) жаберными тычинками и 3) северобайкальскую — с маленькой, но широкой и высокой головой, с острым рылом, хорошо развитыми грудными и брюшными плавниками, более низким, прогонистым телом, длинным и высоким хвостовым стеблем и с 43 (в среднем) жаберными тычинками.

Боковая линия 91—93. Жаберных тычинок 38—48. *D* III 9—11; *A* III 11—12.

Родственные формы. Омуль, *C. autumnalis*, отличающийся более широкой головой, меньшими глазами и рядом других признаков. Пенжинский омуль (бассейн Охотского моря), *C. subautumnalis*.

Распространение. Оз. Байкал, откуда для нереста входит в рр. Кичеру, Верхнюю Ангару, Чивыркуй, Баргузин, Селенгу и др. Из Селенги заходит в Чикой и Орхон. В Нижнюю Ангару для нереста не заходит, но случаи нахождения байкальского омуля в Ангаре были отмечены.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Озерно-речная, пелагическая, стайная рыба. Летом держится в поверхностных слоях воды, зимой на глубинах, обычно не свыше 300 м.

Нерест. Происходит в октябре—ноябре в реках, обычно до ледостава (иногда и позже). Икра откладывается на каменистых и каменисто-га-

лечных грунтах, в местах со скоростью течения 0,8—1,4 м/сек., в стороне от стрежня реки, при температуре воды 4° и ниже. Глубина реки в местах залегания икры 0,4—1,7 м, чаще 1 м. Иногда вынужденный нерест происходит на мелкогалечном и песчано-илистом грунте. Основные нерестилища омуля северобайкальской расы находятся в Верхней Ангаре и Кичере; чивыркуйской—в речках, впадающих в Чивыркуйский залив: Б. Чивыркуй, Безымянка и М. Чивыркуй; селенгинской расы — в рр. Селенге и Большой. Наиболее мощные нерестилища в р. Селенге. Есть указания на вылов омуля с текучими половыми продуктами в оз. Байкал. Продолжительность сезона нереста около одного месяца; самки нерестятся не ежегодно.

Плодовитость омуля чивыркуйской расы 23—74, в среднем 25,7—42,7 тыс. икринок; селенгинской — 25—47, в среднем 29—35 тыс. икринок; северобайкальской — 8,5—40, в среднем 13,4—15 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, вначале приклеивается к грунту. Длительность развития икринок 180—200 дней. Личинки выклеиваются в апреле—мае, длина их 12—13 мм; желточный мешок рассасывается в течение четырех-десяти дней. В возрасте 30 дней личинки достигают длины 19,5 мм и веса 3,1 г. Мальки в реке не задерживаются и быстро скатываются в предустьевые пространства, откуда выносятся течением в открытый Байкал.

Рост. Обычные (в промысловых уловах) длина и вес селенгинского омуля 27—45 см и 0,75—1,5 кг (до 2 кг), чивыркуйский омуль достигает, как исключение, 7,3 кг веса. Самцы, в среднем, мельче самок.

Возраст (годы)	Северобайкальский омуль (1929 г.)		Чивыркуйский омуль (1928 г.)		Селенгинский омуль (1927 г.)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1+	18,3	93	18,4	92	18,9	98
2+	22,3	145	22,3	177	24,4	194
3+	25,6	206	26,0	260	28,2	286
4+	28,5	263	29,3	350	31,9	350
5+	30,5	328	32,1	442	33,3	444
6+	32,4	375	34,5	548	35,0	505
7+	33,9	437	36,1	620	36,6	574
8+	35,2	490	37,1	736	38,9	650
9+	—	—	39,9	850	39,7	750
10+	—	—	41,0	950	—	—

Примечание. Длина всюду указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Позднее, в 1938—1939 гг., рост байкальского омуля (всех рас) несколько ускорился.

Половая зрелость у северобайкальского омуля наступает в возрасте пяти-шести лет, у чивыркуйского—семи-девяти лет и у селенгинского—шести-семи лет. Самцы созревают ранее самок и изредка встречаются на нерестилищах даже в возрасте 3 лет.

Питание. Семидневные личинки поедают водоросли, веслоногих рачков (*Cyclops*, *Epischura*); двухмесячные уже ловят личинок бычка-желтокрылки, *Cottocomephorus grewingki*. Основу питания взрослых омулей летом составляют планктонные веслоногие рачки (преимущественно *Epischura baicalensis*), пелагические (преимущественно *Macrohectopus branickii*) и,

меньше, донные гаммариды. Во второй половине лета заметную роль играют мальки байкальских широколобок, *Cottosomorphoridae*, и иногда других рыб. Питается омуль также водными насекомыми. Чивыркуйский омуль в большей мере использует донный корм, северобайкальский — пелагический. Зимой пйтцу омуля составляют гаммариды и пелагические ракообразные. После нереста омуль нередко поедает свою икру. В преднерестовый и нерестовый периоды не питается.

К о н к у р е н т ы . Байкальские широколобки из рода *Cottosomorphorus*.

В р а г и . Налим, щука и окунь поедают молодь омуля, хариус поедает икру на нерестилищах.

М и г р а ц и и . Зимует омуль на глубинах 200—500 м. Северобайкальская раса зимует в районе Ангаро-Кичерского мелководья и в заливе Малое Море; чивыркуйская — между устьем р. Б. Чивыркуй и п-овом Св. Нос; селенгинская — в пределах Селенгинского мелководья.

В течение весны и лета омуль совершает пищевые миграции, осенью — нерестовые. Весной омуль в массовых количествах передвигается с мест зимовок к берегам. Местами весеннего подхода северобайкальского омуля являются мелководья северной части Байкала и губы западного берега (Тошка и др.). Селенгинская раса ранней весной (конец мая — начало июня) выходит на мелководье у дельты р. Селенги; позднее весенние подходы омуля наблюдаются по обе стороны устья Селенги. Весенние подходы чивыркуйской расы приурочены к мелководьям, примыкающим к открытой части Чивыркуйского залива; позднее омуль расходится по всему заливу.

При прогреве воды у берегов свыше 18° омуль отходит от берегов и распространяется по открытой части озера, где к этому времени вода нагревается до 12—15° и происходит массовое развитие пелагических организмов. Наиболее широко при летних миграциях распространяется северобайкальский омуль: он встречается от предустьевых пространств Кичеры и В. Ангары до Селенгинского мелководья.

С первых чисел августа начинается формирование нерестовых косяков. Северобайкальский омуль начинает заходить в В. Ангару, Кичеру в конце сентября при температуре воды 6—7,2°, массовый ход при 3,5—4°; чивыркуйский омуль идет в реки при температуре 4—5,5°, массовый ход в октябре. Селенгинский омуль начинает нерестовый ход в конце августа — первых числах сентября при температуре воды 8—13°.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Байкальский омуль является основным объектом промысла на Байкале, давая 50—70% (и больше) общего годового улова. В середине прошлого столетия уловы омуля достигали 90 тыс. ц, но хищнический лов привел к сильному истощению запасов, и в 1912 г. было добыто всего 18 тыс. ц. После Октябрьской революции, благодаря мерам охраны и регулирования, уловы омуля стали повышаться и в 1936—1939 гг. составляли от 43,3 до 67,3 тыс. ц в год, а позднее превысили эти цифры.

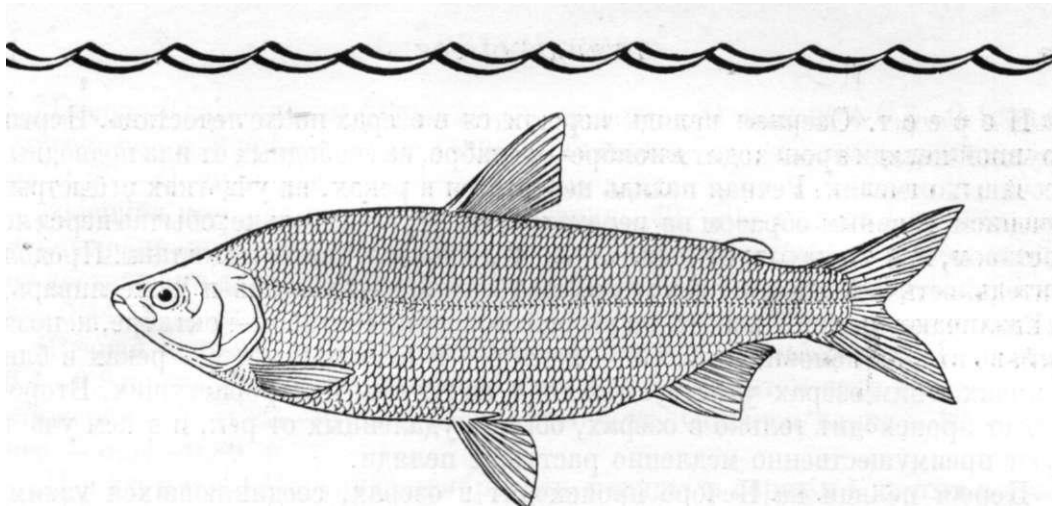
Байкальский омуль искусственно разводится на Болынереченском рыбноводном заводе, где ежегодно закладывается до 200 млн. икринок.

Запасы байкальского омуля используются интенсивно.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Главные орудия лова — невода и ставные сети. Лов производится как летом, у отмелых берегов Бай-

кала и в открытом озере, так и осенью во время хода на нерест. Зимой ловится подо льдом Сетями и на удочку («бармашень»).

Использование. Мясо байкальского омуля питательно и вкусно: средняя жирность его в июне—августе (период наибольшей упитанности) — 6,9%, наибольшая — до 15%. Три четверти всего улова засаливают, иногда с последующим холодным копчением. Часть улова потребляют в свежем и мороженом виде, часть поступает для изготовления консервов, натуральных и в томатном соусе.



Пелядь, **сырок**

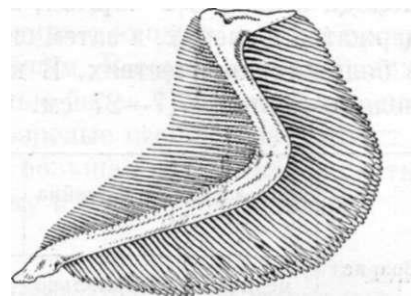
ПЕЛЯДЬ, СЫРОК — *Coregonus peled* (Gmelin)

Сырок (на Оби), пайха (ненецк.), сорых (остяцк.), браиатта, юкю (якут.), укучан (тунгусск.), эгорнция (юкагирск.).

Одна из основных промысловых рыб водоемов Севера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот конечный; верхняя челюсть немного длиннее нижней. Тело высокое. Боковая линия 82—98 (104). Жаберных тычинок 56—68 (в Каре 46—58, в среднем 53, в Пясине 41—47). Пилорических придатков 65—135. Позвонков у иртышской пеляди 60—64, в оз. Ендырь (бассейн Иртыша) 56—61, в Лене (с уростилем) 58—62 (32 + 31). ЯШ—IV (7) 9—12; А НI—IV (12) 13—25 (16).



Первая жаберная дужка пеляди

Различают по образу жизни речную пелядь—сырка (*morpha elongata*) и две формы озерной: крупную озерную пелядь (типичная форма) и карликовую озерную (*morpha pana*), с низким телом и сильной точечной пигментацией на теле.

Родственные формы. Наиболее близки тугун и омули.

Распространение. Озера и реки по побережью Северного Ледовитого океана, от Мезени (бассейн Белого моря) и Канинского п-ова до Колымы; попадает в водоемах Колгуева, в Оби встречается до Барнаула и, редко, до Катуня, в Енисее — до Подкаменной Тунгуски, в Лене — до Олекминска, в Колыме — до впадения р. Коркодон.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба озерно-речная, преимущественно обитающая в озерах, пойменных водоемах, сорах и низовьях рек; солоноватых вод избегает; встречается и в крупных, глубоководных озерах (при рН выше 7) и в малых мелководных озерах глубиной до 3м, с рН 6 (оз. Ендырь). Нагул происходит обычно в водоемах с температурой воды ниже 15—16°, но наблюдается также в водоемах с температурой воды до 20° (иногда и выше).

Н е р е с т . Озерная пелядь нерестится в озерах после ледостава. Нерест крупной пеляди происходит в ноябре—декабре, на свободных от ила подводных песчаных отмелях. Речная пелядь нерестится в реках, на участках с быстрым течением, главным образом на перекатах, на крупной гальке; обычно перед ледоставом, при температуре воды около 4°, и частью после ледостава. Продолжительность нереста три-четыре месяца (сентябрь—декабрь и даже январь).

Различают ранний нерест, во второй половине сентября—октябре, и поздний, во второй половине ноября—декабре. В первом нересте в реках и ближайших к ним озерах участвуют пеляди из группы быстрорастущих. Вторым нерестом происходит только в озерах, обычно удаленных от рек, и в нем участвуют преимущественно медленно растущие пеляди.

Нерест пеляди на Печоре происходит в озерах, соединяющихся узкими протоками («висками») с рекой.

Нерестилища обской речной пеляди (сырка) находятся частью недалеко от пастбищ в левобережных притоках Оби: в Сосве, Соби, Войкаре, Сыне и частью в низовьях Томи (между селами Никольским и Киреевским); в небольшом количестве сырок заходит в Иртыш. Нерестится он также в реках Обской и Тазовской губ.

Плодовитость сырка 29—105 тыс. икринок, в среднем 43,6 тыс. икринок: у карликовой пеляди оз. Просундуй (Печора) — 3,2—13,6 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Зрелая овариальная (ястычная) икра желтого цвета, диаметр икринки 1,2—1,5 мм. Развитие отложенной икры у сырка длится с сентября—октября до апреля. Скот молоди на Оби у Белогорья, в 15 км ниже устья Иртыша, наблюдался с 22 июня по 20 июля. Средняя длина покатной молоди в июне 4,2—6,2 см, в июле 7,0—9,8 см. На Печоре мальки частично держатся в озерах, а затем скатываются в реку, где в низовьях встречаются в больших количествах. В конце сентября в низовьях Печоры обнаружена пелядь длиной 7,7—27 см.

Возраст (годы)	Озера тундры бассейна Печоры, 1938 г.				Оз. Сырко- вое, бассейн на Оби, 1930 г.		Оз. Андер- мей, бассейн Карской губы, 1938 г.		Устье р. Томи (приток Оби), 1936 г.		Река Колы- ма, 1938 г.	
	медленно растущая пелядь		нормально растущая пелядь		длина (к см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)								
1	4,5	—	5,4	21	6,8	26	8,9	—	—	—	5,9	—
2	8,4	40	10,6	51	11,4	55	15,0	88	—	—	11,7	92
3	11,9	53	14,4	91	13,9	—	22,8	265	31,8—32,8	365—470	18,7	198
4	15,1	89	18,2	150	15,9	152	28,1	493	33,9—35,3	433—530	26,4	436
5	20,7	126	22,4	217	19,1	—	32,6	—	36,3—36,7	541—603	33,0	681
6	—	212	26,3	344	22,4	211	—	—	38,1—38,8	642—736	—	1080
7	—	—	29,5	495	—	—	—	—	41,6—41,8	693—947	—	—

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Р о с т . Различают группы пеляди с замедленным ростом (озерные) и ускоренным ростом (речные и озерные). Для озер тундры бассейна Печоры пелядь замедленного роста делят на медленно растущую и нормально растущую.

Пелядь встречается в возрасте до 13—14 лет.

Озерная карликовая форма достигает длины 31 см и веса 0,3—0,4 кг; достигает половой зрелости при длине 17 см и весе 74 г. Обычные размеры: длина — 22—31 см и вес — 0,14—0,32 кг.

Озерная крупная пелядь достигает длины 40—50 см и веса 1,5—2 кг (как исключение, до 4—5 кг); созревает на (третьем) четвертом-пятом году жизни, по достижении длины 25—30 см и веса 300—400 г. Обычная длина 31,4—38 см, вес 0,44—1,12 кг.

Речная пелядь достигает длины 40—45 см и веса 1—1,5 кг и более, чаще 0,4—0,8 кг; половозрелой становится на четвертом-пятом году жизни, по достижении длины 25—30 см и веса 0,3—0,4 кг. Обычная длина — 32—39 см, вес — 0,54—0,89 г.

П и т а н и е . Нагуливается речная пелядь в сорах и в других пойменных водоемах и протоках. Питается пелядь (озерная и речная) преимущественно планктонными ракообразными (босмины, диаптомусы, циклопы и др.); карликовая пелядь потребляет также мотыля, моллюсков, ракушковых рачков и другие организмы донной и прибрежной фауны.

К о н к у р е н т ы . Молодь других сигов, ряпушка, тугун.

В р а г и . Щука, налим и другие рыбы, пожирающие икру.

М и г р а ц и и . Весною, с подъемом воды, в конце мая—июне, молодь и взрослая пелядь расходятся для нагула по пойменным водоемам — сорах, озерам, затонам низовьев и устьевому участка. Со спадом воды, частью в июле, преимущественно в августе и меньше в сентябре, происходит скат молоди п половозрелой пеляди из пойменных водоемов в протоки и реки, и тогда же, в августе—сентябре, наблюдается нерестовый ход половозрелых особей.

Речная пелядь на Оби весной после вскрытия или еще подо льдом из губы (где главным образом находятся ее зимовки) начинает входить в реку, протоки, сору, затоны, где распределяется по пастбищам. В сорах речная пелядь (сырок) держится около полутора месяцев, частью более. В конце июля — начале августа к местам нереста выходят половозрелые особи, а затем идут к местам зимовок неполовозрелые. После нереста большая часть пеляди скатывается в губу, часть особей остается на зимовку в районе нерестилищ.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общие уловы пеляди в 1936—1939 гг., включая потребительский лов, составляли около 35 тыс. ц в год, в том числе в бассейне Оби — до 20 тыс. ц и в бассейне Алазейско-Колымском — 9 тыс. ц. Товарная продукция в бассейне Оби составляла 10—12 тыс. ц, в Енисее — 0,5 тыс. ц. Лов речной пеляди на Оби достиг значительного развития. Промысел озерной пеляди может быть значительно увеличен.

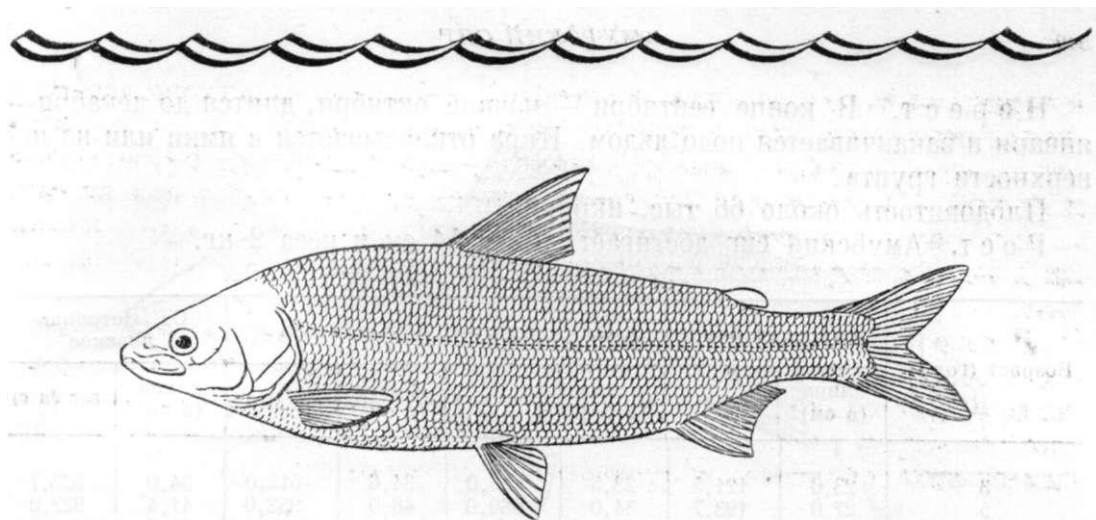
Пелядь можно рекомендовать как объект акклиматизации в озерах и водохранилищах северных районов; ее ценность заключается в том, что при высоких вкусовых качествах мяса она является в основном планктофагом и при благоприятных условиях дает прирост в среднем (до периода половой зрелости) 7—8 см в год и более. Кроме того, пелядь выживает в таких озерах, где сиви Балтийского бассейна не смогли бы жить.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Пелядь промысляют весной, в период выхода ее на пойму, на пастбища; летом — в период нагула, и осенью — зимой — в период нерестового хода. Весенний лов (на Оби — «вонзь») — кратковременный, около 20 дней. Основная добыча в Оби (иногда до $\frac{2}{3}$ улова) падает на так называемый «соровый период» — на время нагула

в сорах и ската из соров (июль—сентябрь); небольшое количество ловится в период нерестового хода и нереста. На Колыме основной лов — в озерах, в период нереста (ноябрь—декабрь), меньше — по открытой воде. В Оби, Печоре и Колыме в значительном количестве ловится молодь (особенно в висках).

В озерах пелядь добывают сетями, в сорах — малыми неводами и сетями (в большинстве случаев с перегораживанием протоков), в реках — стрелевыми неводами.

Использование. Пелядь имеет вкусное жирное мясо; жирность обской «соровой» пеляди около 13%, жирность весенней ходовой рыбы около 10%. Большую часть улова (до $\frac{3}{4}$) засаливают и коптят холодным способом. Часть улова заготавливают в мороженом виде, часть поступает для изготовления консервов, натуральных и в томате.



Амурский сиг

АМУРСКИЙ СИГ — *Coregonus ussuriensis* Berg

Уссурийский сиг, хрущ (на оз. Ханка), саху (орочск.).

Ценная, но немногочисленная рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот почти конечный; верхняя челюсть едва выдается над нижней. Верхнечелюстная кость заметно заходит за вертикаль переднего края глаза. Наибольшая высота тела содержится в его длине (без хвостового плавника) 4—4,4 раза. Диаметр глаза содержится в длине головы 4,9—5,5 раз. Окраска белесоватая, на ирעדкрышке — темное, хорошо заметное пятнышко; темные пятна иногда бывают и на хвостовом плавнике.

Боковая линия (84) 86 **-jEjo** 92. Жаберных тычинок 25—31, в среднем 26—29. *D* III—IV 9—11; *A* III 13—15.

Родственные формы. Вместе с амурским сигом встречается верхнеамурский сиг-хадары, *Coregonus chadary*, отличающийся нижним ртом и меньшим количеством жаберных тычинок (23—24).

Распространение. Амур в нижнем и среднем течении, Зея и Усури; оз. Ханка. Ниже Хабаровска амурский сиг водится как в самом Амуре, так и в реках и озерах системы Амура; особенно многочислен в участках Амурского лимана, у мыса Лазарева, у Джаорэ, Пронге. Обнаружен в р. Коль и в море, близ устья этой реки, впадающей в юго-западную часть Охотского моря. В озерах северного Сахалина также обнаружен сиг, тождественный или очень сходный с амурским. Встречается амурский сиг и на западном берегу южного Сахалина.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Хорошо приспособляется к различным условиям обитания, но требователен к кислородному режиму. Предпочитает пресные воды Амурского лимана, амурских озер и самого Амура, но встречается и в солоноватых участках Охотского моря (например близ р. Коль). Обитает в некоторых притоках нижнего Амура с прохладной водой, но также во многих мелководных озерах, где температура воды достигает 30°.

Нерест. В конце сентября — начале октября, длится до декабря—января и заканчивается подо льдом. Икра откладывается в ямки или на поверхности грунта.

Плодовитость около 66 тыс. икринок.

Рост. Амурский сиг достигает длины 54 см и веса 2 кг.

Возраст (годы)	Амурский лиман		Оз. Удиль		Оз. Гасси		Оз. Петропавловское	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
3	23,0	121,5	23,5	165,0	34,6	612,0	34,0	523,7
5	27,0	193,7	34,0	230,0	46,0	953,0	41,4	922,0
7	34,5	390,0	40,0	696,2	47,1	1435,0	43,3	1480,0
8			41,6	943,2	54,0	1960,0	48,0	1535,0
10			45,6	1454,6				
12			52,0	1715,0				

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

В уловах встречаются особи в возрасте от четырех до десяти лет, преобладают пяти-шестилетки.

Питание амурского сига разнообразно: он потребляет различные растительные остатки, червей, моллюсков, личинок насекомых, мелких рыб. У рыбопромысловых плотов в Амурском лимане поедает выбрасываемые с плотов рыбные отходы.

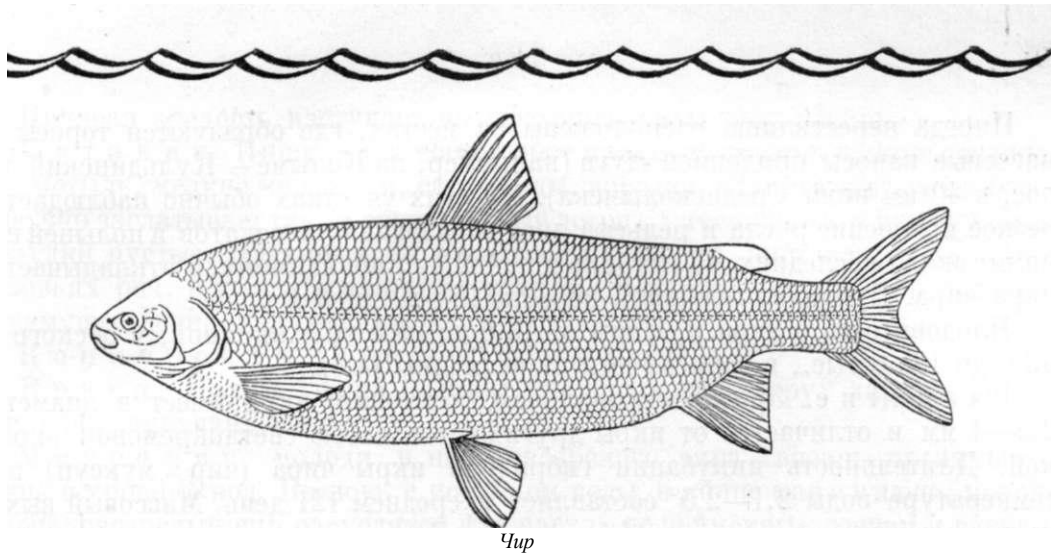
М и г р а ц и и. Сопряжены с колебанием уровня воды в озерах, связанных с Амуром. По вскрытии озер сиг устремляется в них; в августе, когда усиливается сток озерных вод в Амур, сиг спускается обратно в Амур и держится в реках до весны. Однако в некоторых озерах (оз. Удиль) в летнее время сига почти не бывает. Осенью сиви входят для нереста в горные речки.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы амурского сига очень невелики. В низовьях Амура и в лимане сига почти не ловят, а в большой системе озер обширного участка Хабаровской обл. ежегодный улов его в 1937—1939 гг. колебался от 420 до 680 ц.

Техника и ход промысла. Ловят главным образом в осенне-зимний период, во время хода на нерест и при обратном скате; промышляют зимними заездками, неводами, подледными ставными сетками, крючковой наживной снастью и на блесну.

Использование. Потребляется в свежем и соленом виде. Жирность мяса 6,7—11,8%.



ЧИР — *Coregonus nasus* (Pallas)

Щокур (на Оби), идурця (ненецк.), мунгур (якут.), эрельбэ (юкагирск.), коулэут (чукот.); получир — неполовозрелый, за год до нереста; урункей — молодь чира и других сигов.

Одна из важнейших промысловых рыб Севера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот нижний; верхняя челюсть выдается вперед, тупая. Рыло с горбом впереди глаз. Голова маленькая, длина ее составляет у ленских чиров 15—17,8% длины тела (без *C*). Верхнечелюстная кость широкая и короткая; ширина ее обычно более половины (равна 46—62%) ее длины. Боковая линия 85—106. Жаберных тычинок (18) 20—25, в оз. Мелком (бассейн р. Пясины) — 21—27. Позвонков (с уростилем) 62—65, в том числе туловищных, в среднем — 37,1, хвостовых — 26,6. *D* III—IV 9—11 (12); *A* III—IV 10—13.

Родственные формы. Близок канадский чир, *C. nasus canadensis* (бассейн Мэккензи). Известна помесь с сибирским сигом из оз. Есей бассейна Хатанги.

Распространение. Бассейн Северного Ледовитого океана, от Печоры на западе до Шелагского мыса на востоке, а также в бассейне Анадыря и Пеняшны. В Оби встречается до Иртыша и по Иртышу до Тобольска; в Енисее — до Подкаменной Тунгуски; в Лене — до Якутска. В Колыме поднимается до Верхнеколымска; есть в оз. Таймыр. В заполярных пойменных тундровых озерах — от Печоры и до Шелагского мыса. Одна из самых распространенных рыб, особенно в бассейне Колымы.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Холодолобивая рыба рек (преимущественно низовьев) и пойменных озер; в замкнутых озерах, повидимому, не водится; солоноватых вод избегает.

Нерест. Происходит с момента появления первого льда и после ледостава, в октябре (Колыма), частью в ноябре; у Тобольска в единичных случаях попадались чирьи с текучими половыми продуктами при температуре воды 2—5°. Нерестится чир в реках и протоках; отмечен нерест тайоке и в озерах (оз. Ямала, оз. Мелкое в бассейне Пясины).

Иногда нерестилища расположены на местах, где образуются торосы — массовые наносы придонной шуги (например, на Колыме — Кульдинский торос, в 40 км ниже Среднеколымска). На этих участках обычно наблюдается резкое изменение русла и рельефа дна, образование перекатов и полыней над ними; около последних, на глубине до 2—2,4 м, повидимому, и откладывается икра чира. Продолжительность нереста 15—20 дней и более.

Плодовитость у чира р. Кары от 13,6 до 29,4 тыс. икринок, у обского от 13,6 до 135,6 тыс., в зависимости от величины рыбы.

Развитие. Зрелая овариальная (ястычная) икра имеет в диаметре 2,5—4 мм и отличается от икры других сигов своею светлокремовой окраской. Длительность инкубации гибридной икры чира (чирХмуксун) при температуре воды 2,1—2,5° составляет в среднем 121 день. Массовый выход из икры личинок чира происходит в марте. Длина личинки с желточным мешком при выклеве 1,5 см, к окончанию резорбции желтка 2—2,5 см. Сеголетки в низовьях Кары в августе достигают длины 6—7 см и веса 2,5—3,5 г; в сентябре — длина 7—8 см и вес 3,5—4 г. В висках около Среднеколымска молодь растет исключительно быстро: сеголетки в сентябре имеют длину 6,3—13 см, вес до 26 г; двухлетки (1+) 14,2—30,2 см и вес в среднем 96 г.

Рост. Встречается чир до 10—14-летнего возраста. Длина половозрелых особей (до развилка *C*) от 35 до 60 см, иногда до 72 см и более, вес от 0,6 до 3 кг, иногда до 5,5 кг, как исключение 12—16 кг. Самцы несколько мельче самок. В р. Печоре вес чира 2—4 кг и до 6 кг. В р. Каре (и прилегающих озерах) длина 30—40 см (до 60 см), вес до 2,15 кг. В р. Оби вес от 0,8—2 кг до 4 кг; средний вес мерного чира (шокура) — 1,7 кг. В районе р. Сыни (бассейн Оби) длина 50 см и вес 1,63 кг. В Енисее средняя длина мерного чира 51,2—60 см (1939—1942 гг.); вес доходит до 5,5—5,7 кг, в озерах — до 12 кг. В р. Пясине чир достигает длины 33—66 см и веса 0,5—3,9 кг. В р. Лене максимальная длина (вся) 67,5 см и вес 4—5 кг. В р. Колыме средний вес 1,8—3,4 кг, как исключение — до 7,4 кг. В р. Анадыре обычный вес — от 1 до 4,5 кг.

Возраст (годы)	Р. Кара (1932 г.)		Дельта р. Колымы (1928 г.)		Р. Обь с Иртышом (1923 г.: годы 2+4+; 1930: годы 7+ 9+)		Р. Енисей	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1+	14,2	40					23,9	200
2+	21,7	127			38,5	634	28,9	359
3+	28,1	265	31,5		43,6	883	33,9	555
4+	30,9	347	31,8	350	49,2	1415	36,3	585
5+	37,4	639	34,7	541			41,1	945
6+	40,3	813	41,3	964			42,1	1050
7+	43,8	1063	44,4	1226	45,5	1270	45,7	1320
8+	53,3	1893	49,7	1809	48,5	1548	54,3	2220
9+					49,5	1710		
10+							54,6	2259
11+							56,1	2729
12+							58,5	3045
13+		—					59,3	3610

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

В р. Колыме в районе Среднеколымска и Верхнеколымска чир растет значительно быстрее, чем в дельте, но особенно интенсивный рост наблюдается у тех рыб, которые задерживаются в озерах на зимовку, летом не мигрируют в реку и частью остаются яловыми.

Половая зрелость наступает на шестом-седьмом году жизни.

П и т а н и е . Пищу чира составляют преимущественно донные организмы: мотыль, мелкие моллюски, гаммариды, изредка планктонные ракообразные; чир заглатывает также растительный детрит, камешки, ил; у нерестующих желудки пустые. Нагуливается в пойменных озерах, протоках, у берегов в низовьях рек, в местах с илистым грунтом. В марте — апреле чир питается преимущественно моллюсками.

К о н к у р е н т ы . Елец, сиг, частью муксун.

В р а г и . Налим, щука и рыбы, пожирающие икру: хариус, конёк, сиг, елец, чукучан, осетр.

М и г р а ц и и молоди и неполовозрелого чира связаны преимущественно с уровнем вод. Весною, с подъемом воды, в конце мая и в июне, молодь и неполовозрелый чир расходятся для нагула по пойменным озерам и вискам; часть остается в притоках и, меньше, в реке. Со спадом вод, с июня — августа, происходит скат неполовозрелого чира по вискам и протокам в реку; скат некоторых более крупных особей на мелеющих висках продолжается в сентябре — октябре до ледостава и дней 10—15 после него. В отдельных озерах неполовозрелый чир остается на зимовку.

Половозрелый чир весною, с момента начала спада вод, мигрирует с поймы и из дельтовых участков в низовья рек. В сентябре и октябре половозрелый чир обычно ловится в районах нерестилищ. В Колыме у Нижнеколымска ход наблюдается с июля по август.

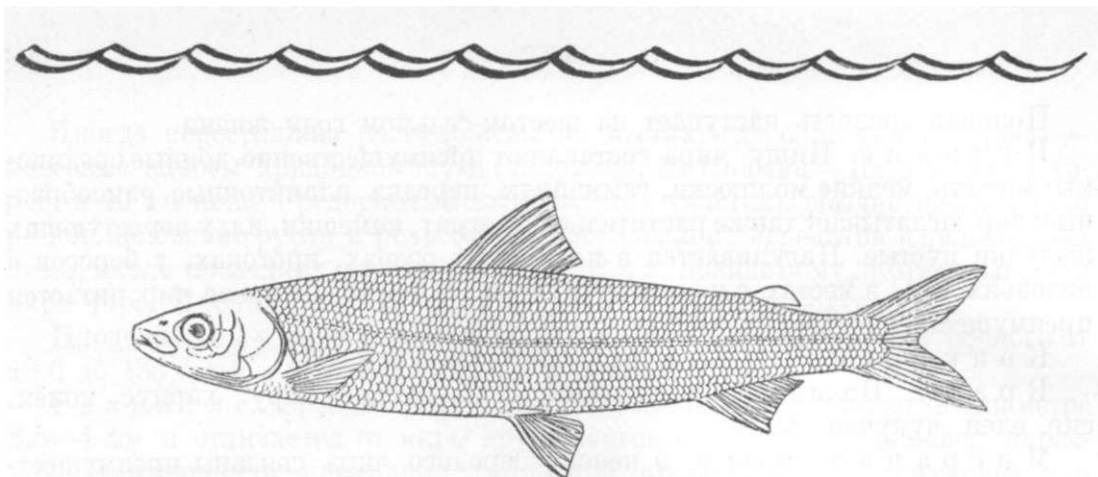
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Товарные уловы чира в точности трудно определить, так как на Лене и Енисее их часто объединяют с уловами других сегов. На Оби добывали в 1936—1939 гг. до 9 тыс. ц, причем основные уловы берутся в дельте и Обско-Тазовской губе. На Енисее в 1934—1939 гг. добывалось 150—435 ц, в р. Анадырь — около 300—400 ц. Потребительские уловы чира по всему северу по переписи 1926/27 г. составляли около 13 тыс. ц, в том числе в Якутии 3,5 тыс. ц.

Возмояшо значительное повышение уловов за счет мало используемых водоемов. Особенного внимания заслуживает замечательное свойство чира — использовать для нагула большое количество озер и пойменных водоемов с последующим выходом в реку, где он легко может быть добыт. Его быстрый рост, крупные размеры и высокие вкусовые и пищевые качества дают основание рекомендовать организацию специальных хозяйств по выращиванию чира. Желательна также акклиматизация чира в других районах СССР (например, в озерах европейского севера).

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Чира ловят сетями в периоды нагула и зимовок в озерах — с апреля до ноября — декабря. В период ската из озер по вискам — с июля до сентября и начала октября — его ловят сетями, перетягами, мережами и мордами. Во время миграции половозрелого чира в реках в июле — августе и частью в сентябре ловят неводами и сетями; на Колыме — в октябре, в период нереста — сетями (так называемый «торосовый лов»).

И с п о л ь з о в а н и е . Жирность мяса чира от 9 до 13%. Три четверти улова поступает в посол и холодное копчение. Чира потребляют также в свежем и мороженом виде и используют для приготовления консервов, натуральных и в томатном соусе.



Нейский сиг

НЕВСКИЙ СИГ — *Coregonus lavaretus lavaretus* (Linne)

Сиг, морской сиг, проходной сиг; siig (эст.); siga (латыш.); Grosse Marane, Ostseeschnapel (нем.); siika (фин.); sik (швед.).

Ценная, но малочисленная промысловая рыба Финского залива и р. Невы.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. В р. Неве есть три формы сигов: типичный морской проходной сиг, или невольский малотычинковый сиг, *Coregonus lavaretus lavaretus*; невольский многотычинковый сиг, *Coregonus lavaretus infraspecies pallasi*, и невольский среднетычинковый сиг, *Coregonus lavaretus infraspecies mediospinatus*.

У типичного морского проходного (малотычинкового) сига рыло вертикально усеченное или слегка скошенное назад (книзу). Тело невысокое, на щеках иногда темные пятна. Верхняя челюсть выступает вперед. Жаберных тычинок 21—33, чаще всего — 25—29. Тычинки в полтора раза короче жаберных лепестков, гладкие, лишь изредка с небольшим количеством зубчиков. Боковая линия 84—100. *D* III—IV 9—13 (чаще 10); *A* III—IV 11—14 (чаще 12).

У невольского многотычинкового сига, *C. lavaretus infraspecies pallasi*, рыло вертикально усеченное; верхняя челюсть не выдается вперед над нижней. Жаберные тычинки с мелкими зубчиками: число тычинок 39—48, чаще 42—44. Боковая линия 85—105. *D* III—IV 9—13; *A* IV 11—13.

Невольский среднетычинковый сиг, *C. lavaretus infraspecies mediospinatus*, имеет 27—40 жаберных тычинок, в среднем около 35. Тычинки чаще с зубчиками. *D* IV 10—12; *A* IV 12—13.

Родственные формы. К невольскому сигу близки многочисленные формы *C. lavaretus*, встречающиеся в озерах и реках бассейнов Балтийского и Белого морей (также на Кольском п-ове), сига ладожский и волховской[^], *lav. baeri*, лудога (*C. lav. ludoga*), валаамка (*C. lav. widegreni*), шальский и сунский (*C. lav. lavaretoides*) и чудской (*C. lav. maraenoides*).

Распространение. Балтийское и, частью, Северное море, откуда входит в реки (и, частью, в озера) СССР, Дании, Швеции, Финляндии. Входит в рр. Неву (невольский сиг), Западную Двину, Неман, Вислу и др. Формы *mediospinatus* и *pallasi* описаны для Финского залива и р. Невы.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба. Образует много переходных форм — от типичных проходных сигов, идущих из моря в реки, до озерно-речных и речных.

Н е р е с т происходит поздней осенью (октябрь—ноябрь) в реках, по-видимому, как обычно у сигов, на песчаном грунте.

Р а з в и т и е . Икра донная, неклеякая. В июне в Финском заливе в опресненной части Лужской губы обнаружены сижки длиной 11,1—14,5 см, в р. Неве от 4 до 24 см (длина до вырезки *C*).

Р о с т . Средняя длина сигов, добываемых в Копорской и Лужской губах Финского залива, 25—34 см, вес 175—460 г; преобладают в улове сизи весом менее 400 г (до 80% улова), в возрасте от двух до четырех лет.

Возраст (годы)	2	3	4	5
Длина от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника (в см)	20,4	26,5	31,2	34,3
Вес (в г)	88	174	337	470

В р а г и . Лосось, налим, щука, угорь.

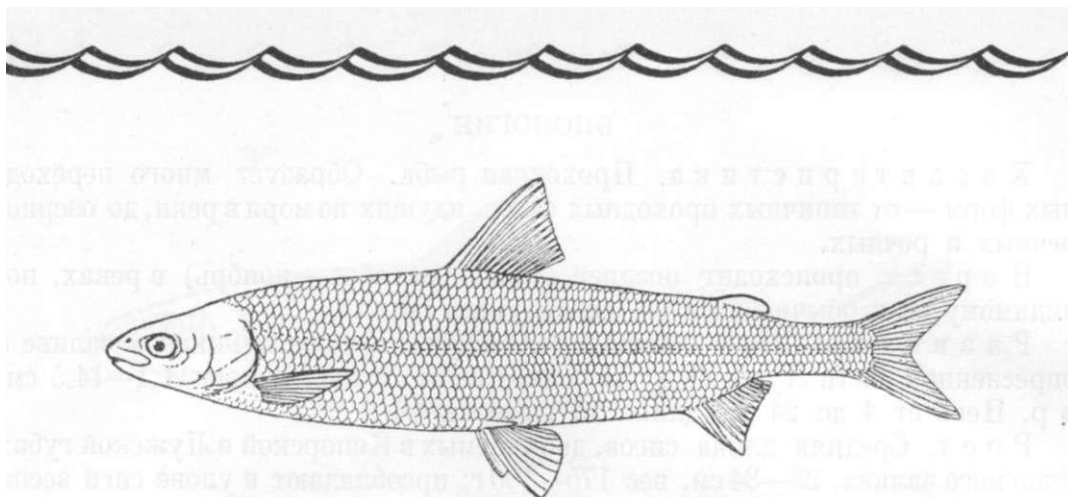
М и г р а ц и и . Сиги входят на нерест в р. Неву (до порогов) с апреля по ноябрь: наиболее интенсивный ход наблюдается в сентябре и октябре. Формы многотычинковая (*pallasi*) и среднетычинковая (*mediospinatus*) не поднимаются в р. Неву высоко, обычно—не далее 9 км вверх по течению от Ленинграда. Вышедшая из икры молодь задерживается в Неве до двух лет, после чего скатывается в море.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Всего неевского проходного сига, *S. lavaretus*, добывалось в бассейне Балтийского моря в год около 3,5—5 тыс. ц (1936—1939 гг.), в том числе в Эстонии 1,5—2,4 тыс. ц; в Латвии — 0,3—0,5 тыс. ц; в РСФСР: в Финском заливе 0,1—0,4 тыс. ц, в Неве (промышляют главным образом в районе Ленинграда) — 18—83 ц. В Финляндии уловы сига и хариуса вместе составляли 3,3—3,8 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят неводами, мережами, сетями. Основной лов в период хода в реки, больше осенью, в сентябре—октябре.

И с п о л ь з о в а н и е . Невский сиг имеет нежирное, но нежное мясо. Реализуют на рынке преимущественно в копченом (горячим копчением), реже в охлажденном и мороженом виде.



Волховской сиг

ВОЛХОВСКОЙ СИГ — *Coregonus lavaretus baeri* Kessler

Сиг, сига́лов, сига́ловный сиг.

Ценная промысловая рыба Ладожского озера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело вальковатое, низкое и толстое. Голова толстая, с широким и высоким лбом. Верхнечелюстная кость не достигает или чуть касается вертикали переднего края глаза. Различают две формы: типичный волховской сиг, преимущественно свойственный Волхову, тупорылый, и острокрылый сиг, свойственный главным образом Свири.

Боковая линия 85 д-103, часто 93—94. Жаберных тычинок на первой дужке 20—29 (в среднем 24). 1) III—V 9-12, обычно IV 11; A III—IV 10—14, обычно 12.

Родственные формы. Проходной невский (малотычинковый) сиг, *C. lavaretus lavaretus*. Кроме того, близки лудога, *C. lavaretus ludoga*, онежский озерный малотычинковый сиг, *C. lavaretus poljakowi*, и, особенно, ладожский озерный сиг, *C. lavaretus baeri natio ladogae*.

Распространение. Ладожское озеро, главным образом его южная половина вдоль восточного и южного побережий, р. Волхов до плотины Волховской ГЭС, в виде исключения выше плотины; оз. Ильмень, р. Мета. Входит в очень небольшом количестве в рр. Сясь, Пашу и Свирь. В северной части Ладожского озера встречается редко.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Типичный озерно-речной сиг, постоянно живущий в Ладожском озере и нерестующий в реках (но есть указания на нерест и в самом озере).

Нерест. До постройки плотины Волховской ГЭС нерест протекал в р. Мете, частично в Волхове, в первой половине ноября. В настоящее время нерест происходит под плотинной Волховской ГЭС, частично в озере.

Плодовитость 23—53 тыс. икринок; средняя, в возрасте пяти-семи лет, 30—35 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная. Диаметр икринок 3—4 мм. Вышедшая из икры молодь быстро скатывается в озеро, где и нагуливается, достигая в августе длины 10,3 см (до конца средних лучей *C*) и веса 5—18 г, в среднем 10 г.

Рост. Средний промысловый вес свыше 1 кг. реже до 2 кг; достигает и 4,5 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина до (основания хвостового плавника) (в см)								
1 самцы	9,6	18,1	26,5	32,5	40,7	45,2	48,6	51,4
1 самки	9,4	18,4	28,0	34,8	41,2	45,8	49,4	52,6

Возраст ходового сига три-восемь лет, основная масса самцов бывает в возрасте пяти, а самок — шести лет. Половой зрелости достигает на пятом году.

Питание. Молодь питается рачками *Bosmina*. Взрослые в Ладожском озере питаются амфиподами (*Pallasea quadrispinosa*, *Pontoporeia affinis*), личинками *Chironomidae*, моллюсками *Pisidium*.

Во время хода, повидимому, ничего не ест.

Конкуренты в питании молоди — ряпушка, взрослых — другие формы ладожских сигов, лещ.

Враги. Озерный лосось, озерная форель, палья, щука, налим, тюлень.

Миграции. Входит для нереста из озер в реки; из Ладожского озера — в рр. Волхов, Свирь, Сясь. Первые особи волховского сига начинают входить в Волхов ранней весной, вскоре после ледохода; разгар хода в августе — сентябре. После нереста основная масса сигов сплывает обратно в Ладожское озеро, но часть остается в реках до весеннего ледохода.

ПРОМЫСЕЛ

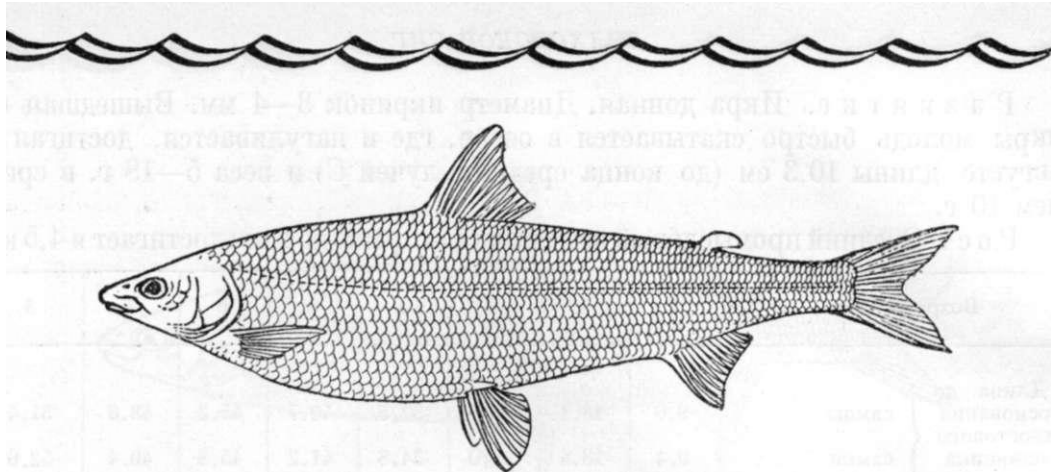
Значение. После постройки плотины Волховской ГЭС годовой улов составляет 15—20 тыс. штук, или 180—250 ц; из них в Волхове в 1935—1937 гг. добывали 48—56 ц (3—4 тыс.), в озере в 1933—1937 гг. — 136—164 ц (около 10—11 тыс. штук).

Запасы волховского сига поддерживаются естественным размножением в Волховской губе Ладожского озера и низовьях Волхова, а также искусственным рыборазведением на Волховском рыбноводном заводе и пересадкой производителей в верхний бьеф плотины Волховской ГЭС.

Выпуск икры в последней стадии развития с 1927 г. по 1938 г. колебался от 5,5 до 22 млн. Многолетние опыты Никольского рыбноводного завода (1870—1925 гг.) показали возможность выращивания волховского сига в прудах, причем удается выращивать не только молодь (сеголетков, двухлеток), но и производителей.

Техника и ход промысла. Ловят сига в озере и р. Волхове во время хода, больше в августе — октябре. Орудия лова: невода, мережи, сети, подъемные сети (круги). В Ладожском озере производили близнецовый траловый лов; в 1933—1937 гг. применяли оттер-трал.

Использование. Реализуют преимущественно в копченом виде (горячее копчение), реже в свежем или мороженом виде.



Лудога

ЛУДОГА — *Coregonus lavaretus ludoga* Poljakow

Сит-лудота, лудожный сиг; luutokka (фин.).

Ценная промысловая рыба Ладожского и Онежского озер.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова небольшая; вместе с удлинненным рылом имеет форму треугольника; глаза небольшие. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль переднего края глаза, лоб низкий. Тело высокое, но нетолстое. Окраска часто бледная, редко темная. Плавники с темноватой оторочкой.

Боковая линия 88—102, часто 92—93. Жаберных тычинок у ладожской лудоги 20—26 (29), у онежской (23) 24—35 (36). Позвонков 62—63, редко 64. I) III—IV 12; A) NI—IV 10—12.

Различают две формы лудоги: ладожскую лудогу, *C. lavaretus ludoga* typ., и онежскую лудогу, *C. lavaretus ludoga natio onegi*.

Родственные формы. Ладожский озерный сиг, *C. lavaretus baeri natio ladogae*; от лудоги отличается более длинным рылом, короткой головой, короткой нижней челюстью, меньшим диаметром глаз, более высокой вершинной площадкой рыла. Зобатый сиг, валаамка. *C. lavaretus widegreni*. Аналогичная лудоге форма обнаружена в оз. Энаре (северная Финляндия) — *C. holsatus* f. *anarensis*.

Распространение. Ладожское озеро, как в южной, так и в северной части: наибольшие скопления наблюдаются в южной половине против Свирской губы, в Волховской губе и вдоль южного побережья. Редко входит в нижние участки Волхова, Сяси и Свири. Онежское озеро, в северо-восточной и южной части. Пересаживалась в оз. Севан (Армения), озера Уральской обл. и другие водоемы.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Холодноводная озерная рыба, проводящая всю свою жизнь в озере и только изредка встречающаяся в самых нижних участках рек.

Нерест. Происходит на каменистых местах (лудах), на глубине 2—10 м. В Ладожском озере — на прибрежных участках между Шлиссельбургской и Волховской губами; в западной части Волховской губы — на банках

Сухо, Желенице и др.; в северной части озера в заливах (около Кирьявалахти, Ууксундахти и др.). Нерест в Онежском озере происходит в конце сентября — октябре, в Ладожском в конце октября — первой половине ноября, часто при ледоставе. Нерест в Ладожском озере продолжается 10—15 дней, но часто всего 7 дней. Места нереста сильно меняются в зависимости от ветров.

Плодовитость ладожской лудогы 15—40 тыс. икринок, онежской 7—15 тыс. икринок.

Рост. Длина взрослых промысловых сигов (абсолютная) 29—57 см, в среднем 40 см (самцы 39 см, самки 43,5 см).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Длина от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника(в см)^													
Ладожское озеро	10	17	24	30	34	38	41	43	46			—	
Онежское озеро			25,1	28,1	31,1	32,4	34,0	35,2	38,5	39,2	44,7		49,5

Средний вес лудогы в Ладолском озере 800 г; встречаются особи весом до 2 кг и, в виде исключения, далее 4,9 кг. Средние промысловые длина и вес онежской лудогы (из северо-восточной части озера) — 32,5 см и 420 г; наибольшие—длина 49,5 см и вес 1800 г. Половой зрелости достигает в пятилетнем возрасте.

Питание. Основная пища — ракообразные (*Pallasea quadrispinosa*, *Pontoporeia affinis*, *Mysis relicta*) и моллюски *Limnaea ovata*. Кроме того, потребляет моллюсков *Planorbis*, *Pisidium* и личинок *Chironomidae*, а также икру рыб (корюшки).

Конкуренты. Для молодежи—ряпушка, для взрослых — другие сиги Ладожского и Онежского озер (волховской сиг, зобатый сиг и др.).

Враги. Озерный лосось, озерная форель, палья, хариус, щука, налим. В Ладожском озере — тюлень.

Миграции. В Ладожском озере отмечены три хорошо выраженных подхода лудогы в прибрежные участки. Первый подход, «запорного» сига, очень незначителен; начинается он после вскрытия озера и отхода льда от берега и продолжается до конца мая. Лудога в это время плохо упитана. Среди «запорного» сига встречаются свирский, волховской и другие сиги.

Второй подход («паровой» сиг, или «паровина») происходит при наибольшем нагреве воды, в июле—августе. При этом подходе лудога собирается более стадно и обособленно от других сигов. Особенно велики подходы против Свирской губы, у Волховской губы и между Морьинским и Сосновекиим мысами. Наиболее многочисленные скопления бывают на мягких грунтах («мяче»).

Третий подход (на нерестилища), самый мощный и короткий, происходит в конце октября и в начале ноября (на Онежском озере в сентябре—октябре).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Промысел основывается главным образом на лове «парового» сига и осеннего нерестового сига. Лов «запорной» лудогы незначителен. Промысел «паровой» лудогы продолжается до двух месяцев. Наиболее оживленный характер имеет осенний промысел.

Лудога занимает первое место в улове сигов (не учитывающихся статисти-

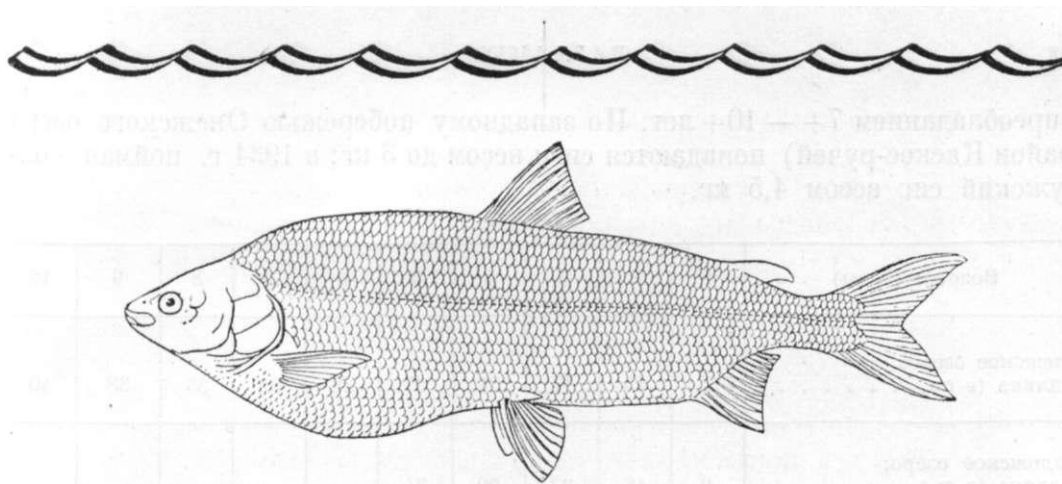
кой по видам) в южной половине Ладожского озера, в 1936 -1939 гг. составившем от 2,6 до 7,7 тыс. ц. В северной части Ладожского озера в 1939 г. было добыто сига 3,6 тыс. ц. В Онежском озере сига добывали около 1,5—2тыс.ц.

Ладожская лудога искусственно разводится на Волховском рыбноводном заводе. Выпускается икра в последней стадии развития (до 200 млн. икринок) в районе нерестилищ. Часть икры транспортируют для акклиматизации в других озерах.

Добыча лудоги может быть увеличена за счет освоения северной части и открытых глубинных частей Ладожского и Онежского озер.

Техника и ход промысла. Ловят неводами, мережами, сетями (рамными и простыми), в период подхода к берегам. На Ладожском озере сига, кроме того, добывают близнецовым тралом. В 1933—1937 гг. на Ладожском озере применяли оттер-трал.

Использование. Реализуют в свежем, мороженом или копченом виде (горячее копчение); реже засаливают, с последующим холодным копчением.



Валаамка

ВАЛААМКА — *Coregonus lavaretus widegreni* Malmgren

Кряжевой сиг, ямный сиг, зобач, зобатый сиг, чолмужский сиг (на Онежском озере); valantka siika (фин.).

Ценная промысловая рыба Ладожского и Онежского озер.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхняя челюсть заметно выдается вперед над нижней; рыло на вершине срезано косо вниз и назад. Глубоководная форма. При вытаскивании на поверхность брюхо, вследствие расширения плавательного пузыря, выпячивается. Жаберных тычинок у ладожских 21—30, в среднем 26, у онежских (*natio tscholmugensis*) 30—34. Тычинки очень широкие у основания, обычно гладкие, иногда с немногочисленными зубчиками. У ладожской валаамки боковая линия 82—96, *I* IV 9—11, *J* III—IV 11—13; у онежской валаамки боковая линия 87—92, *I* III 11—12, *A* III 12—14.

Родственные формы. Глубоководные сиги озер Швейцарии, например *C. acroninus*.

Распространение. Ладожское озеро, в северной его части (редко также в южной) — в районе между Сортавала, Импилахти и Валаамскими о-вами, на глубинах 25—150 м; Онежское озеро, в средней его части (Малое Онего, Уносские о-ва, против Бесова Носа, Каскес-ручей), на глубинах 25—65 м.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Глубоководный, холодноводный озерный сиг, встречающийся только в глубинных частях Ладожского и Онежского озер.

Нерест. Происходит в конце ноября—декабре; разгар нереста 1—20 декабря. Главные места нереста в Ладожском озере между Сортавальским берегом и о-вом Валаамам (20—25 км к северу от него), на подводных кряжах и их покатых склонах с коричневым илисто-глиняным грунтом, на глубине 50—100 м. Меньший нерест у о-ва Яккима.

Рост. В Ладожском озере зобатый сиг в возрасте 5+ имеет в длину 36—40 см. Средний промысловый вес 0,65—0,70 кг (до 1 кг, редко 2 кг). Промысловая длина и вес в Онежском озере (район Малое Онего) — 28,2—55,1 см и 0,2—2,5 кг (в среднем 0,7 кг). Возраст промысловых сегов от 4+ до 20+

с преобладанием 1-10+лет. По западному побережью Онежского озера (район Каскес-ручей) попадаются сига весом до 3 кг; в 1934 г. пойман чол-мужский сиг весом 4,5 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Онежское озеро:	7	13	17	21	25	28	32	35	38	40
Ладожское озеро:	9	16	22	29	34	—	—	—	—	—
	—	—	—	393	605	—	—	—	—	—

Примечание. Длина указана до выемки хвостового плавника.

П и т а н и е. Взрослые сига питаются глубоководной донной фауной: в Ладожском озере — амфиподами *Pontoporeia affinis* (преимущественно) и *Pallasea quadrispinosa*, личинками *Chironomidae*; в единичных случаях — зоопланктоном: рачками *Bythotrephes*; в Онежском озере — амфиподами *P. affinis*, мизидами (*Mysis*), моллюсками *Pisidium*, личинками *Chironomidae*, *Metriocnemus bathophilus*.

К о н к у р е н т ы. Отчасти палья (*Salvelinus lepechini*) и другие сига Ладожского озера.

В р а г и. Озерный лосось, палья, хариус, налим. В Ладожском озере — тюлень.

М и г р а ц и и. Больших передвижений не совершает. В Ладожском озере обычно держится на глубинах 75—100 м, а в летнее время переходит на более мелкие места (20—40 м) к побережью о-вов у Импилахти и, частично, к Сортавала.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. Ценная промысловая рыба, отличающаяся высокой жирностью, но добываемая в небольших количествах. В 1939 г. в северной части Ладожского озера было добыто сигов зобатого, озерного и озерно-речного около 3,0 тыс. ц, в Онежском озере в районе Малое Онего в 1930—1935 гг. добывалось около 60 ц.

Возмояшо увеличение промысла за счет лова в открытых глубинных частях Ладожского и Онежского озер. Может быть рекомендован для акклиматизации в глубоких холодноводных озерах.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят в северной части Ладожского озера летом и осенью (до ледостава), особенно в районах нереста, преимущественно сетями, меньше неводами; зимой — больше неводами, меньше сетями. Районы лова на Ладожском озере: Сортавала, Импилахти, о-ва Яккима, Валаам, Рахмансаари, на глубинах 20—100 м. В средней и южной частях Онежского озера — Малое Онего, район Клименецких о-вов, против мыса Муромского и Бесова носа, Каскес-ручей.

И с п о л ь з о в а н и е. Реализуют в свежем, мороженом или конченом (горячим способом) виде.



ОЗЕРНЫЙ ПРОХОДНОЙ СИГ — *Coregonus lavaretus lavaretoides* (Poljakow) Berg

Шальский сиг, сунский сиг, сиг-кряжевик, кряжевой сиг, мякотный сиг, зеленчак-кормовик (на Онежском озере), сиг-корюшник (мелкий неполовозрелый в устьях рр. Водлы и Суны), черный (кряжевой, паровой) сиг (на Ладожском озере); *mustasiika* (фин.).

Ценная промысловая рыба Онежского и Ладожского озер.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спина и голова темные, на чешуе черная точечная пигментация. На боках головы нередко округлые бурые пятна. Плавники темные. У половозрелых сегов на чешуе продольные эпителиальные бугорки. Жаберные тычинки тонкие, с многочисленными мелкими зубчиками. Боковая линия 86 jbg-102. Позвонков 59—64. *D* III—V 9—13; *A* HI—IV 10—15.

Различают типичного шальского (или водлинского) сига, *C. lav. lavaretoides*, и сунского сига, *C. lav. lavaretoides natio sunensis*, в Онежском озере и две формы в Ладожском озере (*forma prima* и *forma secunda*). Эти сего различаются по числу жаберных тычинок: у шальского — 26—37, обычно 30—31; у сунского 27—40, в среднем 34, у ладожских форм в среднем 29—30 и 41. Сего озер Карелии (Логмозеро, Ушкозеро, Сургуба, Пертозеро) являются озерными формами онежского озерного проходного сига, *natio lacustris*.

Родственные формы. Невский проходной сиг — формы многотычинковая, *C. lav. infrasp. pallasi*, и среднетычинковая, *C. lav. infrasp. mediospinatus*; волховской сиг, *C. lav. baeri*; свирский сиг, *C. lav. baeri natio swirensis*.

Распространение. Ладожское озеро, главным образом в северной части; входит в рр. Вуоксу и др. Онежское озеро; входит в р. Суну, Шую (сунский сиг) и р. Водлу (шальский сиг).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Озерные проходные (озерно-речные) сего, входящие для размножения в реки. Заменяют в Ладожском и Онежском озерах типичного балтийского проходного сига, *Cor. lavaretus lavaretus*.

Нерест происходит в рр. Вуокее, Суне, Шуе, Водле в середине—конце октября—в ноябре (и даже начале декабря), при температуре воды 4,3—0,1°, на порожистых участках, на крупнозернистых песчаных грунтах с галькой, на глубине 1—2 м, при рН 6,8—6,6.

Плодовитость шальского сига 17—53 тыс. икринок, сунского—25—28 тыс. икринок.

Развитие. Диаметр зрелой овариальной (ястычной) икры 2—2,2 мм. Икра донная, неклеякая. Личинки сунского сига выклеваются во второй половине мая, через 175—209 суток после оплодотворения. Для рассасывания желточного мешка требуются еще три недели. Молодь задерживается в реке около трех месяцев, после чего скатывается в озеро. В Онежском озере к концу года молодь шальского сига достигает длины 7,9 см, сунского сига—9,6 см.

Рост. В устье р. Водлы (шальский сиг) преобладают сиги длиной 37—41 см, весом 0,5—1,3 кг (в среднем 0,8 кг), редко попадаются весом до 2 кг. На р. Суне ловятся сиги весом 0,4—1,2 кг, преобладают весом 0,8 кг, изредка попадаются весом до 2,5 кг.

Рост сигов из Онежского озера показан в таблице:

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина (в см): Сунский сиг	9,6	18,3	27,8	34,8	38,7	42,4	44,7	48,6
Шальский сиг	7,4	13,8	20,7	25,5	30,7	34,3	37,4	—

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Половая зрелость у самцов шальского сига наступает в возрасте 5-I—7+, у самок —7-I—8+; у самцов сунского сига — в возрасте 4-I—5+, у самок —5+—6+.

Питание. Молодь питается рачками Cladocera (главным образом Bosmina), в единичных случаях Cyclops. Взрослые поедают рачков (Cladocera, Copepoda, Gammaridae, Mysidae, Pallasea), коловраток, моллюсков (Pisidium, Bythinia), личинок насекомых, взрослых насекомых, падающих в воду и пролетающих над водой. Пожирают икру корюшки (отсюда сиг-корюшник) и свою же икру.

Конкуренты в питании — другие формы озерных и озерно-речных сигов; для молоди — ряпушка.

Враги. Озерный лосось, озерная и речная форель, палья, хариус, щука, налим.

Миграции. На Онежском озере ход в реки начинается после вскрытия озера, продолжается все лето и достигает максимума на р. Водле в июле, на р. Суне — в сентябре, после чего ход затухает. Скат обратно в озеро после нереста затягивается до ноября, декабря и даже до мая.

ПРОМЫСЕЛ

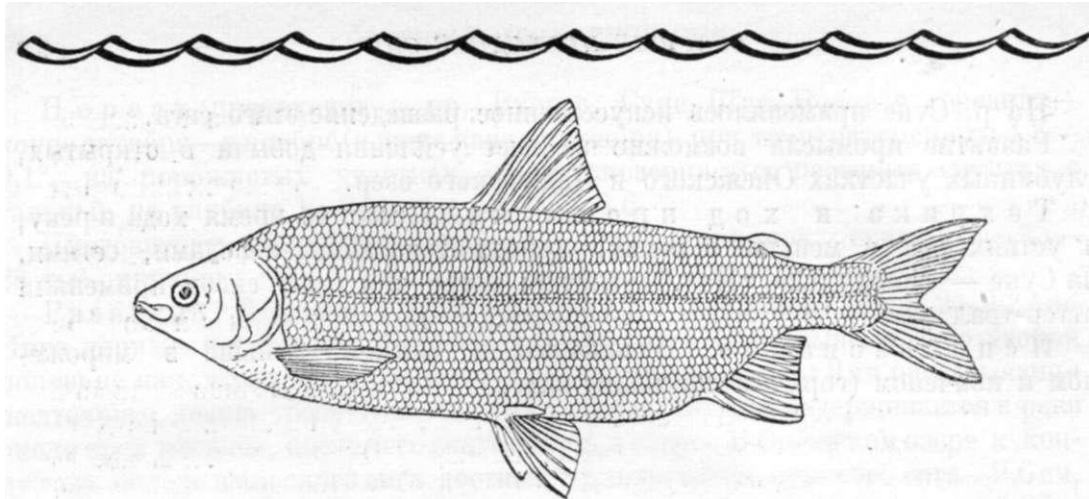
Значение. Ценная промысловая рыба Онежского и, в меньшей мере, Ладожского озера. Уловы в восточной части Онежского озера (устье р. Водлы) доходили до 100—300 ц, в северо-западной части добывалось около 150 ц (1936-1939 гг.).

На р. Суне применялось искусственное разведение этого сига.

Развитие промысла возможно за счет усиления добычи в открытых, глубинных участках Онежского и Ладожского озер.

Техника и ход промысла. Ловят во время хода в реку, в устьях рек и меньше в реках, мережами-матками, неводами, сетями, на Суне — «поездухой». На Ладожском озере для лова сига применяли оттер-трал.

Использование. Реализуют в свежем, меньше в мороженом и копченом (горячим способом) виде.



Чудской сиг

ЧУДСКОЙ СИГ — *Coregonus lavaretus maraenoides* Poljakow

Peipsi siig (эст.); Peipusmarane (нем.).

Ценная промысловая рыба Чудского и некоторых уральских озер (Тургояк, Ситра); в уральские озера пересажена.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Передний край нижней челюсти обычно (у крупных особей) слегка выдается вперед. Рыло почти вертикально усеченное (но есть особи со скошенной назад или вперед вершинной площадкой). Жаберные тычинки с зубчиками, длинные, в 4—4,5 раза короче длины жаберной дуги; тычинок 35—45 (в среднем 38,9). Плавники на концах черные. У половозрелых самцов и самок на чешуях имеются ряды эпителиальных бугорков. Боковая линия 84—105, обычно 93^96. *DIV* 9—13 (обычно 10—11); *A III—IV* 10—14 (обычно 11—12).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Проходной балтийский (многотычинковый), или невский, сиг, *Coregonus lavaretus infraspecies pallasi*; сизи из бассейна Одера, *Coregonus lavaretus generosus*; сизи Боденского озера, *Coregonus lavaretus wartmanni*. Для Черемнецкого озера (Ленинградской обл.) описана помесь, полученная при искусственном оплодотворении икры чудского сига спермой ряпушки из Чудского озера.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Псковско-Чудской водоем, главным образом Чудское озеро. Для нереста заходит в Теплое озеро. В Псковском озере малочислен, доходит до устья р. Великой. Рр. Эмбах (оз. Вирц-ерв) и Желча. Чудской сиг является объектом искусственного рыборазведения; он пересаживался (оплодотворенной икрой) во многие водоемы СССР: в озера Белоруссии, Карелии, Урала, Ленинградской, Калининской и других областей; в озера Балхаш, Севан, водохранилище Днепрогэса и др. Вывозился для акклиматизации в Польшу, Германию, Голландию и Японию.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Озерный, сравнительно теплолюбивый сиг, хотя из Чудского озера частично входит в реки. Хорошо приживается в евтрофных озерах с хорошим кислородным режимом (особый тип так называемых сиговых озер).

Нерест. Происходит в конце ноября — начале декабря на каменистых прибрежных отмелях. Главные места нереста: южные участки Чудского озера в районе Самолва — Островцы, у островов Сиговицы, Городец, Выговец и др. Второстепенные места нереста: в районе дер. Раскопель, в северном участке озера в районе Козлова берега, а также в Теплом озере. Есть нерестилища также в рр. Желче и Эмбах и в оз. Вирц-ерв.

Плодовитость от 16,4 тыс. до 82,3 тыс. икринок; у сига из оз. Синара (Челябинской обл.) 20—36 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, неклеякая. Вышедшие в апреле мальки к августу — сентябрю достигают длины 11,2 — 11,4 см, двухлетки — 17—17,7 см. В уральских озерах (Синара, Иткуль и др.) длина сеголеток (9—10 мес.) доходит до 14—17,5 см, вес — до 32—88 г. При выращивании в прудах шестимесячная молодь достигает веса 15—20 г.

Рост. Достигает длины свыше 60 см и веса до 3,5 кг, обычный вес — до 2 кг.

Возраст (годы)	Чудское озеро 1939 г.		Оз. Тургояк (Урал) 1933 г.		Оз. Синара (Урал) 1927-1939 гг.	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
0+	—	—	14,5	32	15,0	45
1+	—	—	27,5	270	22,0	155
2+	24,8	184	—	—	29,0	390
3+	34,2	487	41,5	985	35,3	680
4+	38,1	704	47,0	1400	38,5	890
5+	43,0	1060	—	—	41,5	1100
6+	44,3	1150	—	—	44,0	1300
7+	46,7	1330	—	—	47,0	1500
8+	50,0	1700	—	—	49,5	1750
9+	52,6	2100	—	—	—	—

Примечание. Длина от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

На основании изучения темпа роста сига в Чудском озере различают формы быстро растущую и медленно растущую. Половая зрелость наступает в возрасте 4+. В уловах встречаются сиви от 2+ до 9+ лет, но преобладают группы 3+, 4+, 5+, весом 0,5—1 кг.

Питание. Пища: зоопланктон, донная фауна, личинки Chironomidae и других насекомых. Крупные сиви в Чудском озере поедают снетков.

Конкуренты. Для молоди — ряпушка, для взрослого — лещ.

Враги. Щука, окунь, ерш, налим, угорь, поедающие икру, молодь и даже взрослых сивов.

Миграции. В Чудском озере сиг подходит поздней осенью для нереста к побережью и островам, проходит в Теплое озеро. Часть сивов входит осенью в р. Эмбах, меньше в р. Желчу, и проходит в оз. Вирц-ерв.

ПРОМЫСЕЛ

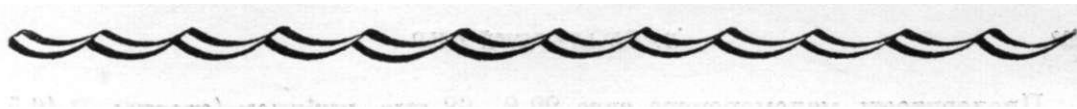
Значение. Улов сига по всему Псковско-Чудскому водоему (включая реки) в 1936—1939 гг. составлял от 0,5 до 1 тыс. ц. Уловы в оз. Тургояк в 1936—1938 гг. составили около 270 ц (45% всего улова рыбы), в оз. Синара—100-135 ц (10%).

Запасы в Чудском озере поддерживаются искусственным рыбозаведением. В 1938 г. было выпущено в водоемы, в том числе и в Чудское озеро, 11,5 млн. мальков.

Чудской сиг очень ценен как объект акклиматизации в озерах. Опыты показали, что в прудах могут успешно выращиваться сеголетки и, в качестве добавочной рыбы в карповых прудах, трех-и четырехлетки.

Техника и ход промысла. Основной промысел в Чудском озере происходит в октябре — ноябре, в меньших размерах — в июле — августе («паровой» промысел). Ловят неводами, мерелами, сетями.

Использование. Реализуют в свежем, мороженом и копченом виде.



БАЙКАЛЬСКИЙ СИГ — *Coregonus lavaretus balcalensis* Dybowski

Сиг, маломорский сиг, чивыркуйский сиг, баргузинский сиг, хылдургу (бурят.).

Ценная промысловая рыба озера Байкал.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рыло удлиненное, более или менее заостренное. Верхняя челюсть сильно выдается вперед над нижней. На голове и на спинном плавнике круглые черные пятнышки. Во время нереста на боках тела образуются эпителиальные бугорки.

Боковая линия 90—110 (среднее — 101). Жаберных тычинок 25—33 (среднее — 29). *D* III—IV 9—12 (обычно 10).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . К байкальскому сигу наиболее близки сиг пыжьян, или сибирский сиг, *C. lavaretus pidschian*, с его енисейской речной формой, *C. lavaretus pidschian natio fluvialis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Оз. Байкал: Малое море, Селыгинское мелководье. Байкальский сиг распространен по всему озеру, где образует ряд форм. Описаны чивыркуйский сиг, *C. lavaretus baicalensis natio dybowskii*, обитающий в Чивыркуйском заливе и имеющий жаберных тычинок 22—31 (среднее — 25,6). В Байкале встречается также баргузинский сиг, *C. lavaretus pidschian natio bargusini*, у которого жаберных тычинок 18—26 (среднее — 22).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Озерная холодноводная рыба, постоянно живет и нерестится в озере. Большую часть года держится на глубинах. Баргузинский сиг — озерно-речная форма.

Н е р е с т . Байкальский сиг нерестится в озере в ноябре — начале декабря, на песчано-каменистых отмелях; в Малом море — в заливе Мухор и в других местах, в Чивыркуйском заливе на мелях у о-ва Бакланьего и у р. Безымянной. Баргузинский сиг нерестится в половине сентября в р. Баргузин, в 250 км от устья.

Плодовитость маломорского сига 22,8—68 тыс. икринок (среднее — 46,5 тыс.), чивыркуйского — 20—65 тыс. икринок (среднее — 43 тыс.) и баргузинского — от 21,3 до 120 тыс. икринок (среднее — 52,2 тыс.).

Рост. Достигает веса 8 кг.

Средний промысловый вес байкальского сига в Малом море в 1940 г. составлял у самцов 1,4 кг, у самок — 1,9 кг. В уловах оттер-трала на Селенгинской мелководье в 1943 г. — 0,7—2 кг; в Баргузинском заливе — 0,8 кг.

Возраст (годы)	Длина от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника (в см)		
	байкальский (маломорский) сиг (самцы — самки)	чивыркуйский сиг	* баргузинский сиг
1	14,9	14,0	10,2—11,6
2	20,4—21,0	20,6	19,2—21,2
3	26,0—26,1	26,6	29,0—30,6
4	31,2	32,0	37,3—38,8
5	36,0—36,4	37,4	43,6—44,9
6	40,1—41,3	41,8	48,1—50,1
7	43,5—45,1	45,7	50,9—54,7
8	47,1—48,1	48,5	53,5—57,7
9	50,0—51,7	51,1	55,4—60,3
10	52,0—54,8	53,5	58,0—63,5
И	54,4—57,1	55,8	59,6—65,2
12	55,0—59,0	57,8	71,5
13	57,0—61,6	60,2	73,0
14	58,5—64,4	—	—
15	64,7	—	—

Половой зрелости маломорский сиг достигает на восьмом году жизни, чивыркуйский — самцы на пятом-шестом году, самки на седьмом-восьмом году, баргузинский — самцы на пятом году, самки на седьмом году.

П и т а н и е. Молодь питается планктонными ракообразными, мальками широколобок; взрослые — бокоплавами, личинками насекомых, моллюсками, иногда взрослыми насекомыми (ручейниками, муравьями).

М и г р а ц и и. Больших передвижений байкальский сиг не совершает, придерживается он главным образом придонных слоев воды. В середине лета косяки сигов подходят к выходу из заливов; сиви в Малом море подходят в это время к его северной части. В конце лета сиг вновь крупными косяками идет в глубину заливов; после нагонных ветров косяки сига подходят к берегам, после сгонных отходят в наиболее открытые части заливов. Зимой байкальский сиг сосредоточивается в наиболее глубоких участках заливов.

Нерестовый ход сига в нижнем течении р. Баргузин начинается в конце июля или в августе и продолжается до середины сентября. Разгар хода — во второй половине августа, когда идет более крупная рыба.

ПРОМЫСЕЛ

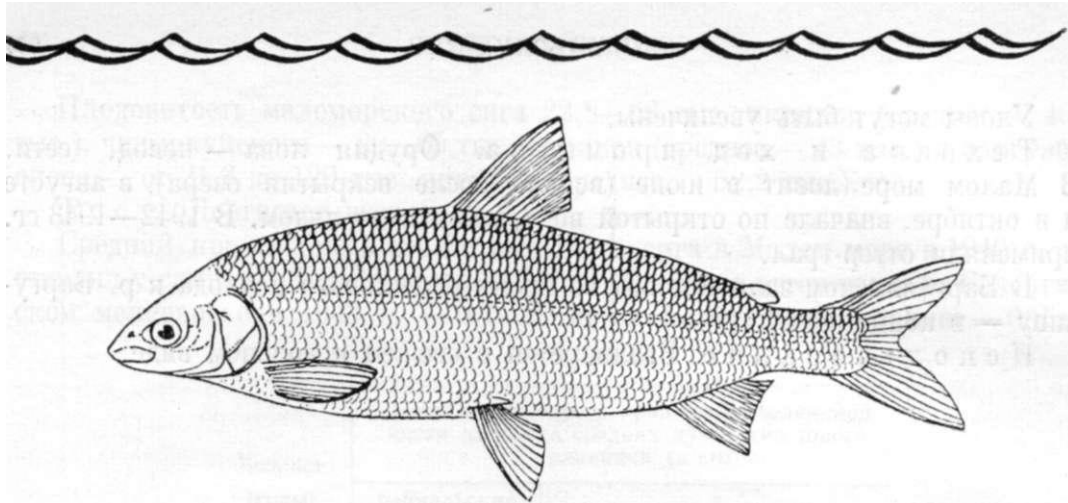
Значение. Товарный улов в оз. Байкал в 1938—1941 гг. колебался от 1,3 до 1,6 тыс. ц. Наибольшие уловы дают районы Малого моря и Баргузина. Валовая добыча составляла около 2—2,5 тыс. ц.

Уловы могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Орудия лова — невод, сети. В Малом море ловят в июне (вскоре после вскрытия озера), в августе и в октябре, вначале по открытой воде, затем подо льдом. В 1942—1943 гг. применяли оттер-трал.

В Баргузинском заливе ловят во время нерестового подхода к р. Баргузину — в конце июля.

Использование. Реализуется в свежем и соленом виде.



Пыжьян

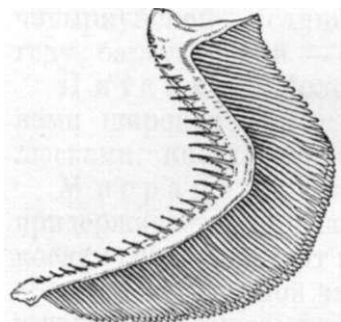
ПЫЖЬЯН – *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin)

Сибирский сиг, сиг (Печора, Енисей, Лена); пыжьян, полкур (Обь), востряк, горбун (Анадырь), мокчегор (оз. Есей, бассейн р. Хатанги), «телецкая сельдь» (неправильно, Телецкое озеро), маяхас (якут., Лена), хеню (озерный, Пясины), щокур (Колыма), яркади (юкагирск.).

Ценная промысловая рыба Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Длина нижней челюсти, как вообще у всех форм этого подвида, обычно менее наименьшей высоты тела. Рыло узкое и скошено вниз и назад или тупо закругленное. Спина от затылка к спинному плавнику дугообразная или горбатая. Конец верхнечелюстной кости не достигает или едва достигает вертикали переднего края глаза. На голове и на основании спинного плавника черные пятнышки. Ширина рыльной площадки обычно более ее высоты. Во время нереста тело покрывается эпителиальными бугорками.



Первая жаберная дужка пыжьяна

Боковая линия 71⁹⁻¹¹ 100. Жаберных тычинок 16—29; у типичного обского 19—25. I) III—IV 10—14; A III—IV (9) 11—14.

Типичным пыжьяном, *C. lavaretus pidschian* tur., следует считать обского, проходные пыжьяны из других рек (Кара, Печора, Енисей, Лена, Анадырь) представляют особые формы *C. lavaretus pidschian*.

Родственные формы. Пыжьян относится к группе ледовитоморских (малотычинковых) сегов и в бассейне Северного Ледовитого океана заменяет группу западных проходных сегов, *C. lavaretus lavaretus*. Близкой формой к нему является малотычинковый невский сиг. К этой же группе малотычинковых сегов относится и сиг хадары, *C. chadary*, из бассейна Амура.

Распространение. Бассейн Северного Ледовитого океана, от м. Нордкап (Норвегия) до Анадыря и южнее — до бухты Корфа и р. Пенжины. Типичный проходной пыжьян в Печоре распространен до верховьев; в р. Каре — на 40—50 км и более от устья; в Оби — в большом количестве держится только в низовьях, встречаясь обычно не выше устья р. Сосвы; единичные особи встречаются в низовьях Иртыша; в Енисее — до Нижней Тунгуски; в Хатанге, Лене и Колыме — по всему течению. В Енисее — от Большого Порога (692 км выше Красноярска) до р. Хантайки (1883 км ниже Красноярска) — распространена енисейская речная форма пыжьяна, енисейский речной сиг, *S. lavaretus pidschian natio fluviatilis*.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Обычно проходная или полупроходная рыба, обитающая в прибрежных участках морей бассейна Северного Ледовитого океана, откуда входит для нереста в многочисленные реки; частью жилая рыба, никогда не спускающаяся в море. Свойствен заливам со слабосолоноватыми водами, губам, дельтам и низовьям рек, но обитает также в среднем и верхнем течении рек, заходит в озера. Образует местные формы, речные и озерные (оз. Байкал, Телецкое озеро и др.).

Нерест. Происходит на мелких местах со значительным течением, с галечным или песчаным грунтом, при температуре воды 4° и ниже. Сроки нереста растянуты со второй половины сентября до конца ноября (и далее декабря).

Нерестилища располагаются от устьев до верховьев рек, частично также в губах и бухтах. В бассейне Оби известны нерестилища в притоках, главным образом в Войкаре, также в Сыне, Соби, меньше в Сосвеи Щучьей. В Енисее нерестилища расположены в Игарском районе, не выше устья р. Курейки.

Нерест, повидимому, не ежегодный.

Плодовитость обского пыжьяна 12,7—49,5 тыс. икринок; карского — 5,3—50,8 тыс.; печорского — 27—28 тыс.; гыданского — 6,4—26,1 тыс.; енисейского — 3,8—10 тыс. икринок.

Развитие. Диаметр икринок (овариальных, в IV стадии) 1,2 мм. Инкубация продолжается до второй половины мая. Сеголетки на Каре достигают длины 6,5 см и веса 3 г, на Лене к концу первого года — 7 см. Молодь в реке задерживается до четырех-пятилетнего возраста.

Рост. Обычная длина промыслового пыжьяна 20—40 см, чаще 30 см, изредка до 50 см. Вес в среднем 300—500 г, иногда до 1,6 кг, как исключение — 2—2,4 кг. Рост пыжьяна в различных водоемах показан в таблице на стр. 266.

Половая зрелость наступает на пятом-седьмом году жизни, у пыжьянов р. Лены — на девятом году.

Питание. Основная пища: личинки Chironomidae и моллюски, реже рачки Amphipoda, другие ракообразные (Cladocera, Copepoda, Mysidae), личинки насекомых. В предустьевых пространствах потребляет главным образом Amphipoda и отчасти Mesidothea. На нерестилищах пожирает икру сигов, в Анадыре — нельмы. Ленский пыжьян пожирает также мальков рыб. Молодь нагуливается в верхних слоях прибрежной зоны. Интенсивно пита-

ние наблюдается не только летом, но и в конце зимы (апрель), задолго до вскрытия рек.

Конкуренты. Язь, окунь, хариус.

Возраст (годы)	Р. Обь		Р. Енисей		Р. Подкаменная Тунгуска		Р. Лена	
	вся длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	12,3	19,3	6,8	—	—	—	10,3	85,0
2	17,4	59,0	12,2	—	—	—	13,5	185,0
3	21,2	105,2	17,5	170,3	29,3	280	15,5	355,0
4	24,6	167,0	22,3	291,6	31,2	347	18,1	511,0
5	27,6	251,6	26,3	392,5	35,6	412	20,4	725,0
6	29,4	304,4	29,6	490,0	38,3	535	22,5	798,0
7	31,5	377,1	32,3	616,3	43,2	1042	26,2	915,0
8	35,9	—	34,9	725,0	—	—	27,2	—
9	—	—	39,0	906,3	—	—	—	—
10	—	—	41,9	1234,8	—	—	—	—
11	—	—	42,2	—	—	—	—	—
12	—	—	45,2	1627,5	—	—	—	—

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника, только для обского пыжьяна дается вся длина.

Миграция. Половозрелый проходной пыжьян входит для нереста в реки. В Обь начинает входить в июне—июле, на шестом, чаще на седьмом, иногда на пятом году жизни. После входа в реку расходится по рукавам, протокам, сорах дельты и низовьев для нагула; в августе выходит из соров и подымается в речки для нереста. Из Тазовской губы идет в рр. Таз, Пур и др. В Енисей входит с конца июля, массовый ход в конце августа—начале сентября. В Лену входит на седьмом-девятом году жизни. Ход начинается с весны и продолжается все лето. В Анадыре ход начинается с июня и продолжается все лето. После икрометания пыжьян скатывается в устья; в некоторых реках больших передвижений не совершает.

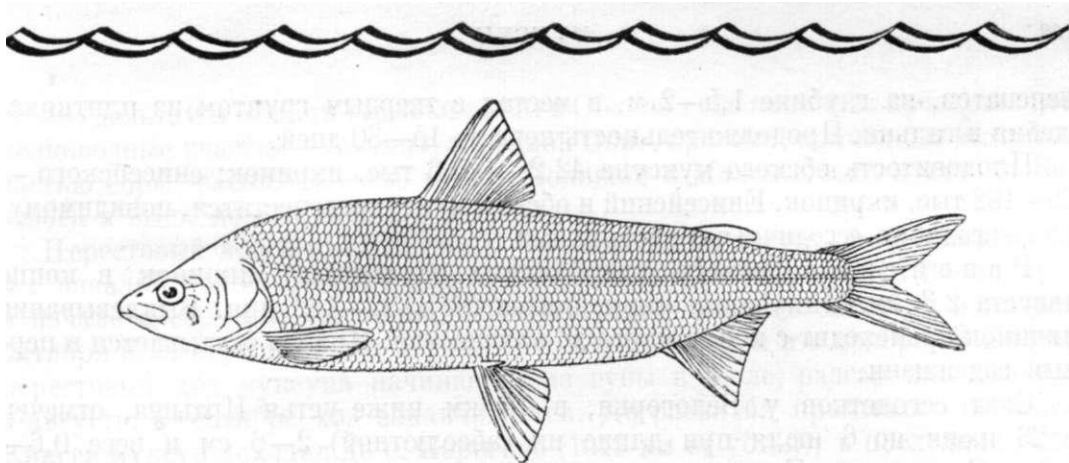
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Пыжьян — одна из важнейших промысловых рыб в губах и дельтах рек Сибири. Общие уловы в Оби и Енисее в 1939—1941 гг. составляли до 26 тыс. ц в год, не считая потребительского лова. Уловы Обь-Тазовского района в 1939—1941 гг. составляли от 11 до 24,6 тыс. ц. В системе Енисея пыжьяна в 1940 г. было добыто 3,4 тыс. ц, в Анадыре — около 100—150 ц, в Якутии — около 1500 ц. По Карельскому берегу Белого моря добывается около 100 ц.

Уловы пыжьяна могут быть существенно увеличены.

Техника, и ход промысла. Лов производится преимущественно неводами и сетями в период весеннего и осеннего хода.

Использование. По жирности пыжьян уступает другим сигам Сибири: жирность мяса обского пыжьяна 4%, енисейского — 3,2%. Около трех четвертей улова засаливают и коптят (холодным копчением). Часть улова заготавливают в мороженом виде, часть используют для приготовления консервов (в томатном соусе и натуральных). Заготавливают также икру.



М. уоун

МУКСУН — *Coregonus muksun* (Pallas)

Мухсын (остяцк.), сьомбонг (ненецк.), колезень — мелкий (до 39 см длины, до конца средних лучей *C*), недомуксунок — за год до нереста (45 см длины), чербигор — крупный, на Лене.

Основная ценная промысловая рыба придельтовых участков и низовьев рек Сибири от Кары до Колымы.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхняя челюсть заметно длиннее нижней. Рот нижний, рыло тупое. Ширина вершинной площадки рыла в 1,2—2,2 раза больше ее высоты. Боковая линия (80) 85—99 (107). Жаберных тычинок (42) 44—65. Позвонков 62—66 (35+38), в среднем 63,6, считая с уростилем. *D* III—IV (V) 10—12 (13); *A* III—IV (V) 10—13 (14).

Родственные формы. Многотычинковые сиги группы *C. wartmanni* — *generosus* и *C. muksun aspius* из озер Финляндии и Карело-Финской ССР и др.

Распространение. Опресненные части морей Северного Ледовитого океана, откуда входит в реки от Печоры до Колымы. В озерах бассейна р. Пясины, наряду с типичным муксуном, встречается особая озерная морфа, *C. muksun morpha lacustris*.

В рр. Енисее и Колыме известны помеси с омулем: «дядя омуль» (Енисей), «муксуновая» и «омулевая незнаха» (Колыма); в р. Лене образует помеси с нельмой: «анды-балык» и (неправ.) «белорыбица».

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба полупроходная, не избегает слабосоленоватых вод; пастбища приурочены в основном к устьям и дельтам рек и отчасти к низовьям; нерестится в реках; в верховьях рек не водится.

Нерест происходит при температуре воды ниже 4°, перед самым ледоставом и частью позднее; в Колыме выше Среднеколымска до Слезовки — в конце сентября и начале октября; в Енисее в северной части Туруханского района и в Игарском районе — во второй половине октября — ноябре; в Оби от с. Никольское до д. Оськиной, а также в низовьях р. Томи (на 42 км от устья) — в конце октября — ноябре. Нерестилища располагаются в районах

перекатов, на глубине 1,5—2 м, в местах с твердым грунтом из плитняка, щебня и гальки. Продолжительность нереста 15—30 дней.

Плодовитость обского муксуна 42,2—125,6 тыс. икринок; енисейского — 29—102 тыс. икринок. Енисейский и обский муксуны нерестятся, повидимому, не ежегодно, а с годовичными перерывами.

Развитие. Диаметр овариальных (ястычных) икринок в конце августа 2,3 мм. Инкубация икры длится (98) 132—182 дня. Выклевание личинок происходит с конца марта до начала мая. Молодь скатывается в первый год жизни.

Скат сеголетков у Белогорья, в 15 км ниже устья Иртыша, отмечен с 23 июня по 6 июля при длине их (абсолютной) 2—6 см и весе 0,6—1,9 г. Сеголетки в Енисее в июле—августе имеют длину 5,3 см — 7,5 см; в Лене в августе — до 8—9 см; в Колыме в сентябре — 6—7 см; годовики из низовьев Енисея в августе — 9—14 см.

Рост. Длина (до развилка С) от (33) 40 до 65 см, в среднем 52—57 см; вес — 0,7—3,5 кг, в среднем 1,6—1,8 кг; как исключение длина доходит до 70—75 см и вес — до 5—7 кг.

Возраст (годы)	Р. Енисей (1940 г.)		Р. Обь (1937 г.)		Р. Хатанга (1941 г.)	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
5+	34,7	405	32,2	352	34,4	400
6+	36,1	476	33,6	367	36,0	500
7+	38,3	568	35,9	507	38,9	700
8+	40,8	678	40,3	775	39,9	700
9+	43,7	853	43,2	958	41,6	900
10+	45,4	974	46,7	1346	43,8	1000
11+	46,6	1246	48,1	1452	45,1	1100
12+	51,7	1542	49,9	1612	46,1	1300
13+	53,9	1744	51,2	1686	48,0	1400
14+	56,2	—	—	—	50,5	—
15+	59,3	—	58,0	—	—	—
16+	62,5	—	—	—	54,0	—

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости муксун достигает на Колыме на шестом-седьмом году жизни, на Оби — на седьмом-девятом году (в массе на десятом-одиннадцатом году), на Енисее — на девятом-десятом году и на Лене — на одиннадцатом-тринадцатом году. В низовьях Енисея муксун ловится в возрасте от 8 до 19 лет (и до 23 лет) при средней длине 31,1—48,5 см и весе 0,4—1,5 кг.

Питание. Пищу составляют преимущественно донные организмы: личинки Chironomidae, моллюски Pisidium, рачки Gammaridae, Mysidae, иногда планктонные Ostracoda, водоросли, растительный детрит, икра рыб. В период хода муксун не питается.

Конкуренты. Чир, проходной сиг, ерш, осетр, частично омуль, елец, плотва, язь.

Враги. Белуха, нельма, налим, щука.

Миграции. Весною, после вскрытия водоемов, муксун разного возраста расходится по пастбищам (на Оби — «вонзевой» ход, или «вонзь») — по

губам, дельтам и отчасти низовьям рек; в Обской губе пастбища представляют мелководные участки—«салмы», а в самой Оби—протоки, пойменные водоемы, частью соры, расположенные между Большой и Малой Обью, к югу до Березова и выше до с. Чемаш.

Нерестовый ход в придельтовых участках наблюдается после спада воды и с началом похолодания; в Оби в Самаровском районе муксун появляется в начале и середине сентября, в Нарымском—в конце сентября и начале октября и на нерестилищах в Томи—с конца октября и в ноябре. В Енисее нерестовый ход муксуна начинается из губы в июле, разгар наблюдается в августе; в сентябре ход заканчивается. До развития промысла в низовьях Енисея муксун доходил до с. Ворогово (1519 км от устья); в последние годы доходит до с. Костино (884 км от устья). Скат с нерестилищ начинается в ноябре и заканчивается в июне следующего года. В Колыме разгар хода имеет место во второй половине августа и в сентябре; в конце сентября и в начале октября—нерест и непосредственно после него следует скат.

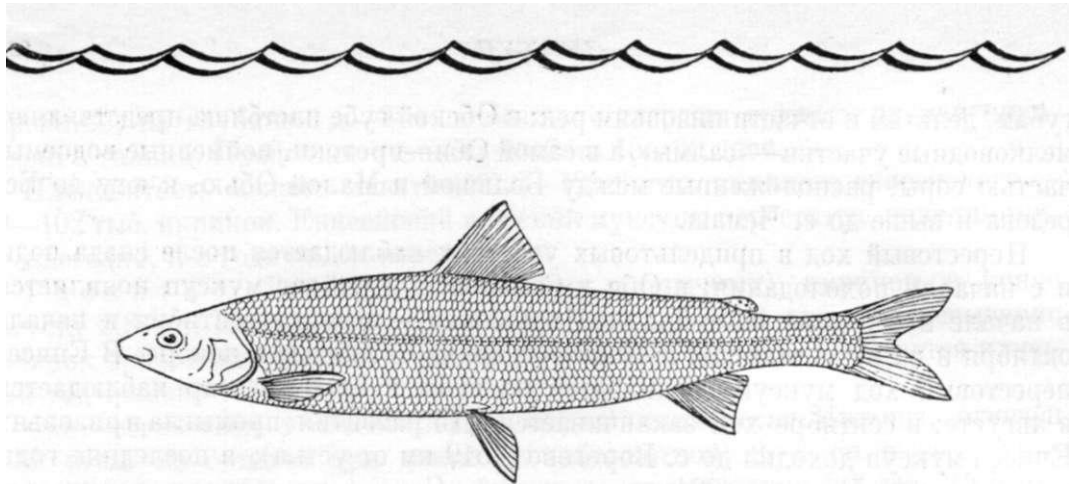
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Из лососевых, в том числе сигов, муксун в реках Сибири дает наибольшие уловы. Общая добыча с потребительским ловом достигает свыше 70 тыс. ц, или около 6—7 млн. рыб (1936—1940 гг.). Товарная продукция в Оби составляла 37 тыс. ц, в Енисее—до 7,8 тыс. ц, в Лене—до 5 тыс. ц. Наиболее интенсивен промысел муксуна на р. Оби. Искусственное разведение муксуна производилось на р. Оби (близ устья р. Томи) и в р. Томи.

Муксун более многочислен в бассейнах рек с развитой дельтой и мелководными губами. Поэтому с развитием рыболовства в дельтах рек следует ожидать повышения уловов муксуна, особенно в дельте Лены и бассейне Хатанги и Оленека.

Техника и ход промысла. Орудия лова—закидные, ставные и распорные невода; плавные и ставные сети: применяются также запоры в протоках соров (Обь). Основная добыча—по открытой воде, на Оби и Енисее—в местах нагула (более 80%), на Лене и Колыме—в период хода; частично практикуется подледный сетной лов в местах зимовок: покатпой муксун, как правило, истощен и, за исключением Колымы, почти не ловится. На Оби и Енисее в значительном количестве ловился неполовозрелый муксун (более 50% улова).

Использование. Муксун имеет жирное, неясное мясо (жирность до 9%, средняя 6,5%). Около трех четвертей улова засаливают различными способами, начиная со среднего посола (крупные экземпляры), кончая крепким, с разделкой на «пласт». Значительную часть посоленной рыбы в местах потребления или в пунктах перевалки с водного пути на железнодорожный транспорт (Тюмень, Омск) дополнительно коптят. Около четверти всего улова поступает для приготовления консервов (в томатном соусе и натуральных). Часть улова реализуют в мороженом виде. Икру засаливают.



Валёк

ВАЛЁК — *Coregonus cylindraceus* (Pallas)

Валёк (на Хатанге и Лене), конёк, речной конёк (на Колыме и Анадыре), мокуркай (Хатанга), сурн, сору, сую (якут.), мекымек (чукот.), сичкадэ (юкагир.), макчуко (Пясины, тунг.), неправильно омуль (в верховьях Енисея, бассейн Тубы); pilot-fish, round whitefish (англ.).

Ценная, но небольшого промыслового значения, рыба рек восточной Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело вальковатое, вытянутое в длину. На голове сверху темные круглые пятнышки. У молодых наблюдаются темные пятна и на теле — выше боковой линии. Чешуя очень мелкая. Рыло удлиненное, коническое. Рот нижний, но в отличие от пыжьяна очень узкий; верхняя челюсть выдается над нижней. В р. Лене у низового валька более низкое тело, чем у верхового. Жаберных тычинок на первой дуге 16—22 (обычно 18—20). Боковая линия 86—106, чаще 97. D III—IV, 10—12 (13); A III—IV 8—12.

Родственные формы. *S. cylindraceus quadrilateralis*, распространенный в Северной Америке, от Аляски до Великих озер и Новой Англии. В Америке несколько родственных видов.

Распространение. Реки Сибири: от правобережных притоков р. Енисея (Туба, Н. Тунгуска) до р. Колымы. Как исключение, встречается в крупных озерах (оз. Есей, бассейн Хатанги). В Алазее не обнаружен. Есть в Анадыре и на юг от него до р. Вивенской (район зал. Корфа); в р. Пенжине, а также близ Охотска обитает подвид *S. cylindraceus quadrilateralis*.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Речная жилая рыба, свойственная преимущественно верхним и средним течениям крупных рек и притокам с быстрым течением и каменистым дном. Иногда в небольшом количестве встречается и в низовьях (Лена, Колыма).

Нерест отмечен в р. Белой (притоке Анадыря) в октябре — начале ноября.

Плодовитость валька из р. Пясины (длиной 35,4 см и весом 370 г) 14,2 тыс. икринок.

Развитие. Диаметр зрелых овариальных (ястычных) икринок—2,7—3 мм. Сеголетки достигают к сентябрю длины 5—6,5 см (р. Анадырь). По расчисленным данным, годовики достигают в верховьях р. Лены 4,1—6,1 см, в низовьях 4,2—4,9 см; в р. Буюнды (бассейн Колымы) 4,7—5,8 см.

Рост. В реках Сибири обычная длина валька 28—35 см, вес до 400 г, на Анадыре — средняя длина 36 см, вес 425 г. На Колыме достигает длины 40 см, на Анадыре 45,5 см и веса 700 г.

Возраст (годы)	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Р. Колыма, 1928 г. Длина (в см) . . .	15,9	24,1	28,8	31,7	34,1	—	—	—
Низовья р. Лены 1925 г. Длина (в см) . . .	—	—	24,6	—	27,1	28,1	30,7	32,3
Вес (в г)	—	—	139	—	167	194	258	328

Примечание. Длина указана от переднего края верхнечелюстной кости до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости достигает на пятом-восьмом году жизни. У верхового валька р. Лены половая зрелость, повидимому, наступает раньше, чем у низового.

Питание. Основной пищей являются личинки насекомых. Кроме того, в желудках найдены обрывки растений.

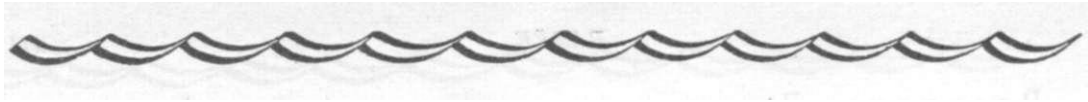
ПРОМЫСЕЛ

Значение в настоящее время очень невелико. Больше всего добывают валька в верхнем течении р. Лены и притоках р. Колымы. Добывают его и в Анадырском районе (6—8 тыс., или 25—34 ц в 1938 г.). В отношении потребительского лова общего учета не ведется. В р. Ясачной (бассейн р. Колымы) и ее притоках юкагиры заготавливают валька до 1,6 ц на хозяйство.

С развитием промысла в небольших речках и в верховьях рек валёк может стать в восточной Сибири (главным образом в Якутии) одной из важных промысловых рыб.

Техника и ход промысла. Лов валька производится обычно весной и осенью, одновременно с ловом хариуса, тайменя, ленка. Орудия лова — ставные и плавные сети, невода. Чаще всего применяются запоры на реках с постановкой морд и ставные сети. В виде прилова попадает в невод.

Использование. Преимущественно засаливают. Меньшую часть потребляют в свежем и мороженом виде.

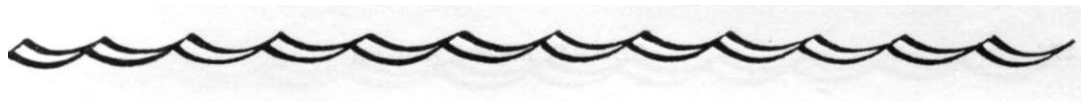


ХАРИУСОВЫЕ — Thymallidae

Тело покрыто чешуей среднего размера (72—110 в боковой линии). Спинной плавник длинный, содержит 17—25 лучей (считая вместе неветвистые и ветвистые), у половозрелых самцов сильно увеличен в высоту. Позади спинного плавника, над анальным, есть жировой плавник. Заглазничные кости покрывают все расстояние между задним краем глазницы и предкрышкой. Лучей жаберной перепонки 8—12. Пилорических придатков 11—30. Плавательный пузырь есть.

Хариусы обитают в реках и озерах Европы, северной Азии и Северной Америки. Это — пресноводные, преимущественно речные рыбы, лишь иногда встречающиеся в солоноватой воде предустьевых пространств рек и морских заливов.

В семействе хариусовых один род — *Thymallus*, содержащий шесть видов, из которых три вида встречаются в СССР.



СИБИРСКИЙ ХАРИУС — *Thymallus arcticus* (Pallas)

Хариус, хайрюз, крылатка (нижняя Обь), хора (Абакан, тат.), коом (зырянск.), тохтын-худ (остяцк.), харитон, джарга, юкач, угурчие (Колыма).

Второстепенная промысловая рыба Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот поперечный, небольшой; сочленение нижней челюсти с черепом под задним краем глаза; верхняя челюсть достигает до вертикали середины глаза. Зубы слабо развитые, но всегда заметные. Боковая линия 73—92. Жаберных тычинок 16—20. Жаберных лучей 8—10. *D* VII—XI 11—16 (общим числом 18—24); *A* IV 8—10.

Распространение. Водоемы Сибири. Различают подвиды и племена сибирского хариуса: 1) западносибирский хариус, *Th. arct. arcticus*, встречается в нижнем течении р. Кары, в бассейне Оби и Енисея; особенно многочислен в верхнем течении Оби и Иртыша и на Алтае. Есть в Телецком озере и оз. Марка-куль, а также в р. Кобдо (северо-западная Монголия); 2) восточносибирский хариус, *Th. arct. pallasi*, встречается в реках к востоку от Енисея до Колымы; в бассейне Лены распространен повсеместно, но в низовьях редок; более многочислен в небольших, но быстро текущих притоках; 3) амурский хариус, *Th. arct. grubei*, населяет горные речки бассейна Амура и реки, впадающие в Охотское и Японское моря; встречается в верховьях р. Ялу (бассейн Желтого моря); камчатский хариус, *Th. arct. grubei natio mertensi*, встречается в реках Камчатки и в Анадыре; 4) байкальские черный *Th. arct. baicalensis*, и белый, *Th. arct. baicalensis brevipinnis*, хариусы населяют оз. Байкал и его притоки.

Родственные формы. Североамериканский хариус, *Th. signifer*, являющийся, по видимому, также подвидом сибирского хариуса. Из других видов следует отметить косоогольского хариуса, *Th. nigrescens*, и мало изученный североамериканский вид *Th. montanus*. Наиболее обособлен из всех видов монгольский хариус, *Th. brevirostris*.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, населяющая главным образом небольшие реки с быстрым течением и низкой температурой воды. В больших реках встречается обычно не в основном русле, а в притоках.

Некоторые формы (байкальский белый хариус) живут и в озерах. Держится обычно разрозненно или небольшими стаями, больших скоплений не образует.

Нерест происходит весной, вскоре после очищения воды от льда, в горных речках или в верхних участках рек на быстринах и перекатах, на каменисто-галечном грунте. Ко времени икрометания сибирский хариус собирается небольшими стаями и входит в мелкие речки и ручьи. Хариусы, живущие в озерах, иногда мечут икру на отмелях в озере.

Плодовитость хариуса из р. Гыды 7,9—39,5 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, неклеякая, крупная: диаметр икринки около 3 мм. Мальки в конце июля на Колыме достигают длины 4—6 см.

Рост. Обычная длина 20—30 см (в Гыданском заливе 32 см), максимальная 40—50 см. Средний вес хариусов из Гыданского залива 447 г, максимальный — 1,4 кг.

Возраст (годы)	Западносибирский хариус		Восточносибирский хариус		Амурский хариус	
	длина—до конца средних лучей хвостового плавника (в см)					
	средняя	от—до	средняя	от—до	средняя	от—до
1	9,4	7,2—11,3	9,6	8,7—11,3	10,2	8,1—12,3
2	14,6	11,6—19,2	14,7	12,3—17,8	15,2	13,2—18,0
3	19,0	15,2—22,6	19,6	17,6—23,5	18,4	16,8—19,2
4	23,9	17,9—28,3	24,2	20,5—28,9		
5	26,6	23,0—32,8	26,4	23,4—30,0		
6			30,6	27,5—34,0		

Половой зрелости достигает в возрасте четырех-пяти, реже трех лет.

Питание. Основу питания составляют рачки-бокоплавцы, личинки и взрослые особи насекомых (ручейников). Поедают хариусы также икру и мальков других рыб.

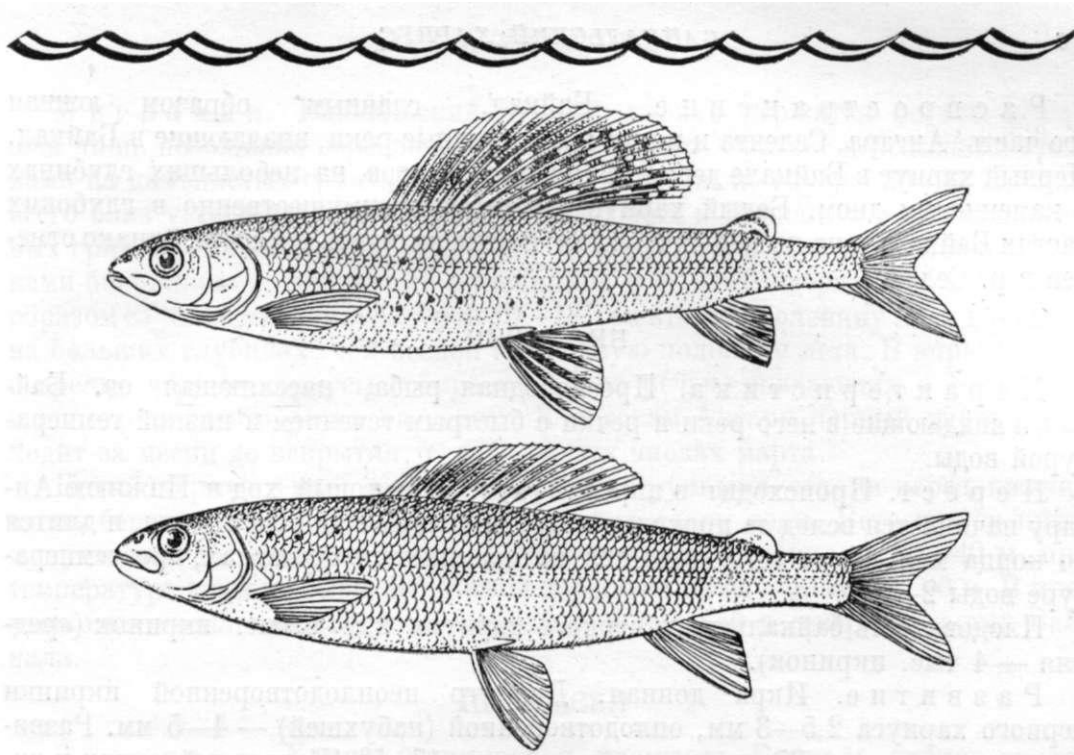
Миграции. Наблюдаются передвижения весной и осенью. После распада льда хариус идет для нереста из более крупных рек, а также озер в притоки и часто держится в них до конца августа — сентября, когда происходит скат по речкам.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. Повсюду ловится в небольшом количестве. Общий улов не превышал, по видимому, 5—8 тыс. ц (1930—1939 гг.). Потребительский лов в Якутии, по данным переписи 1926/27 г., достигал 1500 ц. В бассейне Енисея в 1928/29 г. хариуса добывали 250—300 ц; в низовьях Лены в 1926 г. — около 3 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Ловят ставными и плавными сетями и неводами, различными ловушками; ловят на удочку, бьют острогой. На небольших речках часто устраивают запоры. Ловят преимущественно весной во время нереста, в меньшем количестве — летом и осенью.

Использование. Потребляют на местах промысла в свежем, мороженом и соленом виде.



Байкальский хариус. Самец и самка

БАЙКАЛЬСКИЙ ХАРИУС—*Thymallus arcticus baicalensis* Dybowski

Черный хариуз, речной хайруз, бережник, белый хайруз, привальный хайруз, марсовик, беляк, хадаран (бурят.), нерго, неручан (тунгусск.).

Одна из важнейших промысловых рыб Байкала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рыло притуплённое, короткое. Тело невысокое, покрыто плотно сидящей и довольно сильно пигментированной чешуей. Окраска тела варьирует. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль векообразной складки переднего края глаза, но не доходит до вертикали середины глаза. Зубы на верхнечелюстных, межчелюстных, нижнечелюстных, нёбных костях и на сошнике хорошо заметны. Жаберных тычинок 14—22. Боковая линия 87 jJer HO. X» VI—X10—14 (общим числом 17—22); A (III) IV (V) 7—11.

В оз. Байкал различают байкальского черного хариуса, *Th. arcticus baicalensis*, и байкальского белого хариуса, *Th. arcticus baicalensis infrasubspecies brevipinnis*. Последний отличается сравнительно более высоким телом, слабо сидящей и мало пигментированной чешуей, большими жировыми отложениями, меньшим числом жаберных тычинок (14—20 — у белого, 16—20 — у черного), числом пилорических придатков, длиной плавников и другими признаками.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки типичный сибирский хариус, *Th. arcticus arcticus*, и восточносибирский хариус, *Th. arcticus pallasi*, отличающиеся числом лучей в плавниках, величиной чешуи, пропорциями тела и другими признаками. Далее следует европейский хариус, *Th. thymallus*, существенно отличающийся меньшим ртом.

Распространение. Байкал, главным образом южная его часть, Ангара, Селенга и почти все остальные реки, впадающие в Байкал. Черный хариус в Байкале держится почти у берегов, на небольших глубинах с каменистым дном. Белый хариус держится преимущественно в глубоких частях Байкала и на песчаных грунтах; в реки заходить избегает; однако отмечен в р. Селенге.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, населяющая оз. Байкал и впадающие в него реки и речки с быстрым течением и низкой температурой воды.

Нерест. Происходит в апреле — мае; нерестовый ход в Нижнюю Ангару начинается вслед за проходом льда, примерно с начала апреля, и длится до конца мая. Икра откладывается на каменистых перекатах, при температуре воды 2—11°.

Плодовитость байкальского черного хариуса 2,8—6 тыс. икринок (средняя — 4 тыс. икринок).

Развитие. Икра донная. Диаметр неоплодотворенной икринки черного хариуса 2,5—3 мм, оплодотворенной (набухшей) — 4—5 мм. Развитие икринок длится 25 суток при сумме тепла 172,5°. Желточный мешок у личинки рассасывается через семь суток. Длительность развития икры белого хариуса 17 суток при колебании температуры воды от 2,5 до 17,5°. Желточный мешок у личинки рассасывается в течение шести суток.

Рост. Черный хариус достигает длины 53 см и веса 1,2 кг.

В уловах преобладают трехлетки и четырехлетки черного хариуса и трехлетки белого хариуса. Половой зрелости черный хариус достигает в четыре года, белый в три года.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Черный хариус								
длина (в см) . . .	10,1	18,4	24,1	29,2	33,9	37,6	41,4	45,0
вес (в г)	11	59	131	231	375	535	724	951
Белый хариус								
длина (в см) . . .	14,8	21,4	26,5	31,0	34,0			
вес (в г)	33	104	198	350	494	—	—	

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Питание. Основную пищу черного хариуса составляют рачки-бокоплавы (Amphipoda); на втором месте стоят личинки ручейников (Trichoptera), затем различные насекомые (жуки, перепончатокрылые). Рыбы и моллюски играют в питании незначительную роль. В нерестовый период черный хариус поедает икру подкаменщиков, ленка, хариусов. Основную пищу белого хариуса составляют рыбы, главным образом подкаменщики и байкальские широколобий (Cottidae и Cottocomphoridae) и рачки (Amphipoda), второстепенное значение имеют воздушные насекомые и моллюски.

Враги. Икру хариуса в значительных количествах поят ленок и таймень.

М и г р а ц и и . Байкальский черный хариус держится оседло, совершая лишь небольшие передвижения Вдоль берега. Обитает небольшими стайками на каменистых грунтах, недалеко от берегов, не глубже 20—25 м, чаще всего близ устьев небольших речек, впадающих в Байкал, и возле прибрежных гряд крупных камней, покрытых водорослями и богато заселенных рачками-бокоплавами, личинками ручейников и т. п. Придерживается главным образом слоев воды с температурой 10—12°; во вторую половину лета держится на больших глубинах, чем весной и в первую половину лета. В апреле половозрелые черные хариусы собираются близ речек, впадающих в Байкал, и в мае входят в эти речки на нерест. К истокам Ангары черный хариус подходит за месяц до вскрытия, т. е. в первых числах марта.

Белый хариус в мае — июне совершает крупными стаями передвижения вдоль берегов; летом держится в придонных слоях воды. Встречается преимущественно на участках с песчаным грунтом на глубине до 30—40 м, при температуре воды не выше 10°. Зимой держится на глубинах 25—30 м. В промысловых скоплениях встречается только в средней и северной частях Байкала.

ПРОМЫСЕЛ

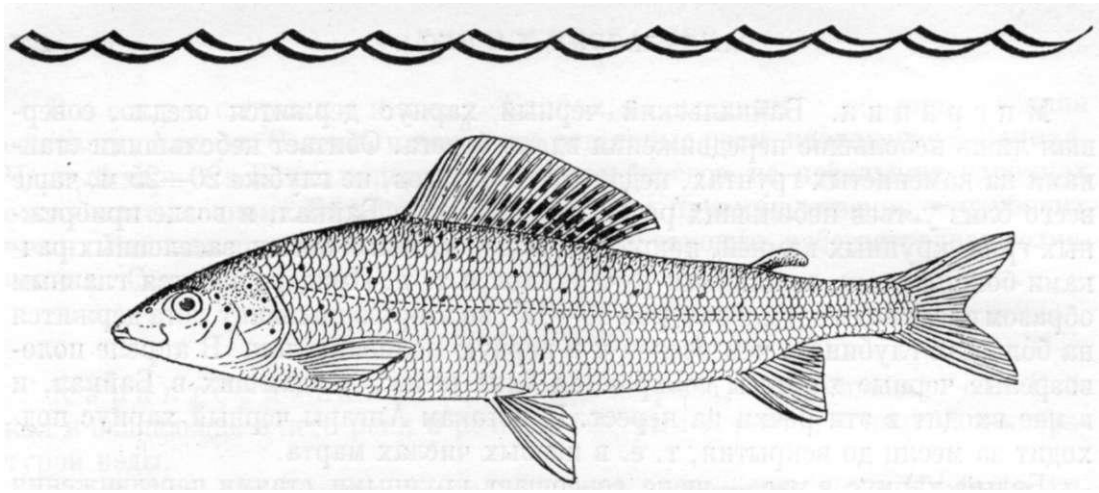
З н а ч е н и е . Хариус занимает в промысле Байкала видное место. В 1882—1895 гг. в Маломорском районе Байкала хариуса добывали до 250 ц в год; в Баргузинском районе в 1899—1906 гг. — до 164 ц в год. В 1927 г. в Баргузинском, Северо-Байкальском и Кабанском районах было добыто 1414 ц. В 1936—1941 гг. уловы хариуса колебались от 1,7 до 8 тыс. ц.

Байкальский хариус является объектом искусственного разведения на р. Н. Ангаре, где с 1928 г. ежегодно закладывалось 0,8—1,5 млн. икринок.

Добыча хариуса может быть увеличена как в оз. Байкал, так и в реках.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Байкальского хариуса добывают неводами, сетями и (зимой) ловят на удочку. В реках (Ангара) развит удобный лов.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуют преимущественно в соленом, реже в мороженом виде. Используют и для приготовления консервов (в томатном соусе и натуральных).



Хариус

ХАРИУС – *Thymallus thymallus* (Linne)

Гариус, хайруз, харьюз, харез, «серьез-рыба» (Унжа), жиган (мелкий хариус), «улов» (средний хариус, на Печоре), кутема (Башкирия, Молотовская и Чкадовская обл.); ком (зыряне-ижемцы); туи (ненцы); агу (эст.); *alata* (латыш.); *grayling* (англ.); *Asche* (нем.); *harr* (норв. и швед.); *harjus* (фин.); *ombre commun* (фр.).

Второстепенная промысловая рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот поперечный, небольшой. Сочленение нижней челюсти с черепом под задним краем глаза, верхняя челюсть не заходит за передний край глаза. Зубы на челюстях слабые, почти незаметные. Боковая линия 74–93. Жаберных тычинок на первой дуге 21–28, у молодых иногда 20. **I** IV–VII (IX) 13–17 (всего 17–23); **A** II–IV (VI) 8–11 (всего 10–15).

Родственные формы. Сибирский хариус, *Thymallus arcticus*, его подвиды и племена.

Сибирские хариусы отличаются коротким рылом, более длинной верхней челюстью (заходит за вертикаль переднего края глаза), сильнее развитыми зубами.

Распространение. Европа, от зап. Уэлса (Англия), Луары и Роны до бассейнов Печоры и Урала; Печора, Волга, Урал, Дунай, Днестр; северная Италия; населяет рр. Изонцо, Эч, По; распространен во Франции, Англии (в Шотландии разведен), Германии, Дании, Скандинавии, Финляндии, Швейцарии, Ломбардии, Истрии.

В СССР в бассейнах Северного Ледовитого океана (от границы с Финляндией до р. Кары), Белого и Балтийского морей. Есть в озерах Имандра, Ладожском, Онежском, Сегозере и др. Встречается в верхнем течении Волги от истоков до Рыбинска, в реках и речках левой стороны верхней и средней Волги, в Каме и ее притоках, в бассейне Урала, в верховьях Днестра. Отсутствует в средней и нижней Волге, в бассейне Днепра, Дона, Кубани, в реках Крыма, Кавказа и Средней Азии.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная рыба. Населяет преимущественно реки с быстрым течением и низкой температурой воды; держится обычно выше и ниже порогов и перекатов. Встречается и в озерах. Больших скоплений не образует. За исключением периода нереста, держится небольшими стаями или поодиночке.

Н е р е с т . Происходит весной, в марте — июне, вскоре после таяния льда. Икра откладывается обычно не в основном русле реки, а преимущественно в притоках, на галечном или каменистом грунте. Хариус мечет икру и в озерах, на каменистых участках, на глубине редко более 4 м. Нерест в северной части Ладожского озера начинается при температуре воды от 5,5°.

Плодовитость около 10 тыс. икринок; плодовитость хариуса из р. Илыча (приток верхней Печоры) — 2—9,5 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, неклеякая, крупная. Диаметр икринок 3—4 мм. Развитие икры при температуре воды 8—10° длится 20—25 дней.

Р о с т . Достигает длины 50 см и веса 2,8 кг (обычно 0,5—1 кг). Средний вес добываемых хариусов 0,2—0,3 кг; в северо-восточной части Онежского озера длина 30—35 см, вес 0,4 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина (в см)	4,5—10,5	9,5—17,5	15,5—22,5	19,5—25,5	
средняя	7,6	12,8	18,1	22,4	25,1
Вес, средний (в г)	5	24	69	142	179

Примечание. П-ов Канин, р. Месна. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половой зрелости хариус достигает в возрасте трех-четырех лет.

П и т а н и е . Основная пища — водные беспозвоночные (амфиподы, изоподы, моллюски и др.), личинки насекомых (ручейников, хирономид), воздушные насекомые (жуки, мухи и др.), реже молодь рыб, мелкие млекопитающие (землеройки, полевки). На нерестилищах пожирает икру многих рыб (лосось, форели, сига), а также и свою икру.

К о н к у р е н т ы . Форели.

В р а г и . Щука, угорь, таймень, голавль.

М и г р а ц и и . В реках живет обычно на ограниченных участках, откуда уходит лишь в период нереста и поздно осенью. Зимует в более глубоких участках реки.

Хариусы, живущие в озерах, для икрометания входят в реки. В южной Карелии хариус входит в реки зимой, нерестится весной (апрель, май). Скат отнерестовавших особей в озера обычно происходит вскоре после нереста, но затягивается и до осени.

ПРОМЫСЕЛ

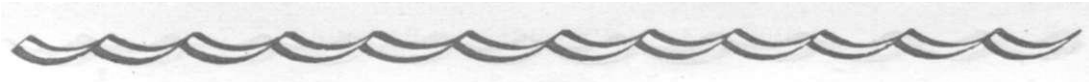
З н а ч е н и е . Промысловое значение хариуса невелико. Он является объектом главным образом спортивного рыболовства. В верхней Печоре хариус является одной из основных промысловых рыб; его улов в 1934 г. составил 50 ц. В Онежском озере его добывали всего 12—18 ц (1932—1934 гг.).

Запасы хариуса невелики. Добычу его можно развивать в северной части Ладожского озера, Онежском озере, озерах и реках Карело-Финской ССР. Большие перспективы имеет спортивный лов хариуса.

В западной Европе хариуса разводят.

Техника и ход промысла. Ловят главным образом на разного рода удочки (особенно «нахлыстбм»). Добывают сетями, а также и неводами, совместно с другими рыбами.

Использование. Крупный хариус реализуется преимущественно в свежем или мороженом, реже в соленом виде. Мелкого хариуса часто коптят холодным или горячим способом.

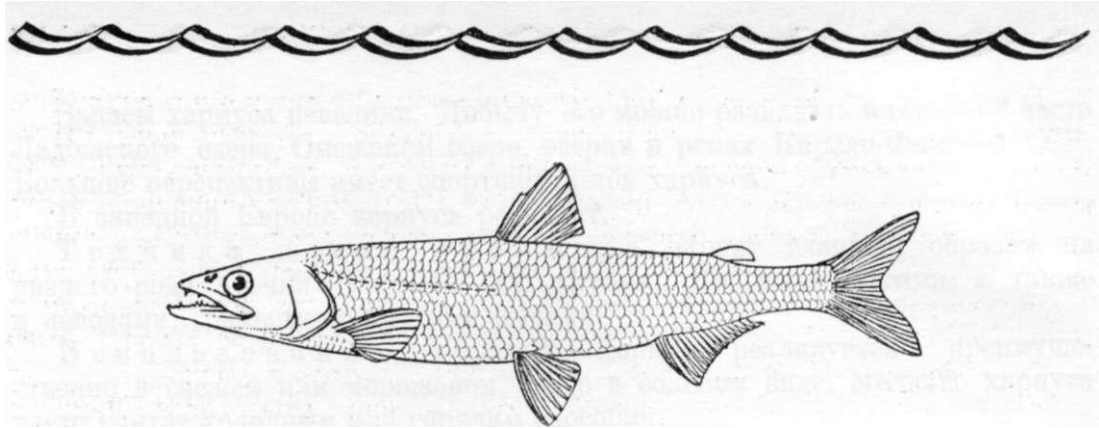


КОРЮШКОВЫЕ — Osmeridae

Тело удлинено-веретенообразное, покрытое чешуей. Боковая линия часто неполная. Спинной плавник короткий, содержащий не более чем 10 ветвистых лучей; расположен посреди тела, над брюшными плавниками. Позади спинного плавника, над анальным, есть жировой плавник. Край верхней челюсти образован верхнечелюстными костями, на которых есть зубы. Лучей жаберной перепонки 6—10. Плавательный пузырь есть. Последние позвонки не загибаются вверх.

Корюшковые встречаются в морях и пресных водах бассейнов северных частей Атлантического и Тихого океанов и Северного Ледовитого океана; в СССР—в бассейнах Балтийского, Баренцова, Белого, Карского, сибирских и дальневосточных морей, а также в озерах верховьев Волги. Среди корюшковых есть как чисто морские роды, так и проходные и пресноводные.

В семействе корюшковых насчитывается от трех до шести родов, в том числе в СССР три (*Osmerus*, *Nipomesus*, *Mallotus*), представленные пятью видами.



Зубастая, или азиатская, корюшка

ЗУБАСТАЯ, или АЗИАТСКАЯ, КОРЮШКА — *Osmerus eperlanus dentex*
Steindachner

Зубатка, огуречник, нагыш (на Печоре); куиги, куиги-уво (яп.).

*Распространенная промысловая рыба Белого моря, Сибири
и Дальнего Востока.*

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Относительно крупная чешуя, легко спадающая, без серебристого пигмента. Боковая линия неполная. Рот большой, нижняя челюсть выдается вперед. Верхнечелюстная кость доходит до вертикали заднего края глаза. На сошнике две пары зубов, задняя очень сильная. Число поперечных рядов чешуи 65—72, боковая линия 14-28. Жаберных тычинок 26—34. Позвонков обычно 62-67. *D* II—III 8—10; *A* II (IV) 11—16, обычно 13—14.

Различают две формы: типичную азиатскую корюшку и беломорскую корюшку (*natio dvinensis*).

Родственные формы. Наиболее близка европейская корюшка, или морская корюшка, *O. eperlanus*, с более слабыми зубами и более короткой боковой линией.

Распространение. Типичная зубастая, или азиатская, корюшка распространена в прибрежных водах Северного Ледовитого океана от Карской губы до бухты Тикси (море Лаптевых) и от Чукотского полуострова до р. Мэкензи. Есть в Оби, Енисее, Хатанге, низовьях Лены, по северному побережью Чукотского п-ова, в низовьях Анадыря, на Камчатке, Командорских о-вах (редко), Шантарских о-вах, в низовьях Амура, на Сахалине. Доходит на юг до р. Тумень-ула и даже до Гензана (Корея). В Японии доходит на юг до Хакодате; в Северной Америке — до залива Якутат.

Беломорская корюшка обитает в Белом море и юго-восточной и восточной частях Баренцова моря (нет на Мурмане, есть на западном побережье Новой Земли), в Сев. Двине, Печоре.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Полупроходная рыба: летом держится преимущественно в прибрежной зоне, зимой входит в реки для нереста.

Нерест. В бассейне Белого моря происходит в конце апреля — в мае, в бассейне Северного Ледовитого океана и Анадыре — в мае—июне, в Приморье, повидимому, в апреле — мае. Период нереста нередко совпадает со временем ледохода, подчас нерест проходит подо льдом. Икрометание происходит в реках (частично также в опресненных прибрежных участках бухт), обычно от 2—3 до 15—20 км от устья, около высоких берегов, на речных поворотах с замедленным течением и песчано-галечным грунтом, при температуре воды 3—8°, на глубине 2—4 м. В р. Енисее корюшка нерестится в мае — июне между Игаркой и Туруханском. Плодовитость 387 тыс. икринок.

Развитие. Диаметр зрелых овариальных (ястычных) икринок 0,9—1,1 мм. Икра клейкая, прилипающая к грунту и к растениям. Выклевание личинок на Енисее происходит, вероятно, в середине июля, когда температура воды доходит до 14°. Сеголетки корюшки достигают на Белом море длины 3,5—4 см (в конце августа), в Чешской губе — 3,7—3,9 см (в сентябре), на Анадыре — 3,1—5 см. Годовики достигают на Белом море длины 5—9 см, на Енисее — 4,1—4,5 см.

Рост. Азиатская корюшка достигает длины (абс.) 35 см и веса 353 г. Длина корюшки, добываемой на Белом море (Сорокская губа, 1927 г.), 14—17 см, в среднем 16,1 см; вес до 190 г, в среднем 39 г.

В уловах у западного побережья п-ова Канина (Шойна) обычная длина 15—25 см. В Карской губе длина промысловой корюшки 14,5—31 см (в среднем 20,4 см), вес 18,5—205 г (в среднем 61 г); в Обской губе длина в среднем 21 см (до 30 см) и вес 66 г; в Енисее — до 26,2 см и 160 г; в Анадырском лимане в среднем — 17,2 см и 37 г. В бассейне Охотского моря в лимане р. Кухтуя длина корюшки 24—35 см, вес 125—353 г, у Шантарских о-вов (губа Якшина) длина — 9,5—18 см.

Возраст (годы)	Белое море	Чешская губа	Р. Енисей	Анадырский лиман
	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)
1+	—	7,2	4,6	—
2+	—	11,4	9,8	—
3+	—	12,5	14,1	26,6
4+	15,8	14,9	17,6	40,0
5+	18,8	16,9	20,3	49,4
6+	22,1	17,6	22,3	81,0
7+	25,1	—	23,9	91,1
8+	—	—	24,9	112,7
9+	—	—	26,2	128,6
10+	—	—	—	165,0
11+	—	—	—	197,5

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половая зрелость у типичной азиатской корюшки наступает на четвертом году жизни, у беломорской — на третьем-четвертом году (в единичных случаях — на втором).

Питание. Молодь питается зоопланктоном (Cladocera, Copepoda). Взрослые особи питаются хирономидами, бокоплавами, мизидами, Cumacea; более крупные пожирают мальков тресковых, сиговых и др., а также своего вида. Во время хода и нереста корюшка не прекращает питания.

К о н к у р е н т ы . Молодь сельди, мойвы, сига и др.

В р а г и . Лосось, щука, окунь, налим и др.

М и г р а ц и и . В море корюшка придерживается сравнительно мелководной прибрежной зоны. Ранней весной подходит к берегам в бухтах, образует косяки и входит в реки для нереста, часто еще подо льдом. В юго-восточной части Баренцова моря корюшка большими стаями входит в ноябре—марте в реки западного побережья Чешской губы (Индигу, Пешу, Вижас, Ому, Снопу, Перепуски). В реки Сибири, Чукотки и Камчатки входит в (апреле) мае — июне, в реки Охотского моря — в мае — июне (июле) и в октябре, в реки Приморья — в апреле — мае.

В реках подымается обычно не выше 15—20 км от устьев; однако в Суйфуне заходит выше Никольска-Уссурийского, в Амуре — на 100 км выше Николаевска, в Анадыре — до с. Усть-Белая, в Енисее проходит свыше 1000 км, до станка Горошиха (при малой воде на 500 км, до с. Потоповского).

Отнерестившись, корюшка скатывается обратно в море (на Суйфуне через 35—40 дней). Мальки корюшки скатываются в море, где держатся в опресненной прибрежной зоне до наступления половой зрелости.

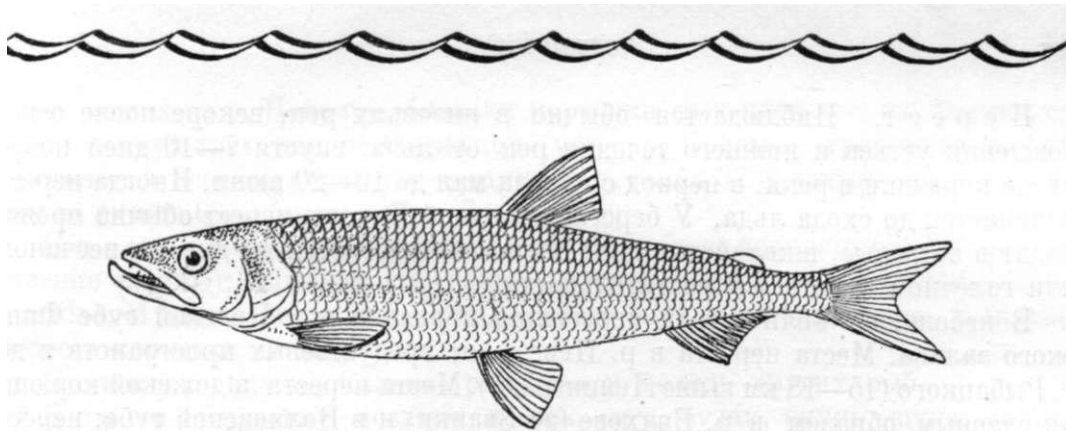
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Промысел азиатской корюшки (включая беломорскую) слабо развит, хотя ловят ее в области ее распространения почти повсеместно. Уловы на Белом море в пределах Карело-Финской ССР в 1936—1939 гг. составляли 1,3—2 тыс. ц, в Мезенском районе — 500 ц, в Обской губе 600—2000 ц и на Дальнем Востоке — несколько тысяч центнеров.

Запасы корюшки в Белом море, Чешской, Байдарацкой, Обской, Тазовской, Гыданской губах, в Енисейском, Пясинском, Хатангском заливах и, повидимому, около устьев Лены, а также по побережью Чукотки, Камчатки и Охотского моря значительны. Добывать корюшку можно как во время нерестового хода (март — июнь), так и в осенне-зимний период (октябрь — февраль). Промысел может быть значительно увеличен.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — невода, волокуши, мережи, удочки. Добыча корюшки в большинстве районов имеет резко сезонный характер, так как ловят ее только весной в период нерестовых миграций.

И с п о л ь з о в а н и е . В период промысла (весною) мясо корюшки бедно жиром (жирность 1,3—1,4%). Свежей рыбе свойствен своеобразный, огуречный запах. Заготавливают преимущественно в соленом виде; в меньшем количестве коптят холодным или горячим способом (крупную и среднюю), вялят и сушат в печах. Часть улова реализуют в мороженом виде.



Корюшка

КОРЮШКА — *Osmcrus eperlanus* (Linne)

Корюха; tint, norss (эст.); salaka (латыш.); smelt (англ.); Stint (нем.); stynka (польск.); kuore (фин.); eperlan (фр.).

Промысловая рыба Балтийского моря, Ладожского и Онежского озер.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Боковая линия неполная, прерывается на (0) 4—14 (16) чешуе. Верхнечелюстная кость заметно заходит за вертикаль середины глаза. У взрослых особей спина буровато-зеленая, на боках серебристая полоска. Во время нереста тело, голова и плавники покрываются бугорками. Жаберных тычинок на первой дуге 30—37. Позвонков у корюшки Финского залива обычно 60—61, у ладожской 57—61. Поперечных рядов чешуи (58) 61-69. *D* (III) III 7—9 (обычно 8); л (II) III—IV 11—14, обычно 12—13.

Родственные формы. Азиатская корюшка, *O. eperlanus dentex*, и беломорская корюшка, *O. eperl. dentex natio dvinensis*, отличающиеся более сильными зубами (две пары больших зубов на сошнике), более длинной боковой линией (12—28); большим числом позвонков (62—67) и другими признаками.

Распространение. Встречается от Виго (северо-западная Испания) до Скандинавии и Балтийского моря; у берегов Бискайского залива, Северного и Балтийского морей. Есть в Англии, к югу до Северного Уэльса и до северо-западной Ирландии. Входит в реки, но высоко не поднимается.

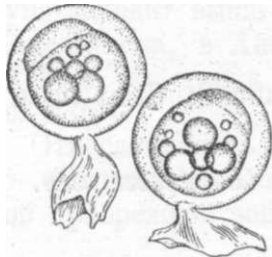
В СССР корюшка распространена по всему побережью Балтийского моря; в большом количестве входит в Куриш-гаф и в р. Неву (невская корюшка). Многочисленна также в Ладожском и Онежском озерах и в некоторых озерах Карелии (озерная корюшка, *natio ladogensis*). Повидимому, корюшки озер Имандра, Воже и Лаче принадлежат к *O. eperlanus*. Из озер входит в устья рек (Волхов, меньше Свирь, Водла, Суна и др.), но высоко не поднимается. В 1932—1934 гг. невяская и ладожская корюшка пересаживалась (икрой) в ряд озер Ленинградской области.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Стайная рыба преимущественно береговых и солоноватых вод; полупроходная, входит главным образом в устья рек. Озерные корюшки также являются стайными и полупроходными; они входят в устья рек.

Нерест. Наблюдается обычно в низовьях рек, вскоре после освобождения устьев и нижнего течения рек от льда, спустя 7—10 дней после входа корюшки в реки, в период с начала мая до 10—20 июня. Иногда нерест начинается до схода льда. У берегов западной Европы нерест обычно происходит в ветреные, шквалистые дни. Икра откладывается на дне, на песчаном или галечном грунте, на растительности.

В небольших количествах нерестится корюшка и в Невской губе Финского залива. Места нереста в р. Неве — от предустьевых пространств и до с. Рыбацкого (15—18 км выше Ленинграда). Места нереста ладожской корюшки главным образом в р. Волхове (до Званки) и в Волховской губе; нерест происходит при температуре воды 4—6°, в конце апреля — начале мая.



Развивающиеся икринки корюшки

Онежская корюшка в устье р. Водлы (основное нерестилище) нерестится в конце апреля — начале мая при температуре воды 6,1—6,6°.

Плодовитость невской корюшки 10—40 тыс. икринок (средняя — 22—23 тыс.); ладожской — 5—36 тыс. (средняя — 20 тыс.), онежской 4—13 тыс. (средняя — 7 тыс.) икринок.

Развитие. Икра мелкая, диаметром 0,9—1,11 мм, приклеивающаяся к субстрату при помощи особой клейкой оболочки. Длительность развития икры (от момента оплодотворения до массового выхода личинок) при температуре воды 3,5—7,5° — 21 день, при температуре 7,5—10,5° — 15 дней. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину (4) 5,6—6 мм. Рассасывание желтка заканчивается через семь-девять дней. Завершение личиночной стадии и переход в фазу малька происходит по достижении корюшкой длины 40—42 мм. Сеголетки невской корюшки имеют в длину 7—8 см и вес 1—5 г (в среднем 2,3 г), двухлетки к осени второго года достигают длины 10—11 см и веса 7 г.

Рост. Длина морской корюшки доходит до 33 см (обычно до 15—25 см), ладожской корюшки — до 25,2 см (обычно до 11 см), онежской корюшки — 16 см.

Возраст (годы)	Невская корюшка	Ладожская корюшка	Онежская корюшка	
	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)
1	7,8			
2	10,2	6,5	9,1	4,9
3	12,1	7,6	9,5	5,7
4	14,2	8,7	10,8	8,1
5	16,4	13,6	11,2	9,1
6	18,5	14,9	11,4	9,6
7	19,9	16,5	12,0	11,2
8		16,8		
9	—	18,0	—	—

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Невская корюшка достигает половой зрелости в возрасте трех лет; ладожская и онежская — в возрасте двух лет. Последние начинают метать икру и на первом году, по достижении длины 6 см.

В уловах на р. Неве преобладают корюшки трех-пяти лет, на Ладожском озере — двух-трех лет, на Онежском (устье р. Водлы) — трех-четырёх лет. Средний вес невской корюшки — самца 32 г, самки 37 г; ладожской — в среднем 21 г (и до 65 г), онежской — 7—8 г.

П и т а н и е . Молодь длиной до 10 см поедает зоопланктон (преимущественно рачков); взрослая корюшка — рачков (*Cladocera*, *Copepoda*, *Gammaridae*, *Mysidae*), икру рыб, молодь своего вида и молодь сельди. В период нереста корюшка не питается.

К о н к у р е н т ы . Салака, ряпушка и молодь других рыб.

В р а г и . Корюшку поедают лосось, сиги, судак, окунь, щука, налим. Мальков во множестве поедают взрослая корюшка и угри.

М и г р а ц и и . В Финском заливе корюшка осенью и зимой распространена повсеместно, больше в восточной его части (Невская, Копорская и Лужская губы), а также в Ботническом заливе. Зимой отходит на более глубокие места. К весне, до распада льда, продвигается к рекам и еще подо льдом скапливается близ устьев. В Неву входит обычно с начала мая до половины июня, реже с конца апреля до конца мая.

В Ладожском озере обычно держится в открытой части, в феврале — марте при температуре воды около 1,5° продвигается к берегам и устьям рек. Местом обильных скоплений издавна служит Волховская губа. Онежская корюшка входит в р. Водлу в конце апреля — начале мая при температуре воды 1,2°, массовый ход при температуре 3,7—5,3°. После нереста корюшка уходит из устьев рек и от берегов.

Корюшка совершает передвижения по водоему не только для нереста, но и в поисках пищи.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Мировой улов корюшки составляет около 100—130 тыс. ц в год (1936—1937 гг.). Свыше 90% этого улова добывается в бассейне Балтийского моря, преимущественно в СССР. Значительно меньшие количества добываются в Голландии (6,6—7,3 тыс. ц), в Финляндии (1,8—2,8 тыс. ц). Ловят корюшку также в Дании, Франции, Англии.

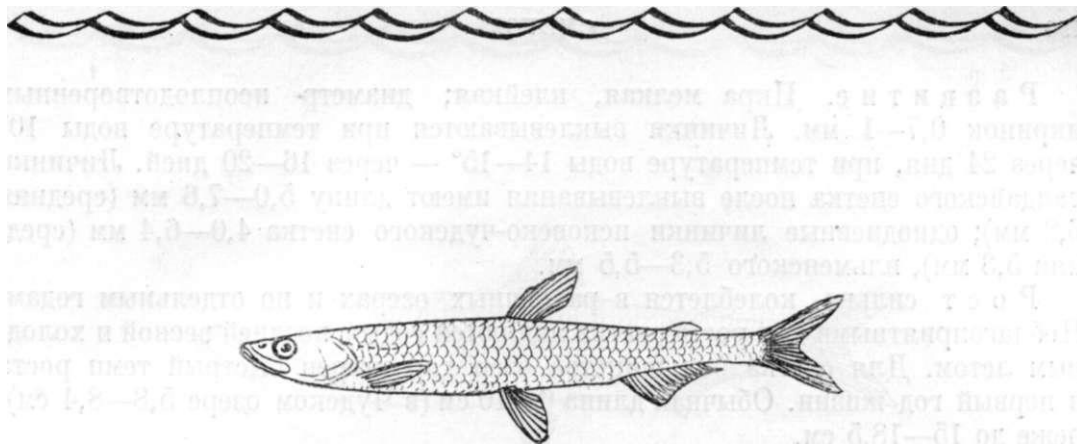
Корюшка имеет большое промысловое значение на Балтийском море, в Финском заливе, в р. Неве (до 82% улова), в Ладожском и, меньше, в Онежском озере. Уловы подвержены значительным колебаниям. В заливе Куриш-гаф в 1937 г. уловы ее составили 40 тыс. ц, в 1938 г. — 70 тыс. ц; в Финском заливе в 1936—1939 гг. уловы колебались от 6,8 до 15,4 тыс. ц (в 1934 г. доходили до 23,3 тыс. ц), в р. Неве — от 2,7 до 8,6 тыс. ц, в Ладожском озере (южная часть) — от 2,5 до 9,1 тыс. ц. В северной части Ладожского озера в 1939 г. было добыто 3,5 тыс. ц; в Онежском озере (в пределах Карелии) — около 3—4 тыс. ц. В прибалтийских республиках добывалось у берегов Эстонии 100—500 ц (в 1932 г. — 6,2 тыс. ц), Латвии 200—600 ц и Литвы — около 100 ц.

С 1922 г. запасы невской корюшки и, позднее, ладожской поддерживаются искусственным разведением. Сборы икры достигали 2 млрд. икринок. В Ленинградской обл. были проведены опыты по выращиванию корюшки как добавочной рыбы в карповых прудах.

Добыча корюшки может быть значительно увеличена путем более интенсивного лова в предвесенний период (с февраля), при скоплении корюшки в губах перед устьями рек и во время зимнего подледного лова.

Техника и ход промысла. Орудия лова в СССР — корюшковые невода, мережи, сети; на Финском заливе — так называемые гдовские мережи; в Ладожском озере — волховские мережи; на Онежском озере — корюшковые мережи, сети. В Финском заливе в опытный порядок с хорошими результатами применяли ставные невода; залавливалась корюшка и оттер-тралом. Ранее на Ладожском озере ловили в прорубях на удочку (наживка — корюшка).

Использование. Корюшку потребляют преимущественно в свежем, меньше в сухом или сухосоленом («ладожский снеток») виде. Жирность мяса корюшки 1,6—3,1%. Соленая корюшка дает плохой продукт. В свежем виде имеет специфический, немного острый (вроде огуречного рассола) запах. Крупная корюшка дает хороший продукт при копчении (горячим способом) и в маринаде. Используют и для приготовления консервов (главным образом в масле, по типу шпротов).



Снеток

СНЕТОК — *Osmerus eperlanus eperlanus* morpha *spirinehus* Pallas

Снеток, сняток, снят, стынка (Белоруссия); reipsitint (зет.); Stint (нем.)

Имеет большое промысловое значение в озерах северо-западной части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Снеток — мелкая карликовая озерная форма типичной полупроходной корюшки, *Osmerus eperlanus*, и некоторых ее озерных подвидов (озерных корюшек). Зубы на верхней челюсти более слабо развиты, диаметр глаза больше, чем у озерной корюшки. Позвонков у снетков из Псковского озера 58—60, из Белоозера 57—60.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Морская корюшка, ладожская и онежская корюшка.

Р а с п р о с т р а н е н и е . В СССР распространен в озерах бассейна Балтийского моря (Псковское, Чудское, Ильмень, Валдайское, Переменинное и др.) и в озерах бассейна верхнего течения Волги (Белоозеро, Селигер и др.). Встречается в оз. Воже в системе р. Онеги и в бассейне р. Печоры. Во многие озера Ленинградской обл. снеток пересаживался искусственно (икрой и производителями). Отсутствует в бассейне Черного моря. Есть в озерах Швеции, Германии.

Х а р а к т е р и с т и к а . Озерная, пелагическая рыба, заходящая и в низовья рек. Предпочитает глубокие озера с хорошим кислородным режимом. Вследствие короткого жизненного цикла и быстрого достижения половой зрелости запасы снетка подвержены сильным колебаниям.

Н е р е с т . Происходит весной, после распаления льда, с середины апреля до конца мая на глубине 1—3,5 м при температуре воды от 0,5 до 7,0°, у побережий, на каменистых крупнопесчаных и галечных грунтах, а таюке на растительности. Заходит для икрометания в низовья рек. Различают озерную корюшку (заходящую в реки) и снетка (нерестящегося в озере). Плодовитость снетка Псковско-Чудского озера (при длине 6—7 см) около 3 тыс. икринок; Валдайского озера (при длине 7,9—11 см)—2,5—6,3 (средняя 5,3) тыс. икринок.

Развитие. Икра мелкая, клейкая; диаметр неоплодотворенных икринок 0,7—1 мм. Личинки выклеваются при температуре воды 10° через 24 дня, при температуре воды 14—15° — через 16—20 дней. Личинки валдайского снетка после выклеывания имеют длину 5,0—7,6 мм (средняя 6,2 мм); однодневные личинки псковско-чудского снетка 4,0—6,4 мм (средняя 5,3 мм), ильменского 5,3—5,5 мм.

Рост сильно колеблется в различных озерах и по отдельным годам. Неблагоприятными для роста снетка являются годы с поздней весной и холодным летом. Для снетка большинства озер характерен быстрый темп роста в первый год жизни. Обычная длина 6—10 см (в Чудском озере 5,8—8,4 см), реже до 15—18,5 см.

Возраст (годы)		1	2	3
Водоемы:	Длина до			
Псковское озеро		2,1—9,5	7,5—10,0	—
Чудское озеро	них лучшей.	—	—	10,0—12,5
Оз. Ильмень . . .		4,5—1,9	7,5—9,4	10,1-12,2
Оз. Пестово . . .		7,5	9,5	—

Половой зрелости снеток достигает к весне первого года жизни (возраст 0+) или второго года (1-1-). Средний промысловый вес на Ильмене 0,75—1 г, наибольший — 12 г.

Питание. Преимущественная пища зоопланктон: рачки (*Cladocera*, *Sopropoda*, реже *Leptodora*, *Bytb.otrepb.es* и др.). Поедает свою икру и молодь, а также молодь окуня.

Конкуренты. Ряпушка, уклея, молодь окуня, судака и, реже, плотва, ерш.

Враги. Икру снетка пожирают окунь и ерш; взрослых особей — судак, щука, налим. Из птиц врагами снетка являются чайки и вороны.

Миграции. В летний и зимний периоды снеток держится в открытых частях водоема, весной совершает нерестовые миграции к побережьям и устьям рек.

ПРОМЫСЕЛ

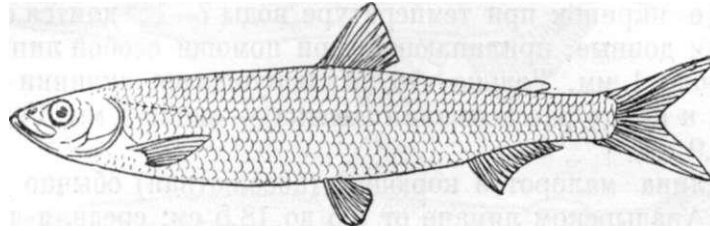
Значение очень велико в озерах северо-западной части РСФСР, меньше в Белоруссии. Уловы подвержены значительным колебаниям. По Ленинградской обл. в 1933—1939 гг. они колебались от 6,2 до 95 тыс. ц. Наибольшие уловы дает Псковско-Чудской водоем, где в 1935—1939 гг. добывалось ежегодно от 10,4 до 91,6 тыс. ц (8,4—56% всего улова). В литовских озерах в 1937—1938 гг. снетка добывали от 1,1 до 1,3 тыс. ц.

Снеток используется как объект акклиматизации. Заселение водоемов производится половозрелыми особями.

Добыча снетка может быть увеличена.

Техника и ход промысла. Снетка добывают летом и осенью неводами, мутниками, мережами («ризцами»), зимой — зимними неводами. На Белоозере в осенний и зимний периоды ловят неводами — «тагасами». На Псковско-Чудском водоеме успешно применяют близнецовый траловый лов.

Использование. Несмотря на небольшие размеры и невысокую жирность, снеток дает высокопитательный продукт. Заготавливают преимущественно в сушеном (сухо-соленом) виде. Хорошо приготовленный сухо-соленый снеток — ценный продукт. Особенно славится белоозерский снеток. Снеток зимнего улова реализуется на рынке в мороженом виде.



Малоротая корюшка

МАЛОРОТАЯ КОРЮШКА — *Hypomesus olidus* (Pallas)

Огуречник, малая корюшка; pond smelt (ам.); chika, wakasagi (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот маленький; верхнечелюстная кость заходит но далее вертикали середины глаза; нижнечелюстная кость впереди с глубокой выемкой. Зубы мелкие, почти незаметные. Рядов чешуи 53—68. Жаберных тычинок 27—34. Жаберных лучей 6—7. Позвонков 54—58. Пилорических придатков 1—4. *I* (Ш) 7—9, *A* (Ш) 12—15.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Близкий вид — калифорнийская корюшка, *H. pretiosus*, отличается большим числом позвонков (считая и уростиль, 61—64) и пилорических придатков (5—6), а также местами и условиями нереста (соленая и солоноватая, но не пресная вода). В озерах Сахалина образует подвид *H. olidus bergi*, колымские и карские составляют подвид *drjagini*; в Амуре образует, повидимому, особую жилую форму.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Обитает в Тихом океане; по азиатскому побережью — от Берингова пролива на юг до северной Японии и Гензана; по американскому побережью — до Аляски. Из моря входит в реки. В пределах СССР обитает в опресненных частях морей от рр. Алазеи и Колымы до залива Петра Великого, откуда входит в реки: Колыму — до Верхнеколымска и в Амур — на 900 км выше Хабаровска. Есть и в Уссури, Суйфуне, до Раздольного, и в других реках. Встречается также в озерах среднего течения Алазеи и на Камчатке, на Сахалине, в бассейне Амура (озера Кизи, Кади, Удыль и др.). Найдена также в пресном озере на берегу Карской губы.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Солоноватоводная полупроходная стайная рыба, придерживающаяся опресненных участков моря, откуда входит для икрометания в реки. Встречается также и в озерах.

Н е р е с т . В реках залива Петра Великого происходит в конце апреля и в начале мая. К середине мая ход прекращается. Самцы держатся в районах икрометания в течение почти круглых суток, самки же появляются в массе на закате солнца, в это время и происходит нерест. После 10 час. вечера ход

самок заметно ослабевает. Икра разбрасывается на камни в местах с довольно быстрым течением.

Плодовитость 6—10,5 тыс. икринок, у амурской корюшки (оз. Болонь)—1,2—3,8 тыс. икринок.

Развитие икринок при температуре воды 7—15° длится от 38 до 12(10) дней. Икринки донные, прилипающие при помощи особой липкой оболочки, диаметром около 1 мм. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину около 4,6 мм; к концу рассасывания желтка — около 5 мм. Годовики достигают около 2,9 см.

Рост. Длина малоротой корюшки (абсолютная) обычно до 12, иногда до 18,5 см; в Анадырском лимане от 8,5 до 18,5 см; средняя длина 12,6 см, вес 11 г. На Колыме длина до 10—10,5 см. Нерестовые особи имеют длину от 9,5 см, в оз. Болонь — от 3,3 до 9,8 см (длина до выемки С).

Питание. Повидимому, в основном планктонного характера: у озерных подвидов в желудках обнаружены личинки насекомых. В озерах Японии в июле — августе питается рачками (*Bosmina*, *Neomysis*, *Limnocalanus*); в марте — апреле — насекомыми.

Враги. Хищные рыбы.

Миграции. Весной входит стаями из опресненных участков моря в реки для метания икры; затем скатывается в море, где (в бассейне залива Петра Великого) смешивается со стаями *H. pretiosus* (калифорнийской корюшки). Осенью, в третьей декаде сентября, вновь вместе с *H. pretiosus* входит в реки (второй ход), где встречается до октября. В Амуре особенно значителен осенний ход по первому льду, когда малоротая-корюшка крупными косяками поднимается вверх до Амгуни.

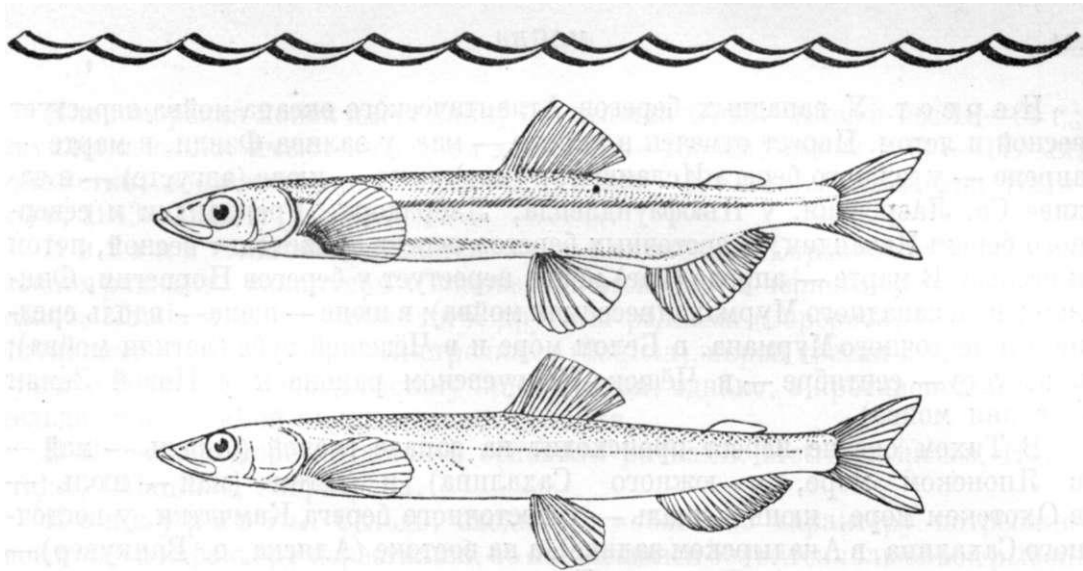
ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР в водах Приморья и на южном Сахалине служит объектом небольшого промысла (уловы на южном Сахалине в 1936—1939 гг. составляли от 5,3 до 8,2 тыс. ц). Запасы малоротой корюшки велики, и промысел может быть увеличен.

В Японии добывалось от 26 до 39 тыс. ц, в Корее — около 1 тыс. ц (1936—1939 гг.).

Техника и ход промысла. Ловят мелкочейными закидными неводами и, в устьях мелких рек, ручными квадратными сетками.

Использование. Малоротая корюшка из лимана р. Амура имеет жирное мясо (жирность 6,7—7,6%). Ее заготавливают преимущественно в соленом, значительно меньше в сушеном и солено-вяленом виде. В небольшом количестве реализуют на рынке в свежем и мороженом виде.



Мойва. Самец и самка

МОЙВА — *Mallotus villosus* (Miiller)

Уёк (на Дальнем Востоке); capelin (англ.); Lodde (нем. и норв.); capelan (фр.).

Промысловая рыба Баренцева и дальневосточных морей. Ценная наметка при ярусном лове трески.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Чешуя очень мелкая. Боковая линия доходит до вертикали заднего конца спинного плавника или еще далее назад. У самцов в брачный период на боках два валика из удлиненных волосовидных более крупных чешуи. Зубы мелкие, клыковидных нет. Жаберных тычинок 32—43. Пилорических придатков 4—9. Позвонков (62) 63—73 (42—47+21—27). *D* II—IV 10—14 (всего 14—17); *A* (I) III—VI 17—22 (всего 22—26); *P* 15—20 (североатлантическая мойва); *B* 12—16; *A* 19—24; *P* 15—18 (дальневосточная мойва).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Малоротые корюшки, *Nuromesus*, отличающиеся более крупной чешуей и меньшим ртом. Далее следуют корюшки, *Osniagus*, отличающиеся также более крупной чешуей (меньше 80 чешуи в боковой линии), большим ртом и наличием у некоторых клыковидных зубов (азиатская корюшка). Все корюшки легко отличаются от мойвы также более коротким анальным плавником (не свыше 15 лучей).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная часть Атлантического океана от Мэнского залива (единичные особи от м.Код) и от Трондjemского фьорда до Гренландии, Шпицбергена и Новой Земли. Карское море. Море Лаптевых. Северная часть Тихого океана от сев. Кореи, Хоккайдо и Ванкувера до Берингова пролива. В СССР мойва обитает в морях Баренцовом, Белом и Карском — на западе Японском, Охотском, Беринговом, Чукотском и Лаптевых — на востоке. На востоке образует подвид *M. villosus socialis*.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская стайная рыба, живущая в пелагиали (верхних слоях и в толще воды) открытого моря и массами подходящая к берегам в период нереста. Рыба холодных вод (арктическая).

Нерест. У западных берегов Атлантического океана мойва нерестует весной и летом. Нерест отмечен в апреле — мае у залива Фэнди, в марте — апреле — у южного берега Исландии, в (мае) июне — июле (августе) — в заливе Св. Лаврентия, у Ньюфаундленда, Лабрадора, Гренландии и северного берега Исландии. У восточных берегов нерест происходит весной, летом и осенью. В марте — апреле (мае) мойва нерестует у берегов Норвегии, Финмаркена и западного Мурмана (весенняя мойва); в июне — июле — вдоль среднего и восточного Мурмана, в Белом море и в Чешской губе (летняя мойва); в августе — сентябре — в Чёско-Колгуевском районе и у Новой Земли (осенняя мойва).

В Тихом океане нерест происходит на западе весной (апрель — май — в Японском море, у южного Сахалина) и летом (май — июль — в Охотском море, июнь — июль — у восточного берега Камчатки, у восточного Сахалина, в Анадырском заливе), а на востоке (Аляска, о. Ванкувер) — в августе — октябре. В море Лаптевых нерестовая мойва отмечена в сентябре.

В момент нереста два самца («гранки») сопровождают каждую самку («икрянку»). Икра откладывается на глубинах от нескольких метров до нескольких сот метров; в Баренцовом море преимущественно на глубинах 25—75 (100) м при температуре придонных слоев воды 2—3° и солености (33,8) 34—35‰. Нерестилища располагаются на песчаных грунтах, в районах хорошей аэрации.

В Тихом океане отмечены иные глубинные и температурные условия нереста: тихоокеанская мойва нерестится в заливе Петра Великого и у о. Ванкувера вблизи линии прилива, при температуре воды, соответственно, 2—4° и 10—12°. Нерестовая мойва появляется у берегов на Дальнем Востоке при температуре воды 0,6—1,5°, в основной массе при 2°, и отходит от берегов, когда температура воды достигает 4°. Нерест в Приморье отмечался вечером или ночью, во время прилива, на глубине 1—2 м. Икра откладывалась на крупнозернистый песок или гравий.

Плодовитость баренцовоморской мойвы 6,2—11,9 (13,4) тыс. икринок, в среднем 9,2 тыс., плодовитость япономорской — 15,3—39,9 тыс. икринок, в среднем—26,2 тыс.

Развитие. Икринки донные, прилипающие. Диаметр икринок 0,8—1,2 мм, треть оболочки икринок резко затемнена и образует характерную «пигментную шапочку». Длительность развития 28 суток при температуре воды 6—10°. При выклеве личинки имеют длину (4,3) 5—7 мм. Желток рассасывается по достижении личинкой длины 6—9 мм; лучи в плавниках появляются у личинок длиной 17—20 мм. Личинки мойвы имеют длинное, низкое тело и внешне очень схожи с личинками сельди. Личинки длиной 30—60 мм претерпевают метаморфоз, постепенно принимая облик взрослой рыбы. Уже на довольно ранних стадиях личинки мойвы относятся течениями от берегов в открытое море.

Рост. Мальки весенней и летней баренцовоморской мойвы достигают к осени длины 25—40 мм. Половозрелые самцы («гранки») достигают больших размеров, чем самки («икрянки»): вся длина их доходит до 22 см (самок — 18 см). Обычные длина и вес половозрелой мойвы: самцов 13—19 см и 18—23,4 (36) г, самок — 11—17 см и 11,3—11,6 (20) г. Средний вес на Мурмане 12,4—16,9 г. Достигает половой зрелости в возрасте одного-трех, редко четырех лет. Весенняя мойва крупнее и старше летней.

Япономорская мойва имеет длину (до выемки *C*) 13—21 см и вес 18—65 г.; двухлетки самки имеют в среднем длину 155—165 мм, самцы — 175—179 мм; трехлетки, соответственно, — 165—191 и 190—194 мм (залив Петра Великого, 1943—1945 гг.).

П и т а н и е . Мойва питается зоопланктоном, в Баренцовом море в основном рачками: калянусом (*Calanus finmarchicus*) и черноглазкой (*Eupb. ausiidae*, *Rhoda* и т. д.), кроме того, другими рачками (*Copepoda*, *Hyperiidae*), личинками креветок, червями-стрелками (*Sagitta*), икрой трески и т. д. Состав пищи в точности подобен составу пищи сельди, однако, в противоположность сельди, мойва зимой не прекращает питания.

В Японском море питается в основном рачками: *Metridia lucens*, *Hyperiidae*, *Calanidae*, *Amphipoda*.

К о н к у р е н т ы . Сельдь, сходная с мойвой по характеру потребляемой пищи и характеру нерестилищ, но являющаяся более теплолюбивой рыбой. В холодные годы область распространения мойвы расширяется за счет сужения области распространения сельди, в теплые — наблюдается обратное явление.

В р а г и . Хищные рыбы, в особенности треска, во множестве пожирающая мойву и нередко следующая за ее стаями (мойвенная треска), киты *Balaenoptera*; чайки.

М и г р а ц и и . Обитая обычно вдали от берегов, в открытом море и на глубинах (ведя пелагический и батипелагический образ жизни), мойва подходит огромными стаями к берегам лишь в период нереста. Стаи самцов обычно подходят несколько раньше стай самок. Нередко мойва подходит к самой линии берега, и волны массами выбрасывают ее на берег. Иногда мойва заходит с приливом в низовья рек (р. Териберка на Мурмане и др.).

В Баренцовом море весенняя мойва подходит с севера в марте — апреле (мае) на нерест к берегам Финмаркена и западного Мурмана; летняя мойва — с северо-востока к среднему и восточному Мурману; осенняя идет вдоль восточных берегов Баренцова моря, подходя в августе — сентябре к Новой Земле и в Чёско-Колгуевский район. Сроки подходов и величина подходящих стай мойвы изменчивы и сильно зависят от колебаний режима температур и течений.

Отнерестовавшая мойва становится более темной и недолго задерживается у берегов, отходя вскоре в открытое море. В некоторых норвежских фьордах, однако, есть и небольшие стайки жилой, немигрирующей мойвы.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В СССР мойва добывается у берегов Мурмана, от 4 до 10 тыс. ц (перед второй мировой войной), и у берегов дальневосточных морей, где промыслу этой рыбы начали уделять внимание только в последнее время. Уловы в Приморье доходили до 104 тыс. ц мойвы в год.

У берегов Норвегии уловы достигают 70—137 тыс. ц; в Канаде — 16—18 тыс. ц; в Гренландии (в южной части) — свыше 7,5 тыс. ц; промышленно ловят мойву также у Исландии и Ньюфаундленда.

Запасы мойвы в наших морях весьма велики. В Баренцовом море, судя по потреблению мойвы треской, количества ее исчисляются миллионами центнеров. Несомненно, еще больше запасы на Дальнем Востоке, где береговая полоса, подчас на протяжении нескольких километров, бывает покрыта толстым слоем выброшенной прибоем мойвы.

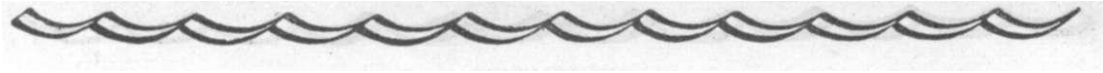
Развитию промысла существенно мешает нерегулярность подходов мойвы.

Техника и ход промысла. Промышляют мойву в периоды подхода ее к берегам, преимущественно у пологих песчаных берегов. Обычно ловят мелкочейными закидными неводами и большими сачками. В Норвегии ловят также кольцевыми неводами (200x40 м, ячея — 13 мм), применяют запорные невода (в Вадсё). В СССР промышляют на Мурмане закидными налшвочными неводами и, в виде опыта, кошельковыми неводами. На Дальнем Востоке ловят закидными неводами и сачками.

Использование. Мойву используют как наживку при ярусном лове трески; употребляют в пищу, а также на корм для собак (Гренландия); перерабатывают на рыбную муку. Жирность мяса ее 2—4% (жирность целой рыбы 11—12%).

В качестве наживки употребляют в свежем и мороженом виде. В пищу употребляют в свежем, копченом и маринованном виде, а также в виде консервов типа шпрот. Засаливание дает продукт низкого качества. Заготавливают также в сушено-вяленом виде. В свежем и копченом (с предварительным подсолон) виде мойва очень вкусна.

В СССР на Мурмане пока использовалась преимущественно как наживка. Для наживления одного тюка трескового яруса (150 крючков) идет в среднем 2,2 кг мойвы. На Дальнем Востоке мойва употреблялась в пищу в свежем или сухо-вяленом виде. Часть уловов перерабатывают на рыбную кормовую муку.

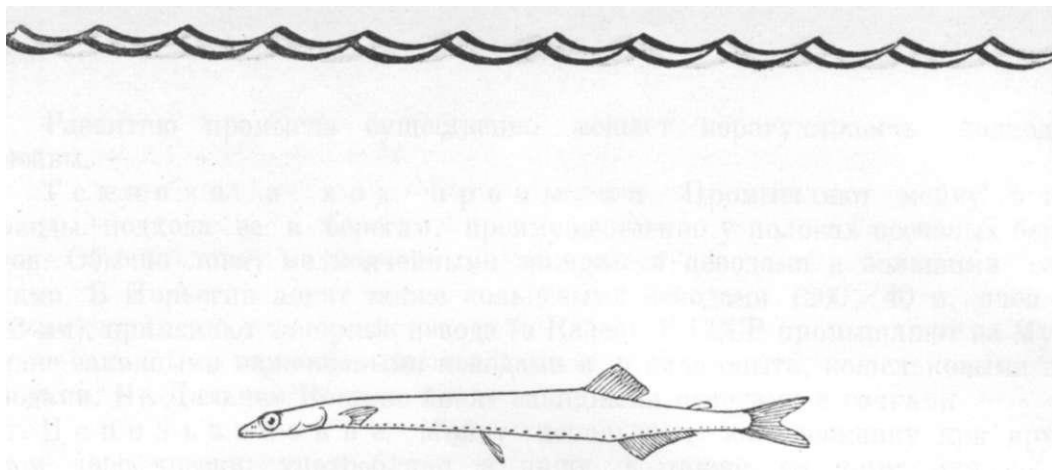


САЛАНКСОВЫЕ – *Salangidae*

Тело почти голое, спереди цилиндрическое, сзади сжатое с боков. Голова сплющена и заострена. Спинной плавник сдвинут назад, задний край основания его находится над началом анального плавника. Позади спинного плавника есть жировой плавник. Брюшные плавники содержат 7 лучей (1 6). В образовании края верхней челюсти принимают участие верхнечелюстные кости, несущие зубы. Лучей жаберной перепонки 4. Плавательного пузыря нет. Пилорических придатков нет. Последний позвонок не загибается вверх.

Саланксовые распространены у берегов Приморья, Сахалина, Кореи, Тонкина, Китая и Японии. В водах СССР — у берегов Приморья, от залива Петра Великого до лимана Амура и у Сахалина.

В семействе саланксовых насчитывается шесть родов, из них в СССР — один род *Salangichthys*, представленный одним видом.



Лапша-рыба

ЛАПША-РЫБА — *Salangichthys microdon* Bleeker

Саланкс; shirauwo (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Маленькие прозрачные рыбки с удлинённым телом и сплюснённой головой. У самцов, в отличие от самок (половой диморфизм), у основания анального плавника имеется несколько чешуек (около 12). *I*) П 10—12; АП 22—24; Р 14—15.

Родственные формы. Близкие виды *Salanx hyalocranittm* и *Salanx cuvieri*, встречающиеся в Китае и Японии, отличаются, в основном, числом лучей в плавниках.

Распространение. В водах СССР обитает у берегов Приморья, от залива Петра Великого до лимана Амура и залива Байкал в южной части Охотского моря, а также у южного Сахалина. У берегов Японии и восточной Кореи, вплоть до самого юга.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Солоноватоводная рыбка, встречающаяся в изобилии в прибрежной полосе моря, откуда входит в реки.

Нерест. В начале мая лапша-рыба появляется в больших количествах в прибрежной полосе Амурского залива (залив Петра Великого), где происходит икрометание. В конце мая встречаются самки со зрелой икрой.

Плодовитость — около 2 тыс. икринок.

Развитие. Икринки прилипающие, диаметром 0,5—0,7 мм. Длительность развития икры около семи дней. В октябре ловятся сеголетки, длиной 44—56 мм.

Рост. Достигает длины 8—10 см и веса 0,7—1,5 г.

Питание. Планктоноядная рыба.

Миграции. В заливе Петра Великого встречается с апреля по октябрь; местопребывание зимой неизвестно. В Японии поднимается в реки за пределы влияния прилива. Ход наблюдается в темные ночи в марте — апреле. Отнерестовавшие особи в большинстве погибают. Скат молоди (длиной около 5 см) в море происходит осенью.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Японии лапша-рыба имеет промысловое значение у западного и северного берегов о-ва Хоккайдо (округа Соя и Румой). улов здесь в 1925 г. составил 20,5 тыс. ц. В Корее в 1936—1939 гг. ловилось от 12 до 21 тыс. ц в год. Близкий вид *S. curvigeri* имеет промысловое значение в реках Янцзы-цзян и Си-цзян.

В СССР лапшу-рыбу ловят в небольшом количестве в заливе Петра Великого и у южного Сахалина. Возможно увеличение добычи.

Техника и ход промысла. Ловят весной в период хода. В заливе Петра Великого промысляют весной мелкочейными бреднями. В Японии ловят в устьях рек четырехугольными подъемными сетками, ставными жаберными сетями и мелкочейными закидными неводами.

Использование. Потребляется в свежем и соленом виде. Жирность мяса 0,3%. В жареном виде эта рыба очень вкусна.

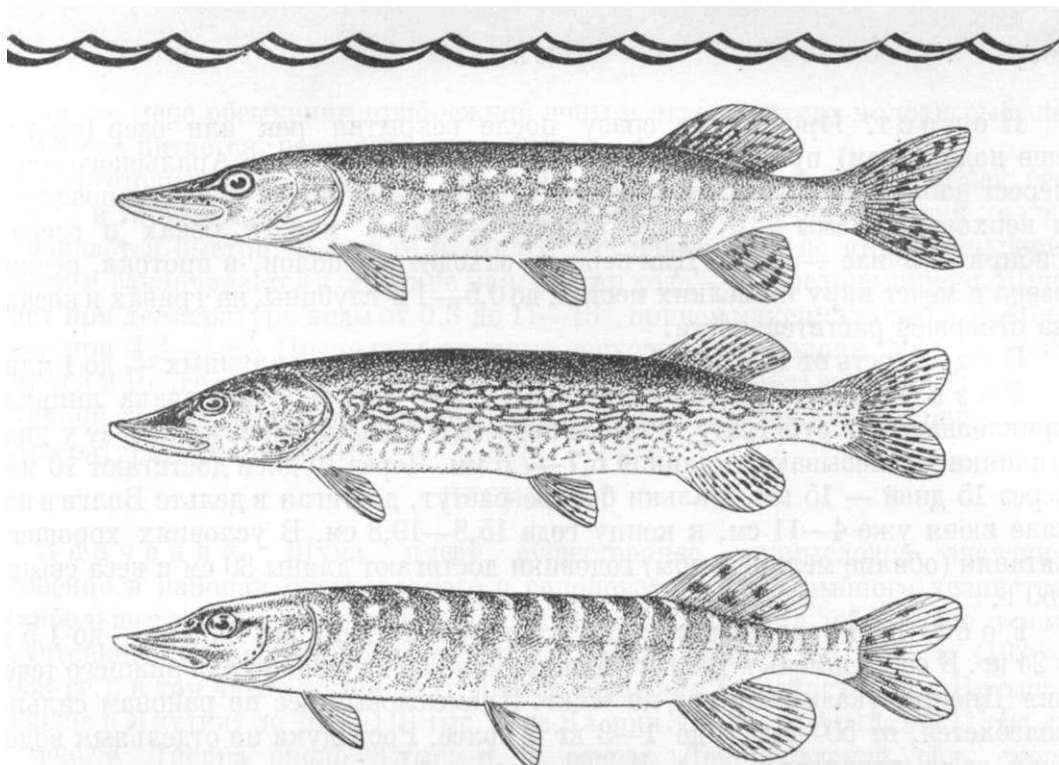


ЩУКОВЫЕ —Esocidae

Тело удлинённое, голова большая, с сильно вытянутым и сплюснутым рылом. Рот очень большой, занимающий половину длины головы, нижняя челюсть выдвигается вперед. Край верхней челюсти образован как межчелюстными, так и верхнечелюстными костями. На верхнечелюстных костях нет зубов. На межчелюстных, нёбных, сошнике, языке и нилшечелюстных костях — сильные зубы. Спинной плавник один, находится в задней трети тела, над анальным. Грудные плавники сидят очень низко. Брюшные плавники находятся посреди брюха. Поперечные отростки позвонков не слиты с телами.

Щуковые распространены в пресных водах Европы (кроме Пиренейского, южной части Апеннинского и Балканского полуостровов), западной и северной Азии и Северной Америки. В СССР — по всей территории, кроме Крыма, мелких рек Туркмении, Иссык-куля, материкового побережья Охотского моря и Камчатки к югу от 60° сев. шир.

В семействе щуковых один род *Esox*. В роде пять видов, из которых в пределах СССР — два вида.



Щука. Типы окраски

ЩУКА — *Esox lucius* Linne

Щуренок (мелкая щука), щупак (украинок.), шуругай (мелкая щука, на Оби), при (ненецк.), сордонг (якут.), шортан (казахск.), урдек баш (кирг.), aug (эст.), lidaka (латыш.); pike (англ.); Necht (нем.); gedde (норв.); szczupak (польск.); шортан (тур.); hauki (фин.); brochet (фр.).

Распространенная промысловая рыба пресных вод СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Щеки сплошь покрыты чешуей. Боковая линия $\frac{14-17}{12-15}$ 144 (вниз до основания /1); иногда бывает прерывистой, особенно у молодых. Позвонков (у щуки из дельты р. Волги) (56) 57—64 (65). D VI—X 13—16; A III—VIII 11—14 (16); P I (II) 12—16; V I—II 7—11 (12).

Родственные формы. Амурская щука, *Esox reicherti*, в бассейне Амура, отличающаяся числом чешуи в боковой линии (137—156) и окраской; несколько видов того же рода обитают в Америке.

Распространение. Европа, северная и западная Азия, Северная Америка от Аляски до Нью-Йорка и Огайо.

В СССР — бассейн Северного Ледовитого океана, от Мурмана, Варзуги и Сев. Двины до Колымы; бассейны Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского, Аральского и северной части Берингова морей. Отсутствует в Иссык-куле, в мелких реках Туркмении, на Камчатке к югу от 60° сев. шир., в бассейне Амура.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная и отчасти солоноватоводная рыба. Распространена как в реках, так и в озерах. Основного русла рек избегает и держится преимущественно поодиночке в прибрежной зоне. Образуется стаи во время нереста и поздней осенью.

Нерест. Происходит сразу после вскрытия рек или озер (иногда еще подо льдом) при температуре воды 3—6°. В бассейне Аральского моря нерест наблюдается в марте, в дельте р. Волги—в апреле—мае (и позднее), в верховьях Камы — в конце апреля — начале мая, в реках и озерах Сибири — в мае — июне. Для нереста заходит па пойлой, в протоки, речки, озера и мечет икру на мелких местах, до 0,5—1 м глубины, на гривах икосах, на отмершей растительности.

Плодовитость от 17,5 до 215 тыс. икринок, у особенно крупных — до 1 млн.

Развитие. Диаметр икринок 2,5—3 мм. Икра сначала липкая, приклеивается к субстрату, позднее перестает быть клейкой и плавает у дна. Личинки выклеиваются длиной 6,7—7,6 мм. Через 10 дней достигают 10 мм, через 15 дней — 15 мм. Мальки быстро растут, достигая в дельте Волги в начале июня уясе 4—11 см, к концу года 15,8—19,8 см. В условиях хорошего питания (обилие мелкой рыбы) годовики достигают длины 30 см и веса свыше 250 г.

Рост. Щука достигает длины 1 м и веса 16 кг; в оз. Байкал—до 1,5 м и 24 кг. В оз. Ильмень в 1930 г. была поймана щука в 34 кг, для нижнего течения Днепра указывают вес до 65 кг. Промысловый вес по районам сильно колеблется, от 50—200 г до 1—3 кг и более. Рост щуки по отдельным водоемам очень различен.

Возраст (годы)	Средняя Волга (1934 г.)	Р. Обь (Колпа- шевский район)		Оз. Байкал (1931 г.)		Оз. Ильмень (1936 г.)		Оз. Галичское (1933 г.)	
	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	18,2	23,5	120			24,5	130	14,7	282
2	31,8	28,4	229	29,5	296	36,6	400	28,7	398
3	42,5	34,9	390	38,0	505	48,8	920	39,9	840
4	50,2	40,9	484	48,0	955	61,0	1800	49,3	1457
5	57,1	45,7	971	54,1	1695			57,8	2122
6	66,1	49,3	1180					65,7	2294
7		54,7	1568						
8		61,4	2101	91,1	8000				
Примечание. Длина указана в (О конца чешуйного покрова)									

При разведении щуки в прудах сеголетки имеют вес 40—100 г, двухлетние щуки 100—600 г, трехлетние 500—1000 г.

Половой зрелости щука достигает на третьем-четвертом году жизни.

Итаение. Мальки в первой половине лета питаются мелкими планктонными ракообразными и мотылем; со второй половины лета — мальками разных рыб. Взрослая щука — хищник, питается рыбой (преимущественно карповыми), а также лягушками; иногда заглатывает мышей и мелкую птицу.

Конкуренты. Лососевые (озерный лосось, озерная форель, форели), судак, сом, угорь, налим, таймень.

Враги. Угорь, таймень (*Hucho hucho* и *H. taimen*), окунь и другие хищные рыбы.

Миграции. Больших миграций не совершает. Держится преимущественно около зарослей и в зарослях подводной и надводной раститель-

ности; по мере обсыхания прибрежной зоны и отхода оттуда молоди рыб, которой она питается, передвигается и щука.

Нерестовый ход (подход к берегам) щука начинает самой ранней весной — в то время, когда идет еще распадение льда. Обычно весенний ход заканчивается быстро. В дельте р. Волги ход начинается во второй половине марта и заканчивается в середине мая: разгар хода — в середине апреля. Щука идет при температуре воды от 0,3 до 11—13°, причем максимальный ход ее бывает при 4,3—4,8°. После нереста щука расходится по полоям. Мальки появляются в Волге в июне и июле, выходя иногда и в предустьевое пространство. Осенний ход щуки в Волге происходит с середины сентября до ноября, при температуре воды ниже 18°.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Щука имеет существенное промысловое значение, особенно в районах пресноводного и солоноватоводного рыбного хозяйства. Наибольшее количество щуки вылавливается в СССР, где добывалось (кроме неучтенного большого потребительского лова) свыше 150 тыс. ц (1936—1939 гг.), в том числе в Сибири (главным образом в бассейнах Оби и Иртыша, меньше в Якутии) до 100—110 тыс. ц, на Каспии 30—35, на Арале 9—11 тыс. ц, в дельте Днепра около 3 тыс. ц, в озерах Ленинградской обл. около 3,5 тыс. ц и в бассейне Балтийского моря около 5—6 тыс. ц (Эстония 3,3—4,4; Литва 1,5; Латвия 0,02—0,05 тыс. ц). На втором и третьем месте (в Европе) по улову щуки стоят Финляндия и Румыния, где добывается по 17—18 тыс. ц, затем Швеция и Германия, уловы которых составляли 5,5—6,4 тыс. ц; в остальных странах Европы, вместе взятых, уловы щуки не превышают нескольких тысяч центнеров.

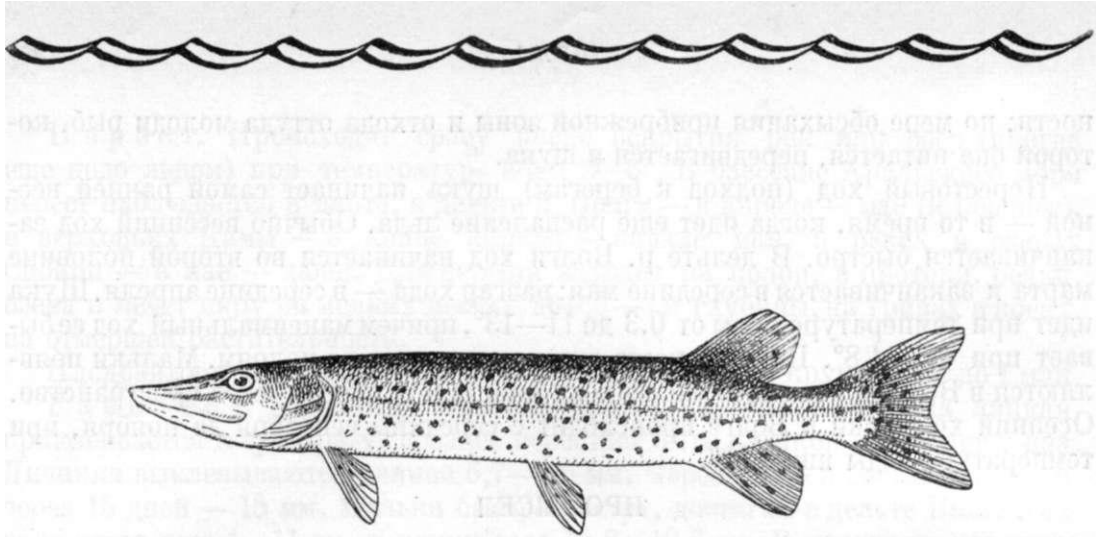
На американском материке щуки добывается 30—35 тыс. ц, из них в Канаде 26—32 и в США 1,3—4,5 тыс. ц.

Запасы щуки в США и западной Европе поддерживаются искусственным рыбозаведением. Кроме того, щука подсаживается в озера, где много мелкой сорной рыбы, а также является объектом прудового разведения, как добавочная рыба в карповых хозяйствах.

Запасы щуки используются явно недостаточно. Добычу щуки можно развивать повсеместно, особенно в Сибири (бассейны Оби, Енисея, водоемы Якутии и др.), в Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и других районах. Целесообразно шире использовать щуку, как объект рыбозаведения, особенно для подсадки в озера, в которых изобилует мелкая сорная рыба, а также как добавочную рыбу в карповом прудовом хозяйстве.

Техника и ход промысла. Ловят неводами, ставными сетями, мережами, вентерями, переметами, фитилями, мордами. Ранней весной, в период нереста, бьют острогой («лучение»). Ловят щуку круглый год, но больше — весной и осенью.

Использование. Мясо у щуки тощее. Реализуется преимущественно в свежем, охлажденном и мороженом виде. Около трети всего улова засаливают. Кроме того, изготавливают консервы в томатном соусе, маринады и кулинарные изделия. В некоторых районах (Сибирь, Волго-Каспийский район) икру заготавливают особо.



Амурская щука

АМУРСКАЯ ЩУКА — *Esox reicherti* Dybowski

Щука, дзурухай (бурят.), гаюс-ю (маньчж.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Щеки полностью покрыты чешуей, крышечная кость только в верхней части. Голова у больших особей сверху иногда покрыта чешуей до самого конца рыла. Боковая линия у молодых отсутствует или неполная, у взрослых полная. Боковая линия 126—160. Позвонков 63. *D* IV—VII 14; *A* IV—V 12—14.

Родственные формы. Щука (обыкновенная), *Esox lucius*. Несколько видов того же рода в Северной Америке.

Распространение. Бассейн Амура, от верховьев до лимана, Усури, Сунгари, оз. Ханка, Суйфун и другие реки, впадающие в залив Петра Великого. Реки Тугур и Уда; реки Сахалина.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная хищная рыба, но может жить и в бассейнах с солоноватыми водами. Держится преимущественно разрозненно, в одиночку.

Нерест. Происходит в конце апреля — начале мая (в оз. Ханка с конца марта), сразу после прохождения льда. Икру откладывает на мелких местах, разливах, среди прошлогодней травы.

Плодовитость до 151 тыс. икринок, средняя — 45—60 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, клейкая. Личинки выклеваются на 10—14-й день, в зависимости от температуры воды.

Рост амурской щуки сравнительно быстрый, как и обыкновенной щуки. Достигает 115 см (без *C*—108 см) длины и свыше 16 кг веса.

Средние длина и вес промысловой щуки в Амуре 46—58 см и 1,1—2,4 кг. Основную массу уловов составляют рыбы в возрасте четырех-шести лет.

Половой зрелости достигает на четвертом году жизни, при длине 50—55 см и весе 1,5 кг.

Возраст (годы)	Оз. Болонь (1936—1937 гг.)		Р. Амур	
	длина средняя (в см)	вес средний (в кг)	длина средняя (в см)	вес средний (в кг)
2	32,5—33,6	0,3—0,5	—	—
3	41,2—42,5	0,5—0,8	55,2	1,7
4	49,5—55,6	1,4—1,8	63,5	2,5
5	53,2—56,2	1,5—1,9	69,6	3,7
6	58,1—58,6	2,0	78,5	4,9
7	62,5—62,7	2,4—2,8	—	—
8	82,5	7,0	—	—
9	102,2	9,5	—	—

П и т а н и е. Хищник; поедает карася, чебака (амурского язя), краснопера, молодь других промысловых рыб.

М и г р а ц и и. Дальних миграций не совершает. Ранней весной, с начала вскрытия озер и рек, образует в Амуре преднерестовые скопления. Спервой декады апреля, при температуре воды $0,5^{\circ}$, заходит в озера; ход продолжается весь апрель и первую половину мая. В бассейне оз. Ханка щука держится летом главным образом в реках, впадающих в озеро. В конце сентября — начале октября, при температуре воды около 2° , амурская щука скатывается из озер. Зимует в глубоких протоках или в русле Амура, за косами, где скопляется в начале зимы молодь промысловых рыб.

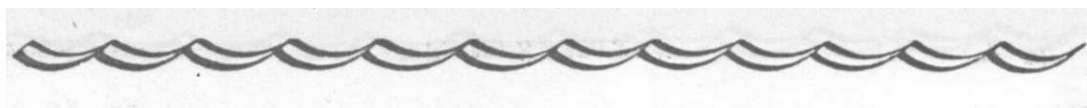
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. Добывают амурскую щуку повсюду по среднему и нижнему Амуру. Общий улов в 1936—1939 гг. составлял от 7,1 до 14,6 тыс. ц, в том числе в оз. Болонь от 1,4 до 5,2 тыс. ц.

Промысел щуки следует повсеместно развивать, особенно учитывая необходимость изъятия ее, как хищника, из водоемов.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Добывают неводами, ставными сетями. Поздней осенью (октябрь) щука хорошо ловится «способами» на заездах. Лов щуки на плёсах Амура начинается с конца апреля. Наибольшие уловы в апреле — мае и сентябре — октябре.

И с п о л ь з о в а н и е. Амурскую щуку заготавливают в свежем, свежемороженом и соленом виде. Жирность мяса щуки низка — всего $0,7—2\%$; мясо молоди содержит $0,2\%$, четырехлетней щуки — 1% " семилетней щуки" — $1,8\%$ жира. Местное население — нанайцы и ульчи — выделывают щучью кожу, идущую на изготовление зимней обуви, а также плащей, предохраняющих от дождя и влаги.

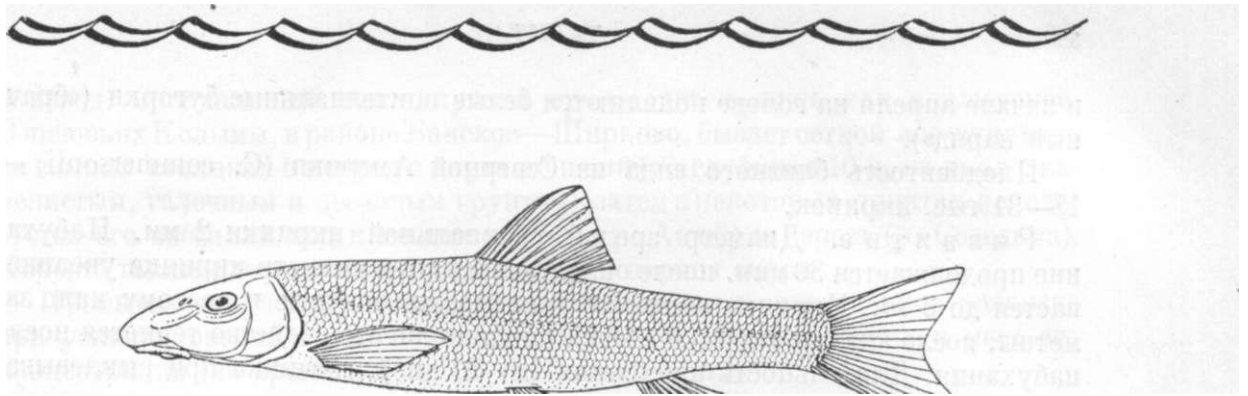


ЧУКУЧАНОВЫЕ — *Catostomidae*

Тело покрыто чешуей. Рот без зубов, нижний, окаймлен широкой сплошной губой (верхняя и нижняя губы в углах рта не отграничены одна от другой). Верхняя челюсть окаймлена как межчелюстными, так и верхнечелюстными костями. Нижнеглоточные кости велики, серповидны, несут по одному ряду мелких многочисленных глоточных зубов. Слуховые кости связаны с плавательным пузырем цепью мелких косточек (веберов аппарат).

Чукучановые распространены в пресных водах восточной Азии (на восток от Лены и в Янцзы-цзяне) и Северной Америки. В СССР — в реках восточной Сибири: Яне, Индигирке, Колыме, Анадыре.

В семействе чукучановых насчитывается 13 родов (около 20 видов); в пределах СССР — один род *Catostomus*, с одним видом.



Чукучан

ЧУКУЧЛН — *Catostomus catostomus rostratus* (Tilesius)

Конёк (неправ.), мумуша (юкагирск.); red-sucker (ам.).

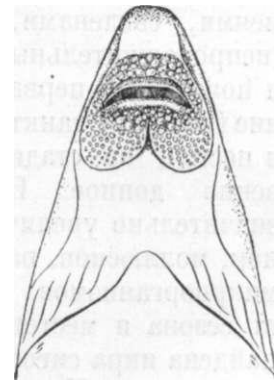
Промысловая рыба Сибири второстепенного местного значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот нижний, полулунный, окаймлен мясистыми губами, покрытыми ворсинками; нижняя губа рассечена на две лопасти. Окраска тела сероватая с коричневым оттенком. Спинной и хвостовой плавники светло-серые, грудные, брюшные и анальный имеют оранжевую окраску; брюшина черная. Зимой тело покрыто толстым слоем слизи. Боковая линия 109—127. Жаберных тычинок у колымских 21—27. Глоточные зубы многочисленны (около 20). *I* III 9—11; *A* III 6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Другие представители рода *Catostomus* из Северной Америки (до 30 видов); наиболее близок американский чукучан, *C. catostomus*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Реки восточной части Якутии в бассейнах Индигирки, Алазеи, Чукочьей и Колымы, а также Анадырь (указан и для р. Яны, в притоке Догдо, что требует проверки). Встречается как в низовьях (Колыма), так и в Среднем и верхнем Течении рек; но более многочислен в верховьях и в среднем течении, а также в притоках с быстрым течением; изредка попадает и в озерах, близко расположенных к реке.



Голова чукучана снизу

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная жилая рыба: многочислен в тех участках рек и речках, где водятся хариус, ленок и валёк (*C. cylindraceus*); довольно обычен и в низовьях рек.

Н е р е с т . Происходит в июне, непосредственно после вскрытия рек в период половодья. В бассейне Колымы нерестилища расположены на местах с каменистым дном («чопках»). У самцов колымского чукучана уже

в начале апреля на голове появляются белые эпителиальные бугорки («брачный наряд»).

Плодовитость близкого вида из Северной Америки (*C. coramersonii*) — 18—31 тыс. икринок.

Развитие. Диаметр зрелой овариальной икринки 2 мм. Набухание продолжается 30 мин. после оплодотворения, и диаметр икринки увеличивается до 3 мм. Икринки светложелтоватые, прозрачные и поэтому мало заметны; после кладки икринки слегка клейкие, но это свойство теряется после набухания. Длительность инкубации 18—20 дней. Личинка при выклеивании имеет длину около 8 мм; по достижении 9 мм у нее прорезывается ротовое отверстие; рассасывание желтка заканчивается по достижении личинкой 11(12) мм. Рот вначале конечный, затем постепенно смещается вниз; у личинки длиной 14 мм рот на уровне нижнего края глаза, у личинки 17 мм рот нижний.

Рост. Самцы несколько мельче самок. Абсолютная длина самцов (из уловов сетей с ячейей 50 мм на Колыме) 42—47 см (или 36—41 см без С), вес 665—940 г, в среднем 847 г; абсолютная длина самок 44—54 см (или 39—47 см без С), вес 820—1650 г, в среднем 1119 г; преобладающий средний вес промысловой рыбы около 1 кг.

Половозрелым становится по достижении полных пяти-шести лет.

Питание. В связи с резкими морфологическими и анатомическими изменениями у чукучанов (например, у *C. commersoni*) наблюдается смена характера питания во время развития. На стадии личинки с желточным мешком (при длине 8—12 мм) питание происходит в основном за счет желточного мешка; на личиночной стадии [при длине 12—16(17) мм, когда рот конечный] чукучан питается преимущественно планктоном (ракообразными, диатомеями, евгенами, частью личинками хирономид). В переходный период (непродолжительный), при длине 16—18 мм, когда рот становится нижним и появляется первая петля кишечника, происходит переход на донное питание (разных планктонных рачков, личинок и куколок хирономид, водорослей и песка); на стадии малька, при длине 18—75 мм, питание преимущественно донное. Во взрослом состоянии, при длине более 75 мм, значительно увеличивается в пище доля макроорганизмов, личинок и куколок, моллюсков, растительных организмов и т. д. и уменьшается количество микроорганизмов. Состав пищи взрослых, повидимому, различен и зависит от сезона и местонахождения. У колымского чукучана в кишечнике была найдена икра сига.

Враги. Налим, щука и нельма.

Миграции. Осенью чукучан скатывается в нижние участки речек; на Колыме частично зимует в низовьях реки, на ямах, иногда совместно с осетром; весной для нереста и нагула заходит в речки, но в общем значительных миграций, видимо, не совершает.

ПРОМЫСЕЛ

Значение в промысле невелико. Общие уловы — всего несколько сот центнеров.

Техника и ход промысла. На Колыме чукучан добывается главным образом ставными сетями (ячейя 50 мм), запорами на речках с постановкой морд, а также перетягами; в качестве прилова попадает

в невод. Специальный лов чукучана производится лишь как исключение. В низовьях Колымы, в районе Банское—Ширково, бывает сетной лов чукучана на зимних стоянках в период с марта до июня (на глубинах 10 м, на ямах с каменистым, галечным и песчаным грунтом), затем в некоторых пунктах используется его весенний ход к местам нереста (р. Анюй) и нерест (р. Седедьма). Хорошо также идет лов осенью на речках в период ската.

Промысел чукучана, несомненно, может получить значительное развитие при условии организации специального лова, с учетом времени и мест его концентрации (во время нагула на глубоких местах).

Использование. Обычно используется для корма собак, хотя чукучан вполне пригоден для питания человека.

КАРПОВЫЕ — *Cyprinidae*

Тело покрыто чешуей, реже голое. Верхняя челюсть, как правило, окаймлена одними межчелюстными костями. На челюстях нет зубов. Нижнеглоточные кости увеличены, серпообразны, обычно с одним-тремя рядами глоточных зубов. Усики около рта нет или есть не свыше двух пар (только у одного рода *Gobiobotia*— четыре пары). Спинной плавник один. Слуховые кости связаны с плавательным пузырем цепью косточек (веберов аппарат).

У самцов (реже у самок) многих видов в период нереста появляются на голове и верхней части тела мелкие белые бородавки (брачный наряд).

Карповые — пресноводные рыбы. Только некоторые из них переносят солоноватую воду и распространены в водах Каспийского, Аральского, Азовского и Балтийского морей; а один вид, дальневосточная красноперка (*Leuciscus brandti*), попадает и в морской воде нормальной океанической солености. Нерестятся все карповые в пресной воде, но единичные виды (аральская шема, каспийский сазан) способны размножаться в солоноватой воде.

Карповые распространены в пресных водах Европы, Африки, Азии, Северной и Центральной Америки (на юг до 17° с. ш.). Нет карповых в Южной Америке, на Мадагаскаре и в Австралии.

В семействе карповых насчитывается около 200 родов, в пределах СССР 56 родов (118 видов).

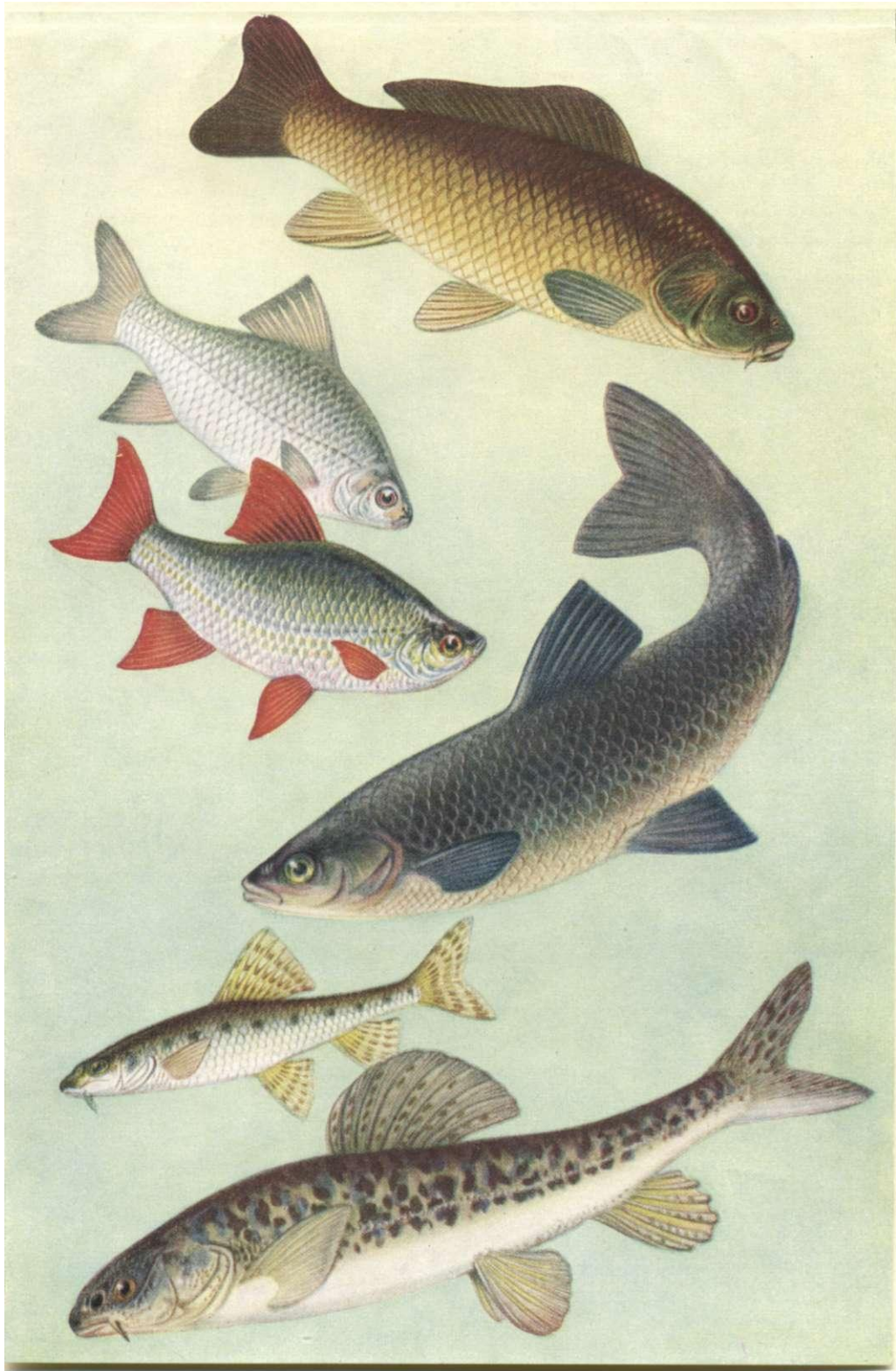
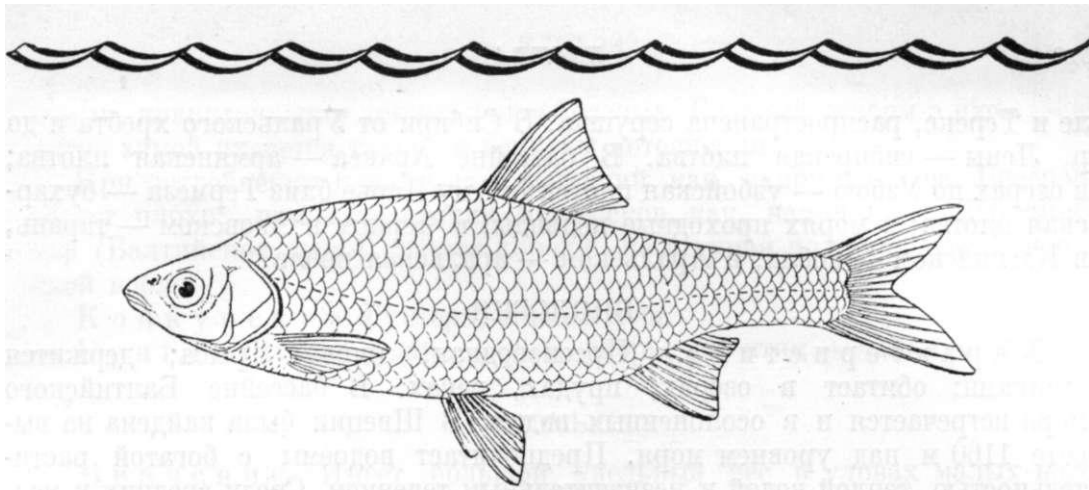


Табл. 6. Типы окраски промысловых карповых (сем. Cyprinidae).
Сверху вниз: сазан, вобла, красноперка, черный амур, пескарь, голый осман.



Плотва

ПЛОТВА — *Butilus rutilus* (Linne)

Сорога, облуха, бобла (оз. Ильмень), библица, библа, плотна, плотица (украинок.), плоть (белорусок.), кильги (коми), sarg (эст.), gauda (латыш.), чабак (тат., на Волге); goach (англ.); бабушка (болг.); Plotze, Rotaug (нем.); mort (норв., швед.); ploc, plotka (польск.); babusca (рум.); sarki (фин.); gardon ordinaire (фр.).

Речная и озерная рыба местного промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Крупная чешуя, хорошо выраженная боковая линия. За брюшными плавниками слабо выраженный киль, покрытый чешуей. Рот косой, почти конечный; вершина рта выше нижнего края глаза. Глоточных зубов 6—5, иногда 5—5 или 6—6. Боковая линия 41[^]—[^]46 (48), обычно 44—45. Позвонков 40—42. *D* III 9—11 (обычно 10); *A* III 10—11 (чаще 10).

Родственные формы. Ряд подвидов и морф, различающихся соотношением высоты и длины тела, формой головы и положением рта. Для СССР описаны подвиды: серушка, *R. rut. fluviatilis*; сибирская плотва (сорога), *R. rut. lacustris*; тарань, *R. rut. heckeli*; аральская плотва (вобла), *R. rut. aralensis*; узбойская плотва, *R. rut. uzboicus*; бухарская плотва, *R. rut. bucharensis*; вобла (астраханская вобла), *R. rut. caspicus*; армянская плотва, *R. rut. schelkovnikovi*. Кроме того, для СССР описаны куринская вобла, *R. rut. CaspicUS natio kurensis*; астрабадская, или туркменская, вобла, *R. rut. caspicus natio knipowitschi*; чархальская вобла, *R. rut. caspicus natio tscharchalensis*, а также морфа — камышевая аральская плотва, *R. rut. aralensis morpha phragmiteti*. Плотва образует помеси с лещом и густерой. Близкий вид — кутум, *R. frisii*.



Глоточные зубы плотвы

Распространение. Европа к востоку от Пиренеев и к северу от Альп и бассейна Дуная (включая последний). В восточной Европе повсеместно, включая и Кольский п-ов. В бассейне верхнего течения Волги встречается типичная плотва; в бассейне среднего и нижнего течения Волги (от устья Камы вниз), в бассейне Камы и р. Вятке, повидимому и в рр. Ура-

ле и Тереке, распространена серушка. В Сибири от Уральского хребта и до р. Лены — сибирская плотва. В бассейне Аракса — армянская плотва; в озерах по Узбою — узбойская плотва; в Аму-Дарье близ Термеза — бухарская плотва; в морях проходные подвиды: в Черном и Азовском — тарань, в Каспийском — вобла, в Аральском — аральская вобла.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная, мирная рыба; держится стайками; обитает в озерах, прудах, реках. В бассейне Балтийского моря встречается и в осолоненных водах. В Швеции была найдена на высоте 1160 м над уровнем моря. Предпочитает водоемы с богатой растительностью, теплой водой и незначительным течением. Среди средних и мелких озер СССР наиболее часто встречаются окунево-плотичные озера (основные рыбы: плотва, окунь, щука).

Н е р е с т . Происходит в апреле — мае в течение 10—14 дней, на севере несколько позже, чем на юге. Нерестится плотва крупными стаями около берега на мелких участках с прошлогодней растительностью, в затонах, заливах и в устьях рек, преимущественно в первой половине дня, при температуре воды от 3,5°. Похолодание может задержать или временно приостановить нерест. Вся икра выметывается самкой сразу. Перед нерестом самцы и самки держатся отдельно. Самцы приобретают весной брачный наряд — эпителиальные бугорки на чешуе.

Плодовитость до 100 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра бледножелтая, мелкая, прилипает к подводным предметам; длительность развития 10—14 дней. Личинка длиной 6—6,5 мм, сначала (на стадии предличинки) покоится без движения на дне; после рассасывания желтка, через 8—10 дней, начинает двигаться. Чешуя появляется по достижении 20—21 мм.

Р о с т . Промысловые размеры различны: вес от 20 до 200 г и выше, длина от 10 до 20—25 см и выше. Наибольшие размеры (плотва из оз. Неро, Ярославской обл.): вес 2,1 кг, вся длина свыше 45 см, наибольший возраст 19 лет.

Возраст (годы)	Копорская и Лужская губы Финского залива (1934 г.)		Серушка из р. Вятки (1928 г.)	Висерово оз., Московской обл. (1923 г.)		Оз. Ильмень (1926 г.)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)
1			3,3			5,8
2	9,2	20	5,4	7,3	10,7	9,0
3	11,7 -12,4	30-32	7,4	9,5	18,8	12,3
4	14,1--15,3	45--58	10,0	11,2	33,0	14,3
5	16,9--17,1	72--84	12,0	12,7	52,0	16,1
6	18,8--19,0	112-117	14,1	14,1	73,1	17,9
7	21,0--21,1	160-172	15,9	15,9	88,6	
8	22,2--22,3	203-205	20,5	17,8		—
9	25,5	267	23,4		—	—

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половой зрелости достигает обычно в возрасте трех-четырех лет.

П и т а н и е . Плотва питается главным образом в прибрежных зарослях; потребляет водоросли, высшие растения, моллюсков, личинок насе-

комых, планктонных и донных ракообразных. Главный откорм в июне — августе; зимой питается только в периоды потепления.

При потреблении планктона и растений, как, например, в оз. Бисерово, растет плохо; при потреблении моллюсков, как, например, в Штеттинергаф (Балтийское море), растет хорошо, не уступая по темпу роста каспийской вобле.

К о н к у р е н т ы . Густера, отчасти лещ.

В р а г и . Щука, судак, окунь, угорь; из птиц — чайки и поганки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Имеет большой удельный вес в уловах малых водоемов, особенно в мелких и средних озерах (в Ленинградской обл. встречается в 78% обследованных озер). Вместе с окунем, ершом, густерой, карасем и т. д. учитывается в промысле СССР под названием «мелкий частик». Наибольшее количество плотвы добывалось в СССР; так, только в Балтийском бассейне вылавливалось 20—28 тыс. ц, без учета потребительского лова (данные за 1936—1939 гг.). За тот же период в Германии добывалось 16—26 тыс. ц, в Румынии — около 25 тыс. ц. В СССР (1937—1939 гг.) большие уловы были в Псковско-Чудском водоеме (12,8—11,6 тыс. ц). В пределах РСФСР в Финском заливе добывается плотвы вместе с ершом 3,5—9 тыс. ц, на Ладожском озере уловы плотвы достигают 5 тыс. ц. На Ильмене добывается 1,8 тыс. ц (1937 г.).

Повсеместно возможно повышение уловов за счет освоения неиспользуемых водоемов и интенсификации промысла.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Весной, во время нереста, ловят мережами, вентерями, мордами и неводами, осенью и зимой — неводами.

И с п о л ь з о в а н и е . Плотва поступает почти полностью на местные рынки. Реализуют преимущественно в свежем, охлажденном и мороженом виде. Часть улова засаливают. Мелкая рыба очень костлява; крупная вкусна. В Свердловской обл. проводились опыты по изготовлению из мелкой плотвы рыбной колбасы, паштета, фарша. Опыты дали хорошие результаты.



СИБИРСКАЯ ПЛОТВА — *Butilus rutilus lacustris* (Pallas)

Сорога, чебак (на Оби), красноглазка (на Лене), кыхыл-карах (якут.).

*Одна из основных промысловых рыб водоемов западной Сибири
• южнее Полярного круга.*

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот косой, почти конечный, вершина рта выше нижнего края глаза. Высота тела обычно 29—30%, высота спинного плавника 20—24% длины тела. Окраска, как у европейской плотвы, *R. rutilus*. Боковая линия 42—45, чаще 43—44. Жаберных тычинок (Лена) 11—17. Глоточных зубов G-5, редко 6-6. D III 9—11; A III 10—12.

Родственные формы. Наиболее близки плотва, *R. rutilus rutilus*; серушка, *R. rut. fluviatilis*, и аральская вобла, *R. rut. aralensis*.

Распространение. Населяет озера и реки от Оби до Лены; в Колыме и восточнее ее — отсутствует; в водоемах южнее Полярного круга встречается почти повсеместно; в заполярных водоемах малочисленна, единичные особи попадаются в дельтах Оби, Енисея и Лены.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Рыба озерно-речная, туводная, более многочисленна в озерах, курьях, затонах, сорах, протоках и старицах, реже встречается в реках.

Нерест. Происходит весной, при температуре воды 9,5—10°. На оз. Чаны нерест наблюдался (1932 г.) с 10 мая по 2 июня, разгар — 15—20 мая, при температуре воды 10—16,4°. На р. Иртыше, у Реполова, нерест отмечен с конца мая до 8 июня (1941 г.), в Енисее, у устья р. Кас — с 10 по 15 июня (1921 г.). Нерестилища расположены на пойме, у берегов, в курьях, затонах, заливах, иногда в речках и протоках, на глубине до 1—1,5 м. На Байкале плотва (сорога) для нереста входит в соры, заливы и сообщающиеся с Байкалом озера. Икра откладывается на отмершую луговую растительность.

Плодовитость (оз. Уват) при длине 13,5—16 см от 6,7 до 19,5 тыс. икринок и при длине 20—28 см (Нарымская Обь) от 16, 2 до 78,7 тыс. икринок. Плодовитость байкальской плотвы 18—20 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Сеголетки к концу сентября в р. Иртыше имеют в среднем 4,3 см (до С), в Нарымской Оби—длину 4,5 см и вес 1,3 г (в середине мая — 2,5 см).

Рост. Обычная длина до 30—33 см (без С), вес до 430—680 г, редко больше.

В уловах преобладают особи длиной от 10—13 до 20—26 см (на оз. Убинском средняя длина 13 см, средний вес 53 г; на р. Оби 15—19 см и 64—100 г).

Возраст (годы)	Р. Енисей, Горошиха, 1938 г.		Оз. Чаны, 1931 г.		Нарымская Обь 1938 г.		Западная часть северного Байкала, Кичерский район	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1+			5,3	3,8	8,5			
2+	11,0	10	8,9	12,7	9,7	20		
3+	17,4	50	10,5	22,7	12,3	39		
4+	20,0	78	13,0	43	13,8	53	14,5	59,2
5+	22,8	127	14,5	63	15,4	77	15,6	73,0
6+	24,9	170	15,9	85	18,2	122	16,8	90 1
7+	26,0	179	17,3	110	22,1	277	17,7	105,6
«+	28,6	223	18,9	149	25,2	349	19,3	160,9
9+	30,0	300	21,2	184	28,0	470		

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половая зрелость наступает по достижении рыбой возраста трех-четырёх лет (изредка на Оби в возрасте 2-f), причем у самцов на год раньше, чем у самок. Наименьшие размеры половозрелого самца в Иртыше: вся длина 14 см, длина без С 11,5 см, вес 48 г; наименьшие размеры самки: вся длина 17 см, длина без С 14 см и вес 60 г.

В уловах обычно попадаются особи до десятилетнего возраста и, как исключение, старше.

Питание. Молодь летом питается главным образом планктонными рачками, частью личинками комаров: весной и зимой потребляет водоросли; взрослая плотва кормится личинками насекомых, мелкими моллюсками, частично взрослыми насекомыми и жуками и, в значительной степени, растительной пищей (хвощи, рдесты). На Оби в апреле до нереста потребляет преимущественно личинок хирономид, в соровой период — донные организмы, жуков, взрослых насекомых, личинок, клопов, рачков, мелких моллюсков и водную растительность, в осенний период после ската в реку питается преимущественно диатомовыми водорослями.

Конкуренция. Мегдым (сибирский елец), язь.

Враги. Щука, налим, окунь, нельма.

Миграция сибирская плотва совершает незначительные, обычно держится в определенных участках. Весной выходит в пойму (в сору, протоки, речки, затоны), где нерестует и затем нагуливается. Во вторую половину лета и осенью частично скатывается в реки. В период ледостава (особенно при шуге) замечаются значительные скопления плотвы в курьях и затонах. В заморных участках Оби отмечается осенний заход в речки. При большом дефиците кислорода (ниже 0,5—1 мг/л) в условиях, близких к минимуму, подходит в массовом количестве к живцам. На Байкале плотва в июне после нереста выходит из соров и заливов и, по мере прогревания воды, расходится по озеру; в сентябре — октябре подходит к устьям рек, сорах, заливам, частично входя в них.

ПРОМЫСЕЛ

Значение сибирской плотвы очень велико как в товарных заготовках, так и в потребительском лове. Точный учет, однако, затруднителен, так как плотва часто не отделяется в статистических данных от ельца и мелкого язя.

Добыча плотвы в водоемах Ханты-Мансийского, Нарымского и Тобольского округов (бассейн Оби) в 1936—1939 гг. составляла около 60 тыс. ц в год (около 20% общего улова). В Нарымской Оби ежегодные уловы достигали 12—17,5 тыс. ц, в Енисее — около 1 тыс. ц. В Чано-Барабинских озерах до падения в них уровня и обмеления (1934—1937 гг.) плотвы добывалось около 30 тыс. ц (свыше 85% всего улова); позже уловы составляли около 10 тыс. ц. Воз. Байкал уловы плотвы (сороги) в 1938—1939 гг. составляли 13—14 тыс. ц (около 20% всего улова).

Уловы сибирской плотвы могут быть сильно увеличены с повышением интенсивности промысла в бассейнах Оби, Иртыша, Енисея, Лены и Байкала.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — зимние и летние невода, ставные и ботальные сети, ловушки (фитили, морды), а также запоры. В Нарымской Оби в 1938 г. плотву добывали курьевыми неводами (частью в соединении с запорами — 66%), атармами (11%), ставными сетями (7%), запорами (4%), фитилями (2%) и прочими орудиями: стряжневыми неводами, мордами, чердаками и др. (10%). Наибольшие уловы берутся в период нереста (июнь — июль), во вторую половину лета (период нагула и ската) и осенью в период распределения на зимовку (октябрь — декабрь); на Оби — частью во время замора.

На Оби заготавливают сибирскую плотву (чебака) с некоторой примесью ельца и мелкого язя. В Омском госрыбтресте (бассейн Оби) в 1941 г. наибольшие заготовки плотвы были в августе и сентябре (около 50% годового улова). В бассейне Иртыша, в Вагайском районе, в 1931 г., наибольшее количество заготавливалось зимой (74%).

Использование. Большую часть улова засаливают. В зимнее время поступает на рынок в мороженом и охлажденном виде. Часть улова вялят и коптят (крупная плотва), часть используют для приготовления консервов в томатном соусе или маринаде.



ТАРАНЬ — *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann)

Ценная промысловая рыба Азовского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот полунижний. Высота тела у ходовой тарани составляет в среднем 34—36% его длины (без *C*). Глоточные зубы однорядные, обычно 6—5, изредка 5—5, 6—6, 6—4, 5—4. Боковая линия $41 \text{ gr}^{\wedge} 45$ ^{7_9} (48). Жаберных тычинок 14. *D* III 9—11 (обычно 10); *A* III 9—10 (11).

Родственные формы. Плотва и ее подвиды (серушка, вобла и др.), населяющие реки и озера Европы и западной Сибири. По высоте тела и длине плавников тарань наиболее близка к серушке.

Распространение. Азовское море и опресненные части Черного моря. Входит в Дунай, Днестр, Буг, Днепр, Дон, Рион и другие реки, а также в кубанские лиманы и в р. Кубань.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Полупроходная, стайная, осторожная рыба. Взрослая держится у дна. Ночью подходит ближе к берегам. Неполовозрелая живет у берегов, не уходя далеко от них.

Нерест. Происходит с конца марта до середины мая на слегка заросших местах, на займищах, в плавнях, пресных озерах и лиманах и в дельтах. В низовьях Днепра нерест начинается при температуре воды 8—10°.

Плодовитость 22—202 тыс. икринок, в среднем 75—80 тыс. икринок, с возрастом увеличивается; на Кубани у трехгодовалых 29 тыс. икринок, у восьмигодовалых — 128 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, клейкая. Длительность развития при температуре воды 8°—11 суток, при 16° — 5,5 суток. Развитие икры может происходить и в солоноватой воде, с содержанием хлора не свыше 1,5 г на 1 л.

Рост. Тарань достигает длины 50 см и около 2 кг веса.

Улов состоит главным образом из рыб, впервые нерестующих на четвертом и пятом году жизни.

Ходовая тарань на Дону имеет длину 12,5—23 см, на Днепре и Кубани

тарань крупнее — 14—38 см, в среднем около 21,5 см. Вес от 200 (у осенней кубанской тарани — от 170 г) до 400 г, редко — более.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
>. л и (длина без С к 3 £ { (в см) . . .	7,4 8,4	12,1 42	15,5 94	18,6 165	21,3 250	23,7 340	25,9 410	27,9 540

П и т а н и е . Пищу тарани составляют главным образом моллюски (*Mytilaster*, *Syndesmya*, *Hydrobia*), затем ракообразные, черви и т. д. Больше всего тарань держится на ракушниках.

М и г р а ц и и . Большими стаями входит для нереста в реки тотчас по их вскрытии. В кубанские лиманы идет еще подо льдом. Разгар хода в Днепре и на Кубани в конце марта, на Дону в середине апреля. На Кубани входит во все пресные лиманы; при ранней весне ход растягивается с февраля до апреля, при поздней — концентрируется в апреле. Сильнее всего ход при температуре воды 7,6°. По Днепру тарань доходит до Днепрогэса, по Кубани — до среднего течения, по Дону — до Маныча (раньше доходила до Изюма).

После нереста вся взрослая тарань скатывается в предустьевые пространства, лиманы и море. В августе начинает снова приближаться к устьям и в сентябре косяками входит в Днепр и Дон (разгар хода в октябре). В ноябре залегает на зиму в ямах и в желобах перед устьями, а также в озерах дельт и лиманах.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В дореволюционное время в Азовском море и в Днепровском лимане запасы тарани были подорваны. После революции запасы постепенно восстановились. Уловы тарани повысились, но все же и до сих пор они подвержены значительным колебаниям; так, например, за время с 1930 по 1938 г. уловы колебались от 31 тыс. ц до 235 тыс. ц; свыше 80% всего улова дает кубанское стадо тарани. В бассейне Черного моря (Днепровский лиман) добывалось не свыше 8 тыс. ц.

Запасы тарани поддерживаются искусственным рыборазведением, спасением молоди и мелиоративными мероприятиями (Кубанские лиманы). В 1936 г. на Дону, Кубани, Днепре и Миусе было выпущено 471 млн. личинок.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — ставные сети, закидные невода и вентеря; попадает тарань и в ставные невода. Промышляют в устьях рек, преимущественно во время весеннего и осеннего хода, а также в море, вдоль кубанского побережья, — летом и осенью. Перед гирлами Дона и Днепра существует подледный лов неводами.

И с п о л ь з о в а н и е . Несмотря на костлявость, тарань — одна из вкуснейших карповых рыб. Основную часть улова засаливают и коптят (куреная тарань), меньшая часть поступает на рынок в соленом или солено-вяленом виде.



АРАЛЬСКАЯ ВОБЛА — *Rutilus rutilus aralensis* (Berg)

Аральская плотва, вобла, сарга (уральцы), турта (казахск. и каракалпака.).

Одна из основных промысловых рыб Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло тупое, лоб выпуклый, рот нижний. Высота тела составляет 26—37% его длины. Грудные, брюшные и анальный плавники — оранжевые. Глоточные зубы на жевательной поверхности складчатые, число их 6—5, иногда 5—5 или 6—6. Боковая линия 38, $\frac{1}{5}$ 45, чаще 41—43. Жаберных тычинок 9—13(15), в среднем 11,1. Позвонков (с гипурале) 38—41. *I* III 9—11, обычно 10; *A* III 9—11 (12), обычно 10.

В Аральском море и в оз. Камышлы-баш образует две формы: морскую, или форму открытой воды, и камышовую, *R. rut. aralensis phragmiteti*. Морская форма отличается от камышовой более высоким телом, меньшей головой, более быстрым ростом и высоким коэффициентом упитанности.

Родственные формы. Наиболее близки серушка, *R. rut. fluviatilis*; сибирская плотва, *R. rut. lacustris*; узбойская плотва, *R. rut. usboicus*; бухарская плотва, *R. rut. bucharensis*. Близки каспийская вобла, другие подвиды плотвы, плотва (типичная). Узбойская плотва очень близка к камышовой форме аральской воблы. От серушки и сибирской плотвы аральская вобла отличается более высоким телом и меньшим количеством чешуи в боковой линии. Образует помеси с лещом и шемаей.

Распространение. Обитает в Аральском море; по Аму-Дарье в озерах до Питняка; по Сыр-Дарье до Кара-Дарьи (исключительно в заводях и озерах); в р. Чу до Георгиевки; в Сары-су и озерах системы Тели-куля.

БИОЛОГИЯ

Характеристика Мирная, донная стайная рыба. Морская форма совершает миграции, камышовая держится у берега.

Нерест. Начинается при температуре воды 1—5°. На северном побережье Арала нерест обычно протекает во второй половине апреля, на южном — в начале и середине апреля. Происходит почти у всех берегов (не наблюдался только у западного) на глубине не свыше 2 м, как в совершенно прес-

ной воде, так и при солености до 11‰^{на} местах с прошлогодней растительностью; нерест дружный, длится 15—25 дней.

Плодовитость 54—152 тыс., в среднем — 85 тыс. икринок.

Развитие. Икра желтовато-зеленая, диаметр ее 1,1—1,2 мм. Первое время личинки держатся в зарослях на местах нереста, после всасывания желточного пузыря передвигаются на глубину. Личинки достигают в мае длины 11,6 мм и веса 2,2 г, в июне — 17,4 мм и 9,9 г, в июле — 22,4 мм и 24,6 г.

Рост. Наибольшая длина аральской воблы 30 см. Основная масса промысловой рыбы — четырех-пятiletки, со средней длиной 20 см, весом 200 г.

Возраст (годы)	Длина без хвостового плавника, средняя (в см)		
	Аральское море (морская форма)	Аральское море (камышовая форма)	р. Чу, Киргизской ССР
1	7,6	6,5	5,4
2	11,8	9,6	8,4
3	15,9	12,4	11,2
4	18,7	15,4	
5	22,1	17,8	

Камышовая форма растет значительно медленнее морской. Морская растет тем лучше, чем дальше держится от берега. Основная масса самок созревает в четыре года, самцов — в три года. Коэффициент упитанности самок выше, чем самцов (2,56 и 2,25 в марте в Аральской бухте).

Питание. Личинки питаются планктоном; в возрасте 1 мес, достигнув длины 10—12 мм, они переходят на бентос. Взрослая аральская вобла в прибрежной полосе Аральского моря питается моллюсками и растениями; вдали от берега — моллюсками, воздушными насекомыми и бокоплавами, в реках — главным образом растениями. Во время нереста не питается, после нереста, в июле, питается наиболее интенсивно. Зимой продолжает питаться.

Миграции. Морская форма начинает подходить к берегу для нереста с марта до распаления льда, при температуре воды 4°. Обычно остается в предустьевом пространстве, не заходя далеко в реки. После нереста отходит на глубину, в мае держится в пределах десятиметровой изобаты, в июле — в августе встречается большими косяками на глубине. Летом в прибрежной полосе держатся только неполовозрелые особи и представители камышовой формы. С сентября аральская вобла снова начинает приближаться к берегу, в октябре подходит к берегу основная масса.

Обычно держится у дна в слое воды высотой до 2 м, меньшая часть — в слое 2—4 м. Весной и осенью совершает вертикальные миграции в погоне за бокоплавами, которые ночью поднимаются к поверхности, а днем опускаются в придонный слой.

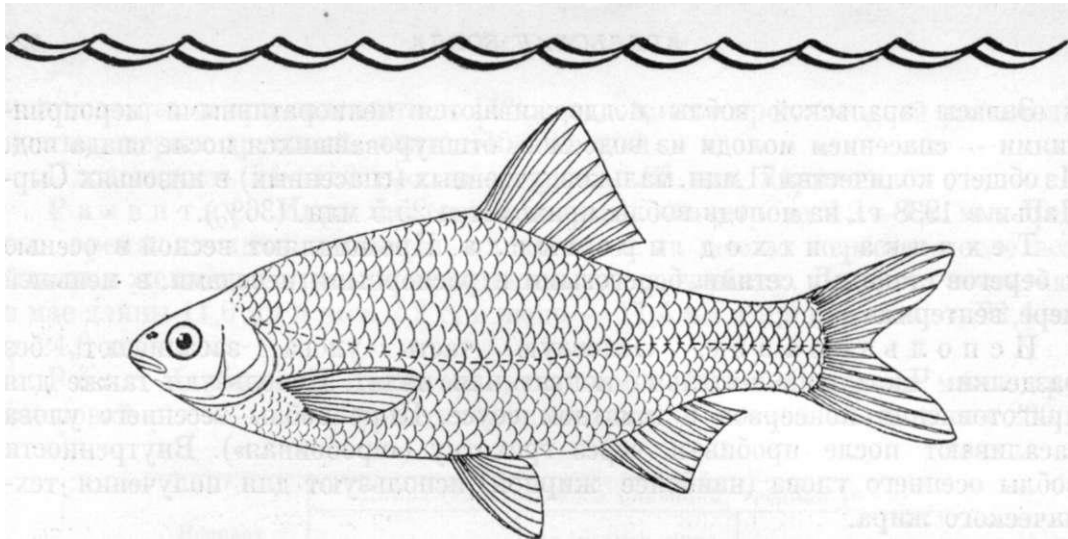
ПРОМЫСЕЛ

Значение. За десятилетие 1931—1940 гг. улов колебался от 31,4 до 75 тыс. ц (12—20% всего улова рыбы на Аральском море). Наибольшее количество вылавливается вдоль южного берега Аральского моря; промысел использует морскую форму.

Запасы аральской воблы поддерживаются мелиоративными мероприятиями — спасением молоди из водоемов, отшнуровавшихся после спада вод. Из общего количества 71 млн. мальков, учтенных (спасенных) в низовьях Сыр-Дарьи в 1938 г., на молодь воблы приходится 25,5 млн. (36%).

Техника и ход промысла. Промышляют весной и осенью у берегов ставными сетями, береговыми и распорными неводами, в меньшей мере вентерями.

Использование. Основную часть улова засаливают без разделки. Часть дополнительно коптят или вялят. Используют также для приготовления консервов в томатном соусе. Икру воблы весеннего улова засаливают после пробивки через грохотку («пробойная»). Внутренности воблы осеннего улова (наиболее жирной) используют для получения технического жира.



Каспийская вобла

КАСПИЙСКАЯ ВОБЛА – *Rutilus rutilus caspicus* (Jakowlew)

Вобла, калме (азербайдж.), чамах (туркм.).

^у

Одна из основных промысловых рыб Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот полунижний, вершина рыла обычно ниже нижнего края глаза. Длина хвостового стебля больше высоты головы. Плавники грудные, брюшные и анальный обычно темные. Ко времени икрометания тело и плавники у самцов и в меньшем количестве у самок покрываются эпителиальными бугорками. Глоточные зубы однорядные: 6—5. Боковая линия

42 $\bar{\square}$ 47, обычно 44. *D*) III 8—10, обычно 9; *A* III 8—10, обычно 10.

Различают северокаспийскую воблу (типичная форма); куринскую, *R. rut. caspicus natio kurensis*; астрабадскую, или туркменскую, *R. rut. caspicus natio knipowitschi*; чархальскую воблу, *R. rut. caspicus natio tscharchalensis*.

Родственные формы. Наиболее близки аральская плотва (аральская вобла), *R. rut. aralensis*, тарань, *R. rut. heckeli*, а затем другие формы плотвы. Вобла образует помеси с лещом и кутумом.

Распространение. Северный Каспий и вдоль берегов среднего и южного Каспия, Кировский, Энзелийский и Астрабадский заливы, низовья рек: Волги до Черного Яра (отдельные особи до Саратова), Урала до Гребенщикова (реже до Лбищенска), Куры до с. Карпикент, Атрека, Горгана и Карасу.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная стайная рыба, проводящая большую часть жизни в море. Нерестится в реках. При солености воды выше 11—12‰ в северном Каспии встречается редко. Зимует в наиболее опресненных районах моря, главным образом перед устьями рек.

Нерест. У северокаспийской воблы нерест протекает с конца апреля до начала июня в дельтах Волги и Урала; у туркменской — в рр. Атрек и Карасу и у куринской — главным образом в Кумбашинке, а также

в Куре, — в марте — апреле. Икру самка откладывает преимущественно на растительности, на глубине 10—100 см, при температуре воды 10—20°. Нерест происходит на разливах рек. Продолжительность процесса откладывания икры от 2 до 16 час. После нереста самка сразу же покидает нерестилище. Самцы выметывают сперму порционно и держатся на нерестилищах более семи дней. Во время нереста на одну самку приходится приблизительно пять-шесть самцов.

Плодовитость самок воблы длиной 17—20 см от 20 до 33,3 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, клейкая, диаметром 1,16 мм. При температуре воды 14,4° развитие длится около шести суток. Личинки выклеваются длиной 4,9—5,5 мм; первые два-три дня они подвешиваются к пленке воды или к плавающим предметам и мало подвижны («стадия покоя»). Желточный мешок рассасывается по достижении личинкой длины 6—6,5 мм. К концу июля мальки воблы в дельте Волги достигают длины 2,6—3,8 см (средняя 3,5 см) и веса 0,3—1,27 г (средний 0,89 г). В северной части Каспия к первой половине ноября сеголетки воблы достигают длины 6—7,45 см и веса 4—7,79 г.

Мальки в дельте Волги скатываются в море двумя волнами: личинки 7,8—12 мм длины — во второй половине мая и в начале июня, в момент сливания полей и наступления проточности, мальки длиной 35—45 мм — в июне — августе.

Развивающиеся икрилки воблы

Рост. Вобла достигает 33—35 см длины и 800 г веса в возрасте 8—10 лет, единичные особи доходят до 48—50 см и 1500 г. Обычные промысловые размеры: длина 18,4—19,8 см, вес 150—160 г. В уловах преобладают трех-четырёхгодовики.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Северокаспийская вобла, 1934 г.				
1 длина (в см)	7,3	11,9	15,4	19,4
\ вес (в г)	6,8	33	70	146
Куринская вобла, /				
р Кумбашинка, /	7,5	14,3	19,1	21,6
Южный Каспий, /				
1934 г. (вес (в г)	7,3	56	140	205

Примечание. Длина указана без хвостового плавника, средняя.

Вобла достигает половой зрелости в возрасте от двух до шести лет, при длине от 8 до 21 см, после чего нерестится ежегодно.

Питание. Пищу мальков составляют преимущественно планктонные ракообразные (Cladocera, Copepoda), а также личинки мотыля. Взрослая вобла питается моллюсками, рачками, червями и личинками мотыля. Наиболее интенсивное питание происходит весной (уже через 7—14 дней после нереста вобла восстанавливает свой вес, упитанность и жирность); осенью питание снижается и зимой почти прекращается.

Конкуренция молоди в реках — молодь других карповых, а взрослой воблы в море — лещ и бычки.

В р а г и . На нерестилищах — лягушки, густера, вороны, цапли и чайки (пожирают молодь); в море и во время нерестового хода в реки — баклан, чайки, судак, белорыбица и другие хищные рыбы.

М и г р а ц и и . Скотившаяся из дельты Волги молодь широко распространяется по северному Каспию и встречается в течение июля — августа — сентября вплоть до района Мангишлак — Бузачи. В конце октября и в ноябре она держится на глубинах менее 5—6 м, подходя на зимовку к предустьевым пространствам. В тех же районах зимует и взрослая вобла. Собираясь на сравнительно небольших пространствах, она образует густые скопления.

В северном Каспии после распаления льда вобла отходит с мест зимовки на глубины свыше 4 м. С дальнейшим повышением температуры воды зрелая вобла возвращается на мелководья и идет в реки на нерест, а незрелая распространяется в центральных участках северного Каспия, кроме Уральской бороздины. Ход усиливается до тех пор, пока температура воды не достигает 15°. В реке вобла идет при температуре в 5—15°. В рр. Волгу и Урал идет с конца апреля до конца мая, в р. Атрек — с середины февраля до начала мая и в р. Кумбашинку — с середины марта до конца апреля. После нереста скотившаяся в море вобла отходит от берегов и собирается на местах нагула.

В северном Каспии во второй половине августа начинаются передвижения воблы с глубины на мелководья. Массовые подходы к мелководьям и к местам зимовки наблюдаются в октябре и, особенно, в ноябре. Перед ледоставом главные скопления воблы отмечаются у о. Тюленьего, у Главного Банка, у Новинских осередков, а также перед устьем р. Урала.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Вобла занимает обычно первое место по уловам в Каспии, уступая сельди лишь в периоды особенно больших подходов последней. Уловы в северном Каспии имеют преобладающее значение (в среднем почти 90% воблы дает северный Каспий). За десятилетие 1930—1939 гг. улов воблы в северном Каспии колебался от 566 тыс. ц до 2484 тыс. ц. За те же годы средний улов в туркменском районе составил 65 тыс. ц и в азербайджанском — 42 тыс. ц.

Запасы воблы в волго-каспийском и урало-каспийском районах поддерживаются мелиоративными мероприятиями — спасением молоди из водоемов, отшнуровавшихся после паводка. Из общего количества 10,7 млн. учтенной (спасенной) молоди в 1938 г. 2,14 млн. (20%) приходится на долю молоди воблы, учитываемой при спуске водоемов вместе с густерой (тарашкой).

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят воблу в море ставными сетями, близнецовыми неводами и ставными неводами, а в реке — закидными неводами, плавными и ставными сетями. В северном Каспии промысел производится два раза в год: в реке преимущественно весной и в море — осенью; в среднем и южном Каспии — зимой и весной непрерывно.

И с п о л ь з о в а н и е . Жирность воблы — 2,4%. Вобла осеннего улова упитаннее весенней. Особенно большие отложения жира наблюдаются в осеннее время во внутренностях рыбы, где они достигают нередко четверти веса самих внутренностей. Воблу весеннего улова преимущественно засаливают без разделки — «колодкой», с последующим вялением или копчением.

Часть улова просто засаливают целиком или после разделки на «малосол». Осеннюю воблу засаливают обычным или специальным посолом целиком, реже с разделкой. Посоленную без разделки используют главным образом для последующего копчения.

Икру засаливают в ястыках («тарама») или после протирки через грохотку («пробойная»). Прочие отходы используют для приготовления рыбной кормовой муки и технического жира.



ВЫРЕЗУБ — *Rutilus frisii* (Nordmann)

Вирозуб, виризуб, веризуб (укр.).

Второстепенная промысловая рыба рек Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Высота тела больше длины головы. Длина анального плавника короче его высоты, реже равна ей. Нижняя лопасть хвостового плавника длиннее головы. Высота спинного плавника больше его длины. Во время нереста тело самца покрывается острыми бородавками. Боковая линия 53—68, чаще 60—64. *D* II—IV 8—10, обычно 9; *A* III—IV 9—12, обычно 10—11.

Родственные формы. Наиболее близки два подвида: *R. fr. meidingeri* и кутум, *R. fr. kutum* (относящиеся к тому же подроду *Raagutilus*, который характеризуется мелкой, более 50 в боковой линии, чешуей и острым отростком плавательного пузыря). Первый из них водится в озерах бассейна верхнего Дуная, а второй — в Каспийском море, преимущественно в южной части.

Распространение. Бассейны Черного и Азовского морей. Днестр с верхними притоками, Южный Буг, Днепр (обычно до Днепрогэса, реже встречается и выше Дорогобужа), Миус, Дон и особенно Сев. Донец, оз. Палеостом (Грузия), оз. Деркос вблизи Стамбула.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба; сильная, высоко прыгающая, нагуливающаяся в солоноватых водах и нерестующая в быстротекущих реках. В некоторых реках Днепроовско-Бугского лимана и притоках Днестра (р. Рось), повидимому, образует жилые формы.

Нерест. Происходит в апреле и мае, днем и ночью, на быстрине с чистой, холодной водой, на каменных грядках. Отнерестовавшие рыбы быстро скатываются.

Плодовитость 89—269 тыс., в среднем 138 тыс. икринок.

Развитие. Оплодотворенная икра прилипает к твердым предметам. Диаметр зрелой овариальной (ястычной) икринки 2 мм. Личинки выходят через неделю после икрометания. Сеголетки достигают к началу августа длины около 6 см (абс).

Рост. Вырезуб достигает длины 71 см и веса около 8 кг. В промысловых уловах на Днепре обычный средний вес вырезуба 1,4 кг, а в лимане 1 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
Р. Буг (1928—1930 гг.) длина без хвостового плавника (в см)	15 34	27 354	36 805	43 1724	50 2602	55 3000	57 3200

Нерест. Нерестится вырезуб впервые на пятом году.

Питание. Сеголетки кормятся личинками насекомых (мотыля, ручейников, подёнок и т. д.), водорослями (кладофорой, диатомеями), планктонными рачками Cladocera. Взрослые рыбы поедают главным образом моллюсков (*Dreissena*, *Unio*, *Theodoxus*, *Bithynia*), личинок насекомых (вислокрылки, мотыли и др.) и ракообразных (*Gammarus*, *Corophium*). На время хода и нереста питание прекращается.

Конкуренты. Немногочисленны, ими могут быть тарань, лещ, сазан, севрюга и бычки.

Враги. Благодаря своему образу жизни, быстрому росту и крупной величине вырезуб довольно хорошо защищен от врагов и только в молодом возрасте терпит ущерб от обычных пожирателей молоди: щук, судаков, а также цапель.

Миграции. Наблюдаются два хода: весенний и осенний. Разгар первого — в марте, второго — в сентябре — ноябре. Весной ход начинается при первых подвижках льда и продолжается после ледохода до конца апреля. Осенью начинается в августе и длится до ледостава. Зимует вырезуб на ямах, перед устьями рек. Такие зимовальные ямы вырезуба известны в Днепро-Бугском лимане и в Таганрогском заливе.

Мальки остаются в реке до осени, когда скатываются в предустьевое пространство, а на следующую весну и в лиман. Подрастающая рыба в реку до нереста не возвращается.

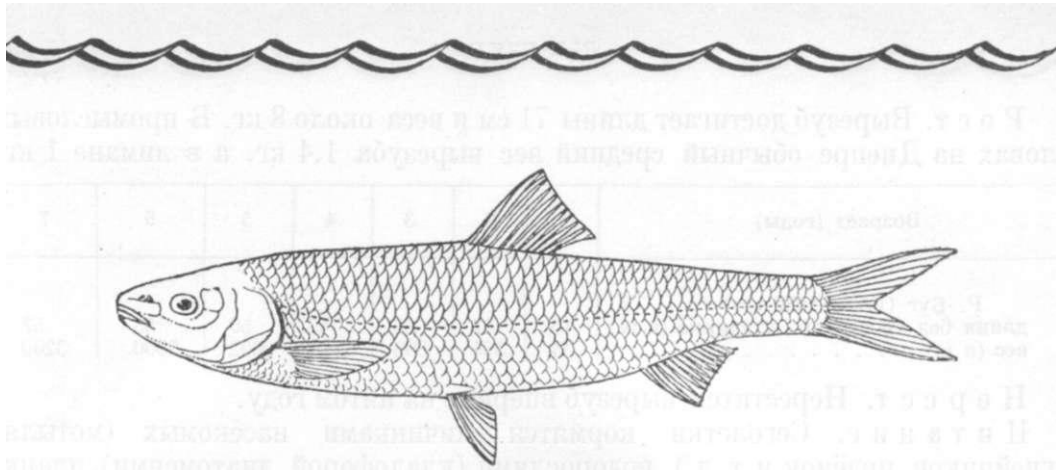
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Улов вырезуба в советских водах только в северо-западной части Черного моря в 1927 г. достиг 2,4 тыс. ц. Улов в Южном Буге составлял в 1920—1930 гг. от 55 до 1966 ц. В дельте Днепра в 1926 г. было выловлено около 250 ц вырезуба.

Промысел вырезуба нуждается для поддержания запасов во внимательном регулировании, с обеспечением производителям прохода к нерестилищам (преимущественно на Сев. Донце и Южном Буге) и охраной нерестилищ (главным образом в Буге и Сев. Донце) и зимовальных ям в Днепровско-Бугском лимане и Таганрогском заливе.

Техника и ход промысла. Лов вырезуба производится в реках весной и осенью, главным образом ночью, но в разгар хода и днем. Основные орудия лова: закидной невод и трехстенные ставные сети с ячеей в 30 и 60 мм. На Буге применяются специальные ставные сети с ячеей 70—75 мм. Большое значение имеет спортивный лов.

Использование. Вырезуб имеет вкусное, жирное (до 5,5% жира у трехгодовалых) белое мясо, без мелких костей; большую часть улова реализуют обычно в свежем виде. Небольшую часть улова коптят или используют для приготовления консервов.



Кутум

КУТУМ — *Rutilus frisii kutum* (Kamensky)

Ак-балык (азербайдж.); сефидмаи (персид.).

Ценная промысловая рыба южного Каспия.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Высота тела меньше длины головы или равна ей. Длина анального плавника больше его высоты. Высота спинного плавника у крупных равна его длине. Боковая линия 53 — 62, обычно 55—58. *D* III 9; *A* III 10.

Родственные формы. Вырезуб, вобла и затем различные формы плотвы, отличающиеся главным образом пропорциями тела и числом лучей в плавниках.

Кутум образует помеси с воблой.

Распространение. Бассейн Каспийского моря, главным образом в южной части — от устья Терека на севере до Горганского (Астрабадского) залива на юге. Основные массы кутума сосредоточены в юго-западной части Каспия, примыкающей к Энзелийскому и Кировскому заливам. Входит во многие реки иранского побережья Каспия (Шафаруд, Сефидруд и др.), в Кумбашинку, Куру (до Мингечаура), Самур, Терек и другие реки. Есть в Красноводском районе (заходит в Атрек). Единичные экземпляры входят в Волгу и поднимаются в Каму выше г. Молотова; иногда заходят в низовья Урала.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная стайная рыба, проводящая большую часть жизни в море. Нерестится в речках.

Нерест. Длится с февраля по май, на разливах рек и в озерах. Икра откладывается на зарослях камыша. В обильные годы кутум заполняет все мелкие речки и выходит в каналы рисовых полей, где также мечет икру.

Плодовитость 90—150 тыс. икринок при весе 1830—2430 г.

Развитие. Икра клейкая; длительность развития ее при средней температуре воды 8,4° — 18—21 день, при 15,2° — 8 дней. Молодь в мае достигает длины 2 см и веса 0,1 г, а к концу первого года жизни — 6,8 см и 5,4 г.

Рост. Достигает длины 62,2 см в возрасте 8 лет. Длина ходовых рыб от 32 см, в основном 42—52 см, средний вес в промысловых уловах 2 кг.

Возраст (годы)		3	4	5	6	7	8
Самки	длина (в см)	36,2	37,8	43,7	46,8	52,2	56,5
	вес (в г) . . .	718	817	1348	1650	2166	2737
Самцы	длина (в см)	34,6	37,8	42,8	46,8	51,4	54,0
	вес (в г) . . .	606	808	1176	1507	1990	2250

Примечание. Река Кумбашинка, 1937 г. Длина указана без С.

В уловах обычен кутум в возрасте от трех до восьми лет, преобладают пяти-шестигодовалые, реже . четырех-пятигодовалые. Половая зрелость наступает на третьем-четвертом году жизни.

Питание. Пищу кутума составляют преимущественно моллюски (Cardiidae).

Миграции. Нерестовый ход происходит при температуре воды от 6 до 22°. В реки Ирана кутум идет с декабря по апрель, а в р. Кумбагаинку — с середины февраля до конца апреля, разгар хода во второй половине марта и в первой половине апреля. Отнерестовавший кутум скатывается в море. Вышедшие из икры мальки скатываются в июле и августе (р. Кумбашинка). Уже в августе и, вероятно, еще в сентябре скатившиеся мальки отходят от берегов дальше в море. В море мальки переносят соленость 9,9—12,6%. К берегам подходят из моря уже подрастающие рыбы. Годовики держатся в море.

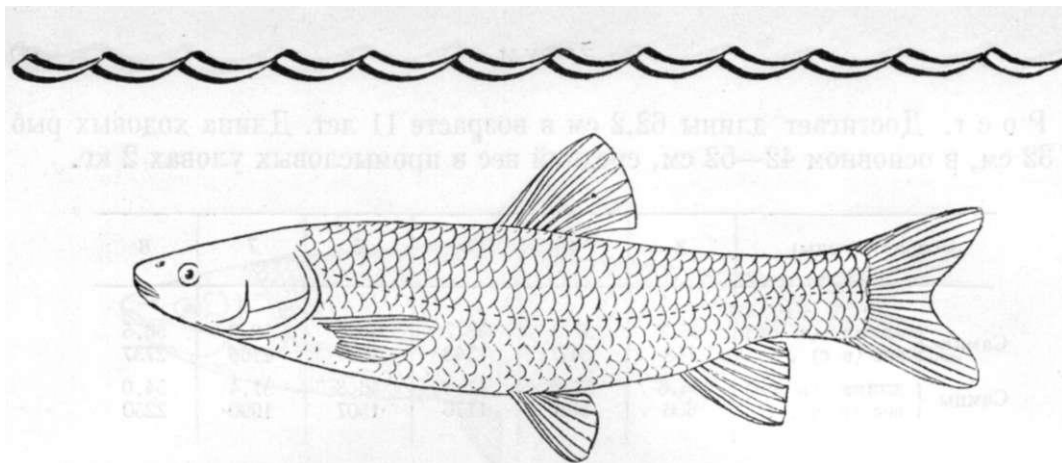
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов кутума в 1936—1939 гг. составлял от 30 до 70 тыс. ц, в том числе вдоль южного побережья Каспия (включая воды Ирана) — 18,7—50,2 тыс. ц и в Азербайджане — 10,8—17,1 тыс. ц.

В северном Каспии кутум в настоящее время почти не ловится. На южном Каспии уловы с 1925 г. стали повышаться, что в значительной мере объясняется практикующимся здесь с этого времени искусственным разведением кутума. В 1940 г. выпущено около 500 млн. икринок.

Техника и ход промысла. Ловят ставными сетями и волокушами, в Иране — ставной сетью «дам», забойками, сандовью, накидной сетью «машк». Промысел производится в реках и в море; в реках добывают 70—90% всего улова кутума. Уловы кутума в Азербайджане целиком падают на весеннее время.

Использование. Кутум имеет жирное мясо. Особенно большие отложения жира наблюдаются осенью во внутренностях. Около половины всего улова реализуют в охлажденном и мороженом виде. Большую часть улова засаливают с последующим холодным копчением или вялением. Часть улова используют для приготовления консервов в томатном соусе. Икру кутума, после протирки через грохотку («пробойная»), засаливают.



Черный амур

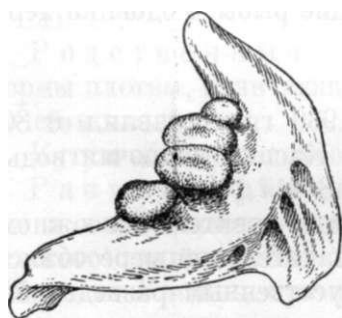
ЧЕРНЫЙ АМУР — *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) [= *M. aethiops* (Basilewsky)].

Китайская плотва; cheng ue, ching yu, hih-hwan (кит.).

Амурская рыба малого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Очень характерны сильные, незазубренные глоточные зубы с широкой жевательной поверхностью, расположенные то в один, то в два ряда, в последнем случае в малом ряду всего один зуб. Окраска тела и плавников черная. Боковая линия 39-42. Глоточные зубы 1.4-4.1 или 4—5. *D* III 7—8; *A* III 8.



Глоточные зубы черного амура

Родственные формы. Сравнительно близки виды рода *Rutilus* (плотва).

Распространение. Бассейны Амура с рр. Сунгари, Хуанхэ, Янцзы-цзяна; о-в Формоза. В пределах СССР встречается в бассейне Амура ниже Хабаровска, р. Уссури и оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, встречающаяся в реках и озерах. В Китае хорошо выращивается в прудах.

Нерест. Происходит в начале лета, на быстром течении, в периоды внезапных подъемов воды, вызываемых сильными ливнями, при температуре воды 26—30°. Основные нерестилища—в реках Янцзы-цзяне и Западной.

Икра пловучая, сносится течением.

Рост. Достигает длины более 1,2 м и веса 36 кг; обычный вес около 15 кг (в возрасте 13—14 лет).

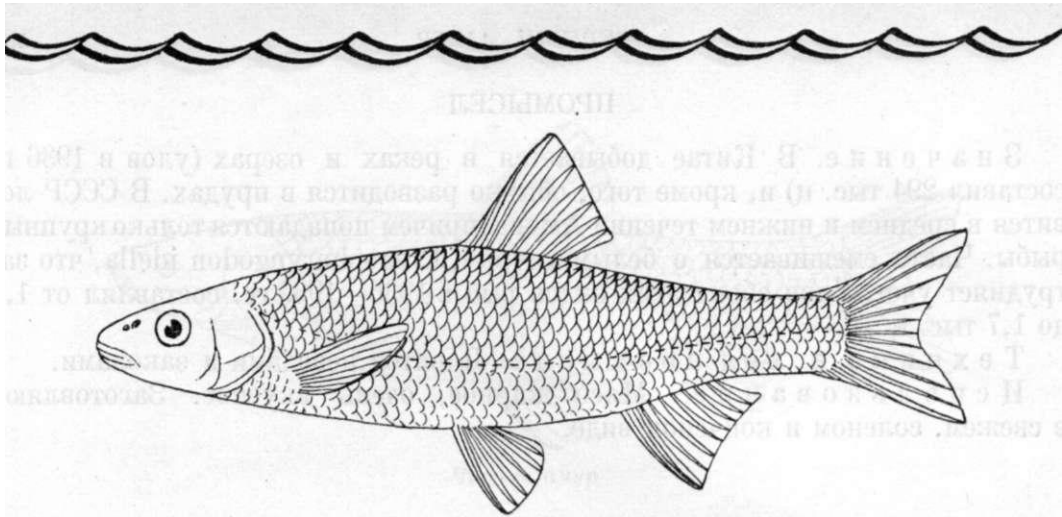
Питание. В состав пищи входят главным образом моллюски, водные насекомые и креветки. В прудовых хозяйствах в качестве добавочного корма употребляются обычно моллюски.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Китае добывается в реках и озерах (улов в 1936 г. составил 294 тыс. ц) и, кроме того, обычно разводится в прудах. В СССР ловится в среднем и нижнем течении Амура, причем попадаются только крупные рыбы. Часто смешивается с белым амуром, *Stenopharyngodon idella*, что затрудняет учет. Улов обоих этих видов рыб в 1936—1939 гг. составлял от 1,2 до 1,7 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Ловится неводами и заколами.

Использование. Мясо жирное, очень вкусное. Заготавливают в свежем, соленом и копченом виде.



Елец

ЕЛЕЦ — *Leuciscus leuciseus* (Linne)

Кленёк (неправ.); ялец (украинок.); корбус, корба (Ладожское и Онежское озера, Волхов); korpn, korpi (карельск.); келчги, мык (зырянск.); baltai sapals (латыш.), eselkas, teib, taivis (эст.); dace (англ.); Hasel (нем.); seipi, korpiainen (фин.); chevaine vaudoise (фр.).

Речная рыба местного промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело умеренно удлиненное. Анальный плавник на вершине слегка выемчатый или усеченный. Спинной плавник усеченный, начало его несколько впереди основания брюшного. Хвостовой плавник сильно вырезан и довольно длинный. Рот нижний, вершина его на уровне нижнего края глаза. Рыло короткое, лоб слегка выпуклый. Глоточные зубы гладкие, незазубренные и нескладчатые, число их 2.5—5.2. Боковая линия (45) 49—53 (55). Позвонков 41—44. *D* III 7; *A* III (7) 8 (9).

Встречаются морфы: 1) с удлиненным телом и длинным рылом (*m. rodens*), 2) с высоким телом и коротким рылом (*m. majalis*).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки сибирский елец, или мегдым, *L. leuciscus baicalensis*, и киргизский елец, *L. leuciscus baicalensis natio kirgisorum*, далее следуют донской елец, *L. danilewskyi*, и другие виды ельцов. Известны помеси ельца с уклейкой.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная и средняя Европа, к востоку от Пиренеев и к северу от Альп. Англия (кроме Шотландии), Франция, Германия, Швеция, Финляндия, южная часть Норвегии. Нет ельца в Ирландии, Испании, Италии, на Балканском п-ове к югу от Дуная.

В СССР — реки бассейнов Каспийского, Черного, Азовского (на Дону елец встречается вместе с донским ельцом), Белого, Баренцова (до Печоры) и Балтийского морей. Озера: Ладожское, Онежское, Псковско-Чудское, Белое, Ильмень. Нет ельца на Северном Кавказе (Кубань, Терек), в Закавказье и в Крыму. В Сибири елец замещен сибирским ельцом, встречающимся от Оби до Колымы, в Байкале, Зайсане и Телецком озере.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная, стайная рыба, хотя встречается и в солоноватых водах; предпочитает небольшие, чистые и быстротекущие реки, где обычно придерживается дна. Часто встречается в озерах.

Н е р е с т . Происходит с конца марта и в апреле — мае на песчано-глинистом грунте, часто по затопленной траве, при температуре воды 6—6.5°.

Плодовитость — 17 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки донные, прилипающие, беловатые, диаметр их 2 мм. Личинки выклеваются через 10 дней, к октябрю — ноябрю они достигают длины 8,8—10,1 см.

Р о с т . Достигает длины 30 см и веса 0,4—0,5 кг. Четырехгодовалый елец достигает длины 24,4 см и веса 200 г. Промысловый вес на Ладожском озере 100—200 г, Онежском 20—115 г.

Возраст (годы)	1	2	3
Озеро Белое (1933 г.) Длина, без С (в см)	6,4—9,6 3—15	7,1—11,3 11—23	11,7—13,8 28—40

Половая зрелость наступает в возрасте двух-четырёх лет.

П и т а н и е . Пища преимущественно животная (зоопланктон, личинки ручейников), отчасти растительная. Питается также и воздушными насекомыми (мухами, комарами). Весной истребляет икру других рыб.

К о н к у р е н т ы . Голавль, усач.

В р а г и . Щука, налим.

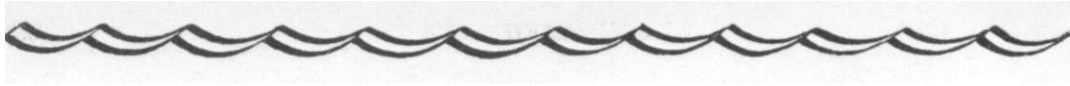
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Специального промысла ельца нет. В озерах и реках европейской части СССР является приловом. Служит наживкой для крючковой снасти.

Запасы ограничены, но при развитии промысла в озерах и реках добыча может быть увеличена.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — сети, нереды, невода. На Онежском озере весной ловят мелкочейными неводами и мережами.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуют на местных рынках, преимущественно в свежем, мороженом (зимою) и соленом виде. Дает хороший продукт при копчении.



СИБИРСКИЙ ЕЛЕЦ — *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski)

Чебак (повсюду в Сибири), мегдым (Обь), мохтик (Нарымская Обь), кюстях (Лена, якутск.).

Имеет существенное промысловое значение в Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Те же, что и у европейского ельца, *L. leuciscus*, но рот, как правило, конечный: вершина его приходится на уровне середины глаза. Хвостовой стебель обыкновенно короче, чем у европейского ельца. Боковая линия (46) 48—52(54), чаще 48—50. Глоточные зубы 2.5—5.2 и 2.5—5.3. Жаберных тычинок 7—11. *В* III 7 (8); *А* III (8) 9—10 (11).

На Оби, Енисее (и Лене) различают белоперого и красноперого ельца (последнего на Оби в Нарымском районе называют мохтиком); на Енисее красноперый елец имеет более низкое тело, меньшие размеры и более яркую окраску плавников, чем белоперый. Высокотелую форму следует называть *L. l. baicalensis morpha mehdem*.

Родственные формы. Елец, *L. leuciscus*, киргизский елец, *L. leuciscus baicalensis natio kirgisorum*; другие ельцы, а также чебак иссыккульский, *L. schmidti*, и чебачок иссыккульский, *L. bergi*.

Распространение. По всей Сибири, от Оби до Колымы; в Оби, Енисее и Колыме от верховьев до дельты (до 70—71° с. ш). Встречается в озерах Байкал, Зайсан, Телецкое и др. Пересажен из р. Иртыш в р. Аягуз (бассейн Балхаша), где прижился.

В некоторых притоках Оби (Б. Атлымка, Криволицкая, Шуделька, Назинка и др.), Енисея, Лены, Колымы (Анкудинка) елец является преобладающей рыбой, давая до 90% улова. Весьма многочислен в Енисее, на участке от Красноярска до устья Ангары.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Преимущественно речная, жилая рыба; больших миграций не совершает, но встречается и в озерах.

Нерест. Происходит вскоре после вскрытия рек, в Оби и Енисее — в мае, как исключение — в конце июня, в Колыме (около Среднеколымска) —

во второй половине июня (при вскрытии реки в начале июня), на Оби, у Белогорья, — в конце мая — начале июня.

Плодовитость от 2,9 до 27 тыс. икринок, в среднем 10,3—12,4 тыс. икринок.

Развитие. Сеголетки в сентябре в Нарымской Оби достигают длины в среднем 3,4 см.

Рост. По сравнению с ростом европейского ельца рост сибирского ельца замедленный. Обычная длина 10—20 см, обычный вес 30—120 г, чаще 60 г, редко 200 г (Обь). Достигает длины 33 см (абс, =27 см без С) и 350 г веса (Колыма).

Возраст (годы)	Реки Енисей, Атлымка и Шуделька (бассейн Оби), Колыма		Оз. Телецкое	
	длина без С (в см)	вес (в г)	длина без С (в см)	вес (в г)
1+	6,3—7,2	4,5		
2+	8,9—10,8	9—22		
3+	11,4—13,0	20—38	15,0	59
4+	13,0—15,2	37—61	17,0	84
5+	15,3—17,0	58—94	18,3	110
6+	17,3—19,0	73—125	27,0	161
7+	18,6—20,5	121—144		
8+	20,0—22,9	148—201		

Примечание. Указаны средние и колебания средних.

Половой зрелости достигает в возрасте трех-четырех лет, на Колыме — на пятом-шестом году (как исключение, в Оби — на третьем году).

Питание. Пищу сибирского ельца составляют преимущественно донные организмы: личинки Chironomidae, ручейников, подёнок, мелкие моллюски, часто водоросли. Реже в состав пищи входят воздушные насекомые, икра рыб, детрит. Оптимальная температура питания (по экспериментальным данным) 10—16°, при температуре воды 20—25° сибирский елец находится в угнетенном состоянии. В р.Оби елец уже в конце апреля усиленно питается. Нагул происходит в реке и в ее притоках (речках), частью в сорах и в других пойменных водоемах.

Конкуренты. Плотва, тугун, окунь, голян.

Враги. Налим, щука, нельма, окунь.

Миграции. Весной из Енисея сибирский елец обычно заходит в притоки; в Оби, наоборот, весной после вскрытия реки, а иногда подо льдом замечается скат вниз по речкам. Подъем в речки и притоки в Оби начинается с июля, разгар наступает в августе и заканчивается в сентябре. Зимует елец в речках, на ямах и омутах, на глубинах до 3 м, где грунт обычно заиленный песок. В Нарымской Оби в заморной зоне елец к зиме полностью покидает русло Оби, уходя в речки; в незаморной и переходной зоне держится постоянно, кроме 2—2,5 мес. весеннего периода, когда выходит на пойму.

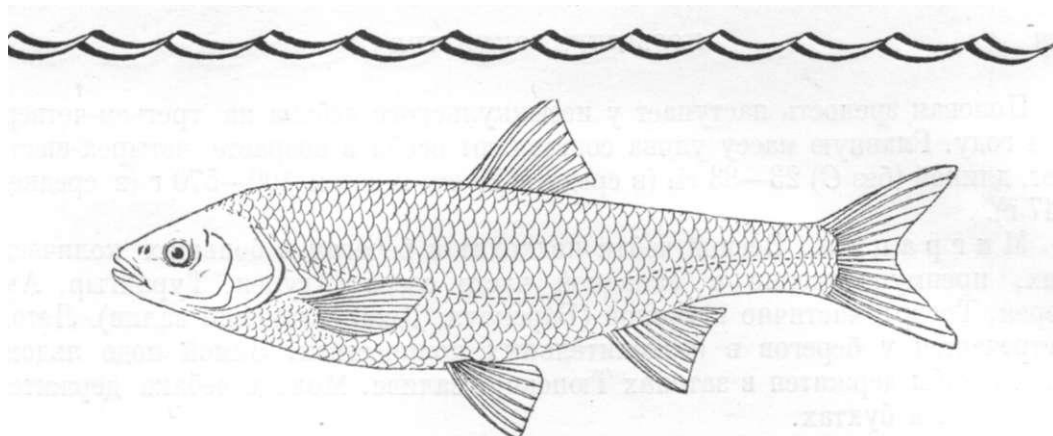
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общие уловы сибирского ельца определить трудно, так как в статистике он часто объединяется с плотвой (сорогой) и другими рыбами. В бассейне Оби ельца добывают, повидимому, более 30 тыс. ц. Очень обилён в притоках Оби от верхней границы Нарымского округа до Березовского района включительно, где даёт до 65—90% общего улова рыбы. В Нарымском районе (Обь с притоками) уловы ельца в 1933—1938 гг. колебались от 3 до 18 тыс. ц. В р. Б. Атлымка (Микояновский район, бассейн Оби) добывалось ежегодно до 4—5 тыс. ц (90% от общего улова рыбы), в р. Назинка (Нарымский район, бассейн Оби) до 500 ц ежегодно. В Енисее от Красноярска до Ангары в 1928—1929 гг. при слабо развитом промысле добывали около 300 ц. Промысел сибирского ельца по всем рекам Сибири может быть значительно расширен. Усиление вылова ельца благоприятно скажется на запасах ценных рыб (например, сигов), так как елец является их конкурентом в питании, а также пожирает их икру.

Техника и ход промысла. Время наибольшего лова в Енисее весна, в период хода ельца в речки, и осень, в период ледостава, когда наблюдаются большие скопления ельца в заливах и курьях. В Оби большое значение имеет лов в период весеннего ската по речкам (конец апреля — май) и затем осеннего хода в речки (конец июля, август, начало сентября).

Орудия лова: атармы, запоры, «курьевые» невода, «стрезневые» невода, саипы, ставные сети, фитили, морды (в зимнее время). В Енисее, кроме того, плавные сети.

Использование. Сибирского ельца заготавливают главным образом в соленом виде, частью — в свежем и зимой в мороженом виде.



Иссыкульский чебак

ИССЫККУЛЬСКИЙ ЧЕБАК - *Leuciscus schmidti* (Herzenstein)

Турпю (киргиз.).

Одна из основных промысловых рыб озера Иссык-куль.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Анальный плавник усеченный или слегка выемчатый. Рот полунижний, вершина его на уровне середины глаза или верхней трети его; верхняя челюсть несколько выдается вперед. Брюхо за брюшными плавниками не сжато с боков. Жаберных тычинок на первой дуге 20—29, в среднем 24—25. Глоточные зубы не зазубренные, 2.5—5.2 (иногда 1.5—5.2, 2.5-5.1, 4.2—2.5). Позвонков 43. Боковая линия 47[^]-° 55 (66).²? III 7 — 8; A III 9—10.

Родственные формы. Чебачок иссыкульский — «селедочка» местных рыбаков (*Leuciscus bergi*), также эндемичная форма Иссык-куля, отличающаяся от чебака конечным ртом и малой величиной. Близок также таласский елец, *L. lindbergi*.

Распространение. Озеро Иссык-куль, где встречается повсеместно в прибрежной зоне.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Чисто озерная рыба. Живет и размножается в Иссык-куле, в реки не входит.

Нерест. В апреле — мае в самом озере, на местах, покрытых галькой, преимущественно в западной части озера.

Плодовитость 11,9—62,6 тыс., в среднем 31 тыс. икринок.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Оз. Иссык-куль (1930 г.) Длина без С (и см) Вес (в г)	7,1	12,9	17,1	20,8 180—190	23,3 228—235	25,4 280—289	27 2 359—402	28,4

Рост. Иссыкульский чебак достигает длины 37,5 см (абс, = 29,6 см без С) и 570 г веса.

Половая зрелость наступает у иссыккульского чебака на третьем-четвертом году. Главную массу улова составляют особи в возрасте четырех-шести лет, длиной (без *C*) 23—33 см (в среднем 28 см) и весом 100—570 г (в среднем 247 г).

М и г р а ц и и . Весной чебак подходит к берегам в больших количествах, преимущественно к западной части озера (Агулен, Турайгыр, Актерок, Тосор), частично к южной (Барскоун, Джаргаланский залив). Летом встречается у берегов в незначительных количествах. Зимой подо льдом, много рыбы держится в затонах Тюпского залива. Молодь чебака держится в заливах и бухтах.

ПРОМЫСЕЛ

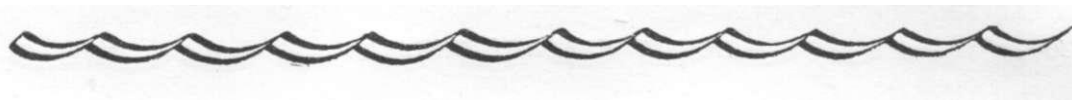
З н а ч е п и е . Чебак является одной из основных промысловых рыб оз. Иссык-куль: его добывали свыше 1 тыс. ц. Учитывают вместе с чебачком. Лов сосредоточивается в западной части озера, главным образом по южному побережью. Основным районом является Рыбачье, далее следует Каракол-пристань. Меньше ловят по северному побережью.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основные орудия лова — одностенные ставные сети, длиной 32—38,5 м, высотой 1,1 м, с ячейей 32—35 мм от узла до узла, а также невода. Небольшие количества добываются мордушками, сачками, удочками.

Лов ставными сетями производится почти круглый год и почти по всему озеру. Весной сети выставляют в заливах и бухтах, вблизи берегов в расстоянии 1—2 км на глубине до 6—8 м. Зимой ставят на более;или менее значительном расстоянии от берега: ловят на глубине до 60—80 м.

Неводами ловят подо льдом, в затонах Тюпского залива. Промысел начинается с ледостава (в декабре) и длится до марта. Лучшие уловы в декабре.

И с п о л ь з о в а н и е . Зимой большую часть улова заготавливают в мороженом виде, в другие времена года — в соленом, вяленом и копченом виде.



ИССЫККУЛЬСКИЙ ЧЕБАЧОК — *Leuciscus bergi* Kaschkarov

Селедочка (неправ.), турпю, май-балык (киргиз.).

Одна из основных промысловых рыб оз. Иссык-куль.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот конечный, нижняя челюсть несколько выдается вперед. Половозрелые самцы густо покрыты белыми, в задней части тела иногда оранжевыми эпителиальными бугорками, часто спустя два месяца после нереста. Иногда и самки имеют такой же брачный наряд. Глоточные зубы обычно 2.5—5.2, изредка 2.5—5.3, 3.5—5.2, 3.5—5.3. Жаберных тычинок 22—30, в среднем 25. Позвонков 41—44, в среднем 43. Боковая линия (45) 46—54 (55), обычно 48—52. *В* III 7 (8); *А* II 9—10 (чаще 9).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Очень близок иссыккульский чебак, *L. schmidti*, отличающийся полунижним ртом и большей величиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Иссык-куль и впадающие в него реки. В Иссык-куле обычно держится в предустьевых пространствах (особенно р. Улахола).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Озерная рыба, но для нереста входит и во впадающие в озеро реки.

Н е р е с т . В конце мая — начале июня в реках, после нереста чебака (*L. schmidti*).

Плодовитость 3,4—3,6 тыс. икринок. Зрелые овариальные (ястычные) икринки имеют в диаметре до 1,25 мм.

Возраст (годы)	2	3	4
Оз. Иссык-Куль, 1930 г. Длина без <i>С</i> (в см)	11,1	12,0—12,5	12,5—12,9

Р о с т . Длина взрослых особей 13—17,4 см, средняя длина (абс.) 15—16 см. Вес (в среднем) 23—40 г, промысловый вес 26,6 г.

Живет не более четырех лет, достигая половой зрелости в возрасте трех лет.

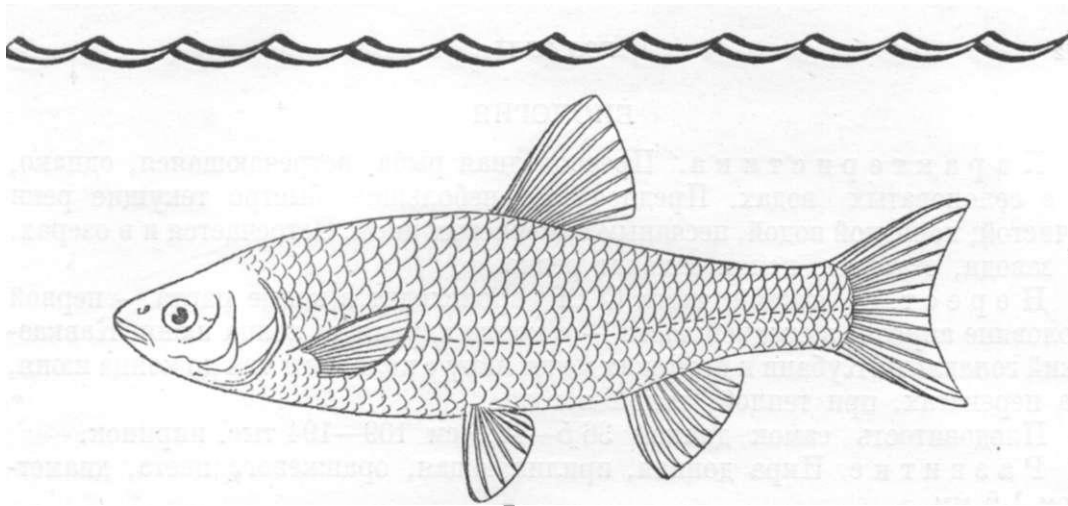
М и г р а ц и и . Чебачок подходит к берегам в мае — начале июня (после чебака) и входит в реки для нереста,

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Чебачка учитывают вместе с чебаком. Особенно много ловится чебачка в районе Улахола. Всего в 1941 г. было выловлено чебачка вместе с чебаком свыше 9 тыс. ц, причем чебачок дал свыше 8 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Промышляют вентерями, ставными сетями (ячей 17 мм от узла до узла), закидными неводами, бреднями и мордушками в озере вблизи берегов и в речках. Ловят во время нерестовых скоплений, весной и летом. Зимой ловят мало.

И с п о л ь з о в а н и е . Большую часть улова засаливают.



Голавль

ГОЛАВЛЬ — *Leuciscus cephalus* (Linne)

Головль, головень, клень (на Днепре и Днестре), турбак (на Луге); turb (эст.); chub (англ.); Dobel, Aitel (нем.); turpa (фин.); chevaine commun, meunier (фр.)-

Пресноводная рыба небольшого промыслового значения.

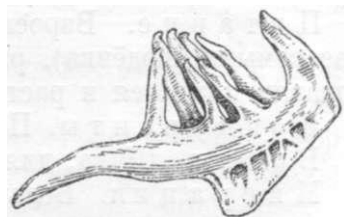
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Лоб широкий, уплощенный. Анальный плавник закругленный, спинной усеченный, начало его над серединой основания брюшных плавников. Хвостовой плавник короткий, слабо выемчатый. Рот большой (широкий), конечный, вершина его на уровне середины глаза. Глоточные зубы на вершине слегка складчатые, двурядные: 2.5—5.2. Боковая линия (43) 44 \wedge = p 4 6 (47). D III 8; A III (8) 9 (10).

Родственные формы. В западной Европе и в Малой Азии образует несколько подвидов. Наиболее близкая форма в СССР — кавказский голавль, *L. cephalus orientalis*. Далее следуют близкие виды: елец (*L. leuciscus*), язь (*B. idus*) и на юге СССР — бобырец (каленик, каминка, евдошка, *L. borysthenicus*). Известны естественные помеси голавля с уклейкой, шемаей, верховной и подустом.

Распространение. Реки Европы: АНГЛИИ, южной ШОТЛАНДИИ, Северной и Северо-западной Франции, Германии, Польни, южной Норвегии, южной Швеции и южной Финляндии. На востоке — до Урала и бассейна Белого моря; нет в Ирландии и Дании, нет в Печоре.

В СССР — повсеместно от низовьев Дуная и рек Крыма вплоть до Дона, Волги, Урала, Невы и Сев. Двины. В низовьях Волги редок. Водится в бассейне Балтийского моря: в Неве, Псковско-Чудском озере, Ладожском озере, Волхове, Ильмене, Финском заливе (повсеместно, но редок). В Онежском озере отсутствует. На севере редок. Есть в Сев. Двине, но восточнее нет. В реках Северного Кавказа, западного и восточного Закавказья (бассейны Кубани и Терека, Кума, реки Дагестана, Кура, Араке, реки иранского побережья Каспия до Горгана, Атрек) распространен подвид — кавказский голавль.



Глоточные зубы
голавля

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная рыба, встречающаяся, однако, и в солоноватых водах. Предпочитает небольшие, быстро текущие реки с чистой, холодной водой, песчаным каменистым дном. Встречается и в озерах. В заводи, старицы, поймой заходит редко.

Н е р е с т . В южной части СССР происходит в конце марта — первой половине апреля; в средней части — с конца апреля до конца июня. Кавказский голавль на Кубани и притоках мечет икру с половины мая до конца июня, на перекатах, при теплой, тихой погоде.

П л о д о в и т о с т ь самок длиной 36,5—42,6 см 109—194 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, прилипающая, оранжевого цвета, диаметром 1,5 мм.

Р о с т . Голавль достигает длины 50—80 см и веса 4 кг, очень редко до 8 кг.

Возраст (годы)	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Средняя Волга (1931 г.) Длина, без С (в см)	19,5 136	22,5 230	26,4 355	29,0 448	32,1 579	35,3 870	37,8 1117

Продолжение

	10+	11+	12+	13+	14+
Длина, без С (в см)	40,1	42,8	44,5	44,6	47,1
Вес (в г)	1252	1502	1550	1800	2150

Самцы достигают половой зрелости в конце второго, самки — в конце третьего года жизни, при весе 100—200 г.

П и т а н и е . Взрослые рыбы питаются главным образом червями, насекомыми (подёнка), раками и лягушатами; поедают икру рыб. Мелкие голавли питаются и растительной пищей. Очень прожорливая, рыба.

К о н к у р е н т ы . Плотва, красноперка, форели, хариус, усач.

В р а г и . Щука, для молоди — окунь, судак, угорь, форели.

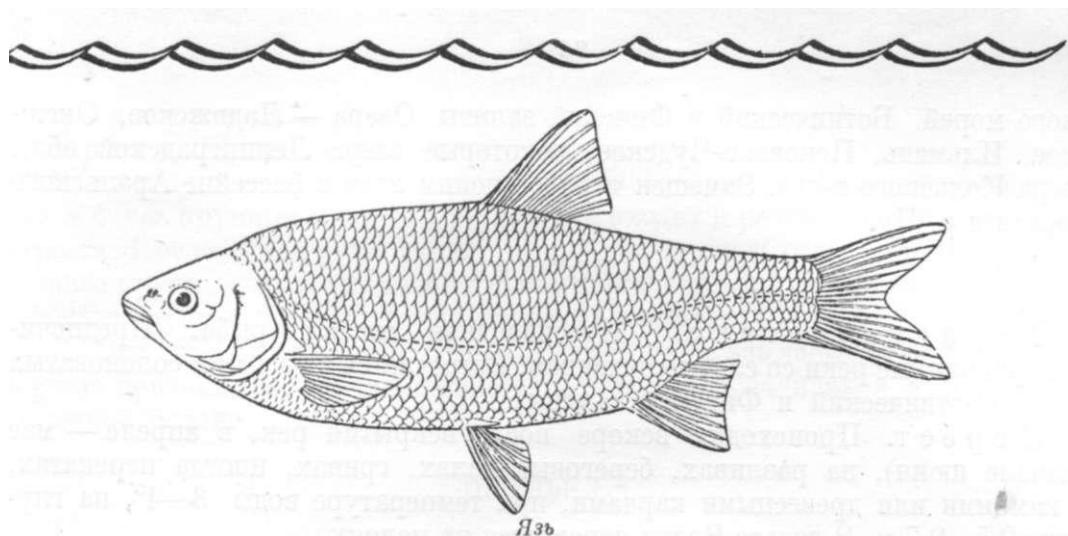
М и г р а ц и и . Больших передвижений не совершает.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В статистике уловов голавль проходит как «прочая» рыба.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Добывается голавль, как прилов, неводами, ставными сетями и т. д. Добыча его носит больше спортивный характер. На средней Волге ловится преимущественно в июле, на Кубани круглый год, ставными сетями, волоками и, больше, вершами, в нерестовый период. Играет заметную роль в промысле в низовьях Днепра; лов начинается в марте — апреле; орудия лова — невода, хватки, сети, кимлачи, ятери.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуют в свежем или (зимою) в мороженом виде. Изредка засаливают.



ЯЗЬ — *Leuciscus idus* (Linne)

Подъязык (мелкий); ячень (Горьковская обл.); вязь, вяз (укр.); сын (Коми, зырян.); тенели (якут.); alants (латыш.); sainas (эст.); Aland, Jesen, Nerfling (нем.); jaz (польск.); saunas (фин.); id (швед.).

Промысловая рыба рек и озер европейской части СССР и Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело умеренно удлинненное. Рот конечный, косой, небольшой, челюсти равной длины или верхняя чуть длиннее. Вершина рта на уровне нижнего края глаза или нижней трети глаза. Жаберные тычинки короткие, редкие, 10—14 на первой дуге. Спинной плавник усеченный; анальный — усеченный или чуть выемчатый. Глоточные зубы цилиндрические, на вершине вытянутые в крючок, гладкие, незазубренные и нескладчатые, число их 3.5—5.3. Позвонков 44—47. Боковая линия (55) 56 ₄, 61 (63). *D* III 8—9; *A* III 9—10 (12).

Встречаются морфы с высоким телом, *m. elatus* (Чудское озеро), и с удлиненным телом, *t. elongatus* (Печора).

В прудах разводится (часто с декоративными целями) одомашненная форма—«золотой язь», или орфа (*var. orphus*), аналогичная золотой рыбке, *Carrasius auratus*.

Родственные формы. Весьма близок амурский язь, по местному чебак, *Leuciscus waleskii*, отличающийся более удлиненным телом, более крупной чешуей (боковая линия 52—54) и наличием 7 ветвистых лучей в спинном плавнике. В бассейне Аральского моря туркестанский язь, *L. idus oxianus*, подвид с более крупной чешуей (в боковой линии 53—54 чешуи). Известны естественные помеси язя и жереха («краснопер»), туркестанского язя и красногубого жереха.

Распространение. Европа от Рейна (возможно, от Соммы) к востоку, бассейн Дуная, юго-восточная часть Норвегии до 61°10' с. ш., Швеция до Торнео, Финляндия до 68°30' с. ш.

В СССР — в реках бассейнов Белого моря и Ледовитого океана (нет на Мурмане) до Яны, Каспийского (нет в Тереке, Куме), Черного (нет в Закавказье и Крыму), Азовского (есть в дельте Кубани), Балтии-

ского морей. Ботнический и Финский заливы. Озера — Ладожское, Онежское, Ильмень, Псковско-Чудское, некоторые озера Ленинградской обл., озера Кольского п-ова. Замещен туркестанским язем в бассейне Аральского моря и в р. Чу.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная жилая рыба. Предпочитает равнинные реки со слабым течением. Встречается в озерах и солоноватых водах (Ботнический и Финский заливы).

Н е р е с т . Происходит вскоре после вскрытия рек, в апреле — мае (начале июня), на разливах, береговых валах, гривах, иногда перекатах, с камнями или древесными карчами, при температуре воды 3—4°, на глубине 0,5—0,7 м. В дельте Волги нерестится на полях.

Плодовитость свыше 100 тыс. икринок; у днепровского язя 38,7—114 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра клейкая, диаметром 1,9—2,3 мм.

Мальки в дельте Волги достигают в июне длины 2,6 см, в июле 4,5, в сентябре 6 и в ноябре 6,7 см. На средней Волге к концу сентября мальки достигают длины 6,5 см, на Ильмене — 7,8 см, на Урале в июне — 3,2 см, в июле — 3,8 см, в сентябре — 4,2 см.

Мальки туркестанского язя в июле в дельте Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи достигают длины 3,5—3,8 см.

Р о с т . Длина — до 70 см, вес — до 6—8 кг. Промысловый вес 0,6—1,4 кг, редко выше.

Возраст (годы)	Средняя Волга (1930 г.)	Озеро Ильмень (1926 г.)		Р. Обь (Нарымский округ)			
				быстро растущая форма		медленно растущая форма	
				длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	6,1	8,8	9	—	—	—	—
2	11,2	13,9	30	19,5	100	16,0	73
3	15,7	18,0	95	25,9	361	19,0	121
4	20,0	21,7	180	30,4	564	19,5	130
5	22,3	25,6	290	34,4	836	20,7	127
6	25,3	29,2	425	36,8	1015	—	—
7	28,9	32,5	580	38,3	1190	—	—
8	30,9	34,5	700	40,3	1250	—	—
9	32,8	36,0	820	—	—	—	—
10	34,6	—	—	43,7	1683	—	—
11	37,8	—	—	—	—	—	—
12	39,4	—	—	—	—	—	—

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

На Ладожском озере в возрасте шести лет достигает длины 26,5 см и веса 270 г; на средней Волге в 13 лет вес 1450 г; на Оби в семь лет — 1200 г, в десять лет — 1700 г; на Лене в восемь лет — 322 г, при длине 30,5 см.

Половой зрелости достигает на треть" III ± 0M году.

П и т а н и е . Пищу язя составляют личинки насекомых (Chironomidae, Ephemeraeidae, Phryganidae), мелкие моллюски, черви, а также водоросли: диатомовые и нитчатка.

К о н к у р е н т ы . Лещ, плотва, голавль.

В р а г и . Щука, судак; окунь.

М и г р а ц и и . Больших миграций не совершает. После зимовки в реках и более крупных притоках весной язь входит в речки, соры и пойму для нереста. После спада воды уходит из поймы, соров и речек обратно в реки и более крупные протоки, сменяя места кормежки, приуроченные к песчано-илистым грунтам. Обычно в эрт><<е реках и зимует.

На Оби, при наступлении'бамора в самой реке, язь частью уходит в незаморные притоки, частью скапливается у живцов, в заливах и курьях с осеженной водой.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Большое промысловое значение язь имеет в бассейнах Оби и Иртыша, где уловы его в 1938—1940 гг. достигали 50 тыс. ц, в Нарымской округе до 7 тыс. ц, и в Алтайском крае до 2 тыс. ц. В других районах язь ловится повсеместно, но промысловое значение его второстепенное. Уловы язя в волго-каспийском районе доходили до 6 тыс. ц (в последнее время язь отдельно здесь не учитывается). В Псковско-Чудском водоеме в 1935—1939 гг. уловы составляли от 300 до 600 ц; в оз. Ильмень в 1937—1939 гг. — от 200 до 400 ц; в оз. Нор-Зайсан уловы язя достигали 3—4 тыс. ц (около 10% всего улова).

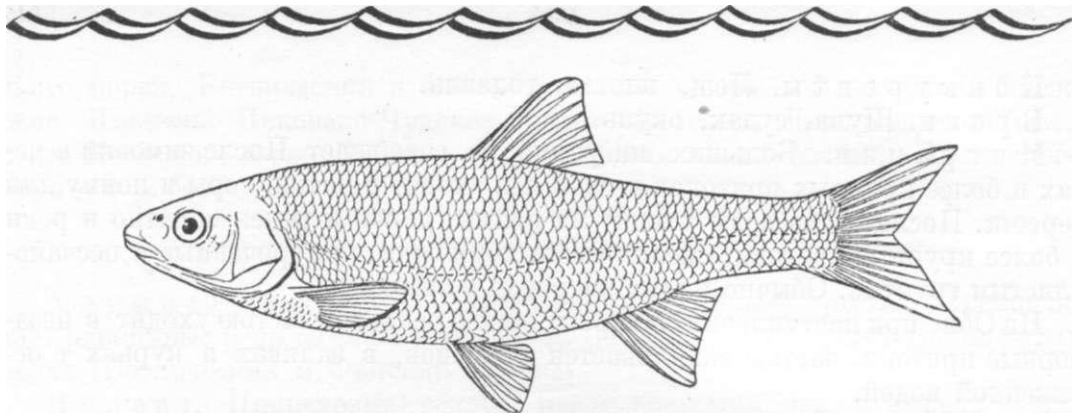
Запасы язя в отдельных районах поддерживаются искусственным разведением. В Финляндии в порядке акклиматизации в 1937 г. выпущено в водоемы икринок 27 тыс., личинок 240 тыс. и сеголетков 1800.

В СССР в низовьях Днепра выпускали около 40 млн. личинок в год. Попытки разведения язя в прудовых условиях проводились в Московской обл. Орфа, как добавочная рыба, в ограниченном количестве разводится в некоторых карповых прудовых хозяйствах.

В озерно-речных районах добыча язя может быть увеличена, хотя запасы его и ограничены. В Сибири повышение добычи возможно с расширением лова в придаточной системе Оби и Иртыша, в Енисее и других реках.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Добывают язя неводами, ставными и плавными сетями, переметами, ловушками. На Волге развит удобный лов. На Оби до вскрытия начинают промыслять сетями и фитилями. Весной и летом ловят неводами, ставными и плавными сетями, переметами, саипами и, со спадом вод, — местами запорами. Зимой на Оби существует «духовой» промысел во время замора, когда ловят неводами, мордами и фитилями. Около половины улова язя на Оби берется в реке, остальное—в пойме. Наибольшие уловы в реке в августе — сентябре, на пойме в мае — июне.

И с п о л ь з о в а н и е . Жирность мяса каспийского язя 3%. Нередко у крупных экземпляров наблюдаются значительные отложения жира в брюшной полости. Зимой весь улов заготавливают в мороженом виде; в другие времена года — засаливают, иногда с последующим вялением или холодным копчением. Используют также для приготовления консервов в томатном соусе и в маринаде.



Амурский язь

АМУРСКИЙ ЯЗЬ — *Leuciscus waleckii* (Dybowski)

Чebak (неправ.), гелагене (бурят.); бейбхиоуза (маньчж.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глоточные зубы двурядные, с крючком на вершине, обыкновенно их 3.5—5.3. Боковая линия (49) 50^{^^}-54 (56). *D* III 7 (8); *A* III 9—11 (12).

Родственные формы. Весьма близок европейский язь, *Leuciscus idus*, отличающийся большим числом лучей в спинном плавнике. В пр. Суйфун и Тумень-ула близкий подвид, *L. waleckii tumensis*.

Распространение. Бассейн Амура с Сунгари, восточный Сахалин (пр. Тымь и Поронай), западная Корея (пр. Ялу и Ляохэ), Китай (р. Хуанхэ). В СССР р. Амур от верховьев до Амурского лимана, р. Уссури, пр. Тымь и Поронай.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, встречающаяся также в слегка осолоненной воде Амурского лимана. Поднимается высоко вверх по притокам Амура (в Селемдже на 300 км от устья). Встречается и в озерах.

Нерест. В конце мая — начале июня, в проточной воде, на глубине 2—2,5 м, на галечном грунте. Плодовитость до 72,5 тыс. икринок, у молодых от 6 тыс.

Икра донная, липкая.

Рост. Достигает длины 37 см. В промысловых уловах встречаются рыбы длиной от 16 до 30 см и весом от 60 до 405 г. Очервную массу составляют четырехлетки длиной 20—21 см, весом 0,14—0,2 кг. еловая зрелость наступает на третьем, реже на втором году жизни.

Питание. По типу питания относится к мирным рыбам.

Миграции. Амурский язь начинает заходить в озера еще подолдом, с середины апреля, одновременно со щукой. В период нереста собирается в крупные косяки. В октябре скатывается из озер, образуя большие

скопления (уловы заездков до 50—70 ц за притонение). Перед ледоставом, когда по протокам идет шуга, косяки укрываются в тихих заливах или расширенных устьях рек, по закоскам, образуя здесь большие скопления (уловы до 100 ц за "ночь). Скотившие* из озер, амурский язь проводит зиму в ближайших участках реки, не соверчая дальних миграций. В некоторых озерах (Эворон) часть зашедшей рыбы остается на зимовку, держась в устьях рек, у выхода грунтовых вод.

ПРОМЫСЕЛ

Значение в 1936 — 1939 гг. было второстепенным, но должно возрасти, так как амурский язь является одной из наиболее распространенных рыб в бассейне Амура. В 1940 г. было добыто 4,2 тыс. ц, позже улов достигал 22 тыс. ц в год. Запасы амурского язя очень велики, мало затронуты промыслом и, несомненно, устойчивы в связи с ранним наступлением половой зрелости.

Техника и ход промысла. Добывается неводами, заездками, запорами и вентерями. Ловится в течение всего года, давая наибольшие уловы в апреле и октябре (оз. Болонь). Лов сосредоточивается преимущественно в главном русле Амура и больших протоках.

Использование. Заготавливают в свежем, мороженом (зимой) и соленом виде. Небольшую часть улова коптят.

Развитие. Икра донная, прилипает к гальке. Сеголетки достигают в сентябре длины около 6 см (о. Б. Шантар). Мальки-годовички скатываются в море, имея длину 7—9 см.

Рост. Красноперка достигает длины 50 см и веса 1,5 кг. Размеры ее в промысловых уловах: длина 34—39,5 см и вес 0,44—0,59 кг.

Питание. Пищу красноперки в пресной воде составляют моллюски, черви, личинки насекомых и взрослые насекомые, частично водные растения.

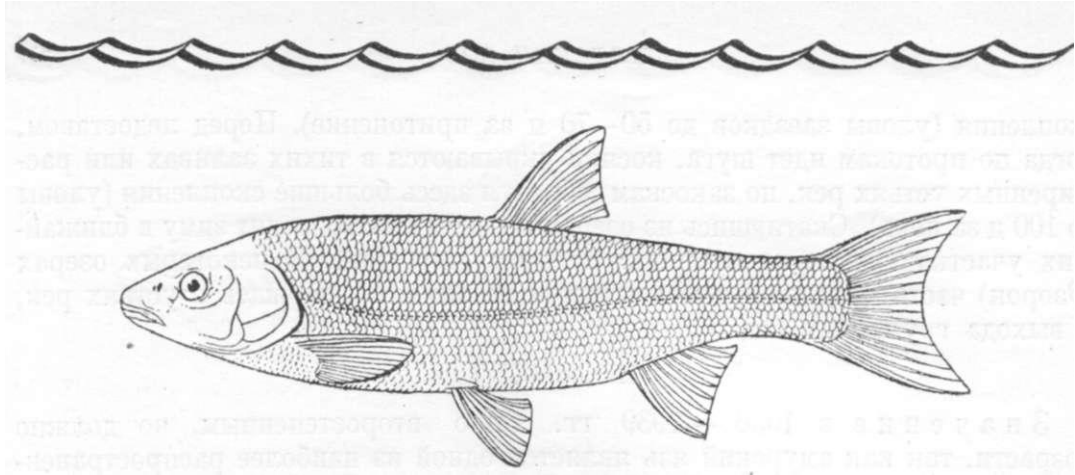
Миграции. Весной восточная красноперка входит для нереста в горные речки. В заливе Петра Великого входит в реки сразу по вскрытии их от льда. В реках восточного Сахалина (Тынь) нерестовый ход длится с середины мая до середины июля. Отнерестовавшие особи в течение лета спускаются в море, иногда задерживаясь в реке до осени, неполовозрелые круглый год встречаются в низовьях рек и осолоненных приустьевых пространствах.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Восточная красноперка в заливе Петра Великого является объектом промысла, хотя, по сравнению с другими рыбами, добывается в небольших количествах. Улов в 1936—1940 гг. составлял от 700 до 1800 ц. Уловы в водах Приморья, Амурского лимана и восточного Сахалина могут быть значительно увеличены.

Техника и ход промысла. Ловят в предустьевых пространствах закидными неводами. Попадает и в ставные невода. Хорошо ловится на наживку из сардины и на личинок мух.

Использование. Основную часть улова засаливают, меньшую часть реализуют в свежем или мороженом виде. Мясо довольно вкусное, жирность его 3—7%. Жир имеет оранжево-красный цвет.



Восточная красноперка

ВОСТОЧНАЯ КРАСНОПЕРКА – *Leuciscus brandti* (Dybowski)

Красноперка (неправ.), чебак (на Сахалине), угай; ugui (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхняя челюсть выдается над нижней. Глоточные зубы двурядные, с крючком на вершине; обыкновенно 2.5—4.2. Жаберных тычинок 13—15 (у особей из водоемов Японии 15—21). Боковая линия 72 1 = § 93, в среднем 75—90, в Японии до 98. *DUI* 7; *A III* 8.

Родственные формы. Близок *L. hakonensis*, встречающийся у берегов Японии. Молодь восточной красноперки иногда смешивают с голянком, *Phoxinus lagowskii oxucephalus*. У голянка начало спинного плавника заметно отодвинуто назад от вертикали заднего края основания брюшных плавников и сам плавник на заднем конце закруглен, а у восточной красноперки усечен.

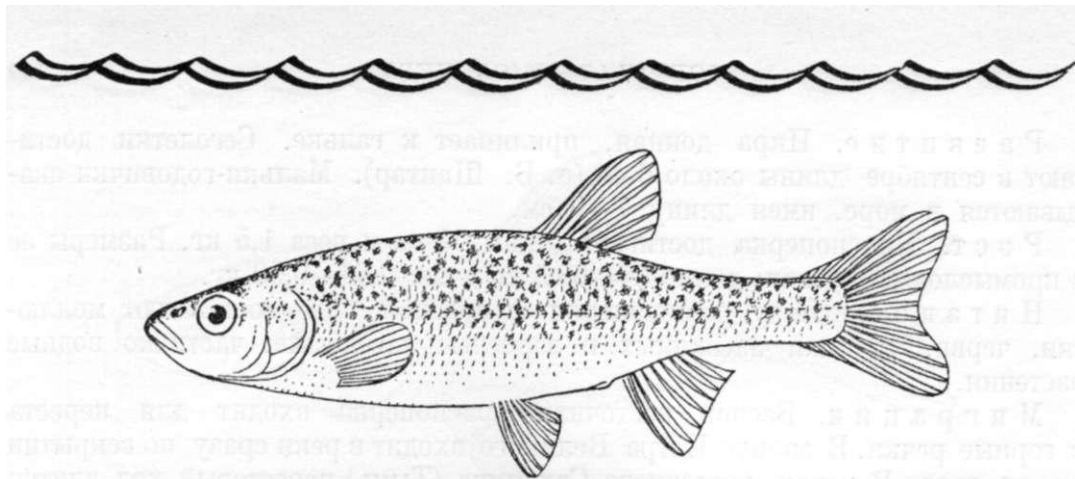
Распространение. Прибрежные воды Японского, западной части Охотского и Желтого морей, северного Китая (Чжили) и о-ва Формозы; также у тихоокеанского побережья Японии. В СССР восточная красноперка очень часто встречается у Владивостока и у западных берегов Сахалина; крупночешуйная форма, близкая к *L. hakonensis*, встречается в Амурском лимане, заливе Счастья, у Шантарских о-вов и у восточного Сахалина.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба, во взрослом состоянии живущая в морской воде нормальной солености; входит в реки для метания икры. Восточная красноперка и близкий вид *L. hakonensis* — единственные представители из семейства карповых, живущие в море океанической солености.

Нерест. Происходит в горных речках, начиная с конца мая, на местах с быстрым течением и галечным дном. В р. Седанке нерест происходит с июня до сентября, недалеко от устья, в местах с медленно текущей водой.

Плодовитость 35—40 тыс. икринок.



Озерный гольян

ОЗЕРНЫЙ ГОЛЬЯН, МУНДУ — *Phoxinus phoxinus* (Pallas)

Мунду, мундушка (на Лене); мык, сам (коми, на Печоре); пилк (ненецк.); куртайка (на Нарымской Оби); сулуру (якут., на Колыме).

Второстепенная промысловая рыба Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело довольно высокое, сжатое с боков. Наибольшая высота тела составляет 24—28% его длины, без хвостового плавника. Бока тела покрыты характерными мелкими бурыми, резко очерченными пятнами. Рот небольшой, конечный; челюсти равной длины, вершина рта на уровне середины или нижней трети глаза. Длина верхнечелюстной кости меньше ширины лба. Сочленение нижней челюсти с черепом под передним краем зрачка. Боковая линия 70—80, полная, но иногда местами прерывается. 1) III 7; A (6) 7—8.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Другие гольяны: гольян Чекановского, *Ph. czekanowskii*, обитающий в реках бассейна Северного Ледовитого океана от р. Кары до Колымы и в верховьях Амура (Онон); амурский гольян, *Ph. lagowskii* (верхнее течение Лены, бассейна Амура, Суйфун, Маньчжурия и на юг до Янцзы-цзяна), зайсанский гольян, *Ph. sedelnikowi* (оз. Зайсан); балхашский гольян, *Ph. poljakowi* (бассейн оз. Балхаш и Иссык-Куль); семиреченский гольян, *Ph. brachyurus* (бассейны рр. Или и Чу); иссыккульский гольян, *Ph. issykkulensis* (бассейн оз. Иссык-Куль).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Озера бассейна Северного Ледовитого океана — от Северной Двины и на восток до Колымы, преимущественно в озерах южнее Полярного круга; в бассейне Колымы попадает и у Нижнеколымска и в Печоре — до Усть-Цильмы. Средняя Волга, Ока, Кама, Вятка, Днепр, Висла, бассейн Амура, р. Тугур, р. Суйфун, р. Тумень-ула, Порт-Артур, Сахалин — р. Аракуль.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Типично-озерная рыба, по образу жизни весьма сходна с карасем, с которым часто встречается в озерах карасевого типа, не уступает карасю по численности. Иногда в малых мелководных озерах гольяна так много, что на Колыме различают гольяновые озера (или по-местному «сулуродаг»).

Нерест. Порционный и происходит в мае — июне при прогреве воды, в озерах на Колыме — в конце июня и в первой половине июля.

Рост. Озерный гольян достигает длины 16—17 см (абсолютной), как исключение — 18,5 см и веса 100—110 г.

Возраст (годы)	Оз. Няшино, Челябинской обл.			
	длина на- блюденная (в см)		длина расчисленная (в см)	
	средняя	от — до	средняя	от — до
1			3,9	2,8-4,0
2	8,2	7,0—8,9	6,4	5,5—6,5
3	9,0	7,6—9,5	8,0	7,0-8,1
4	9,9		8,7	

Миграции. Совершает в озерах небольшие миграции, то выходя на отмельные места, то удаляясь в открытую часть и более глубокие участки. Летом в жаркое время по вечерам замечаются скопления гольяна в поверхностных слоях; в период икрометания гольян на два-три дня скучивается у берегов, отходя от них в перерыве между нерестами.

ПРОМЫСЕЛ

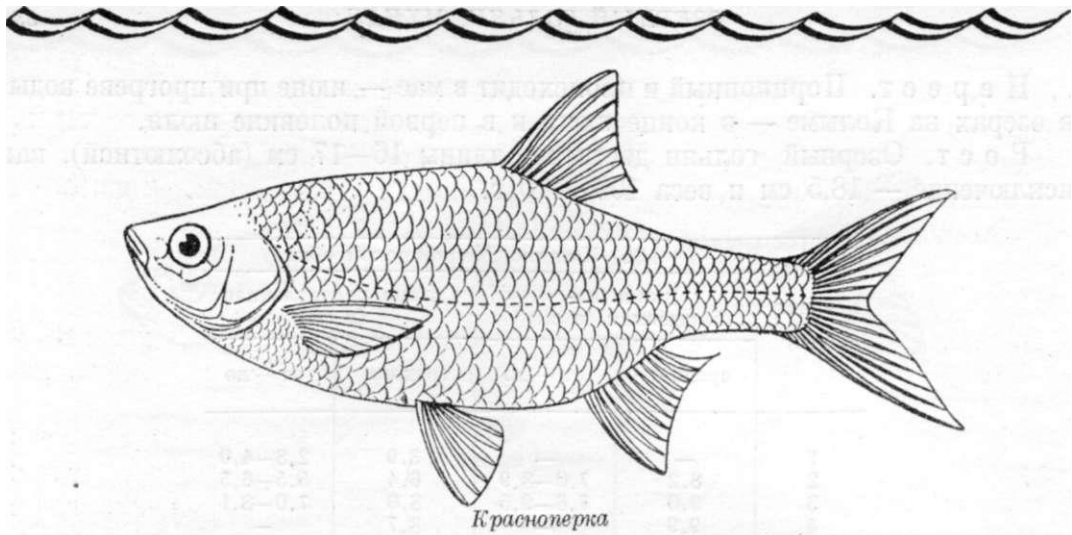
Значение. В южных районах Якутии местами (Вилуйский и Верхнеколымский районы) является одной из основных рыб, используемых населением для личного потребления. Добыча гольяна составляет свыше трети общего улова хозяйств Верхнеколымского района. Гораздо более значительный промысел бывает в бассейне Вилуя. Лов гольяна производится также в озерах бассейна Енисея, Оби, Иртыша, Печоры.

Добыча гольяна может быть увеличена во много раз, особенно если применить в соответствующих условиях волокуши. Промысел гольяна (по пробным уловам «куйюром» на вилуйских озерах Малыда, Арбанда, Одунда, Умсаннах и Чиняни) может дать 15—25 кг (и более) с 1 га водной площади озера.

Техника и ход промысла. Основное орудие лова — морды, промышляют такясе простым саком и саком-«куйюр», изредка мелкоячейными сетями. Главные периоды лова: с марта и до вскрытия (перед вскрытием озер, в заберегах), в мае — июне, в период нереста (мордами у берегов), осенью перед ледоставом и непосредственно после ледостава до декабря — января. В разгар лета, в июле — августе, гольяна обычно не ловят, так как после нереста он бывает сильно истощен и мясо его становится водянистым и безвкусным.

При лове мордами весной и осенью часто отгораживают мелкую часть озера от более глубокой части загородкой из щитов в несколько метров длины (по-якутски — «сайты»). Весною по концам загородки ставят морды отверстиями к глубинам, а осенью — отверстиями к берегу. Лов саком бывает добычлив перед замерзанием озер, давая до 1,5 ц в день. Куйюр применяется в марте и осенью, обычно на приглубых местах.

Использование. Заготавливают в мороженом (зимою) и сушеном виде. Продукт невысокого качества, в сушеном виде он несколько лучше.



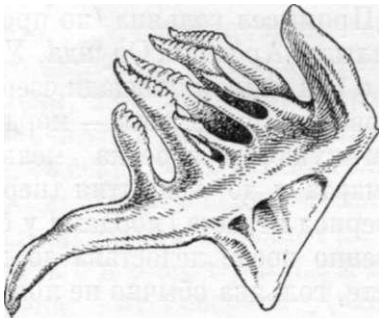
КРАСНОПЕРКА — *Scardinius erythrophthalmus* (Linne)

Красноглазка, чермуха, чернуха; goosarg (эст.); ruduls (латыш.); rudd (англ.); червоноперка (болг.); Rotfeder (нем.); sorv (норв.); wzedr^ga (польск.); rosioara (рум.); sorva (фин.); meunier, rotengle, gardon rouge (фр.); sarf (швед.).

Второстепенная пресноводная рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и. Брюхо за брюшными плавниками резко сжатое, с ясно выраженным килем (покрытым чешуей). Рот конечный, обращенный вверх. Спинной плавник начинается несколько позади вертикали заднего края основания брюшных плавников. Плавники, кроме спинного, красные. Окраска очень яркая, особенно в период метания икры (множество вариаций по степени окраски). Голова и тело половозрелых самцов во время нереста покрываются бугорками. Глоточные зубы пилообразные, зазубренные, двурядные, 3.5—5.3. Боковая линия (37) 38 ^ ^ 42 (43). *I* III 8—9 (10); *A* III (9) 10—11 (12).



Глоточные зубы красноперки.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Близкая форма — греческая красноперка, *Sc. graecus*, из южной Греции. Для южной и средней Италии, южной Далмации и Албании указывается подвид *Sc. erythrophthalmus scardafa*.

Известны естественные помеси с плотвой, аральской воблой, лещом, густерой, уклейей.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Европа, кроме северной Шотландии, западной Норвегии, северной и средней Швеции, северной Финляндии (выше 63°20' с. ш.), бассейна Ледовитого океана, Пиренейского п-ова и Крыма. Малая Азия, Кавказ, южное побережье Каспийского моря, бассейн Аральского моря, р. Чу. Распространена в бассейнах Дуная, Днестра, Днепра, Буга, Дона, Кубани, Волги от верховьев до низовьев. Есть в Урале, Эмбе,

Куме, Тереке, Рубас-чае. Куре, Араксе, Астаре; в озерах у Батуми и Новороссийска, в оз. Палеостом. На востоке за Уральским хребтом отсутствует.

Есть в бассейне Балтийского моря (от Вислы до Невы), в Финском заливе, в Волховской губе Ладожского озера и изредка в южной части Онежского. В Ленинградской обл. указана для 13% озер.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная жилая рыба. Предпочитает озера, в реках — заводи и старицы, камыши и водную растительность, избегая быстрого течения и глубоких мест.

Н е р е с т . Происходит при температуре воды 18°, на юге (Днестр) с конца апреля до начала июля, на севере и под Москвой — в июне, в дельте Волги — с апреля по июнь. В бассейне Аральского моря красноперка мечет икру как в пресной, так и в соленой воде с апреля по июнь. Икра откладывается на водные растения.

Плодовитость в дельте Днепра 96—232 тыс., в среднем 158 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра красноватая, клейкая; диаметр икринок 1,5 мм. Длительность развития при температуре воды 20—22° трое суток. Личинки выклеваются длиной 3,8—4 мм. Рост молоди в ильменах дельты Волги следующий:

Месяцы .	VI	VII	VIII	IX
Длина (в мм)	0,08	22,6 0,20	33,5 0,68	40,0 1,30

В Аральском море молодь в июне имеет длину 10,3 мм, в июле 13 мм.

Р о с т . Наибольшая длина 36 см, вес до 1,5—2 кг. Обычная длина (вся) 16—19 см; обычный средний вес 100—300 г (не более 400 г), в дельте Днепра 52 г.

Возраст (годы)	Кучурганский лиман (Днестр), 1926 г.		Оз. Судочье (Аму-Дарья), 1940 г.
	длина, без хвостового плавника (в см)	вес (в г)	длина, без хвостового плавника (в см)
1+	6,8	6	6,3
2+	9,5	20	10,2
3+	12,7	49	14,0
4+	17,2	114	17,3
5+	21,4	222	20,1
6+	—	—	23,0

Половой зрелости красноперка достигает на третьем году жизни.

П и т а н и е . Смешанное. Большое значение имеют фитопланктон, мягкая водная растительность, нежные побеги камыша и проч. Из животной пищи черви, рачки Cladocera, бокоплав, водяные ослики, мотыль,

личинки других насекомых, моллюски, а также икра и мальки рыб. Интенсивность питания круглый год равномерная, кроме периода нереста.

К о н к у р е н т ы . Линь, карась, плотва.

В р а г и . Хищные рыбы: щука, налим, жерех и др.

М и г р а ц и и не отмечены.

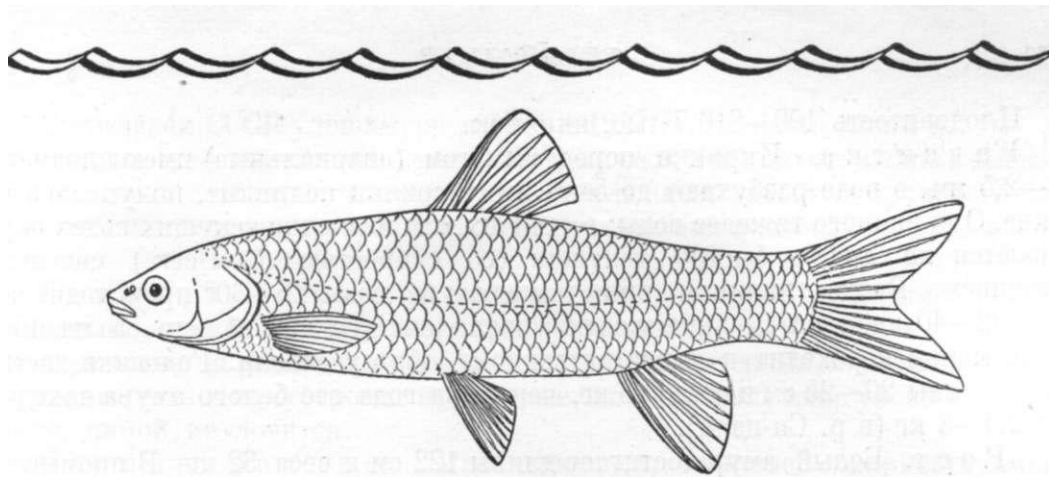
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Добывается в волго-каспийском районе, дельте Днепра, во многих озерах и реках европейской части СССР, а также в озерах Сыр-Дарьи и низовьях Аму-Дарьи. В промысле красноперка часто смешивается с плотвой. В волго-каспийском районе красноперки добывалось до 28 тыс. ц (1912 г.). В настоящее время красноперка учитывается статистикой по группе мелкого частика и отдельно не выделяется. В северо-западной части Черного моря в 1938 г. улов красноперки составил 1,9 тыс. ц.

В западной Европе уловы невелики: в Румынии и Болгарии — до 150 ц, в Турции — несколько десятков центнеров.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В низовьях Аму-Дарьи и озерах бассейна Сыр-Дарьи ловят распорными неводами, вобльскими и шемайными сетями.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо тощее, костлявое. Около трети улова потребляют в свежем виде, две трети засаливают, часть вялят или коптят.



Белый амур

БЕЛЫЙ АМУР — *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes)

Сауга (маньчж.); waan-ue, раак wan (кит.).

Ценная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, вальковатое; брюхо несжатое, без киля. Лоб очень широкий. Рот полунижний, брюшина бурая, почти черная. Глоточные зубы резко зазубрены, с продольной бороздкой на жевательной поверхности, двурядные. Боковая линия 43 — 45. *D* III 7; *A* III 8.

Родственные формы. По окраске и отчасти по внешней форме несколько похож на сазана, *Surpinus carpio*, которого, однако, легко отличить по длинному спинному плавнику, сжатому с боков высокому телу и другим признакам.

Распространение. Бассейн Амура с р. Сунгари, Китай на юг до Кантона. Разводится в прудах о. Формозы, в Сиаме и на Малайском архипелаге. В СССР распространен в среднем и нижнем течении Амура, в р. Уссури и в оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, встречающаяся в реках и озерах и культивируемая в прудах рыбоводных хозяйств Китая и других стран. Днем держится в глубоких местах реки, у самого дна, и только в ночные часы выходит на разливы и заливные луга для кормежки.

Нерест. Прослежен в верхнем течении р. Си-цзян. Происходит весной и летом, с апреля до середины августа, в наибольших размерах — с конца мая до середины июня. Нерестилищами служат участки реки с наиболее быстрым течением, обычно у мест впадения крупных притоков, где слияние двух потоков воды намывает на дне длинный каменистый порог.

Икра выметывается в верхних слоях воды, в периоды сочетания внезапных подъемов воды (более чем на 120 см за 12 час), вызываемых сильными ливнями и обуславливающих увеличение скорости течения от 1 до 1,7 м/сек., подъема температуры воды до 26—30° и насыщения вод реки тонким взмученным илом. Одна и та же рыба нерестует несколько раз в моменты подъема воды.

Плодовитость 100—816,7 тыс. икринок.

Развитие. Икринки перед выметом (овариальные) имеют диаметр 2—2,5 мм, в воде разбухают до 5—6 мм. Икринки нелипкие, полупелагические. Они немного тяжелее воды: в стоячих или медленно текущих водах опускаются на дно, в быстро текущих (со скоростью 1 м/сек.) сносятся течением. Выход личинки при температуре воды 26—30° происходит через 32—40 час, всасывание желтка заканчивается на 6-й день, а на 15-й день малек переходит к самостоятельному образу жизни. Годовики достигают длины 20—25 см и веса 0,6 кг, через два года вес белого амура доходит до 2,4—3 кг (в р. Си-цзян).

Рост. Белый амур достигает длины 122 см и веса 32 кг. В промысловых уловах преобладают рыбы длиной в среднем 57—76 см, весом 4,1—7,2 кг.

Возраст (годы)	5	6	7	8	9	10
Длина, без хвостового плавника, средняя (в см)	55,9	68,7	74,7	76,6	79,0	82,6
Вес, средний (в кг)	2,78	5,00	6,65	7,36	7,86	9,26

Примечание. Амур, 1939 г.

Половой зрелости достигает в возрасте около четырех лет (3+), при весе не менее 3,5 кг.

Питание. Растительная рыба, питающаяся высшей водной растительностью и листьями тальника. По китайским данным, ест траву, листья деревьев, водную растительность, а также мальков рыб, земляных червей, насекомых, куколок шелкового червя, мясо и даже гниющую одежду и обувь. Молодь вначале питается планктоном, но уже в возрасте одного месяца, при длине 2,5 см, переходит на растительную пищу. В прудовых хозяйствах Китая главным кормом служат травы и водные растения.

Миграции. С весенним паводком амур поднимается из нижнего течения р. Амура вверх и входит в протоки озер, связанные с рекой. Ход наблюдается в конце мая—начале июня (в оз. Болонь начинается в конце апреля) при температуре воды 17—18°. Амур распределяется по заливам и озерам, держится довольно разреженно, не собираясь в большие стаи, и усиленно питается в это время. С конца сентября, при охлаждении воды до 15—16°, амур выходит из озер. На зиму, по всей вероятности, уходит в реку. В водах СССР, повидимому, присутствуют особи, скатившиеся из верховьев р. Сунгари. Возможно, места нереста имеются и в р. Уссури.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Китае значение очень велико (в 1936 г. добыто 490 тыс. ц); амур является в этой стране основным и очень ценным объектом прудового хозяйства. Там существует специальный и очень крупный промысел личинок рыб, которых затем разводят в прудовых хозяйствах, — амура, толстолобика, аристиктис (*Aristichthys molitris*). Ежегодно добывается в реках и выпускается в пруды свыше 11 млрд. личинок этих рыб, имеющих однотипный характер нереста. Личинок амура добывается свыше 70 млн. Личинки в возрасте 15—20 дней транспортируются по всему Китаю, а также экспортируются в Индокитай, на о. Формозу и Малайский архипелаг.

В пределах СССР улов амура в 1936 и 1937 гг. составил около 1,5 тыс. ц. Высокое пищевое качество мяса, быстрый рост и неприхотливость в пище— все это свидетельствует, что амур является ценным объектом прудового хозяйства и вполне целесообразна его акклиматизация в южных районах нашей страны.

Техника и ход промысла. Ловится главным образом закидными неводами в реке (преимущественно) и притоках. Хорошо ловится летом на разливах и на заливных лугах вентерями, изредка попадает в плавные сети и на осетровые крючковые снасти. Наилучшие уловы в июне-июле, зимой не ловится.

Использование. Мясо вкусное, жирное; жирность мяса 5,2—6,7%, жирность печени 11,5—12,6%. Иногда жир откладывается в брюшной полости в значительных количествах. Потребляют преимущественно в свежем виде. Часть улова засаливают.



УЗКОГОЛОВЫЙ КРАСНОПЕР — *Pseudaspius leptcephalus* (Pallas)

Краснопер; уланхул (бурят.); хуни-базау (маньчж.); хаеба-сауза (кит.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, покрытое мелкой чешуей. Голова клиновидная, приплюснутая. Нижняя челюсть с небольшим бугорком, выдается вперед по сравнению с верхней. Брюхо округленное или слегка сжатое с боков, но без кипя. Спинной плавник без колючки. Боковая линия впереди слегка изогнута книзу. Брюшные, анальный и хвостовой плавники и рот красные. Глоточные зубы двурядные: 2.4—4.2. Боковая линия 91₇₋₁₀ 102. *D* III 6—7; *A* III 8—9.

Родственные формы. Наиболее близки жерехи (роды *Aspius* и *Aspiolucius*), обитающие в европейской части СССР и в Тонкине. В Амуре близких форм нет.

Распространение. Весь бассейн р. Амура от верховьев вплоть до лимана; Сунгари и Уссури с оз. Ханка. Из р. Амура входит в притоки, поднимаясь довольно высоко вверх по р. Селемдже на 250 км от устья.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная, преимущественно озерная, рыба.

Нерест. Происходит в мае — июне, в русле реки, на каменистом грунте. Плодовитость 56,4 тыс. икринок.

Рост. Достигает длины 64 см и веса 3,7 кг (в возрасте 21 г.).

Возраст (годы)	3	4	5	6	7	8	9
Длина, без хвостового плав-	33	36	42	44	47	53	56
	0,3	0,6	0,88	1,6	1,96	2,4	2,85

Примечание. Оз. Удиль, 1929—1930 гг.

Средняя длина (без *C*) промысловых рыб 36,2—42 см, средний вес 0,7—0,8 кг. В р. Хилке средний вес промысловых рыб 0,30—0,64 кг.

В других водоемах рост идет медленнее, чем в оз. Удыль: в оз. Гасси и Петропавловском средняя длина шестилеток 38—41 см, вес 0,68—0,85 кг, в Прямой протоке десятилетки достигали длины 52 см и веса 1,9 кг.

П и т а н и е . Главную пищу узкоголового краснопера составляют рачки и мелкие рыбы.

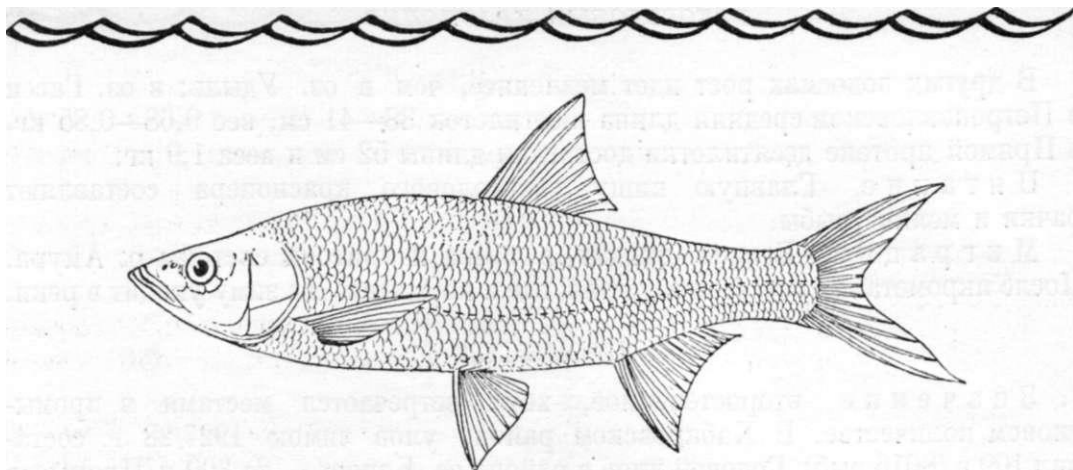
М и г р а ц и и . Весной входит в озера и притоки системы р. Амура. После икрометания остается в озерах, где и кормится. На зиму уходит в реки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е второстепенное, хотя встречается местами в промысловом количестве. В Хабаровском районе улов зимою 1927/28 г. составил 109 ц (8016 рыб). Годовой улов в районе оз. Болонь — до 300 ц. Промысел может быть несколько увеличен.

Т е х н и к а и **х о д** **п р о м ы с л а .** Специальный сетной лов производится в руслах рек в период нереста краснопера. Основная добыча производится во второй половине мая — первой половине июня. В остальное время краснопер является приловом в неводах и заколах.

И с п о л ь з о в а н и е . Расценивается невысоко. Большую часть улова засаливают, часть потребляют в свежем виде.



Жерех

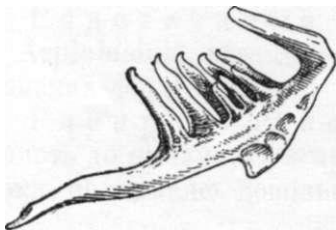
ЖЕРЕХ — *Aspius aspius* (Linne)

Жерех (на Волге), шереспер, шелеспер, конь (на севере), белизна, белеет (на юге и в Белоруссии), білизна (на Украине), хват, фат (в Подолии); tougjias, taudias (эст.); salate (латыш.); распер (болг.); Rapfen (нем.); asp (норв., дат., швед.); boleii (польск.); avat, havat (рум.); toutain (фин.).

Второстепенная промысловая рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, конечный; нижняя челюсть снабжена бугорком, входящим в заметную выемку верхней. Жаберные щели очень широкие: простираются по нижней стороне головы до вертикали заднего края глаза. На брюхе закругленный киль, покрытый чешуей. Глоточные зубы сильные, крючковидные, гладкие, двурядные, чаще 3.5—5.3. Жаберные тычинки немногочисленные (около 10) и короткие. Боковая линия (64) 65



Глоточные зубы жереха

74 (76) > D ш 8: A ц 12—U.

Родственные формы. Два подвида: хашам, или красногубый жерех, *A. aspius taeniatus*, отличающийся яркокрасными губами и более мелкой чешуей (боковая линия 67—90), и аральский жерех, *A. aspius iblioides*, отличающийся более мелкой чешуей (боковая линия 72—89, в среднем 80—81) и иным числом лучей в спинном позвонке (II—III 8—10, обычно IT—III 9).

Распространение. Обитает в Европе в бассейнах Северного, Балтийского, Черного и Каспийского морей. Есть в южных районах Норвегии, Швеции и Финляндии. Отсутствует в бассейне Роны и западнее, южнее бассейна Дуная (кроме р. Марицы), в Италии, Франции, Швейцарии, Англии, Дании. Есть в Малой Азии, в бассейне Черного моря.

В СССР жерех распространен в бассейнах рек, впадающих в Балтийское, Черное, Азовское и северную часть Каспийского моря. В Неве и Ладожском озере редок, в Ильмене и Волхове малочислен. Есть в Днестре, Буге, Днепре, на Дону, в Кубани, Рионе, Тереке, Волге, Урале, Эмбе.

ЖЕРЕХ

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Жерех — преимущественно речная рыба, предпочитающая проточные воды, попадаетея и в озерах; хорошо переносит солоноватые воды.

Н е р е с т . Дружный, в апреле — мае (на Днестре в марте — апреле), при температуре воды 9—10°, обычно на каменистом грунте и быстром течении, реже на иоляях.

П л о д о в и т о с т ь жереха — до 300 тыс. икринок. В Азовско-Черноморском бассейне обычная плодовитость 40—140 тыс. икринок (у рыб длиной 38—49 см).

Р а з в и т и е . Икринки жереха липкие; диаметр их 1,6 мм. Развитие икры при температуре воды 15,3 — 17,2° длится около шести суток. Личинки жереха имеют при выклеве длину 4,9—5,9 мм.

М о л о д ь в дельте Волги в октябре достигает длины 8 см и веса 12,5 г, в море соответственно 11,2 см и 20,6 г. В низовьях Урала молодь жереха растет лучше и уже в августе достигает 10,6 см.

Р о с т . Жерех достигает длины свыше 80 см и веса 11—12 кг. Средняя длина волжского жереха в промысловых уловах 32,5—42,7 см и вес 0,79 кг.

Возраст (годы)	Ов. Ильмень		Средняя Волга, 1930 г.	Р. Урал, 1927 г.
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)
1	13,3	32	10,7	14,5
2	23,5	160	19,7	26,5
3	32,0	380	26,0	33,6
4	40,0	700	30,5	39,2
5			36,6	
6			40,8	
7			42,0	

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Созревает впервые в возрасте трех-пяти лет, при длине 32—50 см.

П и т а н и е . Мальки в раннем возрасте питаются преимущественно планктонными ракообразными (Cladocera, Copepoda). В конце года сеголетки переходят исключительно на питание мальками различных рыб. Взрослые питаются мелкой рыбой.

К о н к у р е н т ы . Щука, судак.

В р а г и . Щука, судак и другие хищные рыбы.

М и г р а ц и и . В большинстве бассейнов жерех не выходит в море за пределы опресненных предустьевых пространств. Перед нерестом совершает небольшие переходы из низовьев рек или с мест зимовки в вышерасположенные участки. На Волге жерех еще до окончания ледохода поднимается с ям и идет на пески. Здесь он находится с конца апреля до середины мая, постепенно собираясь в значительных количествах. После нереста жерех перекочевывает на полый. Уходит также в предустьевые пространства, откуда возвращается в реки поздней осенью для зимовки.

Мальки жереха широко распространяются в реке. После половодья некоторое количество мальков остается в отшнуровавшихся водоемах. Скот

молоди жереха происходит на Волге с начала июня до начала августа и на Урале — с конца июня до начала июля. Из предустьевого пространства молодь постепенно возвращается осенью в реки на зимовку.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов жереха в СССР в 1936—1939 гг. составлял около 25—30 тыс. ц. Наибольшее значение в добыче жереха имеет северо-каспийский район (преимущественно волго-каспийский), в котором уловы жереха в 1936—1937 гг. колебались от 12,4 до 21,8 тыс. ц, а в 1931 г. доходили до 61,1 тыс. ц. В Азовско-Черноморском бассейне уловы жереха (белизны) невелики (в 1938 г. 150 ц) и обычно статистикой не выделяются.

Уловы жереха в других странах очень невелики: в Румынии (1936—1937 гг.) 400 ц, в Болгарии (1937—1939 гг.) вместе с усачом 500—700 ц.

Техника и ход промысла. Ловят жереха ставными и плавными сетями, а также неводами. Промысел производится в апреле — мае и в августе — ноябре.

Использование. Жирность мяса 4%, но в брюшной полости отложения жира весьма значительны. Основную часть улова засаливают, иногда с последующим вялением или холодным копчением. Часть улова готовят в мороженом виде и в местах сбыта коптят горячим способом. Копченый жерех является прекрасным продуктом. Часть улова используют для приготовления консервов, в томатном соусе и в маринаде. Икра самостоятельного товарного значения не имеет и при посоле смешивается с икрой других карповых рыб. Отходы используются для приготовления кормовой рыбной муки и технического жира.



КРАСНОГУБЫЙ ЖЕРЕХ, ХАШАМ — *Aspius aspius taeniatus* (Eichwald)

Второстепенная промысловая рыба южной части Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот большой, конечный. Нижняя челюсть снабжена бугорком, входящим в заметную выемку верхней челюсти. Жаберные щели очень широкие, доходящие по нижней стороне головы до вертикали заднего края глаза. На брюхе закругленный киль, покрытый чешуей. Спинной, анальный, грудные и брюшные плавники, а также губы имеют весьма слабо выраженную красноватую окраску. Хвостовой плавник у основания обычно красный. Радужина красная. Глоточные зубы сильные, крючковидные, гладкие, двурядные, чаще всего 3.5—5.3. Жаберные тычинки короткие и немногочисленные, количество их 8—11, обычно 9. Боковая линия 65—90, чаще всего 68 ± 8. *D* III 8; *A* III (I) 12—13 (14), обычно III 12.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Жерех, *Aspius aspius*, отличающийся от хашама более крупной чешуей (боковая линия 65—74) и отсутствием красноватой окраски губ; аральский жерех, *A. aspius iblioides*, отличающийся числом лучей в спинном плавнике (II—III 8—10, обычно 9).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Южная часть Каспийского моря, откуда входит в Куру с Араксом, Сефидруд, Горган и другие реки южного Каспия; изредка попадает у Красноводской бухты. Единичные особи доходят до устьев Терека и Волги.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба. Нерестится в реках, откармливается в море. Хорошо переносит солоноватую воду Каспийского моря.

Н е р е с т . Происходит в марте — апреле при температуре воды 4,7—5,8° и до 14,5°. Общая продолжительность периода нереста около 1,5 мес. Икрометание происходит на участках рек с быстрым течением и твердым каменистым грунтом. Основные нерестилища располагаются в р. Куру в районе селения Мингечаур (600—700 км от моря). В небольшом количестве нерестующие особи встречаются в Куру также выше и ниже Мингечаура. Менее

значительные, чем в Куре, нерестилища находятся в Араксе, близ сел. Карандонлы; иногда хашам поднимается и выше. Длительность нереста у отдельных самок не более суток, у самцов — несколько дней и даже недель. Самки, быстро выметав икру, скатываются вниз по реке, самцы задерживаются на некоторое время на нерестилищах.

Плодовитость колеблется от 58 тыс. до 483 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, клейкие, диаметр их 1,6—2 мм (в среднем 1,83 мм). Развитие икры при температуре воды 8,5° длится 17 суток, при 12,5°—10,5 суток. Личинки хашама имеют при выклеве длину 7,1—8,7 мм. Молодь в июле имеет длину 7,3 см и вес 6,5 г, в августе 8 см и 7,8 г; годовики достигают к марту 12,7 см и веса 31 г.

Рост. Обычная длина хашама в промысловых уловах 50—60 см, средняя 53,5—54,6 см, средний вес 2,5—2,7 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
	12,3	25,0	38,0	48,3	54,1	56,0
вого плавника I	13,0	25,4	37,7	47,2	52,5	55,8

Примечание. Р. Кура.

Хашам растет быстрее, чем жерех на Волге и в Аральском море. Впервые хашам нерестится в возрасте четырех лет (в особенности самцы, которые в массе становятся половозрелыми раньше самок), чаще — пяти и шести лет.

В уловах встречаются рыбы от четырех до восьми лет, преобладают пятишестигодовые.

Питание. Хашам — хищник. Взрослые особи питаются почти исключительно рыбой, преимущественно бычками и атеринкой. Мальки используют в пищу личинок насекомых, в особенности Chironomidae, и мизид. В возрасте трех-четырех месяцев начинают потреблять мальков рыб.

Конкуренты. Судак, щука.

Враги. Хищные рыбы, пояшрающие молодь: судак, морской судак, щука и др.

Миграции. Хашам входит в реки для нереста, после которого быстро (особенно самки) скатывается в море, где и откармливается. Ход в Куру осенне-зимний — с ноября по февраль. Наиболее интенсивный ход (когда добывается 75% общего количества ходового хашама) происходит обычно в декабре. Начинается ход при охлаждении речной воды до температуры 13,1—8,8°, разгар хода — при 6—7°, окончание — при 5,2—0,6°. Общая продолжительность хода в различные годы от 57 до 156 дней. Ветры с моря благоприятны для хода, береговые — задерживают его.

Скат молоди в возрасте трех-четырех месяцев из Куры происходит в июне—августе. Скатившаяся в море молодь быстро распространяется вдоль морского берега к югу и к северу от устья Куры. Она населяет в это время узкую прибрежную зону от Ленкорани до Бяндована и залив им. Кирова, придерживаясь соленостей от 0,3 до 15,4‰ (единичные экземпляры встречаются и при 23,7‰). Осенью молодь отходит из залива, распространяясь в море в более широких границах; чем летом.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы хашама в Азербайджане в 1935—1938 гг. колебались от 4,8 до 9,7 тыс. ц. Хашама разводят на Куре и Сулаке. Количество выпускаемых ежегодно личинок и икринок невелико — около 15 млн.

Техника и ход промысла. Орудия лова — ставные и плавные сети, а также невода. Ловят хашама преимущественно в реках (главным образом Куре); улов в море составляет в среднем 3,7% всего улова хашама. В Куре промысел хашама продолжается с ноября по февраль, разгар лова в декабре.

Использование. В период массового лова характеризуется более жирным мясом, чем у других жерехов. Большую часть улова реализуют в охлажденном и мороженом виде. Часть улова засаливают, иногда с последующим копчением. Копченый хашам очень вкусен.

Икру после протирки через грохотку («пробойная») засаливают и ценят выше икры других карповых рыб. Внутренности используют для получения технического жира.



АРАЛЬСКИЙ ЖЕРЕХ — *Aspius aspius iblioides* (Keasler)

Жерех; белорыбица (иногда, неправ., на Аральском море); ак-марка, акт балык (казах, и каракалпак.).

Второстепенная промысловая рыба Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот большой, конечный. Нижняя челюсть снабжена бугорком, входящим в заметную выемку верхней. Жаберные щели очень широкие, доходят по нижней стороне головы до вертикали заднего края глаза. На брюхе закругленный киль, покрытый чешуей. Цвет плавников, радужины и нижней губы серовато-желтый или красный. Глоточные зубы сильные, крючковидные, гладкие, двурядные, обычно 3.5—5.3. Жаберные тычинки немногочисленные (около 10) и короткие. Боковая линия 72—89, в среднем 80—81. *D* II—III 8—10, в среднем 9; *A* III—IV 11—15, в среднем 13.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Хашам, или краснотрубый жерех, *A. aspius taeniatus*, отличающийся меньшим числом ветвистых лучей в спинном плавнике (обычно 8, в то время как у аральского жереха чаще 9); жерех, *A. aspius*, отличающийся более крупной чешуей (боковая линия 65—74) и отсутствием красноватой окраски губ.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Обитает почти во всей равнинной части бассейна Аральского моря, включая и осолоненные участки восточного побережья. По Аму-Дарье аральский жерех поднимается вверх до Айваджа, встречаясь по всей реке, обычно в озерах, старицах и затоках (в русле, вне времени хода, редок). В Сыр-Дарье отмечен до Кара-Дарьи. В Зеравшане отсутствует. Есть в Сары-су, где известен в Тели-куле, и в Чу — от низовья почти до Токмака.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба. Нерестится в пресных водах, откармливается преимущественно в море. Хорошо переносит солоноватую воду Аральского моря.

Н е р е с т . Происходит в озерах ранней весной, сейчас же по вскрытии их от льда. В Чиназе и в среднем течении Аму-Дарьи нерест происходит в

середине и в конце марта. Значительные нерестовые косяки жереха поднимаются по Аму-Дарье выше Турткуля. •

Развитие. В устье Сыр-Дарьи в июне ловилась молодь длиной 3,1—3,6 см, в среднем 3,4 см, в июле — в среднем 4,1 см. В дельте Аму-Дарьи в июне отмечалась молодь 3,5—6,6 см.

Рост. Аральский жерех достигает длины свыше 80 см и веса 5 кг. Обычный вес жереха в Аральском море 2—4 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Длина, без хвостового плавника (в см)	Аральское море	10,3	19,6	28,1	36,1	42,3	47,8	52,0	57,9	58,8
	Оз. Акчатау бассейн Сыр-Дарьи	10,9	17,5	24,7	31,0	35,7	37,7			

Аральский жерех впервые нерестится на четвертом году жизни. Уловы Аральского моря состоят из особей в возрасте от трех до девяти лет, преобладают рыбы от четырех до семи лет.

Питание. Аральский жерех — хищник, потребляющий главным образом мелких неполовозрелых рыб. В Аральском море питается мелкой воблой, чехонью, шемаей, белоглазкой и другими рыбами, в Таджикистане — остролючкой, быстряжкой, храмулей и проч. В море в пищу жереха попадают в небольшом количестве также бокоплавы, моллюски, личинки насекомых; иногда содержимым желудка являются растительные остатки.

Молодь вначале питается планктоном, но по достижении уже 4 см длины начинает потреблять донных животных, главным образом личинок Chironomidae.

Конкуренты. Щука, судак.

Враги. Щука, судак и другие хищные рыбы.

Миграции. Аральский жерех входит в реки два раза в год: весной — в феврале и марте (для нереста) и осенью, начиная с октября, причем наибольший ход в реке бывает в декабре. В море в мае — июле жерех держится недалеко от берега, на глубинах не более 10—12 м. У восточного и северного побережий летом он держится все время в зоне действия береговых орудий лова, у южного побережья — в прибрежной полосе, но не подходит к самому берегу. В предустьевых районах держатся как взрослые, так и молодые рыбы, вдоль восточного берега — только взрослые. Начиная с августа (на юге раньше, чем на севере) аральский жерех приближается к берегам и скопляется у устьев рек перед тем как войти в них.

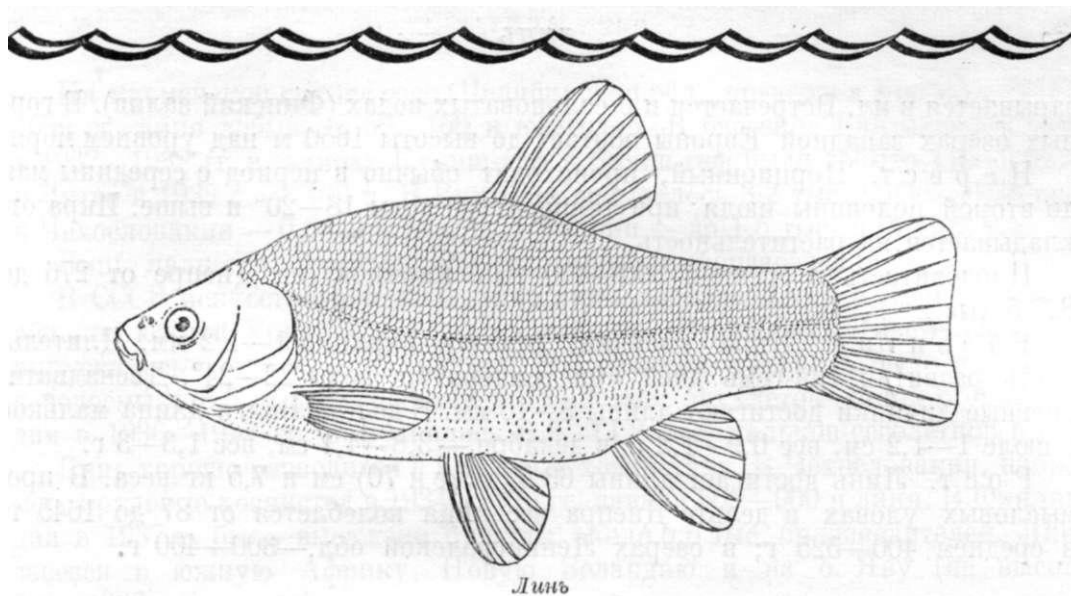
Молодь по выходе из икры, повидимому, сейчас же скатывается в море, где обитает первое время в прибрежных зарослях. На втором году отходит глубже в море и живет там до созревания.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы жереха в Аральском море в 1936—1940 гг. колебались от 5,3 до 8,1 тыс. ц. Уловы в северной части Аральского моря немногим больше, чем в южной. В Таджикской ССР жерех малочислен.

Техника и ход промысла. Ловят жереха лещевыми и сазаньими ставными сетями и береговыми неводами, в незначительном количестве — плавными сетями; иногда жерех попадает в вентера и на живодную сомовью снасть. Основное время лова — весна и начало зимы. Наибольшие уловы в реке — в декабре.

Использование. Основную часть улова засаливают, иногда с последующим вялением. Используют для приготовления консервов в томатном соусе. Икра ценится выше икры других карповых рыб.



ЛИНЬ — *Tinea tinea* (Linne)

Лин (укр.); linask (эст.); tench (англ.); линь (болг.); Schleihe (нем.); sutern (норв.); lin (польск., рум.); suutari (фин.); tanche (фр.); sutare, linpare (швед.).

Второстепенная промысловая рыба, преимущественно в небольших и средних озерах.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело толстое и довольно высокое. Хвостовой стебель короткий и высокий. Рот небольшой, обращен вверх, в углах его по короткому усика. Чешуя очень мелкая, глубоко сидящая в коже. Тело покрыто густым слоем слизи. У половозрелых самцов второй неветвистый луч брюшных плавников сильно утолщен и широк, и вообще брюшные плавники удлинены. Окраска линя сильно варьирует; спина обычно темнозеленая, бока зеленовато-бурые. Встречаются иногда лини светлой золотистой окраски — «золотые лини» (*aberratio aurata*). Глоточные зубы однорядные, обычно 4—5. Позвонков 37—41. Боковая линия 87 g = g 115. *D* III—IV 8—9; *A* III—IV 6—8.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Европа, кроме Исландии, северной Шотландии, северной (выше 63°—63°30' с. ш.) части Скандинавского п-ова, Кольского п-ова, бассейнов Сев. Двины и Печоры, а также Крыма; Сибирь, вплоть до Енисея к востоку; Кавказ и Закавказье; Сефидруд; рр. Урал, Эмба, Иргиз, Тургай.

В СССР обитает в бассейнах Балтийского моря (встречается в Финском заливе), Черного (нет в Крыму) и Каспийского морей (до Урала и Эмбы), в Сибири — в бассейнах Оби и Енисея.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Малоподвижная, типично донная, преимущественно озорная рыба; в реках выбирает заводи, затоны, старицы. Предпочитает заиленные, заросшие водоемы. Встречается в заморных озерах. Постоянно держится у дна, среди зарослей, избегая яркого света, на зиму

зарывается в ил. Встречается и в солоноватых водах (Финский залив). В горных озерах западной Европы обитает до высоты 1650 м над уровнем моря.

Н е р е с т . Порционный, происходит обычно в период с середины мая до второй половины июля, при температуре воды 18—20° и выше. Икра откладывается на растительность.

Плодовитость в среднем 300—400 тыс. икринок (на Днепре от 276 до 827,5 тыс.).

Р а з в и т и е . Икра клейкая, диаметр икринки 1—1,2 мм. Длительность развития три-семь дней при температуре воды 22—24°. Двенадцатидневные личинки достигают длины 8—10 мм. В дельте Волги длина мальков в июле 1—1,2 см, вес 0,9—1,2 г; в декабре — 3,8—4,1 см, вес 1,3—3 г.

Р о с т . Линь достигает длины 63,5 (даже и 70) см и 7,5 кг веса. В промысловых уловах в дельте Днепра вес линя колеблется от 87 до 1645 г, в среднем 400—525 г; в озерах Ленинградской обл.—300—400 г.

Возраст (годы)	Оз. Чебаркуль (Челябинская обл.), 1941 г.	Нижняя Волга, 1940 г.	
	длина без хвостового плавника (в см)	вес (в г)	длина без хвостового плавника (в см)
1			13,6
2	15,8—18,6	60—96	21,6
3			25,7
4	25,7—26,1	285—307	27,5
5	29,6	545	
7	35,3	825	
8	35,9	855	

Половой зрелости достигает на третьем-четвертом году жизни.

Рост сильно зависит от условий жизни в водоеме и бывает подчас очень замедленным; в оз. Убинском (западная Сибирь) в возрасте 5-)-линь имеет длину 19,2 см, вес 191 г. В возрасте 10 лет линь из Либавского озера имеет длину 46,5 см и вес 1,49 кг.

В условиях прудового хозяйства сеголетки достигают 3—8 г веса, двухлетки — 50—150 г, трехлетки — 160—325 г. При осуществлении селекции прудового линя молшо получать товарного линя весом 250 г к концу второго лета.

П и т а н и е . Пищей являются ракообразные, личинки насекомых, преимущественно Chironomidae, мелкие моллюски (Bithynia), отчасти растительность. Линь добывает пищу из ила, мало передвигаясь с места на место.

К о н к у р е н т ы . Отчасти сазан, лещ и карась, питающиеся донными лшвотными, однако линь хорошо уживается с ними.

В р а г и . Налим, окунь, судак, щука, угОрь, лягушка, цапля, выдра. Для личинок и мальков — личинки жука-плавунца и личинки стрекоз, лягушки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Невелико. Наибольшие уловы берутся в дельтовых районах, в пойменных водоемах и в озерах. В дельте Волги в 1913 г. добывали 2,8 тыс. ц (в настоящее время уловы линя статистикой отдельно не учитываются).

На ильменской группе озер (Челябинская обл., предгорья Урала) в 1934—1939 гг. линя добывали 50—100 ц ежегодно. В бассейне Балтийского моря в 1937—1938 гг. в заливах Куриш-гаф и Фриш-гаф было добыто 115—140 ц, в Литве в 1938 г. — 400 ц. В Румынии добывалось 3,2 тыс. (1936—1938 гг.), в Чехословакии — 0,6—0,9 тыс. ц, в Турции — до 1,5 тыс. ц (в 1923 г.).

Линь является объектом искусственного рыборазведения.

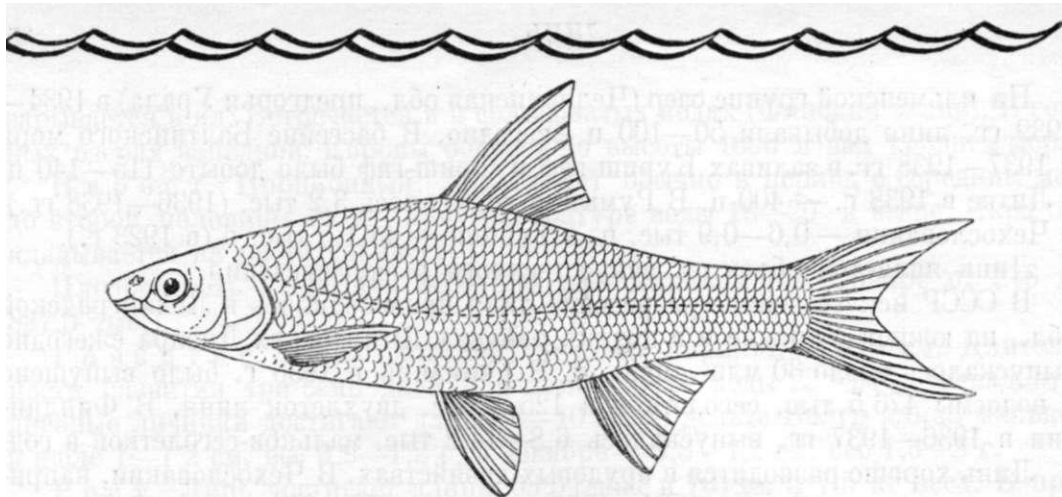
В СССР искусственное разведение линя производилось в Ленинградской обл., на южной Украине и в других районах. В низовьях Днепра ежегодно выпускалось около 30 млн. личинок. В Германии в 1936 г. было выпущено в водоемы 476,5 тыс. сеголетков и 125,2 тыс. двухлеток линя. В Финляндии в 1936—1937 гг. выпускалось 6,8—14,2 тыс. мальков-сеголетков в год.

Линь хорошо разводится в прудовых хозяйствах. В Чехословакии, например, прудовые хозяйства в 1934—1936 гг. давали 600—900 ц линя. В Финляндии в 1937 г. было высажено в пруды около 5,5 тыс. производителей. Линь завезен в южную Африку, Новую Зеландию и на о. Яву (на высоту 700-1000 м).

Техника и ход промысла. Добывают линя неводами, ставными сетями, ставными ловушками (мережи, верши).

Использование. Линь имеет вкусное мясо с небольшим содержанием жира. Реализуют преимущественно в живом или охлажденном виде. Небольшую часть улова засаливают, что весьма снижает его вкусовые свойства.

В некоторых странах западной Европы линь высоко ценится, лишь немногим ниже форели.



Подуст

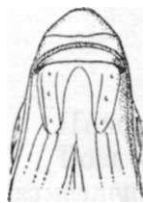
ПОДУСТ — *Chondrostoma nasus* (Linne)

Подуз, чернопуз, землян, конь; savetta (итал.); Nase (нем.).

Речная рыба небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глоточные зубы однорядные, нржевидные. Рот нижний, поперечный или слабо дугообразный. Нижняя губа с роговым чехликом. Рыло выдается вперед. Брюхо без кия. Начало спинного плавника чуть впереди вертикали начала брюшных. Брюшина черная. Глоточные зубы 6—6, 7—6, 6—5. очень редко 5—5 и 5—6. Позвонков (40) 42 - 48. Боковая линия (52) 56—65. *D* III—IV (8) 9 (10); *A* III (9) 10—11 (12).



подуста
снизу

Различают две формы подуста: 1) удлиненную, у которой высота тела в четыре-пять раз меньше длины (без *C*), и 2) широкую, у которой высота тела содержится в длине лишь около 3,5 раза.

Родственные формы. Наиболее близки колхидский подуст, *Ch. colchicum* (длина до 28 см), отличающийся более короткими плавниками, особенно спинным (западное Закавказье); терский подуст, *Ch. oxughynchnm* (длина до 23,2 см), со слабо выдающимся рылом и расширенными в средней части глоточными костями (Терек, Кума, Сулак, Рубас-чай); куринский подуст, *Ch. sugi* (длина до 14,5 см) с дугообразной ротовой щелью (рр. Кура и Алазань). Кроме того, ряд видов подуста встречается в реках западной Европы и Малой Азии.

Распространение. Средняя Европа; реки, впадающие с юга в Северное и Балтийское моря, от Соммы до Вислы; рр. Пассарге и Алле; бассейн Дуная. Отсутствует в бассейнах Немана, Зап. Двины, Невы и в Крыму. В реках, впадающих с севера в Черное море, обитает подвид *Ch. nasus borysthenicum*, в Дону и в Волге — подвид *Ch. nasus variabile*, в Кубани — подвид *Ch. colchicura kubanicum*.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная, речная, стайная, придонная рыба. Предпочитает быстрины в главном русле реки. Более многочислен в крупных реках; избегает верховьев рек, держится главным образом в их

среднем течении; в низовьях встречается реже. Некоторые виды широко распространены в горных реках, где поднимаются довольно высоко.

Н е р е с т. Происходит во второй половине апреля — начале мая (на Кубани в середине марта) при средней температуре воды 6°, на неглубоких местах с каменистым грунтом. Продолжительность нереста три-четыре дня.

Плодовитость донского подуста 1,7—12,4 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икра донная, прилипающая к грунту. Диаметр зрелых овариальных икринок 1,5—1,6 мм, отложенных и развивающихся — 2 мм. Длительность развития икринок 10—14 дней. Длина выклюнувшихся личинок около 6,5 мм; пигментированы у них только глаза. Желточный мешок сохраняется у личинок до достижения ими длины 8—9 мм. Чешуя закладывается по достижении личинкой длины 25—30 мм. Сеголетки достигают в августе в среднем 53 мм (р. Урал).

Р о с т. Наибольшая длина 50 см и вес свыше 1 кг. Промысловый подуст имеет длину 19—31 см и весит 200—400 г.

Возраст (годы)	Река Дон				Р. Волга у Рыбинска	Р. Урал у Гирьяла и Лбищонска
	длина (в см)		вес (в г)			
	средняя	от — до	средний	от — до	длина (в см) средняя	длина (в см)
1	7,7	6—12	28,7	10—36	6,1	7,3—7,5
2	14,7	11—15	50,8	36—75	10,4	12,0—12,4
3	15,4	14—20	59,8	37—115	14,6	15,9—16,4
4	17,7	14—23	91,1	42—179	18,2	18,7—20,3
5	21,7	19—23	169,5	• 110—233	—	—
6	22,8	20—25	205,3	140—260	—	—
7	25,7	24—28	271,2	200—315	—	—

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половой зрелости достигает на третьем-четвертом году жизни. Живет не свыше восьми-девяти лет.

П и т а и е. Подуст преимущественно растительноядная рыба: пищей являются диатомовые и десмидиевые водоросли, образующие обрастания (перифитон) на подводных предметах. В кишечнике часто встречаются в большом количестве ил и детрит; изредка — коловратки, низшие ракообразные, личинки насекомых и икра других рыб. Наиболее интенсивно питается подуст летом. Питание молоди сходно с питанием взрослых.

К о н к у р е н т ы. Гольян, красноперка.

В р а г и. Щука, налим.

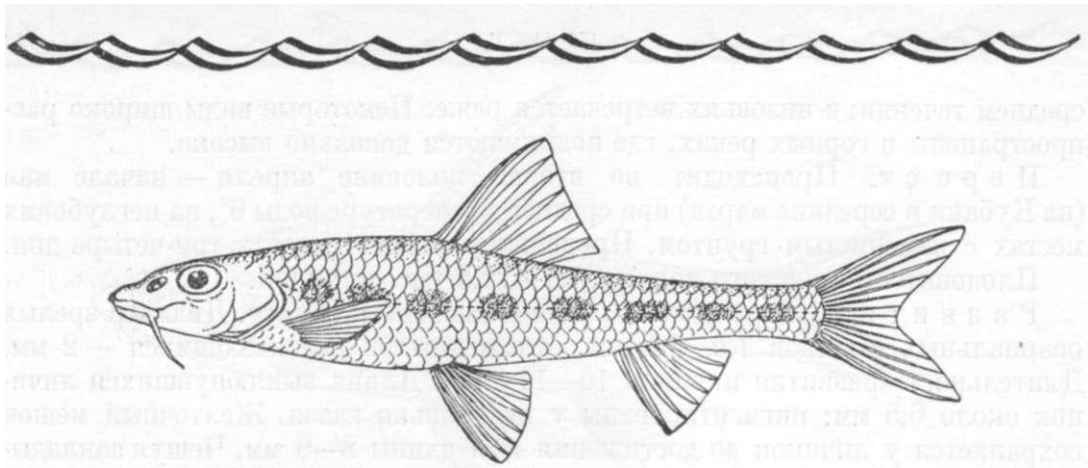
М и г р а ц и и. Ранней весной поднимается вверх по реке; после нереста скатывается вниз. Пар. Урале заходит весной в озера и остается в них на лето.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е очень невелико. Сравнительно много подуста в Урале выше впадения Илека. Уловы отдельно не учитываются. Добыча повсеместно может быть увеличена.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят в реках плавными сетями и неводами во все сезоны, кроме зимнего. Наибольшие уловы приходится на весну и осень.

И с п о л ь з о в а н и е. Реализуют преимущественно в свежем виде; вкусен в копченом виде.



Пескарь

ПЕСКАРЬ - *Gobio gobio* (Linne)

Пеекозоб, столбец, коблик: gudgeon (англ.); GrUndling (нем.); goujon (фр.).

Имеет потребительское значение и шпользуется как наживка для лова хищных рыб в реках.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, вдоль боков 6—12 темных пятен. Рот нижний, в углах рта по усика. Глоточные зубы вытянуты в крючок, 3.6—5.3 (или 2.5-5.3, или 2.4-5.3). Боковая линия 40[^]45. *D* III 7; *A* II—III 6 (7).

Родственные формы. В СССР близкие виды: амурский пескарь, *G. soldatovi* (нижнее течение Амура, Уссури); длинноусый пескарь, *G. granoscorpus* (бассейн Дуная); восточный длинноусый пескарь, *G. kessleri* (притоки Дуная, бассейн Днестра); камский длинноусый пескарь, *G. albiripinnatus* (Кама); северокавказский длинноусый пескарь, *G. ciscaucasicus* (северный Кавказ); куринский пескарь, *G. persa* (бассейн Куры и Аракса, оз. Урмия); уссурийский пескарь, *G. ussuriensis* (бассейн Амура); ханкинский пескарь, *G. chankaensis* (оз. Ханка) и др. Другие виды рода *Gobio* обитают в Китае, Корее, Японии, Формозе.

Распространение. Западная Европа, кроме северных и южных частей; отсутствует в Испании, средней и южной Италии, Греции, Шотландии, Норвегии, северной Швеции, северной Финляндии.

В СССР встречается повсеместно. Отмечен в рр. Онеге, Сев. Двине, Вычегде, Мезени, Печоре. Бассейн Балтийского моря, Финский залив, южная часть Ладожского и Онежского озер; бассейны Дуная, Днестра, Буга, Днепра и Дона, но в низовьях редок. Есть в Крыму и в бассейне Кубани. Широко распространен в бассейнах Волги и Камы, есть в рр. Урале, Эмбе. В Сибири — в Оби, Енисее, Амуре; нет в Колыме. Отсутствует на Мурмане. В Сибири, на восток до Енисея, обитает подвид *G. gobio sibiricus*, в оз. Марка-куль — *G. gobio acutipinnatus*, в Лене — ленский пескарь, *G. gobio tungussicus*; в Средней Азии (Туркменская ССР, Таджикская ССР, Казахская ССР, Киргизская ССР, бассейн Арала) — туркестанский пескарь, *G. gobio lepidolaemus*, представленный западнее особыми формами: терским пескарем, *patio*

holurus (Кума, Терек, Сулак) и закавказским пескарем, *natio caucasicus* (по черноморскому побережью Кавказа от Туапсе до бассейна Риона); в оз. Иссык-куль — иссыккульский пескарь, *G. gobio latius*.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная, стайная, речная рыба, но встречается в озерах, прудах и солоноватых водах (Финский залив, Азовское море — между Таганрогом и устьем Дона). Предпочитает проточную чистую воду и песчаное чистое дно. Туркестанский пескарь (бассейн Аму-Дарьи) предпочитает стоячие и медленно текущие воды.

Н е р е с т . Происходит на мелких местах, песке, хрящеватом грунте, камнях, а также на растениях, с конца апреля и в мае — июне. Есть указания на порционность икротетания.

Плодовитость 1—3 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра клейкая, диаметр икринки 2 мм. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 6 мм; в июле мальки достигают 4,4 см, в августе — 6,6 см.

Р о с т . На четвертом году пескарь достигает длины 10 см; наибольшие размеры 20—22 см, при весе 300 г, но даже пескари длиной 14—15 см считаются крупными.

Возраст (годы)	0+	1+	2+	3+
Длина, без хвостового плавника	4,0	5,7	7,4	8,7

Примечание. Оз. Белое, Вологодской обл.

П и т а н и е . Мальки питаются рачками (Cladocera, Copepoda, Ostracoda) и коловратками, личинками Chironomidae, Ephemeridae и Trichoptera, реже водорослями (Closterium, Melosira и др.). Взрослые питаются рачками (Cladocera, Copepoda, Ostracoda, Gammaridae, Mysidae), личинками Chironomidae, поедают и собственную икру.

В р а г и . Щука, окунь.

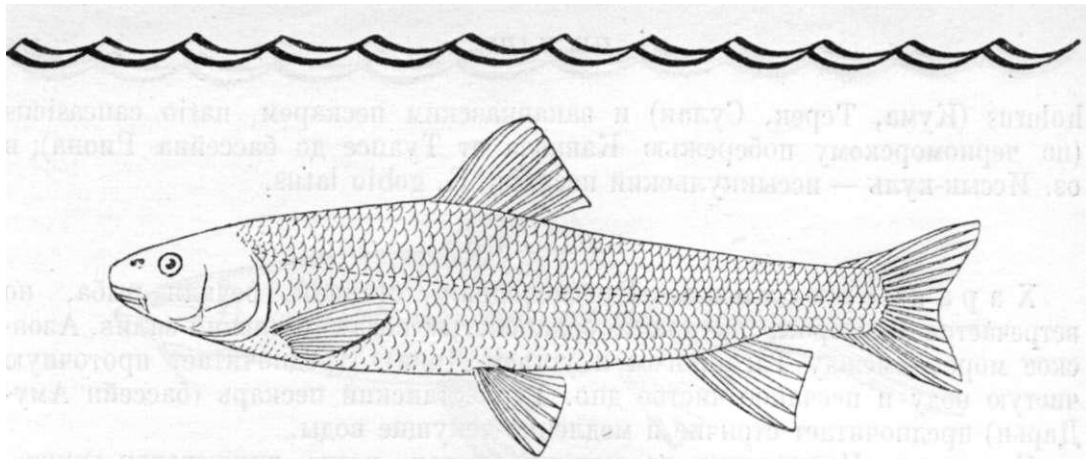
М и г р а ц и и . Отмечены передвюкения для нереста из озер в истоки рек и после нереста из рек в озера.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Мало используемая рыба. Добывают как наживку для ловли щук, голавлей, жерехов и т. д., а таише с потребительскими целями. Добыча пескарей может быть повсеместно увеличена.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят удочками, бреднями, недоткой, вершами, подъемными сетями (кругами). На Псковском озере ловят мережами и сетями.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо пескаря вкусное. Идет в свежем виде на уху или жарится.



Севанская храмуля

СЕВАНСКАЯ ХРАМУЛЯ — *Varicorlinus capoeta sevangi* (Filippi)

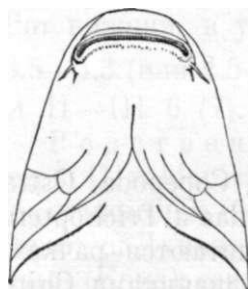
Когак (арм.)

Одна из основных промысловых рыб оз. Севан (Армения).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело брусковатое, спереди очень толстое, а к заднему концу довольно сильно (жатое с боков. Лоб выпуклый. Рот нижний, поперечный, нижняя челюсть приострена, роговая. Два коротких усика (в углах рта).

Глоточные зубы трехрядные. Жаберных тычинок 19—30. Боковая линия 50—62. Позвонков (42) 43—46
D IV (7) 8; *A* III 5.



голова храмули

Родственные формы. Другие виды (с подвидами) храмулей, живущие в реках Малой Азии, Закавказья, Ирана и Средней Азии: куринская храмуля (типичная), *V. capoeta*, среднеазиатская храмуля, *V. capoeta heratensis*, колхидская храмуля, *V. sieboldi*, и др.

Распространение. Севанская храмуля свойственна оз. Севан, а также Араксу и некоторым притокам куры.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Холодололюбивая пресноводная рыба; распространена в оз. Севан до глубины 30—35 м, заходит в реки.

Нерест. Происходит как в озере, так и в реках, из которых наиболее важны Адыман-чай в Газалдара. Нерест в озере происходит с начала июня до конца июля, когда вода у берегов нагревается до 12—13°; массовый нерест проходит при температуре воды 15°. Для нереста храмуля предпочитает реки со снеговым питанием, сильно прогревающиеся летом.

Икра откладывается на дно, покрытое крупным песком или каменное, в озере обычно на глубине до 0,5 м. Самка, сопровождаемая двумя самцами, выходит на мелкое место и сильными движениями хвоста (и анального плавника) разрывает грунт, одновременно выпуская икру. Сюда же бросаются самцы и выпускают молоки. В один прием самка откладывает 50—200 икринок, зарывая их в песок на глубину 5—10 см. В озере храмуля часто мечет икру на камни, и икринки закатываются между камнями.

Плодовитость от 10 до 74 тыс., в среднем 31 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, но не липкая. Сеголетки в июле имеют длину 1,4 см., в сентябре — 2,9 см, в октябре — январе — 3,4—3,5 см; годовики в июле — около 5 см.

Рост. Севанская храмуля достигает длины 56 см. В промысловых уловах преобладают рыбы длиной от 20 до 43 см, в возрасте от 6—7 до 12—14 лет.

Возраст (годы)	5	6	7	8	9	10
Длина (в см)	15,5—22,0	17,5—27,0	20,5—31,0	25,5—32,0	27,5—35,0	28,5—38,0
Вес (в г)	65—172	110—280	165—440	255—550	320—745	400—995

Продолжение

Возраст (годы)	11	12	13	14	15	16
Длина в (см)	33,5-40,0	36,5—43,0	39—45,0	40,5-47,0	43,5-51,0	45,5—51,0
Вес (в г)	410—1160	630—1220	755—1485	980—1770	1293—2175.	1695—2575

Примечание. Первая цифра — самцы, вторая — самки. Длина указана без хвостового плавника.

Самцы достигают половой зрелости в возрасте от 4 до 10 лет, самки — от 9 до 13 лет.

Питание. Растительная рыба, кормится перифитоном, сдирая роговой нижней губой водоросли, которыми обрастают подводные предметы.

Миграции. В конце марта крупные особи начинают подходить к берегам озера, следом за ними идут более мелкие. В мае и июне (и до начала августа) храмуля поднимается в речки для нереста. Входит в реку с почти созревшими половыми продуктами. В конце июля или начале августа у берегов озер остается только мелкая храмуля, а крупная уходит глубже и снова появляется у берегов в сентябре. На зиму от берегов уходят и та и другая.

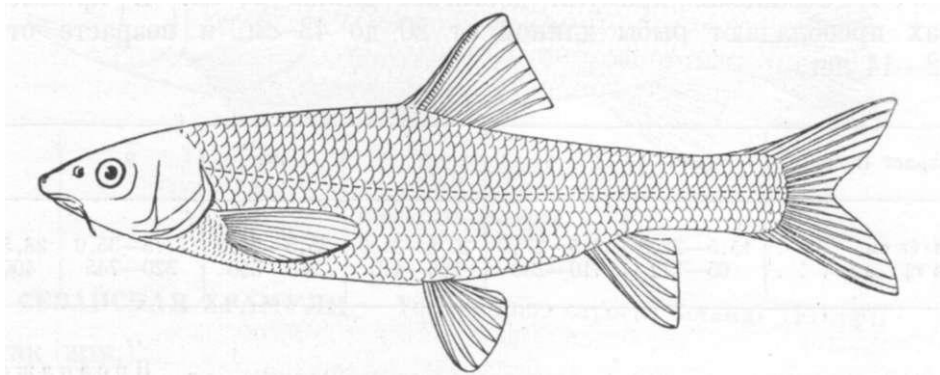
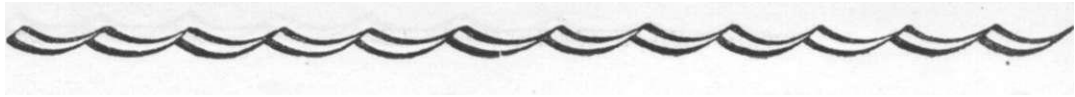
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Храмуля в оз.Севан — второй (после форели) по важности объект промысла. Уловы за 1936—1941 гг. колебались от 4,3 до 6,1 тыс. ц.

Куринскую храмулю, V.сароета, искусственно разводят. В 1936 г. в Грузии был выпущен 1 млн. ее мальков.

Техника и ход промысла. Ловят храмулю зимой сетями, а в остальное время неводами, накидными сетями и другими орудиями. Разгар лова — с мая по июль.

Использование. Севанская (и куринская) храмуля имеет очень вкусное, жирное мясо. Является объектом ягиворыбной торговли. Заготавливают и в мороженом виде.



Среднеазиатская храмуля

СРЕДНЕАЗИАТСКАЯ ХРАМУЛЯ — *Varicorhinus capoeta heratensis* (Keyserling)

Храмуля, усач; кара-балык (туркм., узб.).

Промысловая рыба озер и рек Средней Азии.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, нижний; нижняя челюсть поперечная или слегка изогнутая, покрыта хрящом. На верхней губе четыре или два усика. В спинном плавнике зазубренная колючка. Брюшина черная. Глоточные зубы трехрядные: 2.3.4—4.3.2 или 2.3.5—5.3.2. Боковая линия 51—61. *D* III—IV (7) 8 (9); *A* III—IV 5.

Родственные формы. Другие храмули: кавказская, *V. capoeta*; севанская, *V. capoeta sevangi*; ленкоранская, *V. capoeta gracilis*; колхидская, *V. sieboldi*; малоазиатская, *V. tinea*.

Распространение. Обитает в закаспийских реках: Гермаб, Теджен и Мургаб в равнинном течении, на запад идет до Арчмана; самаркандская храмуля (*V. capoeta heratensis steindachneri*) — в р. Аму-Дарье, от Термеза до Бауманабада. Есть в Ширабад-Дарье, Кашка-Дарье и Зеравшане.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба. Обычно держится небольшими стайками, ко времени нереста собирается в более значительные скопления.

Нерест. Происходит в конце апреля--мае, среди зарослей, в прибрежной зоне.

Рост. В Зеравшане достигает длины 44 см, в Мургабе не более 33см, и веса 0,5 кг.

Достигает половой зрелости в возрасте трех лет, при длине около 17—18 см. В уловах на Аму-Дарье обычно преобладают особи не старше пяти лет.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина, без хвостового плавника (в см)	6,1	10,9	15,6	19,1

Примечание. Р. Аму-Дарьп.

П и т а н и е. Питается главным образом растительным и животным детритом, растительными обрастаниями и илом. В кишечнике как у молодых, так и у взрослых особей бывает много песка. Нижняя заостренная губа играет роль скребка, при помощи которого храмуля соскабливает обрастания. Кишечник очень длинный, почти в семь раз превышает длину тела.

М и г р а ц и и. Далеких перемещений не совершает; взрослые особи держатся преимущественно в заводях, молодь — в русле.

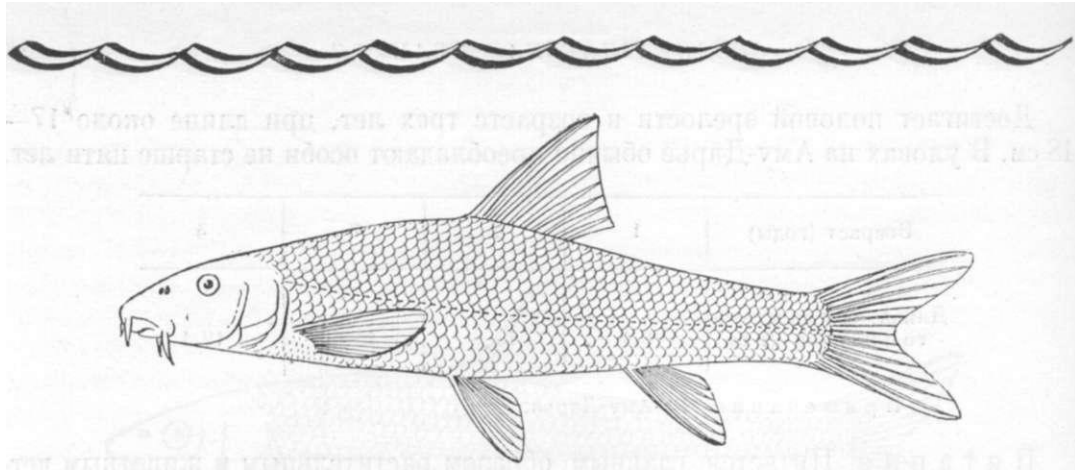
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. Промышляется храмуля в восточной Туркмении, особенно в бассейне Мургаба, где только по среднему течению в 1941 г. было выловлено 133 ц. В бассейне Аму-Дарьи уловы значительно меньше, промысел развит главным образом на участке Термез — Айвадж.

Уловы храмули могут быть существенно увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Добывается неводами, ставными сетями (ячея около 28 мм) и вентерями. Основное орудие лова — ставные сети. Неводами ловится обычно **хуже**, так как держится в зарослях. Наибольшие уловы приходится на весну и осень.

И с п о л ь з о в а н и е. Заготавливают храмулю в свежем, соленом и вяленом виде. Вяленая храмуля в бассейне Мургаба (в Аму-Дарье она, видимо, менее жирна) дает хорошие балыки, напоминающие балыки из усача. Жир из внутренностей перетапливают и употребляют в пищу (главным образом для жарения рыбы). Из внутренностей 50 храмуль вытапливается до 1/4 (и больше) жира. Икра и черная брюшина ядовиты и при употреблении рыбы в пищу подлежат удалению.



Днепроvский усач

ДНЕПРОВСКИЙ УСАЧ — *Barbus barbus borysthenicus* Dybowski

Марена, марина, мирон (Днепр, Южн. Буг, Днестр); barbel (англ.); Barbc (нем.); barbeau (фр.)*.

Второстепенная промысловая рыба бассейна Днепра, Южного Буга и верховьев Днестра.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рот нижний, полулунный. Усиков две пары. Диаметр глаза в ширине лба содержится около трех раз. Спинной плавник с заметной выемкой; высота его содержится в длине тела (без *C*) около трех раз. Глоточные зубы обычно трехрядные: 2.3.5—5.3.2. От основной формы (*Barbus barbus*) отличается более высоким и более вырезанным спинным плавником (другие плавники у днепроvского усача — длиннее). Боковая линия 56 \sim Q⁺ 60. *D* IV 8; *A* III 5.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В СССР усач-марена (*Barbus barbus*); крымский усач (*B. tauricus*), с подвидами: кубанский усач (*B. taur. kubanicus*) и колхидский усач (*B. taur. escherichi*); терский усач (*B. ciscaucasicus*); куринский усач (*B. curi*); севанский усач (*B. goktschaicus*).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейны Днепра, Южн. Буга и Днестра, изредка в низовьях рек и лиманах. На Днепре встречается вверх до Смоленска и во всех крупных притоках. В самой реке наиболее многочислен был у порогов и за ними (Кременчуг—Запорожье). После постройки плотины Днепрогэса и зарегулирования стока в порожистой части Днепра передвинулся в верхние участки реки, где количество его за последние годы заметно возросло. В Дону усача нет.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная рыба. Предпочитает участки реки с каменистым или крупнопесчаным дном, быстрым течением и достаточными глубинами. В пойменных водоемах, как правило, отсутствует. Во время зимних заморозов гибнет в первую очередь. Зимой залегает на ямах и в норах под берегами.

* Иностранные названия указаны для основной (номинальной) формы, *Barbus barbus* (L.).

П е р е с т. Происходит в мае — июне, иногда затягиваясь до середины июля. Икрометание порционное и происходит на каменистом дне, реже на гальке или крупном песке. В преднерестовый период в яичниках можно различить до трех порций икринок. Плодовитость 15—41 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икра неклеякая, донная. Диаметр икринок 2,5 мм. Инкубационный период, в зависимости от температуры воды, длится до двух недель; при температуре 17—19° выход личинок происходит через пять-шесть суток. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 8 мм. Сеголетки в возрасте 1,5—2 мес. имеют длину (без *C*) от 16 до 49 мм и вес от 0,09 до 1,85 г, при средней длине 38 мм и весе 0,86 г.

Р о с т. Днепровский усач достигает веса 4—5 кг (редко). В прошлом отмечены для Днепра особи весом 12—16 кг.

Возраст (годы)	2 +	3+	4+
Длина, без хвостового плавника, средняя (в см)	29,2	34,3	42,5
Вес, средний (в кг)	м	0.7	1,4

Примечание. Р. Днепр.

Самки достигают половой зрелости на четвертом-пятом году жизни, самцы — раньше. Длина половозрелых самок (без *C*) 33—57 см, в среднем 46 см, вес 0,6—3,25 кг, в среднем 1,7 кг; длина самцов 27—46 см, в среднем 35 см, вес 0,3—1,7 кг, в среднем 0,7 кг.

П и т а н и е. Основная пища — донная фауна: личинки насекомых (ручейников, подёнок, хирономид), моллюски (*Sphaerium*, *Pisidium*), черви, а также икра рыб, мелкая рыба и органические остатки. Молодь питается главным образом личинками хирономид, реже личинками подёнок. Питание происходит преимущественно в ночное время.

К о н к у р е н т ы. Рыбы, питающиеся донными организмами: стерлядь и др.

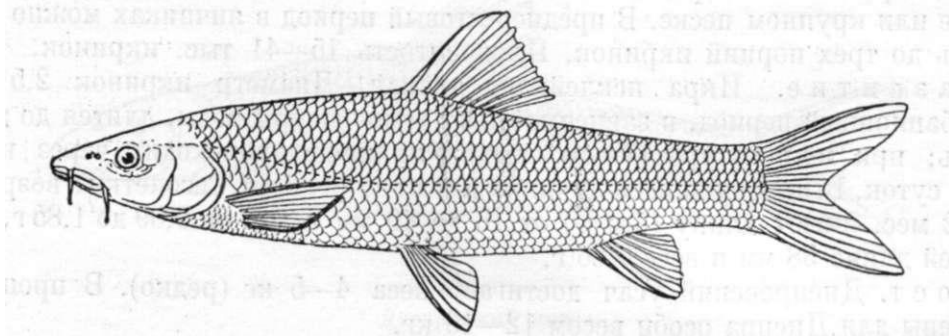
М и г р а ц и и. Передвижений на значительные расстояния не совершает. Икрометание происходит в районах реки, где обычно предпочитают жить и взрослые рыбы. Этими же участками ограничиваются места откорма и зимовки. Во время передвиганий придерживается дна. Молодь первое время ведет стадный образ жизни и держится обычно вблизи нерестилищ.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико, общий улов не превосходит нескольких сот центнеров. В 1939 г. на среднем течении Днепра добыто 115 ц усача; в Запорожском районе вылавливали свыше 100 ц. Зимние заморы неблагоприятно отражаются на запасах.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Лов производится круглый год. Основное количество рыбы вылавливается весной — плавными сетями, неводами, волокушами и др.

И с п о л ь з о в а н и е. Мясо вкусное. Икра ядовита. Улов реализуют в свежем виде, частью солят и коптят.



Усач-чанари

УСАЧ ЧАНАРИ - *Barbus capito* (Güldenstadt)

Усач, усач-старичок, озерный усач; чанари (груз.); цимори, ширбит (азербайдж.); каяз (казахск.); тенге-балык (казахск., на р. Чу); булат-май (персид.).

Второстепенная промысловая рыба южного Каспия и Средней Азии.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот нижний, полулунный. Усики две пары. Верхние усики достигают ноздрей, переднего края глаза или середины глаза, нижние — заднего края глаза. Спинной плавник низкий, очень слабо выемчатый. Хвостовой плавник сильно вырезан, с заостренными лопастями. Аэтедорсальное расстояние больше постдорсального. Чешуя блестящая, плотная, более крупная, чем у короткоголового (аральского) усача. Спина и бока вплоть до боковой линии темные; бока ниже боковой линии и брюхо — желтые, граница между темной и светлой частями обычно резко бросается в глаза. Боковая линия (57) 58 Hz ^ O TV 8; A III 5.

Различают основную (номинальную) форму, обитающую в Каспийском море, и подвид туркестанского усача (*Barbus capito sonocerphalus*), отличающегося более высоким спинным плавником.

Родственные формы. Наиболее близок короткоголовый (аральский) усач, *B. brachycephalus*, отличающийся более мелкой чешуей и наличием семи ветвистых лучей в спинном плавнике. Далее следуют другие виды (и подвиды) усачей: усач (марена), днепровский усач, крымский усач, кубанский усач и др.

Распространение. Основная форма населяет южный и средний Каспий, откуда входит в рр. Сефидруд, Ленкоранку, Куру, Араке, Рубас-чай, Каякент, Терек и др. Есть в Атреке.

Туркестанский усач обитает в бассейне Аральского моря; в Сыр-Дарье — во всей равнинной части (в низовьях редок), в Аму-Дарье — до предгорьев; в дельте попадает довольно часто. Есть в равнинной части Зеравшана и Чу.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Образ жизни чрезвычайно разнообразен. Имеются особи, которые совершают регулярные нерестовые миграции и могут быть названы проходными рыбами, другие всю жизнь проводят в реке; туркестанский усач часто держится исключительно в озерах, иногда даже при неблагоприятном кислородном режиме. Речные и проходные особи имеют светлорозовую спину и розоватое брюхо, озерные — темнокоричневую, зеленоватую спину и желтоватое брюхо. Молодые экземпляры имеют слегка пятнистую окраску.

Н е р е с т . У туркестанского усача происходит, повидимому, в мае.

Р а з в и т и е . Мальки туркестанского усача к августу достигают длины 2,5—6 см. С возрастом относительно увеличивается длина хвостового стебля и постдорсальное расстояние и уменьшаются длина головы, антедорсальное расстояние и размеры плавников.

Р о с т . Усач-чанари достигает длины свыше 1 м и веса 5 кг. Обычная длина до 65 см, вес около 0,8 кг. Живет (в Каспии) обычно до шести-семи лет, но бывает и старше.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина, без хвостового плавника,	7,1	13,1	19,0	26,5

Примечание. Туркестанский усач из озер бассейна р. Сурхан (1934 г.).

Коэффициент упитанности у взрослого туркестанского усача 1.66 (дельта Аму-Дарьи). Изредка попадаются исхудавшие, видимо пократные, особи с очень низким коэффициентом упитанности — 0,95.

П и т а н и е . В реках Средней Азии пищей усача являются донные животные, насекомые, попадающие в воду с берега; изредка части водных растений и очень редко мелкая рыба.

К о н к у р е н т ы . Короткоголовый (аральский) усач, *V. brachycephalus*.

В р а г и . Сом, жерех, баклан, в реках выдра, орлан, цапля; в Средней Азии — большой лопатонос, *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*, поедающий икру и мальков туркестанского усача.

М и г р а ц и и . По Куре поднимается до среднего и верхнего течения и заходит в притоки (проходная форма). Туркестанский усач в летние месяцы входит в незначительных количествах в дельту Аму-Дарьи вместе с аральским усачом.

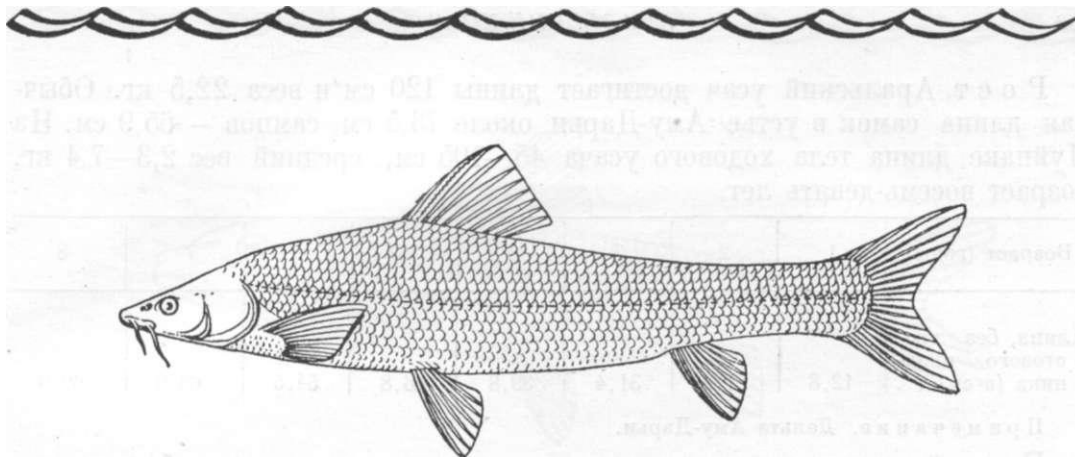
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е очень невелико. На Каспии и Арале не является самостоятельным объектом промысла и отдельно от короткоголового (аральского) усача не учитывается. В Азербайджане улов усача-чанари вместе с короткоголовым в 1938 г. составил около 3 тыс. ц.

В озерах по среднему течению Сыр- и Аму-Дарьи ловится в относительно больших количествах.

Техника и ход промысла. Добывается главным образом ставными сетями, а также береговыми неводами и, в меньшем количестве, вентерями.

Использование. Жирность мяса куринского усача от 4,5 до 8,3%. Основная часть улова куринского усача реализуется на закавказских рынках в охлажденном и мороженом виде. Часть улова засаливают после разделки на «пласт». Крупного упитанного усача коптят.



Аральский усач

АРАЛЬСКИЙ УСАЧ — *Barbus brachycephalus* (Kessler)

Усач, каяз (казахск.); суген (каракалпакск.); ширбит (каспийский подвид, азерб.).

Ценная промысловая рыба Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот нижний, широкий. Усики длинные, две пары. Антедорсальное расстояние короче постдорсального. Самцы от самок отличаются более высоким спинным и анальным плавниками. Глоточные зубы трехрядные: 2.3.4—5.3.3 или 2.3.5—4.3.3. Боковая линия 62—90. Жаберных тычинок 17—23, в среднем 20. *В* III—IV 6—7; *А* II—III 5—6.

Родственные формы. Близкие виды: в Аральском бассейне туркестанский усач, *B. capito conocephalus*, в Каспии усач-чанари, *B. capito*.

Распространение. Аральское море, Сыр-Дарья, Аму-Дарья, р. Чу. В Каспийском море обитает особый подвид — каспийский усач, *B. brachycephalus caspius*, населяющий южную и западную части бассейна Каспийского моря; обычен в Куре и очень редок в Волге (где поднимается выше Дубовки) и низовьях Урала.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба. Кормится в море, в придонных слоях, а для нереста заходит в реки. Но, кроме того, в Аму-Дарье и Сыр-Дарье есть жилые самцы, которые достигают в реке половозрелости на шестом году жизни, а затем, после первого нереста, скатываются в море.

Нерест. Очень растянут и длится с начала мая до августа. Икра откладывается на местах с быстрым течением, на песчаном или каменистом грунте.

Плодовитость около 180 тыс. икринок.

Развитие. Зрелая (овариальная) икра имеет в диаметре около 1 мм. Выклюнувшиеся мальки скатываются вниз по реке в течение всего лета и обычно нагуливаются в предустьевых пространствах, но часть особей кормится до достижения половозрелости и в русле реки. Иногда имеют слегка пятнистую окраску.

Рост. Аральский усач достигает длины 120 см и веса 22,5 кг. Обычная длина самок в устье Аму-Дарьи около 73,5 см, самцов — 65,9 см. На Муйнаке длина тела ходового усача 45—105 см, средний вес 2,3—7,4 кг, возраст восемь-девять лет.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, без хвостового плавника (в см)	12,8	21,2	31,4	39,8	46,8	54,5	63,0	69,0

Примечание. Дельта Аму-Дарьи.

Половой зрелости достигает не раньше трехлетнего возраста, обычно же — в возрасте четырех лет. Длина половозрелых каспийских усачей от 70 см.

Питание. В море питается моллюсками, главным образом *Adaspa*; наиболее интенсивно питается в июне и июле. В реке взрослый питается слабо, главным образом растительными остатками и организмами, попадающими в воду с берегов (насекомые, рептилии, мелкие млекопитающие). Молодые особи питаются преимущественно личинками *Chironomidae*.

Конкуренты. Шип и, в меньшей мере, лещ, белоглазка и вобла, также питающиеся моллюсками.

Враги. Молодь служит пищей лопатноса, щуковидного жереха, сома. В реках усача вылавливают орланы и, меньше, цапля. Взрослого иногда пожирают сомы.

Миграции. В море держится вдали от берега; в начале хода идет против тока речных вод (Аральское море). С весны усач в Арале начинает подходить к устьям Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи. Сейчас же после вскрытия рек наблюдается небольшой ход усача в реку, вскоре заканчивающийся. Массовый ход в реки бассейна Арала бывает в июне—августе. Усач входит в реки с незрелыми половыми продуктами, но весьма упитанный (коэффициент около 1,5). К главнейшим нерестилищам (выше границ Таджикской ССР и Киргизской ССР) доходит в конце сентября. По Аму-Дарье доходит до Пянджа, по Сыр-Дарье — до Беговата, а возможно и выше. Нерестует на следующий год после входа в реку. Покатные особи, «панаканы», весьма худы, коэффициент упитанности меньше единицы.

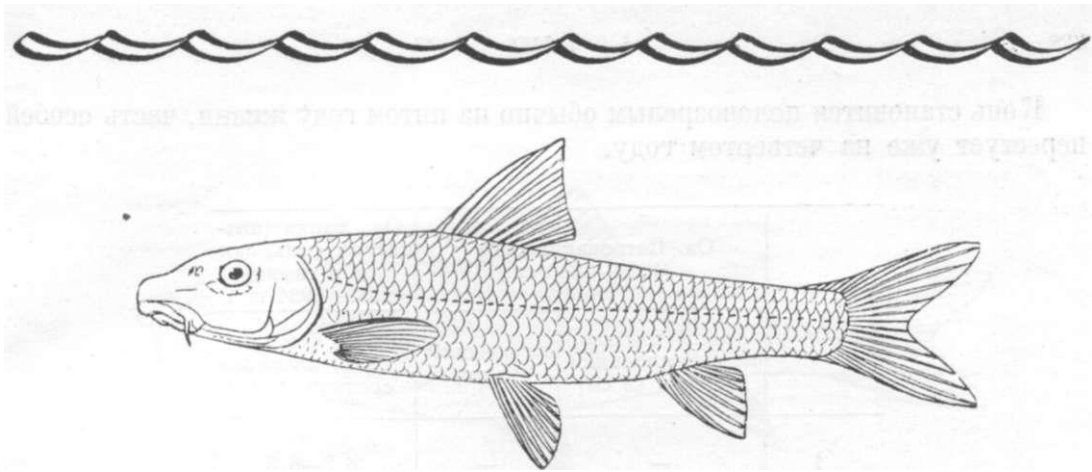
Каспийский усач, в отличие от аральского, высоко вверх по рекам не поднимается.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Аральском море в 1936—1940 гг. усача добывали от 8,3 до 13,7 тыс. ц. В Каспии уловы очень невелики, отдельно не учитываются.

Техника и ход промысла. В море промышляется аханами с ячеей около 8 см и береговыми частичковыми неводами. В реке ловится плавной сетью — обычно двухстенной, с ячеей частичком в 8 см. Лов производится в реке летом во время хода, в море промысел возможен все время, кроме зимы.

Использование. Мясо жирное и вкусное. Значительные отложения жира наблюдаются также в брюшной полости. Весь улов засаливают с последующим холодным копчением или вялением. В небольших количествах идет для изготовления балыков. Внутренний жир усача перетапливают и употребляют в пищу на местах добычи.



Ко кь

КОНЬ — *Hemibarbus labco* (Pallas)

Конёк, троегуб, конь-губарь; морской пескарь (пятнистый конь, в Николаевске-на-Амуре).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и. Тело удлиненное, сжатое с боков. В спинном плавнике сильная, большая гладкая колючка; в анальном не более 6 ветвистых лучей. Рот нижний. Усиков одна пара. Глоточные зубы трехрядные: 1.3.5 — 5.3.1 или 1.2.5—5.2.1. На теле и плавниках пятнистого коня резкие темные пятна, основная форма лишена пятен. Губы у взрослых особей мясистые (у пятнистого коня тонкие). Боковая линия 47[^]52, у пятнистого коня 47—54. Жаберных тычинок на первой дуге 15—20 (в Корее 19—25); у пятнистого коня 8—14. *D* III 7; *A* III 5—6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Наиболее близок пятнистый конь (*H. maculatus*).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Населяет бассейн Амура с Сунгари, реки и озера западной Кореи, Японии, Китая, о. Формозы, о. Хайнана. В СССР распространена во всем бассейне Амура от верховьев и до низовьев, в р. Уссури и оз. Ханка. Пятнистый конь обитает в нижнем Амуре, Уссури, оз. Ханка, реках и озерах Кореи и Китая (на юг до Янцзы-цзяна).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а. Пресноводная донная рыба. Летом держится в озерах, на зиму уходит в реку.

Н е р е с т происходит в мае — начале июня (пятнистый конь).

П л о д о в и т о с т ь 76—70 тыс. икринок.

Р о с т. Конь-губарь достигает (в возрасте более 15 лет) 62,5 см длины и 3,3 кг веса. Пятнистый конь достигает 47 см длины и 1,7 кг веса.

В промысловых уловах преобладают особи средней длины — 31,7—35,8 см и весом 0,6—0,9 кг, преимущественно в возрасте пяти-шести лет; на оз. Ханка преобладают особи в возрасте трех-семи лет.

Конь становится половозрелым обычно на пятом году жизни, часть особей нерестует уже на четвертом году.

Возраст (годы)	Оз. Петропавловское (1929—1930 гг.)		Оз. Ханка (пятнистый конь, самцы и самки; 1932—1934 гг.)
	длина, без хвостового плавника, средняя (в см)	вес средний (в кг)	длина, без хвостового плавника, средняя (в см)
			6,2—6,3
			11,3-11,6
	16	0,17	15,8—16,0
	27	0,37	19,0—19,7
	30	0,48	22,0—22,6
	32	0,66	24,8—25,3
	33	0,67	26,2—27,1
	35	0,74	28,0—28,7
	36	0,76	29,0—30,1
10	39	0,98	30,1

П и т а н и е . Конь питается донной фауной, личинками комаров и ручейников, веснянками, бокоплавами, червями, брюхоногими моллюсками (преимущественно *Melania amurensis*), а также креветками (*Palaemonidae*) и мелкой рыбой (пескарями).

Зимой питание почти так же интенсивно, как летом.

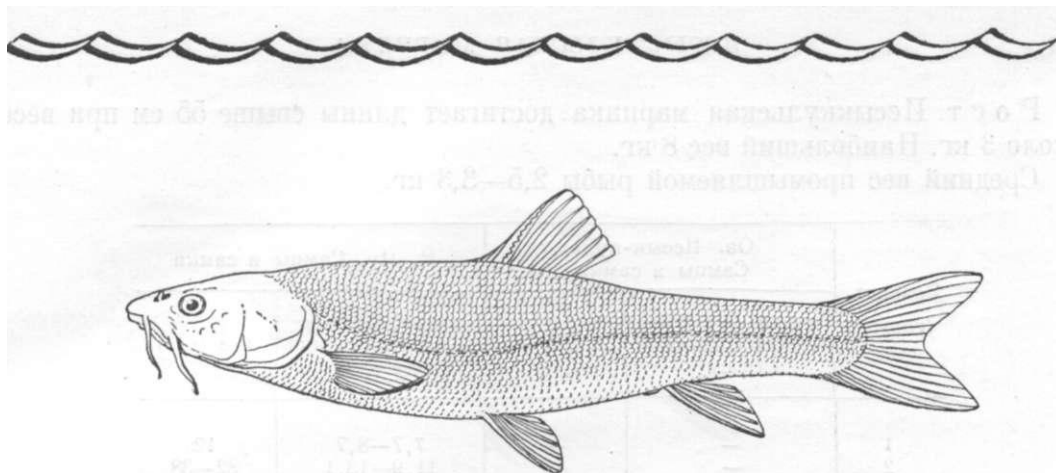
М и г р а ц и и . В марте конь (пятнистый конь) образует значительные скопления в протоках озер и входит в озера в апреле вместе со щукой. Осенью вновь уходит в реку.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико. Отдельно промыслом не учитывается. Вылавливается иногда большими партиями; так, в 1939 г. в оз. Болонь было выловлено пятнистого коня около 2,8 тыс. ц. Типичный конь в уловах сравнительно редок, основное значение имеет пятнистый. Уловы коня могут быть увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Попадается в заколы, невода, вентера, хорошо ловится на переметы и удочки (зимой наживляют кетовой икрой). Основной улов (пятнистого коня) берется в два сезона: весной — в марте — апреле и осенью — в сентябре — октябре.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо нежирное (жирность 2,5—4%) и сильно водянистое. Значительные количества жира откладываются в брюшной полости. Большую часть улова засаливают, часть реализуют в свежем и мороженом виде.



Иссыккульская маринка

ИССЫККУЛЬСКАЯ МАРИНКА - *Schizothorax pseudaksaiensis issykkuli* Berg

Маринка; сазан (неправ, на Иссык-куле, киргизск.); кара-балык (казахск.).

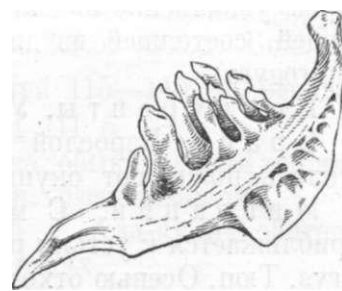
Второстепенная промысловая рыба оз. Иссык-куль и р. Чу.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, нижний; нижняя челюсть без режущего края. На верхней губе 4 длинных усика. У основания анального плавника крупные чешуи («расщеп»). Брюшина черная. Глоточные зубы трехрядные: 2.3.5—5.3.2. Жаберных тычинок 18. Чешуя очень мелкая. Боковая линия 96—105, поперечных рядов чешуи 170—205. *D* III 8; *A* III 5.

Родственные формы. Наиболее близка илийская маринка, *Sen. pseudaksaiensis*, являющаяся основной (номинальной) формой того же вида и отличающаяся более крупной чешуей и другими признаками. Далее следует маринка обыкновенная, *Sch. intermedius*, и другие маринки.

Распространение. Оз. Иссык-куль. Номинальная форма — илийская маринка, *Sch. pseudaksaiensis* — обитает в Балхаше, реках его бассейна (Или, Лепса) и в реках бассейна Тарима (Юлдуз).



Глоточные зубы иссыккульской маринки

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Одиночная хищная рыба. Держится преимущественно в самом оз. Иссык-куль, но заходит и в реки его бассейна.

Нерест. Длится с мая по июль, на каменистых местах, в самом озере. В р. Чу — в конце мая.

Плодовитость 13,5—27,9 тыс. икринок.

Развитие. Мальки держатся в затишных местах. Сеголетки достигают в июне длины (без *C*) 1,1—3,1 см, в августе длины 2,1—5,8 см и веса 0,2—2,8 г (р. Чу).

Рост. Иссыккульская маринка достигает длины свыше 55 см при весе около 3 кг. Наибольший вес 8 кг.

Средний вес промышляемой рыбы 2,5—3,3 кг.

Возраст (годы!)	Ов. Иссык-куль. Самцы и самки		Р. Чу. Самцы и самки	
	длина, без хвостового плавника (в см)	вес (в г)	длина, без хвостового плавника (в см)	вес (в г)
1	—	—	7,7-8,7	12
2	—	—	11,9-13,1	32—38
3	—	—	15,1—16,3	—
4	27,0	260	20,3	—
5	29,6	321 -3 99	27,5	—
6	33,8	462—477	35,0	—
7	36,8	560—687	—	—
8	40,2	710—1065	—	—
9	46,0	1112	—	—
10	48,0	1405—1420	—	—
11	49,6	1960	—	—
13	55,4	2870	—	—

Половозрелой становится, вероятно, в возрасте четырех-пяти лет.

Питание. Пищей маринки являются рыбы, личинки насекомых, иногда падающие с берега животные: мыши, ящерицы и др. В р. Чу маринка питается преимущественно подёнками, ручейниками, водорослями *Melosira* и *Zygnema*, макрофитами и рыбой. Молодь питается личинками насекомых (преимущественно подёнок), моллюсками, рачками *Ostracoda* и растительной пищей, состоящей из диатомовых водорослей (*Melosira* и др.) и нитчаток (*Spirogyra*).

Конкуренты. Усач (в р. Чу).

Враги. Взрослой маринки — орланы, цапли, пеликаны и бакланы. Молодь поят окунь и крупная маринка.

Миграции. С марта по август подходит к берегам Иссык-куля, приближается к устьям рек и заходит в рр. Ак-Терек, Тон, Джууку, Джеты-Огуз, Тюп. Осенью отходит от берегов на глубины 60—80 м, но в некоторых районах (Турайгыр, Сазановка, Тюпский залив) встречается и зимой недалеко от берега.

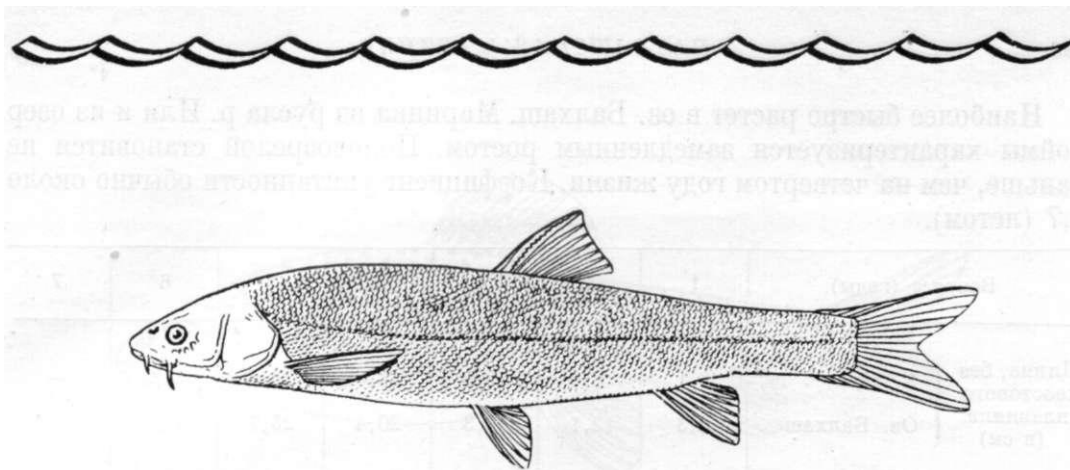
ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. В Иссык-куле в 1930—1940 гг. добывали около 300 ц в год. В р. Чу промышляется в горной части.

Добыча может быть увеличена.

Техника и ход промысла. В Иссык-куле ловят в береговой зоне с (марта) апреля по август, а в некоторых районах (у м. Аджин, у Сазановки, в Турайгыре, в Тюпском заливе) — также осенью и зимой. Промышляют ставными сетями (с ячеей 60—80 мм) и вентерями.

Использование. Заготавливают преимущественно в соленом виде, иногда с последующим вялением. Обязательно удаляются черная пленка, выстилающая брюшную полость, а также икра и молоки, которые ядовиты.



Балхашская маринка

БАЛХАШСКАЯ МАРИНКА — *Schizothorax argentatus* Kessler

Маринка; кара-балык (казахск.).

Одна из важнейших промысловых рыб оз. Балхаш.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот небольшой, полунижний. Нижняя челюсть без режущего рогового покрова. На верхней губе 4 очень коротких усика. Последний неветвистый луч спинного плавника превращен в сильно утолщенный шип и сзади покрыт зубчиками. У основания анального плавника крупные чешуи («расщеп»). Глоточные зубы трехрядные: 2.3.5.—5.3.2. Боковая линия 92 21108, число поперечных рядов чешуи 115—140. Жаберных тычинок 18—20. Позвонков 41—45. *В* II—III 7; *А* III 5.

Родственные формы. Наиболее близка обыкновенная маринка, *Sch. intermedius*, далее илийская маринка, *Sch. pseudaksaiensis*.

Распространение. Бассейны Балхаша и Ала-куля; обитает как в самих озерах, так и во всех впадающих в них реках.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Маринка живет в озерах и в реках. В озерах маринка бывает иногда почти черной, в реках гораздо светлее.

Нерест. Происходит весной, с середины апреля до конца мая, при температуре воды от 12—16° до 20—25°. Разгар нереста отмечен во второй половине апреля, при температуре воды 15—18°.

Икра откладывается на глубинах, не превышающих 1—2 м, на каменистых грунтах. Нерестилища в р. Или отмечены в 200—250 км от устья и вверх по реке на протяжении 600 км.

Плодовитость 24—36 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Мальки по выходе из икры держатся, как правило, в русле реки, за косамц, на слегка заиленном грунте. В оз. Балхаш молодь держится в прибрежной зоне. Молодые особи в реке иногда имеют слабо пятнистую окраску.

Рост. Достигает длины в 80 см.

Наиболее быстро растет в оз. Балхаш. Маринка из русла р. Или и из озер поймы характеризуется замедленным ростом. Половозрелой становится не раньше, чем на четвертом году жизни. Коэффициент упитанности обычно около 1,7 (летом).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5-	6	7
Длина, без хвостового плавника (в см)	6,1	8,0	15,0	18,0	23,5	27,5	-
	8,3	12,1	16,3	20,4	25,7	31,3	34,3

П и т а н и е . В реках бассейна Балхаша питается почти исключительно растительностью. В оз. Балхаш и озерах поймы Или в пищу маринки встречаются и водные беспозвоночные (личинки мотыля, ручейников). Молодь питается главным образом растительными остатками и личинками мотыля.

К о н к у р е н т ы . У молоди маринки — молодь илийской маринки и сазана, у взрослой — частично сазан.

В р а г и . Окунь, илийская маринка (поедают молодь, изредка взрослую), а также орланы, цапли, бакланы, пеликаны.

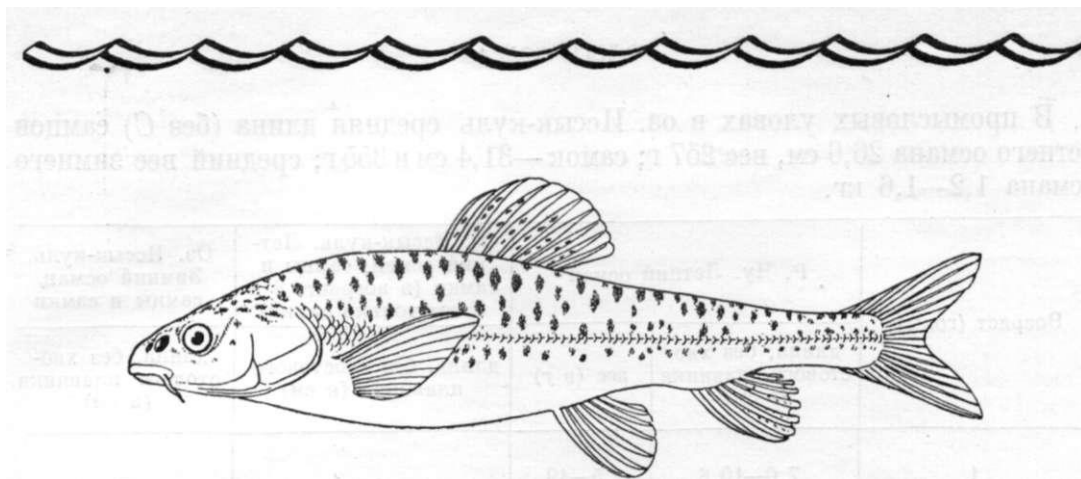
М и г р а ц и и . Весною, обычно в начале апреля, иногда уже в конце марта, балхашская маринка поднимается вверх по рекам, впадающим в Балхаш: Или, Лепсе, Караталу. Ход этот продолжается в течение 8—10 дней. После нереста маринка, совершенно обессиленная, скатывается вниз по течению. Осенью наблюдается более слабый ход в устья, маринка залегает на зиму в заводях.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Уловы маринки в оз. Балхаш (вместе с илийской маринкой, которая ловится в очень малом количестве) в 1932—1939 гг. колебались от 14,6 до 32 тыс. ц. В озерах ала-кульской системы добывалось около 3—4 тыс. ц. Уловы балхашской маринки могут быть увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Лов производится весной, осенью и зимой. Орудия лова — ставные сети и береговые невода, реже вентеря. Добывают маринку в самом оз. Балхаш и в озерах поймы Или, в меньшем количестве в русле р. Или.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо жирное, вкусное. Большую часть улова засаливают, обычно с последующим вялением или холодным копчением. Обязательно удаляются черная пленка, выстилающая брюшную полость, икра и молоки, которые ядовиты. Были проведены успешные опыты горячего копчения и приготовления натуральных консервов из маринки.



Гольй осман

ГОЛЫЙ ОСМАН — *Ditychus dybowskii* Kessler

Осман (на Иссык-куле); кокчар, алабога (киргизск.).

Основная промысловая рыба оз. Иссык-куль.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и. Тело голое, чешуя имеется только вокруг анального отверстия и анального плавника («расщеп»), вдоль боковой линии и у плечевого пояса. Рот нижний, губы мясистые. Нижняя челюсть иногда покрыта роговой пленкой. Усики одна пара. Зубы двурядные. Брюшина черная. Боковая линия 85—110. Жаберных тычинок 8—10. *D* II—III 8—9; *A* II—III 5.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Наиболее близок чешуйчатый осман, *Ditychus maculatus*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Горные части бассейнов рек Средней и Центральной Азии, от Сыр-Дарьи на западе (р. Чирчик), до Желтой реки на востоке. Обилен в Иссык-куле. Есть в бассейне озер Зайсана, Балхаша, Ала-куля, р. Чу.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а. Рыба горных рек и озер. В оз. Иссык-куль представлен двумя формами: мелкой (летний осман) и крупной (зимний осман). В реках обитает только мелкая форма. Самцы мельче самок, брюшные плавники у них гораздо длиннее.

Н е р е с т. Происходит как в самом оз. Иссык-куль, на каменистых местах — с февраля по апрель (зимний осман), так и в реках — в июле — августе (летний осман).

Плодовитость зимнего османа от 13,1 до 94,5 тыс., летнего — от 5,4 до 17,6 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икра крупная, донная. Длительность развития икры в августе 16 суток (113,6 градусо-дней). Сеголетки в бассейне р. Чу достигают длины (без *C*) 2—7,5 см.

Р о с т. Гольй осман достигает длины 45 см и веса 3 кг. Живет свыше 17 лет.

В промысловых уловах в оз. Иссык-куль средняя длина (без С) самцов летнего османа 26,6 см, вес 257 г; самок—31,4 см и 355 г; средний вес зимнего османа 1,2—1,6 кг.

Возраст (годы)	Р. Чу. Летний осман		Оз. Иссык-куль. Летний осман, самцы и самки (в возрасте 8 и 9 лет только самки)	Оз. Иссык-куль. Зимний осман, самцы и самки
	длина, без хвостового плавника (в см)	вес (в г)	длина, без хвостового плавника (в см)	длина, без хвостового плавника (в см)
1	7,0—10,6	5—19		
2	11,5—14,4	18—46		
3	15,7	60		
4			25,0—25,2	
5			26,0—26,2	
6			27,4—29,2	34,4
7			31,0—32,2	35,8
8			—34,4	37,0
9			—36,0	37,8
10				41,6
15				43,0

П и т а н и е . Осман в оз. Иссык-куль питается мелкой рыбой, бокоплавами и моллюсками; в р. Чу — личинками насекомых, Hydracarina, водорослями (Melosira).

К о н к у р е н т ы . Частично сазан и маринка.

В р а г и . Молодь османа поедает маринка; есть указания, что икру ест губач (Nemachilus trauchi).

М и г р а ц и и . Кормится вдали от берегов, на глубинах 50—100 м и более. Для нереста подходит к берегам озера и входит в реки. В оз. Иссык-куль в феврале подходит к берегу на нерест зимний осман. С марта начинается подход летнего османа, входящего в июне—июле для нереста в реки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Улов османа в Иссык-куле достигал свыше 1,2 тыс. ц (1938—1940 гг.).

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — ставные сети длиной 30—35 м с ячейей 34—27 мм. В реках — береговые невода (длиной 50—300 м), вентеря и сачки. Ловят османа во время подхода к берегам и хода на нерест.

И с п о л ь з о в а н и е . Зимой османа заготавливают в мороженом виде. В другие сезоны засаливают с последующим вялением или холодным копчением. Обязательно удаляются черная пленка, выстилающая брюшную полость, икра и молоки, которые ядовиты.



ЧЕРНОМОРСКАЯ ШЕМАЯ — *Chalcalburnus chalcoides danubicus* (Antipa)

Шемая, селява; облец (болг.); obleti (рум.).

Ценная промысловая рыба Азовского и Черного морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. На брюхе киль, не покрытый чешуей лишь на небольшом протяжении впереди анального отверстия. Нижняя челюсть выдается вперед. Жаберные тычинки длинные, густые, количество их 19—25. Глоточные зубы двурядные, обычно 2.5—5.2. Боковая линия 60—73. *DWI* 8 (9); *A III* 14—16.

Родственные формы. Каспийская шемая, *Ch. chalcoides chalcoides*, и аральская шемая, *Ch. chalcoides aralensis*, затем мелкие речные — крымская шемая, *Ch. chalcoides mentoides*, и батумская шемая, *Ch. chalcoides derjugini*.

Распространение. Азовское и Черное моря, откуда входит в реки. Из Азовского моря входит главным образом в Кубань, по которой доходит до ст. Усть-Лабинской и даже до Тифлисской; в Дону (и Донце) редка. Есть в Днепре и Буге. В Дунае распространена главным образом в дельте, но встречается и выше; образует особое племя (*natio mento*) в озерах верхней части бассейна Дуная (в Германии и Австрии).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Проходная рыба, живущая в море, зимующая перед нерестом и мечущая икру в реках. По своей биологии напоминает проходных лососевых.

Нерест. Происходит в период с конца апреля до конца мая. Икра откладывается в верхнем течении рек, на быстром течении, на перекатах с галечником, на глубине 20—40 см, ночью, при среднесуточной температуре воды 18—25°. Одну самку сопровождают несколько самцов. Основные нерестилища располагаются в притоках Кубани (Пшиш, Белая, Лаба, Афипс, Шебш, Псекупс). В бассейне Дона нерестилища находятся, повидимому, в Донце, в районе Усть-Белокалитвенской станицы.

Плодовитость 15,5—23,5 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Двухдневная личинка имеет в длину 5,3 мм.

Рост. Достигает длины (абсолютной) 40,3 см. В уловах преобладают (до 75%) четырех-пятiletки длиной 18—23 см (без *C*).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина, без хвостового плавника, средняя (в см)	6,8	11,5	16,5	20,5	23,5	26,0
Вес, средний (в г)		20	55	130	150	256

Примечание. Р. Кубань, 1930.

Половой зрелости достигает на третьем-четвертом году жизни, при средней длине (без *C*) 14 см (у самцов) и 17—18 см (у самок).

Питание. Питается планктоном и падающими в воду воздушными насекомыми, а также мелкой рыбой. Во время нереста не питается.

Конкуренты. Уклейка.

Враги. Мелкие рыбы горных речек, *Leuciscus arhipsi* и др., пожирающие икру.

Миграции. В море держится в прибрежных районах. Входит осенью из моря в реки на нерест: в дельту Кубани — с конца сентября (разгар хода в октябре — декабре, иногда январе); в Дон — с августа (разгар хода с середины сентября по начало октября). Вошедшая в реку шемая зимует в ней, а ранней весной, с середины марта, поднимается в верховья и быстрые горные притоки, где и мечет икру. По Кубани и ее притокам поднимается до Усть-Лабинской (и даже до Тифлисской), Афипского, Шебановского, Фанаторийского; по Дону поднимается в Донец, по Днепру — до Днепрогэса. После нереста, в конце мая, скатывается в море; однако в засушливое лето часть шемаи задерживается в реке до осени.

ПРОМЫСЕЛ

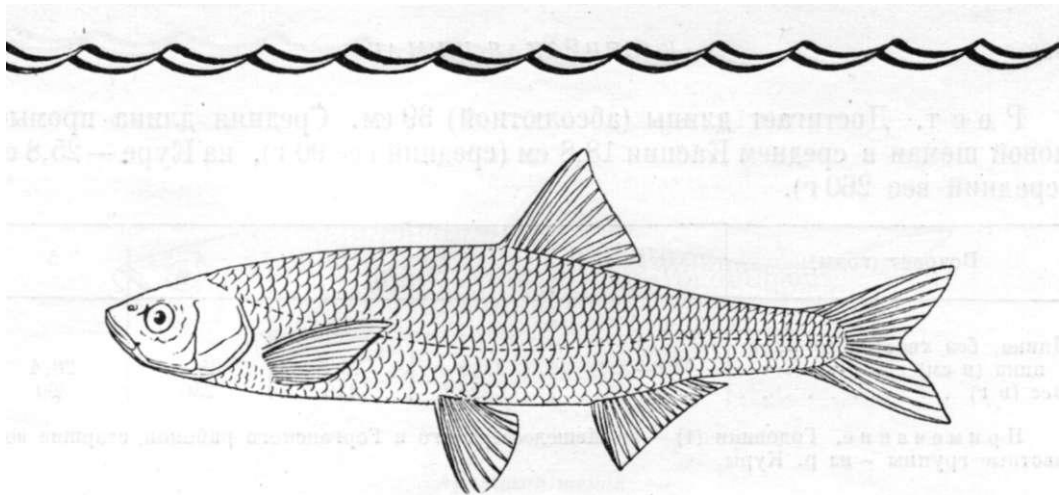
Значение невелико. Промысел производится у нас почти исключительно в бассейне Азовского моря. Уловы в 1936—1939 гг. колебались от 1,2 до 1,6 тыс. ц, из которых свыше девяти десятых добывалось в кубанском районе, остальное — на Дону и по северному побережью Азовского моря. В бассейне Черного моря наибольшие количества шемаи добывались в Румынии (4,5 тыс. ц в 1936/37 г.).

Шемаю разводят искусственно в районе ее нерестилищ, на р. Псекуис (приток Кубани).

Запасы шемаи в очень сильной степени зависят от возможности свободного прохода на нерестилища в верхние течения рек и от чистоты (незагрязненности) верховьев.

Техника и ход промысла. На Кубани промышленляют во время осеннего хода в низовьях — плавными сетями и весной (март, май) в верховьях — ставными сетями, вершами и т. д.

Использование. Шемая имеет очень вкусное и жирное мясо и является одной из самых ценных рыб Азовского моря. Почти весь улов засаливают с последующим холодным копчением или вялением. Копченая и вяленая шемая принадлежит к числу гастрономических продуктов.



Каспийская шемая

КАСПИЙСКАЯ ШЕМАЯ — *Chalcalburnus chalcoides chalcoides* (Guldenstadt)

Шемая, шах-кули (азерб.); шах-маи (персид.).

Промысловая рыба Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуя серебристая. Брюшина светлая, но с большим количеством темных пигментных точек. Нижняя челюсть выдвигается вперед. На брюхе за брюшными плавниками киль, не покрытый чешуей лишь вблизи анального отверстия. Глоточные зубы двурядные, обычно 2.5—5.2. Жаберные тычинки длинные, густые. Боковая линия 57—70. *I* III 7—9, обычно 8; *A* III 13—17, обычно 14—15.

Родственные формы. Наиболее близки аральская шемая, *Ch. chalcoides aralensis*, и черноморская шемая, *Ch. chalcoides danubicus*. Далее следуют мелкие пресноводные: крымская шемая, *Ch. chalcoides mentoides*, и батумская шемая, *Ch. chalcoides derjugini*.

Распространение. Каспийское море и его реки: Терек, Кура, Сефидруд, Бабул, Горган и др. В очень малом количестве заходит в Волгу (доходит до Казани) и Урал.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Быстрая проходная рыба. Во время нагула живет в море в одиночку, обычно перед устьями рек. В реках предпочитает быстрины и перекаты. Во время хода на нерест образует небольшие стайки. Легко перепрыгивает через невысокие перепады (0,5 м).

Нерест. Происходит в верхнем течении рек на быстринах, в нижнем течении близ границы с морской водой и, повидимому, в море, в заливах с солоноватой водой (Астрабадский залив). Нерест в верхнем течении рек весной (в Тереке — в мае), в низовьях весной и летом (май — август). В реках иранского побережья Каспия шемая нерестится в период с февраля по август.

Плодовитость 9,8—50 тыс. икринок, средняя — 20 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, приклеивается к камням. Мальки в возрасте 1—3 мес. имеют длину 1,5—4 см.

Рост. Достигает длины (абсолютной) 39 см. Средняя длина промысловой шемаи в среднем Каспии 18,8 см (средний вес 90 г), на Куре — 25,8 см (средний вес 260 г).

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина, без хвостового плав-	7,6—8,1	11,9	19,8	25,0	28,4
Вес (в г)		22	110	230	360

Примечание. Годовики (1) — из Мешедессерского и Горганского районов, старшие возрастные группы — из р. Куры.

Половозрелой становится на третьем-четвертом году. Улов куринской шемаи на 75% состоит из четырехлеток (3+), дагестанской — на 62% из трехлеток (2+) и на 26% из четырехлеток (3+).

Питание. Пища шемаи состоит из планктона, падающих в воду воздушных насекомых и, иногда, из мелкой рыбы.

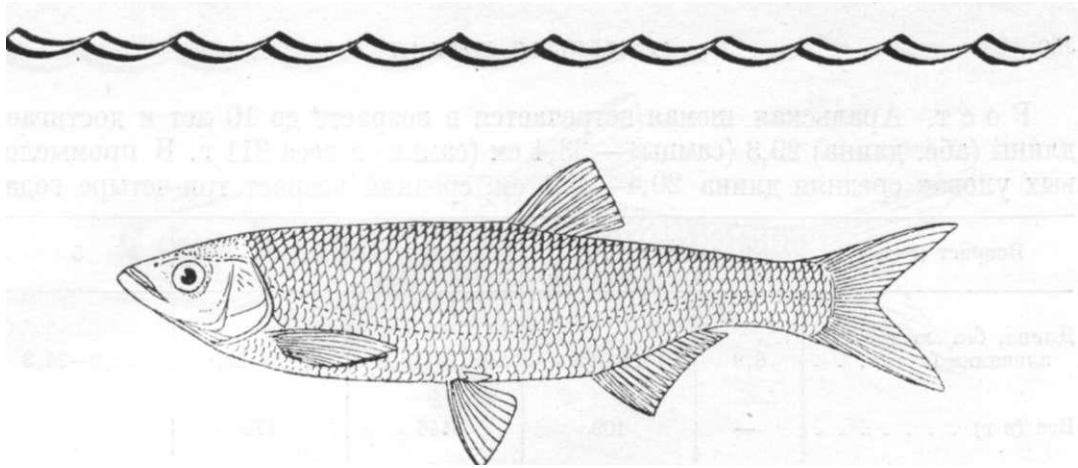
Миграции. Из Каспийского моря в Куру шемая идет поздней осенью и зимой, с октября до апреля (разгар хода в декабре—январе); в Тереке ход менее длителен и продолжается до ледостава. В Куре подымается до Храма и Арагвы, в Тереке — выше устья Сушки, в Волге (единично) доходит до Казани. После окончания нереста шемая скатывается в море (в Тереке скат начинается в мае).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В 1936—1939 гг. на западном берегу среднего Каспия ловилось от 400 до 2000 ц в год, на Куре (основное место лова крупной и жирной шемаи) 40—400 ц.

Техника и ход промысла. Самостоятельное значение лов шемаи имеет лишь осенью и зимой (ноябрь—январь) на Куре и Тереке с Аграханским заливом, главная же масса ее добывается неводами вместе с сельдью вдоль западного берега среднего Каспия, где ловится до нескольких тысяч рыб за нритонение.

Использование. Мясо шемаи жирное и вкусное. Почти весь улов засаливают, с последующим холодным копчением или вялением. Копченая шемая представляет гастрономический продукт и высоко ценится.



Аральская шемая

АРАЛЬСКАЯ ШЕМАЯ — *Chalcalburnus chalcoides aralensis* (Berg)

Шемая, шемайка; май-балык, джумур-балык (казахск. и каракалпакск.).

Ценная промысловая рыба Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Нижняя челюсть выдается вперед. За брюшными плавниками имеется киль, частично покрытый чешуей. Глоточные зубы двухрядные, обычно 2.5—5.2. Жаберные тычинки длинные, густо сидящие, в количестве 19—25. Позвонков 39—44. Боковая линия 56—72. 111 7—10; А Ш 14-17.

Родственные формы. Наиболее близка каспийская шемая, от которой аральская отличается более длинными плавниками и более низким телом.

Распространение. Аральское море (у всех берегов), низовья впадающих в него рек, озера в низовьях Зеравшана и вверх до Самарканда.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пелагическая рыба, ночью держится в толще воды и у поверхности, а днем опускается в придонные слои. Живет в море, иногда заходя в пресную воду; в Зеравшане живет все время в пресной воде.

Нерест. Происходит в море в конце мая и начале июня, иногда затягивается до сентября. Икра откладывается на каменистых и песчаных местах, а также на подводных растениях, в прибрежных участках, при температуре воды около 15°. Основные нерестилища — в Аральском море у м. Изенды (п-ов Куланды, северный берег), у о. Чагала (о. Возрождения) и, меньше, у всех берегов. Нерест шемаи наблюдается также и в Камышлыбашских озерах и оз. Тущи (Сыр-Дарья).

Плодовитость 25—45 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, диаметр икринок 1,2—1,6 мм. Мальки первое время держатся у нерестилищ, а затем постепенно откочевывают в более «затишные» места. Мальки из Муйнакской бухты (Аральское море) в июле имеют длину 8—30 мм и вес 0,01—0,07 г. Годовики достигают длины 4—4,8 см.

Рост. Аральская шемая встречается в возрасте до 10 лет и достигает длины (абс. длина) 29,3 (самцы) — 33,4 см (самки) и веса 311 г. В промысловых уловах средняя длина 20,4—24,1 см, средний возраст три-четыре года.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина, без хвостового плавника (в см)	6,9	14,8—15,1	19,2—19,9	21,5—22,6	22,9—24,3
		109	146	176	206
Продолжение					
		6	7	8	9
		23,8—25,7	26,7	27,3	27,8
Вес		236	—	—	—

Примечание. Аральское море, у о. Возрождения. Самцы.

Аральская шемая становится половозрелой в двух-трехлетнем возрасте. Наиболее упитана шемая осенью, наименее — в июле, после нереста.

Питание. Аральская шемая питается насекомыми, главным образом комарами-толкунцами и рачками-бокоплавами. Наиболее интенсивно питается в июле, сейчас же после нереста. Молодь питается планктонными ракообразными.

Конкуренты. Чехонь и, в слабой степени, лещ и белоглазка.

Враги. Бакланы, серебристая чайка и чеграва; из рыб — судак, значительно менее — сом.

Миграции. Во второй половине мая — начале июня аральская шемая собирается большими стаями и подходит к берегам для нереста, после которого отходит от берегов и держится разрозненно в открытом море. Ночью, в погоне за кормом, поднимается к поверхности воды, а днем опускается на глубины.

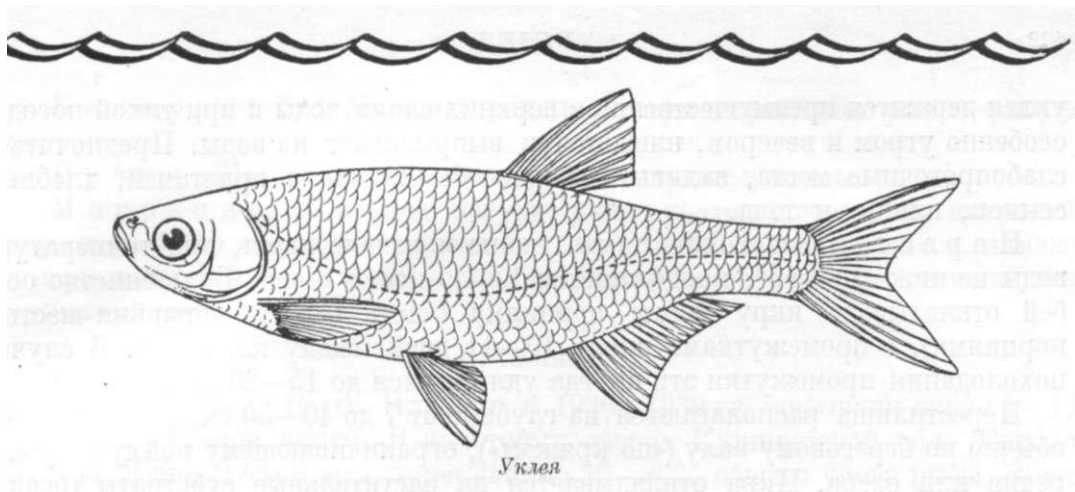
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы шемаи в Аральском море за 1937—1941 гг. колебались от 9 до 26 тыс. ц. Наибольшие уловы бывают в районе п-ова Куланды (север) и о. Лазарева (юг). На севере Аральского моря добывалось около 50—70% всего улова шемаи. В озерах низовьев Зеравшана шемаи добывается мало.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — береговые, ставные и распорные невода, ставные сети с ячейей обычно в 28 мм.

Время лова — май — начало июня (нерестовая шемая). В летнее время лов прекращается, так как шемая держится разрозненно вдали от берегов.

Использование. В период массового лова аральская шемая имеет нежирное, сильно водянистое мясо. Весь улов засаливают (крепким посолом), иногда с последующим холодным копчением.



УКЛЕЯ — *Alburnus alburnus* (Linne)

Уклейка, верховодка, сѣбель, селява, швія (укр.); вашкол (Белоозеро), башклеяка (средняя Волга), салага, селява (в районе Онежского озера); viidikas (эст.); juglins (латыш.); auksle (лит.); bleak (англ.); блесковец (болг.); Uckelei, Laube, Fittchen (НеМ.); uklej (польск.); albitura (рум.); salakka (фин.); ablette (фр.).

Второстепенная промысловая рыба пресных вод СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот конечный, почти полуверхний, чешуя легко спадающая^ сильным серебристым металлическим блеском. Глоточные зубы двурядные, 2.5—5.2 (как исключение 2.5—4.2; 2.5—5.3). Боковая линия (45) 46—52 (55). Позвонков (41) 42—44 (в Псковском озере 42—46). Жаберных тычинок около 20. *D* III—IV (7) 8 (9); *A* III (15) 16—19 (20).

В озерах и прудах попадаются высокотелые уклейки *morpha lacustris* (в Белоозере), иногда совместно с низкотелыми (оз. Ильмень).

Родственные формы. Северокавказская уклейка, *A. charusini*, закавказская, *A. charusini hohenackeri*, и др.

Уклейки (род *Alburnus*) весьма близки к быстрянкам (*Alburnoides*) и шемаям (род *Chalcalburnus*). Дают помеси с плотвой, голавлем, красноперкой, густерой, овсянкой и лещом.

Распространение. Европа от Роны до Сев. Двины, Волги, Урала, Эмбы и от Дуная до Дона; уклейка есть в южной части Британских о-вов, на Скандинавском п-ове и в Финляндии; отсутствует в Ирландии, Шотландии, на Мурмане, в Крыму и в западном Закавказье. Проникла в рр. Кемь, Выг, бассейн оз. Куйто, в рр. Онегу, Сев. Двину, Вычегду, Сухону. Нет к востоку от Сев. Двины и Уральского хребта. В Ленинградской обл. (бассейн Финского залива) встречается в 20% озер. К югу от Альп, к югу от бассейна Дуная и на Кавказе (как северном, так и южном) представлена другими видами и подвидами.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Обитает в реках, небольших речках, озерах, затонах, лиманах, проточных прудах; встречается также в солоноватых водах устьев рек и заливов; избегает водоемов, где температура воды в весенне-летние месяцы не бывает выше 15—16°. Рыба стайная. Летом

уклея держится преимущественно в верхних слоях воды и при тихой погоде, особенно утром и вечером, плещется и выпрыгивает из воды. Предпочитает слабопроточные места, заливы, заводи, обычно около пристаней, хлебных ссыпок, плотов и т. д.

Нерест. Происходит в мае, июне и начале июля, при температуре воды не ниже 15—16°, продолжается 1—1,5 мес. и более. Большинство особей откладывает икру тремя порциями (часть особей четырьмя-шестью порциями), с промежутками около 10—11 дней между кладками. В случае похолодания промежутки эти иногда удлиняются до 15—20 дней.

Нерестилища располагаются на глубине от 7 до 40—50 см, редко глубже, обычно по береговому валу («по кряжам»), ограничивающему пойму от реки, речки или озера. Икра откладывается на растительные субстраты (осоки, мхи, элодея, корни и т. д.) или на гальку и камни.

Плодовитость 3—10,5 тыс. икринок. В один прием ильменская уклея откладывает 700—3500 икринок.

Развитие. Икринки клейкие, желтоватые, с красноватым или оранжевым оттенком желтка, в диаметре 1,5—1,9 мм, в среднем 1,6 мм. Инкубация икры при температуре воды 21° длится 75—80 час. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 4,4—4,5 мм. Сеголетки, ввиду длительности нереста, бывают весьма различной величины: в донских озерах (1926 г.) в июле—1,9—3,5 см, в августе—2—4,5 см и в сентябре—2,3—4,9 см; в дельте Волги— в мае 0,4—0,7 см, в июне 1 см; в оз. Ильмень—в октябре 1,8—3,8 см.

Рост. Особенно крупна уклея в Переславском озере и в оз. Кафтино; в последнем достигает 20 см (вся длина) и веса 50—60 г. Наибольший возраст уклеи пять-семь лет. В промысловых уловах преобладают особи весом 10—12 г (на Дону 5,2 г).

Возраст (годы)	Оз. Белое, Вологодской обл. (1931 г.)				Р. Москва	Царицынский пруд близ Москвы
	вся длина (в см)		вес (в г)			
	средняя	от — до	средняя	от — до	длина, до основания хвостового плавника (в см)	вся длина (в см)
Сеголетки	1,8	1,2—2,4				
1+	9,6	8,8—10,5	6,7	4-9	4,2	3,8
2+	11,0	9,7-11,5	9,3	8—10	7,6	7,8
3+	12,2	11,3—13,5	13,4	10—19	10,7	10,8
4+	13,0	12,0—15,8	15,2	12—23	12,0	12,0
5+	—	—	—	—	12,5	14,0
6+	—	—	—	—	14,0	—

Уклея достигает половой зрелости в возрасте двух-трех лет. Вся длина половозрелых самцов в оз. Ильмень 9,8—14,9 см, вес 7—18 г, длина самок 10,6—17,1 см, вес 9—37 г.

Питание. Пищей для уклеи служат планктонные ракообразные и водоросли, реже воздушные насекомые и личинки хирономид. Временами (особенно в перерывы между повторными нерестами) уклея пожирает свою икру, а также икру и мальков других рыб.

К о н к у р е н т ы . Молодь других рыб и планктоноядные рыбы—ряпушка, чехонь, синец.

В р а г и . Щука, налим, окунь, отчасти судак и птицы.

М и г р а ц и и . В период нагула укля почти не совершает миграций, держится часто в одной и той же заводи, в одном и том же плёсе, лимане; в период нереста выходит на мелкие места поймы, образуя здесь косяки значительной концентрации.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В оз. Ильмень в 1936—1939 гг. добывали около 1—1,5 тыс. ц нерестовой укля. В некоторых озерах Калининской обл. (Свибло, Усвеча, Язно, Яссы и др.) укля дает до 15—30% общего улова рыбы. В озерах довольно обычны уловы до 2—5 кг с 1 га, но бывают и более высокие. В Переславском озере в 1939 г. было добыто 756 ц укля, или 15 кг с 1 га. Большое значение промысел укля имеет на Дону, где уловы ее превышали 2 тыс. ц.

За рубежом наиболее крупный промысел укля развит, повидимому, в Румынии, где в 1936/37 г. было добыто 18,6 тыс. ц.

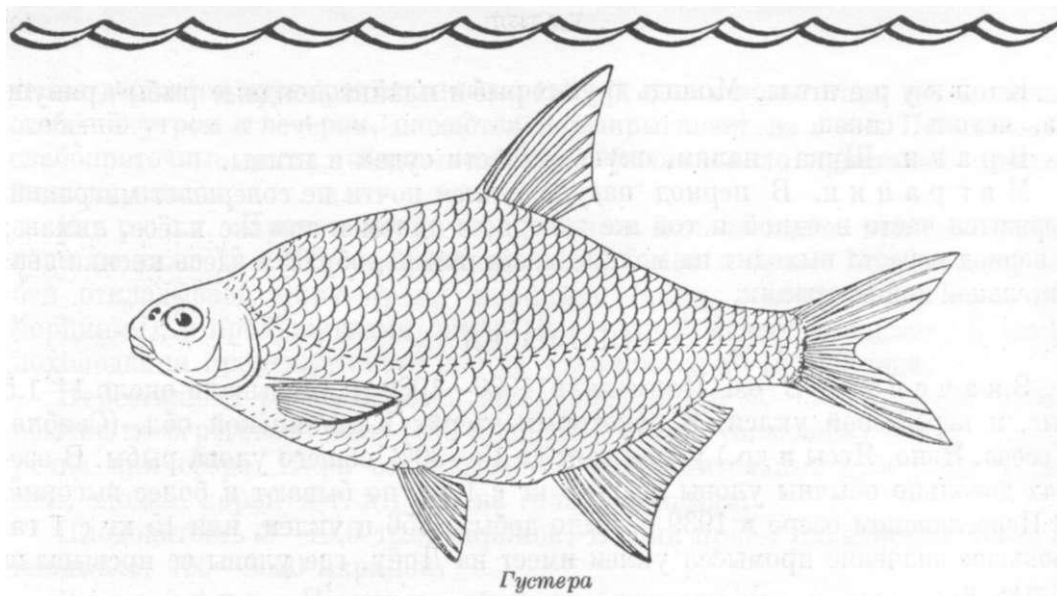
Из чешуи укля или, точнее, из кристаллов особого вещества—гуанина, придающего серебристый блеск чешуе, изготавливается искусственный жемчуг. Наибольшие заготовки чешуи производятся в низовьях Волги, Дона и Днепра. На Дону в 1925 г. из 2130 ц укля осеннего лова собрали 3065 кг чешуи. В 1926 г. в СССР было всего заготовлено чешуи укля и других рыб 35 т.

В водоемах укля служит кормом для хищных рыб.

Во многих водоемах укля весьма многочисленна, и уловы ее могут быть значительно увеличены. Целесообразна организация специального лова ее в нерестовый период, когда она ловится почти без примеси молодежи других рыб.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В нерестовый период укля ловят сетями-уклейницами из тонкой нитки, чаще с ячейей 12—14 мм; зимой и во второй половине лета укля промышляют мелкоячейными неводами, волокушами, ставными сетями, а также черпаками (Дон), наметками, кругами, саками.

И с п о л ь з о в а н и е . Наибольшую ценность представляет чешуя, используемая для изготовления искусственного жемчуга. Как пищевой продукт укля потребляют в свежем, соленом и копченом виде. Используется и как хорошая наживка для лова щуки, налима, судака, жереха и лосося.



ГУСТЕРА — *Blicca bjoerkna* (Linne)

Ласкирь (укр.), беребра (оз. Псковско-Чудское), реста (Белое озеро), поруга (Чарандское озеро), тарань, тарашка (неправ., низовья Волги); purg (эст.); plite (латыш.); white bream (англ.); балка (болг.); Ouster, Pliete (нем.); flire (норв.); батка, корбанка (рум.); pasuri, parkki (фин.); Бгёше bordeliere (фр.).

Второстепенная промысловая рыба озер и рек европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело высокое, сжатое с боков. Рот небольшой, полунижний. На спине за затылком имеется не покрытая чешуей бороздка, на брюхе позади брюшных плавников — киль, не покрытый чешуей. Парные плавники красноватые. Лопастей хвостового плавника приблизительно равной длины. Глоточные зубы двурядные: 2.5—5.2 или 3.5—5.3, Жаберных тычинок 12—21. Позвонков (38) 39—41. Боковая линия 43 — J 51. D III 8 (9); A III 19—23.

Родственные формы. Лещи (род *Abramis*), с которыми густера внешне сходна, но от которых отличается рядом признаков: меньшим числом лучей в спинном и анальном плавниках, более крупной чешуей, а также формой грудного и хвостового плавников, цветом парных плавников, строением глоточных зубов и другими признаками.



Глоточные зубы густеры

Образует помеси с лещом, плотвой, красноперкой, уклейкой и рыбцом.

Распространение. Бассейны Северного, Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей; от Луары, Роны и восточной Англии до Сев. Двины и от Дуная, Риона, Терека, Волги, Урала и Эмбы до южной Финляндии (до 63°40' с. ш.) и Сухоны. Густера есть в Ладожском и Онежском озерах, многочисленна в Волхове и Ильмене. В бассейне Северного Ледовитого океана она ранее отсутствовала, но по каналам проникла в Сев.

Двину. Есть также в р. Онеге. В Закавказье (Кура, Араке, реки Ленкоранского района), Гиляне и Мазандеране представлена особым подвидом — закавказской густерой, *B. bjoerkna transcaucasica*.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рыба озерно-речная, пресноводная, не избегающая и солоноватых вод; повидимому, не водится в водоемах, где температура воды в летние месяцы ниже 16—17°. Значительных миграций густера не совершает; образует скопления во время нереста и зимовок; держится преимущественно в придонных слоях. В малых водоемах в условиях слабого промысла образует карликовые формы.

Н е р е с т . Порционный, происходит с конца апреля до конца июня, начинается при температуре воды не ниже 16—17° и продолжается около месяца. В оз. Ильмень нерест бывает в два приема (иногда в три), с промежутками около 10—11 дней. Разгар каждого нереста длится три-четыре дня. Нерестилища располагаются на пойменных лугах, чаще по береговому валу около озер, проток и заливов, на глубине до 30—50 см. Икра приклеивается к молодым побегам свежей луговой растительности, иногда откладывается на отмершую траву. Самцы на нерестилищах появляются раньше самок (за сутки-двое). Нерест в основном бывает вечером. Замечаются всплески нерестующих производителей, но более слабые, чем у леща. В дельте Волги нерест происходит во всех протоках, чаканно-камышовых и луговых полях, в подstepных ильменях.

Плодовитость днепровской густеры 17,5—109 тыс., в среднем 54,5 тыс. икринок. Плодовитость ильменской густеры 11—81,7 тыс. икринок; из них в первый нерест отметывается 5,6—54,6 тыс., во второй — 5,4—27,2 тыс. и в третий — 0,6—6,2 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра клейкая. Оплодотворенные и набухшие икринки светложелтого цвета, слегка красноватые, в диаметре до 1,6 (2) мм. Инкубация длится около четырех-шести суток. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 4,8 мм, личинки в возрасте семи дней — 6 мм, 10 дней — 8,1 мм и 14 дней — 8,7 мм. Рост сеголетков различен: в дельте Волги, в октябре, в ильмене Тугусенок они достигали длины 2,5—3,2 см, в других ильменях во второй половине сентября 4,6 см (без *C*) и веса 2 г; размер сеголетков в море перед дельтой 4,3 см, вес 1,6 г.; в Белом озере в начале сентября длина 2,6 см.

Р о с т . Густера достигает длины 34,5 см и веса 1,2 кг. Самцы мельче самок. Возраст самцов обычно до шести лет, самок до 10 лет и старше. В Днеп-

Возраст (годы)	Оз. Инемское Ленинградской обл., 1932 г.		Белое озеро, 1931 г.		Средняя Волга, 1930 г.	Нижняя Волга, 1931 г.
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)
1			7,2	8	4,8	5,1
2	5,7	3	11,4	31	7,1	7,7
3	8,7	10	12,7	58	9,3	10,3
4	10,4	18	15,7	93	11,7	12,7
5	11,0	25	18,3	177	13,6	14,7
6					16,1	16,5
7					18,8	18,4
8					20,7	
9	—	—	—	—	23,3	—

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

ре длина густеры колеблется от 14,1 до 31 см и вес от 37 до 390 г, чаще 16—19 см и вес 94 г, в Волге преобладают в уловах рыбы длиной 17—19,4 см.

В Псковском озере длина самцов в среднем (без С) 12 см, вес 42 г, длина самок 15,9 см, вес 110 г.

Половозрелость наступает у самцов обычно на третьем году, у самок — на четвертом. Длина половозрелых самцов (абсолютная) в оз. Ильмень составляет 8,4—23,3 см, вес — 5—150 г (преобладают особи весом 15—30 г), длина самок 10,6—30,9 см, вес 9—359 г (преобладают особи весом 35—70 г).

П и т а н и е . Потребляет густера преимущественно донные организмы (личинки мотыля, моллюски), реже зоопланктон, воздушных насекомых и водоросли.

К о н к у р е н т ы . Лещ, сазан, ерш, угорь, плотва.

В р а г и . Щука, налим, судак.

М и г р а ц и и . Мальки держатся вначале в районе нерестилищ, затем, со спадом вод, одними из последних покидают пойму, частью оставаясь в обсыхающих ямах и лужах; в межень молодь держится у берегов. Особи со второго года и старше попадают в открытой части озер, преимущественно в местах с илистым грунтом, часто совместно с лещом. В Каспийском море молодь в заметном количестве появляется со второй половины июля и в сентябре; в начале октября наблюдается обратное движение в реки.

В дельте Волги весенний ход бывает во второй половине апреля и в первой половине мая, осенний — в августе. В Днепре ход из лимана бывает непосредственно после ледохода, в марте и в апреле. В озерах густера для нереста выходит на пойму в мае — июне.

ПРОМЫСЕЛ

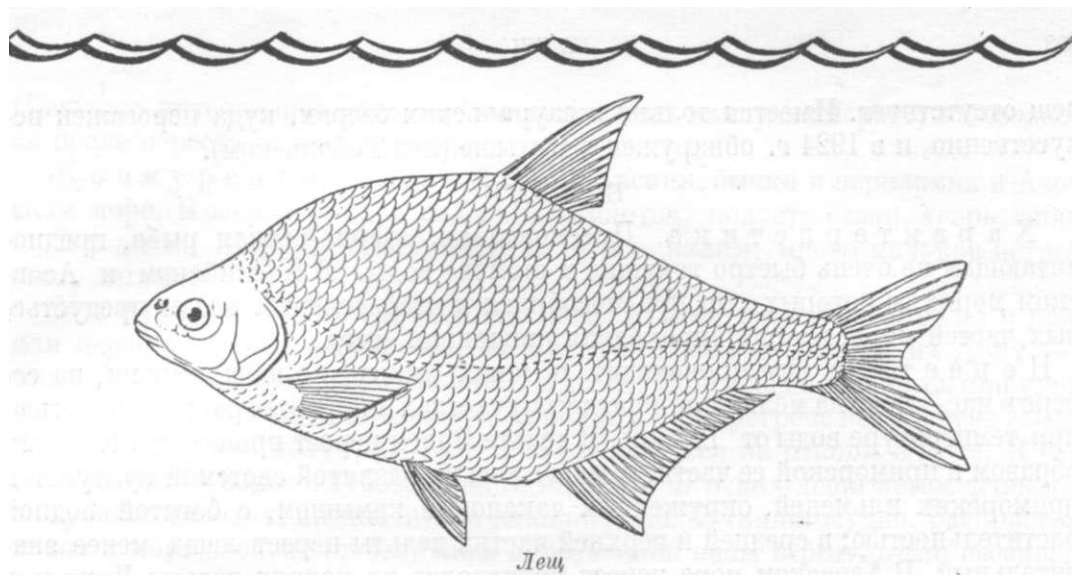
З н а ч е н и е . Вследствие небольшой величины и костлявости густера занимает второстепенное место в промысле. Точные данные об общих размерах добычи отсутствуют, так как ее часто сдают как примесь к другим рыбам. Основные районы промысла: каспийско-волжский, где раньше добывалось в некоторые годы до 60—105 тыс. ц, каспийско-куринский (до 1,5 млн. шт.); низовья Днепра — северо-западная часть Черного моря (в 1938 г. 12,5 тыс. ц); низовья Дона, Кубани. Ловится также во многих озерах и реках бассейнов Каспийского, Азовского, Черного и Балтийского морей.

Уловы в южной части Балтийского бассейна в 1938 г. составили 1,3 тыс. ц (в том числе в заливе Фриш-гаф 0,3 тыс. ц). Уловы густеры в других странах Европы невелики; в 1935 г. в Австрии они составили всего 0,3 тыс. ц.

В некоторых озерах, в результате слабого промысла, густера получила преобладание над лещом, хотя является более прихотливой рыбой, чем лещ (нерест густеры происходит при температуре воды не ниже 16—17°, у леща — не ниже 12—13°). Интенсивный лов густеры является необходимым мероприятием в тех водоемах, где водятся другие, более ценные в промысловом отношении рыбы, питающиеся донными животными (лещ, сазан, угорь).

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В периоды хода и зимовки густеру ловят сетями и неводами, в период нереста, кроме того, и мережами.

И с п о л ь з о в а н и е . Густера имеет среднежирное (жирность 3,4%), но костистое мясо. Большую часть улова засаливают. Часть соленой густеры в дальнейшем подвергается вялению или холодному копчению. Рыбные товары из густеры расцениваются невысоко. Часть улова заготавливается и реализуется в мороженом виде.



ЛЕЩ — Abramis brama (Linne)

Лящ, чебак (Дон), бяляк, подлещик (молодой); Jatic (эст.); plaudis, braxis (латыш.); чабак, тран (казахск.); bream (англ.); платика (болг.); Brachsen, Blei (нем.); brasen (норв.); leszcz (польск.); platica (рум.); tcharak (тур.); lahna (фин.); breme (франц.).

Одна из основных промысловых рыб Каспийского и Азовского морей.

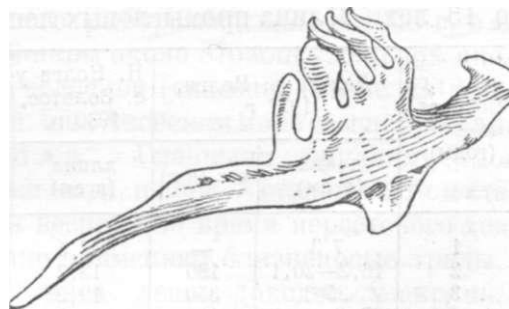
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело высокое, сильно сжатое с боков. Наибольшая высота тела в 2,5—3 раза меньше его длины (без С). Рот полунижний, маленький. Позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. Глоточные зубы однорядные, 5—5. У половозрелых самцов тело и плавники покрываются бугорками. Боковая линия

(49)50 ^ E Г ^ 56 (59) > обычно 50—55. Жаберных тычинок 19—24, в среднем 22—23. Позвонков 44—46 (в среднем 45). I) III (8) 9—10; A) III (22) 23—28 (29).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В бассейне Аральского моря подвид — аральский лещ, *A. brama bergi*. Близкие виды: синец, *A. ballerus*, и белоглазка, *A. sara*, отличающиеся более длинным анальным плавником. По внешнему виду очень близка густера, *Blicca bjoerkna*, отличающаяся более крупной чешуей, двурядными глоточными зубами и местоположением анального плавника, который у леща начинается впереди вертикали конца спинного плавника, а у густеры — от этой вертикали.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Европа, к востоку от Пиренеев и к северу от Альп; Балканский п-ов, к югу от бассейна Дуная; Англия, Ирландия, бассейны Северного, Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей, Финляндия, озера бассейнов рр. Выг и Онеги. Сев. Двина — от Кубенского озера до Архангельска, р. Мезень, Печора. В Сибири



Глоточные зубы леща

лещ отсутствует. Имеется только в зауральских озерах, куда пересажен искусственно, и в 1924 г. обнаружен в Иртыше (под Тобольском).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная, озерно-речная рыба, предпочитающая не очень быстро текущие и стоячие воды. В Каспийском и Азовском морях, в которых лещ приспособился к слабосоленым водам предустьевых частей моря, это полупроходная придонная рыба.

Н е р е с т . На юге происходит с конца апреля по начало июня, на севере в мае—июне на мелких прибрежных участках, покрытых растительностью, при температуре воды от 12—13°. В дельте Волги нерест происходит главным образом в приморской ее части, в зоне с весьма развитой системой култуков и приморских ильменей, окруженных чаканом и камышом, с богатой водной растительностью; в средней и верхней частях дельты нерест леща менее значительный. В Азовском море нерест происходит на полях дельты Дона и в лиманах Кубани.

Плодовитость от 92 до 338,5 тыс. икринок, в среднем 100—150 (до 240) тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки леща клейкие, прикрепляются к водным растениям. Диаметр их 1—1,5 мм, длительность развития при температуре воды 20° — шесть суток, при 23° — четверо суток. Размер личинок при выклеве 4,2—4,4 мм. После выхода личинки в течение двух суток находятся в стадии покоя, прикрепившись к водным растениям; желточный пузырь рассасывается через трое-четверо суток. Личинки с рассосавшимся желточным пузырем откочевывают в открытые части водоема. В дельте Волги после начала падения уровня водой мальки, достигшие длины 3 см, скатываются в море, где держатся в опресненной предустьевой воде.

Р о с т . Лещ достигает в длину 75 см и 6 кг и более веса. Живет до 13 лет. Длина промысловых лещей 25—45 см.

Возраст (годы)	Дельта р. Волги, 1937 г.		Н. Волга у с. Золотое, 1930 г.	Сев. ч. Ла- дожского оз.. 1915г.	Оз. Ильмень, 1926 г.		Оз. Иткуль, Уфалойская группа, 1939 г.	
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	7,3		7,5	6,5	6,5	5		
2	16,2—20,1	180	13,2	9,8	12,0	25		
3	25,3	350	19,2	13,7	16,8	85	22,5	250
4	27,4—29,5	432	24,3	18,0	21,3	190	29,0	595
5	30,6—33,2	580	28,2	23,8	25,0	325	33,2	880
6	33,0—36,0	780	31,3	27,7	29,1	500	38,0	1310
7	35,4—39,3	945	33,9	29,0	32,7	675	40,5	1700
8	40,5		35,7	32,0	36,1	880	44,0	1960
9	42,1		37,5	33,6	39,1	1090	47,0	2600
10	43,1		39,2	37,8	41,8	1310	52,5	3700
11	43,7		40,6	40,0	44,2	1500		
12	45,4		41,3		46,0	1700		
13	46,2							

Примечание. Длина и вес — средние, длина указана без хвостового плавника.

На юге лещ растет быстрее, чем на севере. Впервые нерестует в возрасте трех-четырех лет в южных районах и четырех-пяти лет — в северных.

П и т а н и е . В основном лещ питается ракообразными (Cumacea, Сoррhиidae), мотылем, моллюсками, а также водорослями, червями, личинками насекомых; молодь — планктоном (Сoрeрoдa, Cladocera) и личинками мотыля.

Наиболее интенсивное питание (соответственно наилучший рост) наблюдается после нереста, в июне — июле.

К о н к у р е н т ы . Вобла и бычки в Каспии, бычки и перкарина в Азовском море. В озерно-речных водоемах — плотва, подуст, сазан, угорь, линь.

В р а г и . Жерех, щука, окунь, судак, налим; много мальков истребляют лягушки.

М и г р а ц и и . Полупроходной лещ входит весной (в апреле) в реки для нереста, оседая в основном на Волге в низовьях дельты, на Дону — в нижнем течении (до ст. Цымлянской). В дельте Волги ход начинается при уровне воды около 100 см по астраханской рейке и при прогреве воды в реке свыше 8°. После нереста полупроходной лещ скатывается на откорм в море. В озерах уходит в более глубокие части водоема. В реках лещи летом держатся в глубоких заводях, предпочитают глинистое (но не тинистое) дно. Распространение в море зависит от величины опресненной зоны в результате весеннего половодья. В поисках пищи лещи далеко не уходят и держатся разреженно, с конца июля и в августе собираются в стаи. Осенний ход в северном Каспии и в Азовском море начинается в августе, усиливается в октябре. Лещ входит в реки на зимовку и залегает в ямах близ устьев рек.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Годовая добыча леща (типичной формы, не считая аральского) в СССР в 1936—1939 гг. составляла от 800 до 1550 тыс. ц. Наибольшие уловы давал северный Каспий (450—1000 тыс. ц), затем Азовское море (240 — 465 тыс. ц). В Черном море добывалось 5—6 тыс. ц, в озерах Ленинградской обл. — 10—17 тыс. ц. В южной части Балтийского бассейна уловы леща достигали 14 тыс. ц (1938 г.), в том числе в заливах Куриш-гаф и Фриш-гаф 6,6 тыс. ц. Уловы леща в странах западной Европы невелики.

Лещ является объектом искусственного рыборазведения. В 1938 г. в водоемы СССР выпущено оплодотворенной икры около 870млн., мальков около 3720 млн.; пересажено из обсыхающих водоемов (спасено) свыше 2118 млн. мальков (из них на Каспии около 1580 млн. и на Азовском море свыше 500 млн.).

Техника и ход промысла. Главными орудиями лова в озерах и реках являются невода, мережи, сети, в море — ставные сети и ставные невода. Основной лов производится весной, во время нерестового хода. В озерах Ладожском и Онежском успешно применяют близнецовые тралы.

Использование. Жирность мяса леща доходит у крупных особей до 4,9—8,7% (осенью). Мелкий лещ имеет нежирное мясо (жирность осеннего «беляка» в волго-каспийском районе 1,6%, полумерного леща — около 4%). Особенно вкусен и жирен крупный лещ Азовского моря.

Около половины всего улова леща реализуется в охлажденном или мороженом виде. На местах потребления леща нередко обрабатывают горячим копчением. Значительную часть улова засаливают, а затем она поступает в холодное копчение или ее вялят. Лещ используется также для приготовления консервов, в томатном соусе и в маринаде. Икру засаливают после протирки через грохотку («пробойная»), осенью заготавливают немного ястыковой лещевой икры (тарамы). Отходы при разделке перед консервированием используют для приготовления кормовой муки и технического жира. Отдельно внутренности леща осеннего улова используют для вытопки жира. Плавательный пузырь и чешую засаливают и в дальнейшем готовят из них технический клей.



АРАЛЬСКИЙ ЛЕЩ — *Abramis brama bergi* Grieb et Wernidub

Лещ, чабак, тран (казахск.).

Ценная промысловая рыба Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело высокое, сильно сжатое с боков. Наибольшая высота тела в 2,5—3 раза меньше его длины (без С). Рот полунижний, маленький. Позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. По основным признакам аральский лещ сходен с типичным лещом (из бассейна Финского залива), от которого отличается меньшим количеством позвонков, меньшим числом чешуи в боковой линии, большим числом жаберных тычинок, более коротким хвостовым стеблем, большей высотой спинного плавника и головы и большим антедорсальным расстоянием. Самцы отличаются от самок более длинными парными и непарными плавниками, меньшим расстоянием между грудным и брюшным плавниками. Перед нерестом у самцов и у самок на голове появляются белые бугорки (у самок они менее заметны) и изменяются пропорции тела: у самок увеличивается высота тела, антевентральное расстояние и обхват тела. У наиболее крупных лещей высота тела с возрастом несколько уменьшается.

Боковая линия 49—56, обычно 52—53. Жаберных тычинок 20—30, обычно 25—26. Позвонков 42—44 (20—21+22—23). *D* III 9(10); *A* III (23) 24-28.

Различают леща морского и камышового. Камышовый лещ постоянно живет в камышах, не уходя вглубь, и отличается от морского леща темной, почти черной окраской, меньшей упитанностью, более медленным темпом роста, меньшими размерами, большей головой и более длинными грудными плавниками. Признаки, отличающие камышового леща от морского, не являются стойкими, так как связаны с упитанностью рыбы.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Очень близок европейский лещ, *A. brama*. Близкие виды, синец, *A. ballerus*, и белоглазка, *A. sara*, легко отличимы по более длинному анальному плавнику и иной форме тела.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Аральское море — повсеместно, за исключением западной бороздины, Аму-Дарья и Сыр-Дарья. В Аму-Дарье араль-

ский лещ подымается по озерам до Таш-сака, в Сыр-Дарье доходит до озер Ферганской котловины.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Аральский лещ — полупроходная, придонная рыба, приспособившаяся к слабосоленым водам Аральского моря.

Н е р е с т . Происходит с конца апреля до половины августа, массовый в конце апреля — начале мая. В северных районах моря, в связи с поздним прогреванием воды, нерест начинается во второй половине мая, на мелких прибрежных участках, заросших тростником, и на более открытых местах в зарослях Potamogeton и другой подводной растительности, при температуре воды 15—20°. Кроме полов и низовьев Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи, нерест происходит также и в море, в районах с нормальной для Арала соленостью (северо-западные заливы, у о. Возрождения и у восточного побережья). Икра выметывается на подводную растительность, как правило, в утренние часы.

Плодовитость от 68 до 398 тыс. икринок, в среднем 133—168 тыс. (при длине самок 28—40 см).

Р а з в и т и е . Икра донная, прилипающая. Длительность развития икры — трое суток. Размер личинки при выклеве 3,9 мм. Рассасывание желточного пузыря заканчивается через семь дней. Личинки собираются (частью пассивно сносятся ветром) в прибрежные, хорошо прогреваемые участки, где держатся до окончательного оформления в малька (примерно до размеров 20 мм). Более крупные мальки постепенно отходят от берега, но все же не выходят из прибрежной зоны, где держатся до двухлетнего возраста. В дельте Аму-Дарьи наибольшее количество молоди, скатившейся с нерестилищ центральной части дельты, держится в заливе Талдык. Также много молоди в Муйнакской бухте и в южной части залива Аджибай.

Р о с т . Аральский лещ живет до 9—10 лет, достигает длины (всей) 38 см и веса 2—2,5 кг.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
Длина, без хвостового плавника, средняя (в см) . . .	9,2	16,1	22,1	26,8	30,0	32,3	34,7
	85	150	275	432	629	714	1094

Аральский лещ впервые нерестует на третьем, в массе на четвертом году яшзни. В промысловых уловах преобладают рыбы от трех до пятилетнего возраста. Наибольшее число особей бывает то четырехлетних, то пятилетних, в зависимости от урожайности поколения.

П и т а н и е . Молодь леща размером до 2 см питается исключительно планктонными ракообразными. Достигнув длины 5—7 см, лещ в Арале питается преимущественно ракообразными, но так как в этом море нет наиболее любимых лещом мелких ракушковых рачков (Ostracoda) и Cumacea, большое значение для него приобретают бокоплавы (Gammaridae), особенно в районах, удаленных от берега. В дневное время лещ потребляет бокоплавов значительно больше, чем ночью, в связи с их суточными вертикальными миграциями. Ночью лещ потребляет больше личинок Chironomidae, которые в это время поднимаются в верхние слои грунта. В прибрежной зоне лещ питается пре-

имущественно моллюсками *Adacna* и *Dreisseha*. На глубинах питание происходит значительно интенсивнее, чем в береговой зоне. Наиболее интенсивное питание происходит с мая по август. Наибольшей упитанности лещ достигает к октябрю.

К о н к у р е н т ы . Жерех, сазан, усач и белоглазка, питающиеся теми же кормовыми объектами (*Adacna*, *Dreissena* и личинки *Chironomidae*), что и лещ.

В р а г и . Окунь и красноперка, усиленно поедающие выметанную икру на нерестилищах; водоплавающие птицы, разрывающие брюшную часть тела леща и выедающие икру и внутренности (например, баклан поедает в сутки до 1,5 кг рыбы и столько же портит).

М и г р а ц и и . Полупроходной лещ входит весной (в апреле — на севере и востоке и в марте — на юге) в реки для нереста. Однако в реки идет не вся масса леща; некоторые остаются нерестовать в предустьевых пространствах моря, а также в осолоненных районах и заливах. По образу жизни аральский лещ менее связан с реками, чем лещи из других южных водоемов. После нереста лещ скатывается в море. В июле он уже в основной массе отходит от берегов в открытое море на места нагула. В береговой зоне остаются лишь молодь морского леща и особи камышовой формы. В августе лещ продолжает нагуливаться вне береговой зоны. В сентябре особи, достигшие наибольшей упитанности и более зрелые (наиболее близкие к нересту), начинают постепенно отходить с глубин и двигаться в направлении к берегу. В октябре наблюдается уже массовый подход к берегам. К ноябрю весь ходовой лещ сосредоточивается в предустьевых пространствах Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи, частично входя в устья рек. В северных же заливах моря и по северо-западному побережью лещ в осенние месяцы встречается в ничтожном количестве, в соответствии с чем и осенний ход его здесь очень невелик.

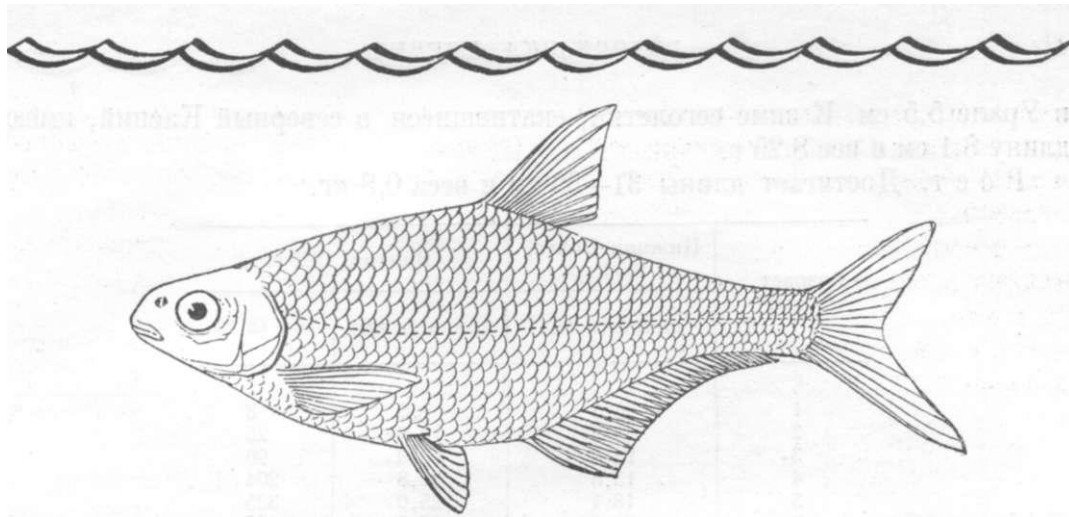
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Уловы аральского леща составляли в 1936 — 1939 гг. от 100 до 165 тыс. ц. Уловы в южных районах вдвое больше, чем на севере.

Колебания уловов сильно зависят от урожаяев молоди, связанных с гидрологическими условиями нереста и площадью нерестилищ леща, находящейся в тесной зависимости от высоты урвня, т. е. от величины стока речных вод, поступающих в море.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основными орудиями лова являются ставные сети с ячейей 65—70 мм, береговые и распорные невода, в меньшей степени вентера. Основное время лова леща — весна. Возможна интенсификация лова леща в осеннее время (в сравнительной близости от берега) и летом (на глубинах).

И с п о л ь з о в а н и е . Речной лещ из Сыр-Дарьи очень жирен и по вкусу гораздо лучше европейского. Аральского леща реализуют преимущественно в свежем, мороженом и соленом виде.



Белоглазка

БЕЛОГЛАЗКА, КЛЕПЕЦ — *Abramis sapa* (Pallas)

Глазач, синец (на Волге).

Второстепенная промысловая рыба рек европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло толстое, тупое, выпуклое, рот полунижний. Тело сжато с боков, высота его составляет около трети его длины. Анальный плавник длинный, не менее 32 лучей. Нижняя лопасть хвостового плавника очень длинна. Глоточные зубы однорядные, 5—5. Жаберных тычинок 18—23. Боковая линия 48 ^ 54. ДIII (7) 8; АIII (32) 33—41 (43), обычно 37—39.

Родственные формы. Наиболее близок к белоглазке подвид южная белоглазка, *A. sapa bergi*, представленный южнокаспийской белоглазкой, *A. sapa bergi tur.*, и аральской белоглазкой, *A. sapa bergi patio aralensis*, и отличающийся несколько меньшими глазами, иными пропорциями тела и счетными признаками. Близкие виды, синец—*A. ballerus* и лещ—*A. brama*, легко отличимы по форме рыла и длине анального плавника.

Распространение. Реки Черного, Азовского и Каспийского морей; Дунай (от дельты до Баварии), Днестр, Буг, Днепр, Кубань. Волга (Кама, Вятка), Урал, Терек, р. Волхов — до устья. Отсутствует в Ильмене, Неве, в Ладожском озере и в Белоозере.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Обитает в реках, а также в солоноватых водах предустьевых пространств бассейнов Азовского и Черного морей и северного Каспия. Предпочитает быстро текущие воды; нерестится и зимует в реках.

Нерест. Происходит в мае—июне на разливах рек. В дельте Волги белоглазка нерестится на низовых чаканно-луговых, а также чисто-луговых полях и в подстепных ильменах. Икра откладывается на растительность.

Плодовитость до 100 тыс. икринок, в среднем 60—80 тыс.

Развитие. Икра клейкая, диаметр икринки 2 мм. Молодь в дельте Волги в период массового ската с покоев (вторая половина июля) имеет длину 4—4,2 см и вес 1,1—1,7 г. В августе молодь на Волге достигает длины 5,9 см,

в Урале 6,5 см. К зиме сеголетки, скатившиеся в северный Каспий, имеют длину 8,1 см и вес 8,25 г.

Рост. Достигает длины 31—33 см и веса 0,8 кг.

Возраст (годы)	Нижняя Волга, 1930 г.	Волхов, 1926 г.	
	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)
1	5,5	7,0	8
2	8,9	12,8	25
3	12,5	18,0	96
4	15,6	21,8	204
5	18,1	25,0	325
6	20,6	27,5	435
7	22,7	29,9	

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Белоглазка становится половозрелой на третьем-четвертом году жизни, самцы иногда ранее. Средняя длина (абс.) половозрелой белоглазки 17—30 см.

Питание. Белоглазка поедает личинок насекомых (Chironomidae, Ephemeraeidae, Phryganidae), моллюсков (Sphaerium), водоросли.

Конкуренция. Молоди—вобла, лещ и другие карповые; в питании взрослой рыбы — лещ.

Враги. Молодь пожирают окунь, щука, жерех; взрослую белоглазку — щука, налим, сом, судак.

Миграция. Больших передвижений в реках белоглазка не совершает, образует скопления весной и осенью. В низовьях Волги после нереста скатывается в предустьевое пространство. Молодь появляется в реке в конце паводка. Из низовьев Волги и Урала почти вся молодь скатывается в опресненные районы моря. В сентябре начинается обратный ход белоглазки в реку, достигающий максимума во второй половине октября — начале ноября.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Всего в СССР добывалось в 1930—1939 гг. белоглазки до 10—12 тыс. ц. Уловы в волго-каспийском районе в 1900—1916 гг. колебались от 2,2 тыс. ц (1900 г.) до 9 тыс. ц (1910 г.). В настоящее время белоглазка отдельно статистикой не учитывается и проходит по группе мелкого частика. Уловы ее могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Ловят белоглазку ставными сетями, вентерями, волокушами и неводами. Промысел происходит в апреле—мае и в сентябре — октябре.

Использование. Жирность мяса белоглазки в волго-каспийском районе колеблется от 2,6 (весной) до 4,3% (осенью). Вследствие костлявости и малой величины белоглазка расценивается невысоко. Часть улова реализуют в свежем виде, большую часть засаливают.



ЮЖНАЯ БЕЛОГЛАЗКА - *Abramis sapa bergi* Belyaefl

Белоглазка, южнокаспийская белоглазка, аральская белоглазка, тарашка, тарань, реже рыбец (неправ., в Азербайджане); пори (азерб.); кара-кузь (казахск. и каракалпакск.).

Второстепенная промысловая рыба южного Каспия и Аральского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело сжато с боков, высокое (высота его в среднем немного менее $\frac{1}{3}$ длины). Рот полунижний. Анальный плавник длинный (длина его основания около $\frac{1}{3}$ всей длины тела). Глоточные зубы однорядные, 6—5, Жаберных тычинок на первой дуге 23—24. Боковая

линия 48—55. Количество позвонков (с уростилем) 44—49, в среднем 46,4. D III 7—8; A (32) 33—41 (44).

Различают южнокаспийскую белоглазку, *A. sapa bergi* typ., и аральскую белоглазку, *A. sapa bergi* p. *aralensis*.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка европейская белоглазка, *A. sapa*, от которой южная белоглазка отличается меньшим глазом (диаметр глаза в среднем 26,4—28,9% длины головы, вместо 34,3%), более длинным рылом, менее высоким телом и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Средняя и особенно южная части Каспийского моря (южнокаспийская белоглазка, *A. sapa bergi* typ.), Аральское море (аральская белоглазка, *A. sapa bergi* p. *aralensis*). В Каспийском море южная белоглазка обитает преимущественно вдоль западного побережья южного Каспия, откуда входит в рр. Куру (на 700 км, до Самуха), Араке (до Карадонлов), Самур, реки Ленкоранского района, Сефидруд. Из Аральского моря поднимается по Сыр-Дарье до Кара-Дарьи и по Аму-Дарье до Питняка.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проводит большую часть жизни в море, предпочитая в Арале более опресненные предустьевые пространства рек Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи. Поднимается в реки лишь для нереста.

Н е р е с т . Происходит в апреле—мае. В Куре нерестилища располагаются по речному руслу района Мингечаур — Карасахкал. Нерестилища

аральской белоглазки располагаются по Аму-Дарье до Нукуса и выше, по Сыр-Дарье — преимущественно от дельты до Казалинска. Оптимальная температура воды для нереста около 12—15°.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Мальки аральской белоглазки достигают в июле длины 3,6—5,1 см.

Рост. Достигает длины (абс.) 39 см (южнокаспийская белоглазка). Самцы мельче самок. Средняя длина в промысловых уловах 24—29 см, средний вес (на Арале) 270—339 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
Длина без (хвостового !)	8,4	12,0	16,3	19,3	22,8	25,9	28,3
плавника (в см) V	8,0	12,4	16,2	19,5	23,5	26,4	29,2

Примечание. Аральское море.

Половозрелой становится частично в трехлетнем возрасте, в основной массе — на четвертой весне. Самцы созревают несколько раньше самок. Наиболее упитана аральская белоглазка в ноябре, наименее — в мае (коэффициент упитанности колеблется от 1,69 до 2,17).

Питание. Южная белоглазка — всеядная, преимущественно животная рыба. В Аральском море преобладающими компонентами животной пищи являются личинки ручейников, бокоплавцы и ракушковые рачки, значительно меньшую роль играют моллюски (*Hydrobia*) и личинки хирономид (*Chironomus* и *Tanypus*). Из растительной пищи больше потребляются *Vaucheria* и нитчатые водоросли.

Конкуренты. Лещ.

Миграции. Южнокаспийская белоглазка начинает нерестовый ход в зимние месяцы, на Куре в конце ноября — начале декабря, при температуре речной воды 9—10°. По мере охлаждения воды количество входящей в реку рыбы увеличивается, достигая максимума в конце декабря — начале января, при температуре воды около 5°. Заканчивается ход в середине марта, при весеннем повышении температуры речной воды до 10—11°. Белоглазка поднимается по Куре на расстояние свыше 700 км от устья. Кроме Куры, входит в Кумбашинку и в другие реки западного побережья южного и среднего Каспия, в частности в Самур и Терек. Заходит также в Араке.

Скат выклюнувшейся молоди начинается со второй половины мая и достигает наибольшей интенсивности перед переломом в состоянии уровня воды на Куре. Скат происходит по всему руслу реки, преимущественно в верхних слоях воды. Молодь может задерживаться в придаточных водоемах Куры, в том числе и в ахмазах (изолированные водоемы, заливаемые во время паводка), а также в предустьевой зоне.

Аральская белоглазка подходит к берегам южной части Арала с марта по май. Во второй половине марта и апреле подходит к устьям Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи и входит в эти реки. Летом (в июле) держится преимущественно во всей восточной котловине моря — между о. Возрождения и Уялами, а в Малом море — в районе Левушкиной горы. В больших количествах белоглазка все же задерживается и в опресненных участках — в Талды-Узке,

в заливе Аджибай, перед устьем Аму-Дарьи. В октябре—ноябре белоглазка снова подходит в прибрежную зону и держится здесь перед устьями рек.

Выведшаяся из икры молодь скатывается, не задерживаясь, вниз по течению рек.

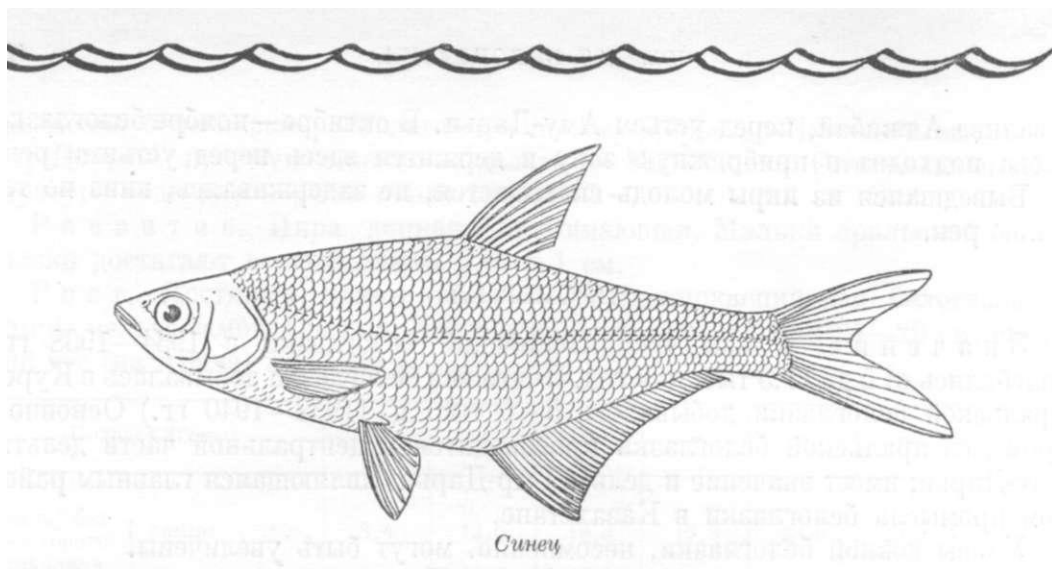
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы южнокаспийской белоглазки в 1934—1938 гг. колебались от 5 до 11,3 тыс. ц в год. Почти вся белоглазка добывалась в Куре. Аральской белоглазки добывалось 5—6 тыс. ц (1938—1940 гг.) Основной промысел аральской белоглазки производится в центральной части дельты Аму-Дарьи; имеет значение и дельта Сыр-Дарьи, являющаяся главным районом промысла белоглазки в Казахстане.

Уловы южной белоглазки, несомненно, могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Промышляют ставными сетями, неводами и волокушами. На Каспии промысел длится с ноября по апрель, на Арале происходит в наибольших размерах в октябре — ноябре и в апреле—мае.

Использование. Южнокаспийская белоглазка имеет жирное вкусное мясо. Немногим уступает ей осенняя аральская белоглазка. Значительную часть улова засаливают с последующим холодным копчением или вялением, меньшую часть реализуют в свежем, мороженом или соленом виде. Копченая и вяленая южнокаспийская белоглазка принадлежит к числу первоклассных рыбных продуктов.



СИНЕЦ – Abramis ballerus (Linne)

Сопа (на Волге, на Ильмене, на Белоозере; древнее славянское название этой рыбы), синьга (местами), голуха (на Волхове); abakaJa (эст.); spare, durba (латыш.); Zore (нем.); rozpiog (польск.); sulkava (фин.); faren (швед.).

Малоценная промысловая рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот конечный, в виде кверху направленной косой щели. Рыло острое и приподнятое. Тело сжато с боков и более вытянуто в длину, нежели у леща: длина его вчетверо больше высоты. Хвостовой плавник имеет глубокую выемку; нижняя лопасть немного длиннее верхней. У нерестующих самцов появляется по пятну на боках тела, ниже боковой линии, над задней частью анального плавника. Глоточные зубы однорядные, 5—5. Боковая линия 66 73 (76). *D* III 8—9; *A* III (34) 36—43.

Родственные формы. Наиболее близка к синцу белоглазка (*Abramis sara*), отличающаяся от него толстым выпуклым рылом и полунижним ртом.

Распространение. Европа, от Рейна на восток. В Швеции и Финляндии только на юге. В СССР — бассейны Каспийского, Азовского, Черного и Балтийского морей. Многочислен синец в Волге. Имеется па Урале, Кубани, Дону, Днепре, Днестре и Дунае. Много синца в Белоозере. Нередок в оз. Ильмень и в р. Волхов. Изредка встречается в Неве и Ладожском озере. Обнаружен в Сямозере (бассейн Онежского озера в Карело-Финской ССР). Встречается в солоноватых водах Каспийского, Азовского и Черного морей, а также в Финском заливе. Отсутствует в бассейне Белого моря, в Сибири, в бассейне Аральского моря и у южного берега Каспийского моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Синец — типично пресноводная рыба, заходящая, однако, и в солоноватые воды. Водится преимущественно в реках и крупных озерах.

Нерест. Происходит с конца апреля до середины июня в заливах,

на полях, на мелких местах (глубиной 30—40 см). В дельте Волги и в низовьях синец нерестует в чаканно-луговых и подстепных ильменях.

Плодовитость синца (оз. Ильмень) 4,2—25,4 тыс. икринок, средняя 11,3 тыс. икринок, у самки длиной 37 см — 76 тыс. икринок.

Развитие. Икра синца клейкая, откладывается на водную растительность. Диаметр икринки 1,3—1,5 мм. Длительность развития 12—13 суток. Мальки в дельте Волги достигают к октябрю — ноябрю длины 9,5 см и веса 11,5—12 г, в р. Урале в августе — 5,9 см. Скат молоди из дельты Волги в предустьевые пространства начинается со второй половины июля. Длина годовиков (в августе) на оз. Ильмень — 56—88 мм.

Рост. Достигает длины 45 см, обычно до 30—35 см.

Средняя длина (без С) синца в возрасте пяти-семи лет в промысловых уловах на Волге (у Тетюшей) 19—24 см. Средний вес промыслового синца на оз. Ильмень 100 г, нередко попадаются особи в 200 г и даже в 400—600 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
Длина (в см)	6,5	11,2	15,0—16,0 59	18,2—18,5 93	21,0—21,5 153	23,2	24,8

Примечание. Оз. Ильмень, 1926 и 1933 гг. Длина (без хвостового плавника) и вес ука-
заны средние.

Синец достигает половой зрелости на четвертом году жизни, имея длину 18—20 см.

Питание. Пищу составляет зоопланктон, частично донная фауна, в северном Каспии — рачки-мизиды.

Враги. Щука, налим и другие хищные рыбы.

Миграции. В оз. Ильмень наблюдается весенний и осенний ход в реки.

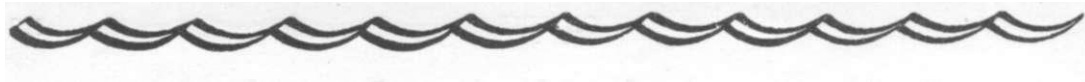
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Синец (сопа) — малоценная рыба, и статистика не выделяет его уловы, относя их в группу мелкого частика. В Волго-Каспийском районе в 1907 г. было добыто 90,8 тыс. ц, в 1913 г. — 36,7 тыс. ц, в 1924 г. — 1 тыс. ц. На оз. Ильмень в 1934-1937 гг. добывалось 3,1—6,2 тыс. ц синца и густеры в год.

Запасы этой рыбы незначительны, но уловы могут быть увеличены, что особенно желательно, так как синец—«сорная» рыба, конкурирующая с более ценными видами.

Техника и ход промысла. Промышляют весной и летом, на средней Волге производится также подледный лов. Орудия лова: невода, волокуши; плавные сети на Ильмене. Специального промысла синца (сопы) нет; добывают, как прилов. В западной Европе (Германия) промышленляют осенью, зимой и весной (октябрь — март) плавными сетями.

Использование. В прошлом веке синца (сопу) в волго-каспийском районе заготавливали в сухом виде («карбовкой») и малосолом, реже в мороженом виде. В настоящее время реализуют в соленом или в свежем и мороженом виде. Мясо нежирное, сильно костлявое. Дает малоценные рыбные продукты.



РЫБЕЦ — *Vimba vimba vimba* natio *carinata* (Pallas)

Лобач,глодовик,шипшинник (на Днепре); рибець (укр.); моруна (болг.); mogunas (рум.).

Ценная промысловая рыба Азовского и Черного морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рыло выдается вперед; рот нижний, полулунный. Между затылком и началом спинного плавника имеется свободная от чешуи бороздка. Между спинным и хвостовым плавниками находится киль. Позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. Глоточные зубы однорядные, обыкновенно 5—5. Жаберные тычинки короткие, редкие, в среднем 17 на первой дуге. Боковая линия (50) 55 58(61). *D* III 8; *A* III 18—20.

Во время нереста рыбец приобретает брачный наряд, наиболее ярко выраженный у самцов. Спина и верхняя половина рыбы становятся бархатно-черного цвета с синеватым отливом вороненой стали. Розовато-перламутровый цвет брюшка и части нижней половины тела переходит у брюшных и анального плавников в красный. На лбу, боках головы и по краям чешуек появляются небольшие эпителиальные белые выросты-шипики, наиболее ярко выраженные у головы и на хвостовом стебле.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка рыбцу сырть, *Vimba vimba vimba*, отличающаяся более крупной чешуей, малый жилой азовско-черноморский рыбец, *Vimba vimba tenella*, и каспийский рыбец, *Vimba vimba persa*, отличающиеся иным числом лучей в спинном плавнике и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейны Черного и Азовского морей, рр. Дунай, Днестр, Буг, Днепр, Кубань с притоками, Дон и Донец, Миус.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная, предпочитающая быстро текущую воду рыба. Во время нагула в море держится разрозненно, расхо-

дьясь по своим пастбищам и откармливаясь донной фауной, главным образом в районах кос, банок и крупных лиманов. Во время хода в реки собирается в стаи.

Нерест. Происходит в реках с небольшими неглубокими перекатами (0,25—0,50 м) и с прилегающими к ним более углубленными (3,5—5 м) плёсами («ямами»). Грунт на перекатах чаще всего состоит из гальки различной величины.

Скорости течения в период нереста рыба в бассейне р. Кубани колеблется от 0,7 до 1,14 м/сек. на перекатах и от 0,14 до 0,21 м/сек. на ямах.

Нерестилища располагаются в реках, не связанных с ледниками (на Кубани левобережные притоки Афипс, Нсекупс, Пшиш, Курджина, Пшеха и др.). В этих реках температура воды достигает в мае—июне 18—19° и доходит в течение нерестового периода рыба до 25—27°. Уровни этих рек подвержены значительным колебаниям в период нереста рыба, особенно после дождей в горах. При повышении уровней снижаются температура воды, насыщенность ее кислородом и увеличивается (до 10 раз) количество взвешенных в воде частиц; в такие моменты икрометание рыба временно прерывается.

Нерест кубанского рыба протекает в течение длительного периода времени, но с перерывами, что объясняется неустойчивым гидрологическим режимом этих рек. Икрометание в бассейне р. Кубани происходит с мая (р. Пшиш) до июля (р. Пшеха) и затягивается по некоторым рекам до августа—сентября (р. Пшеха), продолжаясь по различным притокам от 60 до 100 дней.

Икрометание порционное (три-четыре порции). Дозревание очередных порций икры происходит в период выстаивания производителей на ямах в промежутках между икрометаниями.

У кубанского рыба в нересте участвуют преимущественно самки в возрасте четырех и пяти лет (свыше 95%) и самцы в возрасте четырех лет (около 70%).

Икра, выметанная самкой, подхватывается струей воды, рассеивается по грунту переката на площади примерно в 20 м длины и 2—3 м ширины. Икринки при этом заносятся струей в углубления и щели между камнями, где приклеиваются к боковым и нижним поверхностям камней.

Плодовитость рыба от 27,5 до 115, 5 тыс. икринок. Средняя плодовитость кубанского рыба около 85 тыс. икринок, для днепровского — около 73 тыс.

Развитие. Зрелые икринки прозрачны, розовато-палевого цвета с чуть заметным зеленоватым оттенком. Оболочка икринки, при попадании последней в воду, быстро становится клейкой. Диаметр икринки после ее набухания около 2 мм, диаметр «желтка» 1,66—1,76 мм.

Развитие икры при средней температуре воды 21° длится 48 час, а при 19°—63 часа. Обычно на третьи сутки выклеивается малоразвитая личинка, которая погружается в углубления между камнями, где и лежит в течение 2—2,5 суток. Спустя трое суток после выклева личинка начинает плавать и выходить из углублений под камнями. У личинки в возрасте восьми-девяти суток появляется верхний функционирующий рот, сформировывается плавательный пузырь и значительно уменьшается желточный мешок. Она перестает бояться света, свободно плавает и начинает переходить на активное питание. Через 12—13 суток рассасывание желтка заканчивается, и личинка полностью переходит на активное питание.

Р о с т . Длина (абс.) достигает 40 см, вес до 0,8 кг. Обычная длина промыслового рыба в низовьях р. Кубани около 30 см и вес 350—450 г на Днестре —200—400 г.

Возраст (годы)-	Притоки Кубани		Р. Днепр	
	длина, без хвостового плавника (в см)	вес (в г)	длина, без хвостового плавника (в см)	
	8,5	9,7		
	16,5	59		
	22,1	175	19,5	
	26,9	319	20,8	
	29,3	406	24,4	
	30,0	415	27,4	

П и т а н и е . Рыбец питается донной пищей. Основу ее составляют личинки насекомых (поденок, хирономид, ручейников), рачки-бокоплавцы, моллюски, черви, семена растений. Питание, хотя и более слабое, продолжается зимой и в период размножения.

В р а г и . Наибольший вред рыбацу причиняют рыбы, уничтожающие его икру: укляка, верховодка, быстрянка, пескари, мелкие голавли и другие. Икра, попавшая на поверхность гальки, быстро уничтожается хищниками. Сохраняются лишь икринки, попавшие в углубления между камнями и прикрепившиеся к их боковым и нижним сторонам.

М и г р а ц и и . К осени (август—сентябрь) рыбац постепенно собирается в восточной части Азовского моря, где, приблизительно в десяти километровой зоне от впадения рр. Протоки и Кубани, группируется в косяки. Подход к прибрежным районам, повидимому, происходит веерообразно. Начиная с октября, рыбац входит в реку, главным образом через Ачуевское устье р. Протоки. Массовый ход достигает разгара в ноябре и длится, постепенно сходясь, в течение декабря, а в некоторые годы — января и даже, частично, февраля. Суточная скорость продвижения рыб в это время составляет от 2,7 до 13,8 км в сутки, в среднем 5,7 км. Осенью и зимой основная масса рыбы успевает пройти р. Протоку или низовья р. Кубани и разместиться в среднем ее течении на участках между устьями рр. Афипис и Лабы, а также в низовьях притоков Кубани, где на ямах и проводит зимний период. Примерно в конце февраля — начале марта, с первым весенним паводком, косяки рыбаца начинают весеннюю миграцию, устремляясь к местам нереста. Ко второй половине апреля косяки рыбаца почти полностью покидают среднее течение Кубани и низовья ее притоков, покрывая в своем продвижении от моря к местам нереста путь длиной до 500 км.

В посленерестовый период производители и личинки постепенно скатываются вниз по течению — к устьям рек и далее по Кубани к морю. Здесь молодь рыбаца откармливается два-три года, после чего начинает свою первую нерестовую миграцию.

В Днепр и Дон рыбац начинает идти подо льдом, продолжая свой ход до мая; разгар хода бывает в конце марта — начале апреля. Донской рыбац направляется для икрометания в Северный Донец, где его продвижение затруднено шлюзованием этой реки. Во время хода рыбац, подобно лососю, часто преодолевает препятствия, совершая значительные прыжки, на чем основан особый вид его лова (лов в «люльки»). После нереста производители

скатываются в море, а за ними скатывается и молодь. С сентября по декабрь наблюдается значительно более слабый осенний ход рыба, залегающего на зимовку в ямах в низовьях реки и перед ее гирлами.

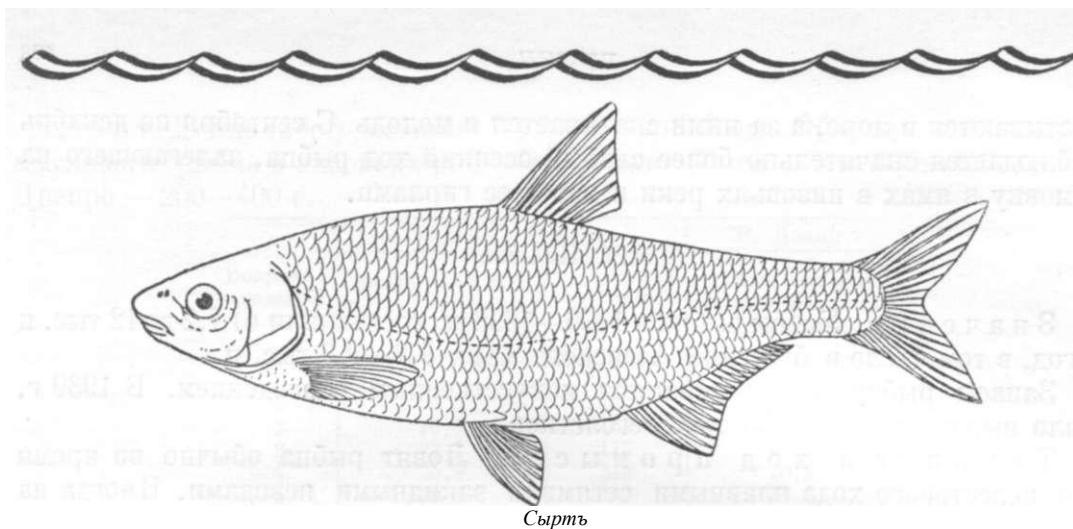
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы рыба в 1936—1938 гг. составляли от 7,2 до 12 тыс. ц в год, в том числе в бассейне Азовского моря 5,3—9,3 тыс. ц.

Запасы рыба поддерживаются искусственным разведением. В 1939 г. было выращено около 55 тыс. сеголетков.

Техника и ход промысла. Ловят рыба обычно во время его нерестового хода плавными сетями и закидными неводами. Иногда на Днепре и Кубани устраивают небольшие плотины от берегов реки (гребли), за которыми рыба задерживается и где его ловят хваткой. На нерестилищах кубанских притоков рыба ловят накидками. На Сев. Донце, используя стремление рыба прыгать на быстро текущую струю, ловят его в подвешенные сачки-«люльки».

Использование. Мясо рыба белое, нежное и жирное. Весь улов поступает в холодное копчение или вяление. Копченый рыба высоко ценится, приближаясь по товарным качествам к продуктам из лососевых и осетровых.



СЫРТЬ — *Vimba vimba vimba* (Linne)

Подуст (неправ., на Псковско-Чудском водоеме); vimn (эст.); vimba (латыш.); Zahrtе (нем.); certa, syrt (польск.); vimra (фин.); vimma (швед.).

Ценная промысловая рыба бассейна Балтийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело умеренно-высокое. Рыло выдается вперед, рот нижний, полулунный. Между затылком и началом спинного плавника свободная от чешуи бороздка. Между спинным и хвостовым плавником, вдоль спины, есть киль; позади брюшных плавников, на брюхе, также имеется киль, не покрытый чешуей. Глоточные зубы однорядные, 5—5.

В нерестовый период спина чернеет (с голубым и синим отливами), брюхо и плавники краснеют, а на голове и на чешуях появляются белые бородавочки.

Жаберных тычинок 16—20, чаще всего 17. Боковая линия 56—63. $V_{III} (8) 9; A_{III} 17—22$, обычно 19—20.

Родственные формы. Наиболее близки рыбец (*V. vimba vimba natio saginata*) из Черного и Азовского морей и каспийский рыбец (*V. vimba persa*), отличающиеся иным числом лучей в спинном и анальном плавниках и более крупной чешуей.

Распространение. Бассейн Северного моря (Везер, Эльба), р. Гота (бассейн Каттегата), бассейн Балтийского моря—Висла, Неман, Виндава, Зап. Двина, Нарова, Нева; весь Финский залив, есть в Ботническом заливе. В Швеции распространена до 62°, в Финляндии до 63° сев. шир. Населяет также озера: Венерн (Швеция), Ладожское (южная часть), Чудское, Ильмень.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Сыртъ — быстрая, придонная, проходная рыба. В реках предпочитает места со свежей, холодной водой и быстрое течение. Осолоненных частей моря избегает.

Нерест происходит в реках, в мае — июле, на перекатах с каменистым или галечным грунтом. В юго-западной части Балтийского моря для нереста входит в заливы (гафы) и устья рек, где откладывает икру на растительность. Повидимому, нерестится и в Волховской губе Ладожского озера.

Плодовитость обычно до 30 тыс. икринок.

Рост. Сырть достигает длины 50 см и веса 3 кг. Обычные промысловые размеры: длина (без *C*) 25—30 см, вес 300—400 г, иногда до 800 г.

Возраст (годы)	Р. Волхов, 1926 г.		Устье р. Луги (Финский залив), самцы
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)
1	5,7	4	
2	11,0	20	
3	16,1	60	18,3
4	21,2	135	21,1
5	25,3	240	24,7
6	28,3	370	26,0
7	30,4	490	27,3
8	31,7	—	28,8
9		—	30,1

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половозрелость наступает на четвертом-пятом году жизни, у самцов, повидимому, несколько раньше, чем у самок.

Питание. Молодь питается зоопланктоном; взрослая частично питается зоопланктоном, но главным образом донными и прибрежными организмами: мшанками, личинками хирономид и других насекомых, червями, моллюсками. Иногда заглатывает мелкую рыбу.

Враги. Хищные рыбы, особенно щука.

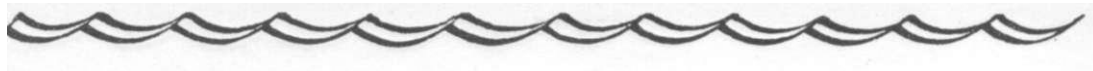
Миграции. В преднерестовый период сырть собирается в стаи и подходит к заливам и устьям рек. Затем в мае—июне входит для икрометания в реки. Осенью скатывается обратно в море или озеро (Ладожское), где держится разрозненно. В Финском заливе после нереста отходит в море, где и держится в районе луд. В Волхове отмечается также осенний ход сырти.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. В бассейне Балтийского моря в пределах СССР добывалось в 1936—1939 гг. от 2,1 до 3,6 (до 5) тыс. ц в год. В 1930 г. в районе Усть-Луги (Финский залив) было добыто около 20 ц. Наибольшие уловы (1,2—2,4 тыс. ц, а в 1932 г. —4,8 тыс. ц) брались в Эстонии. В Латвии и Литве уловы колебались от 0,5 до 1,1 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Ловят сырть главным образом во время нерестового хода в мае—июле, в предустьевых пространствах и реках. Орудия лова: невода, сети, мережи, верши, заколы, крючковая снасть (Волхов). Осенью ловят в Финском заливе в районе луд и в Волховской губе Ладожского озера.

Использование. Весь улов коптят (холодным копчением) или вялят. В копченом и вяленом виде сырть является одним из лучших рыбных продуктов.



КАСПИЙСКИЙ РЫБЕЦ - *Vimba vimba persa* (Pallas)

Рыбец, черноспинка (нерестующий самец), кара-гез (Дагестан).

Второстепенная промысловая рыба Каспийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и. Тело умеренной высоты. Рыло выдается вперед, рот нижний, полулунный. Между затылком и началом спинного плавника имеется свободная от чешуи бороздка. Между спинным и хвостовым плавниками находится ясно заметный киль. Позади брюшных плавников — киль, не покрытый чешуей. Глоточные зубы однорядные, обычно 5—5. Боковая линия (48) 49—52 (54). *D* II 8; *A* III (16) 17—18.

Во время нереста самец приобретает брачный наряд: спина становится угольно-черной, брюхо розовато-золотистым, нижние плавники и пятна на радужине делаются яркокрасными. На голове и на краях чешуи появляются в период нереста белые бородавки.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Наиболее близок малый черноморский рыбец, *Vimba vimba tenella*, затем черноморско-балтийский рыбец (сырть), *Vimba vimba vimba*, отличающиеся более мелкой чешуей и иным числом лучей в анальном плавнике.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Каспийское море и его реки, преимущественно южные (до р. Горгана). У восточного берега Каспия рыбец редок.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Полупроходная рыба. Во время нагула живет в средней и южной частях моря, смешиваясь со стаями воблы. Зимует на глубине около 25 м, при температуре воды 6—10°. Предпочитает прозрачные текущие воды в верховьях рек и проточных ильменах. Во время нерестового хода идет стаями.

Н е р е с т . Происходит в реках и проточных ильменах, главным образом западного и южного берегов Каспийского моря, с конца апреля вплоть до июня; разгар нереста в мае и в первой половине июня (Терек). В Тереке рыбец нерестует в низовых ильменах, в зарослях тростника на глубине до 0,8 м. Нерест заметен по сильному плеску. Каждое нерестовое «гнездо» состоит из самки и двух-трех самцов. Икра откладывается порционно (в три-четыре приема).

Плодовитость терского рыба достигает 9,4 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, липкая, прозрачная, желтоватая; приклеивается к листьям тростника и другим предметам. Диаметр зрелой овариальной икринки 1,6—1,9 мм (в ястыке). При температуре воды 20—22° развитие икры продолжается около 50 час. Личинки полупелагические. К концу августа мальки полностью скатываются в море.

Рост. Каспийский рыба достигает длины 27 см (без *C*) и веса 360 г. Растет несколько медленнее азовского. Больше половины улова составляют рыбы длиной 17—19 см. Средний вес 91—135 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина, без хвостового плавника (в см)	8,7	14,2	17,8	20,0	22,7	25,2
Вес (в г) \begin{matrix} \text{самки} \\ \cdot \cdot \end{matrix}	—	—	34 87	82 119	128	—

Примечание. Р. Терек.

Созревает на четвертом году жизни. Самцы мельче самок.

Питание. Основную пищу составляют личинки насекомых (мотыль, подёнки), рачки-бокоплавы, моллюски, черви. Рыбец питается и зимой.

Конкуренты по питанию — вобла, лещ; на нерестилищах — вобла.

Враги. Крупные хищники: щука, судак, морской судак, на нерестилищах икру рыба поедают уклея, быстрянка, усач, пескарь.

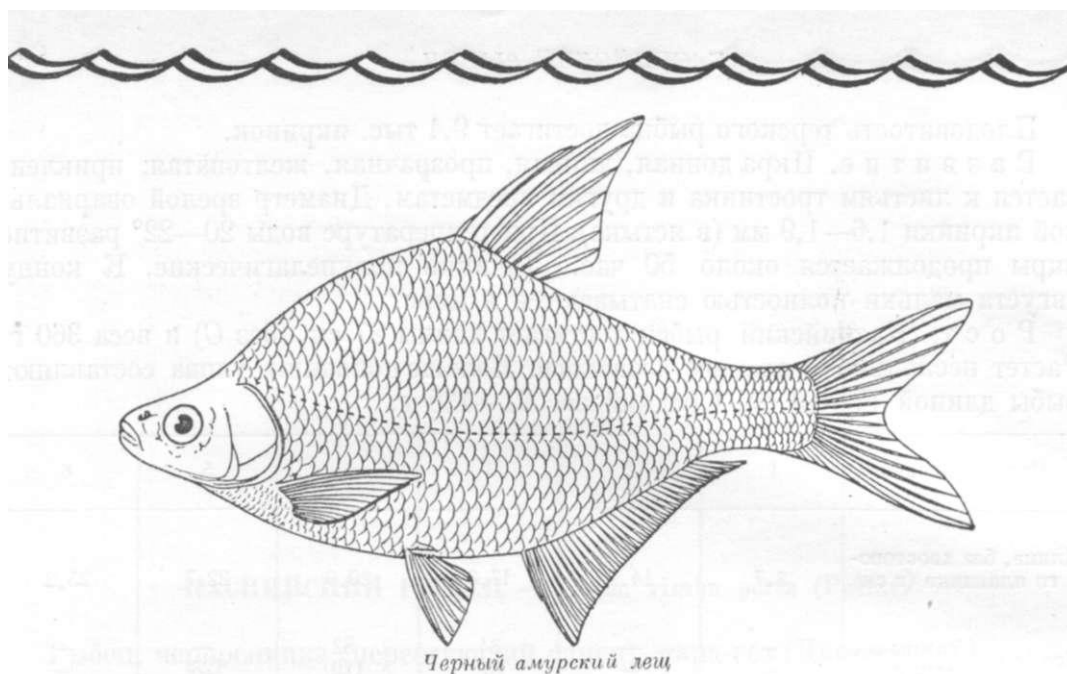
Миграции. Рыбец идет для нереста из моря в реки. Начинает двигаться на нерест вдоль берегов моря весной, в северном Каспии в марте. В терские ильмени проникает в апреле, когда температура воды у берегов моря поднимается до 3,5—4°. Разгар хода приходится на май, в июне ход заканчивается. По рекам каспийский рыба высоко не поднимается, например в терских ильменах всего километров на восемь. После нереста немедленно скатывается в море. Из северного Каспия с похолоданием рыба уходит на юг и зимует в южной части среднего Каспия и в южном Каспии.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Улов каспийского рыба не превышает нескольких тысяч центнеров. В Дагестане он достигал 1,3 тыс. ц (1934 г.), в Азербайджане — 1,2 тыс. ц (1937 г.).

Техника и ход промысла. Обычно в морских закидных неводах и сетях рыба является приловом к вобле и сельди, а в реках ловится одновременно с кутумом. Развитый в терских ильменах специальный промысел вентерями дает до 70% улова этой рыбы в Дагестане. Попадает рыба весной во время движения его вдоль берега в поисках нерестилищ, особенно близ устьев рр. Куры, Самура, Рубаса и Сефидруда. В Мургабе попадает в волокуши. Запасы рыба невелики.

Использование. Каспийский рыба не так яшрен, как азовский, однако мясо его не менее нежно и бело; оно вкуснее, чем мясо воблы, и мало уступает мясу каспийской шемаи. Большую часть улова рыба засаливают, меньшая поступает в продажу вяленой и куреной, небольшую часть потребляют в свежем виде.



ЧЕРНЫЙ АМУРСКИЙ ЛЕЩ — *Megalobrama terminalis* (Richardson)

Черный лещ; бяньхо-ю (маньчж.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело высокое, сильно сжатое с боков. Спинной плавник с костяным лучом в виде толстой, гладкой и острой колючки. Позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. Концы всех плавников черноватые. Глоточные зубы трехрядные. Боковая линия 53 ^{12_из} г»_g 57, D III 7; A III 27-32.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Белый лещ, *Parabramis pekinensis*, от которого отличается отсутствием кия впереди брюшных плавников. Европейские лещи, род *Abramis*, от которых отличается строением глоточных зубов, наличием колючки в спинном плавнике и другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейны Амура (с р. Сунгари) и Янцзы-цзяна; Си-цзян. В СССР: р.Амур от устья Сунгари до низовьев р. Уссури, оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная озерно-речная рыба.

Н е р е с т . Происходит в весенне-летний период.

Р о с т . Длина черного леща достигает 60 см и больше, вес — до 3 кг (указывается до 6 кг). Средний вес 0,5 кг.

М и г р а ц и и . Весной входит в озера и держится в них в течение лета, осенью уходит в реку.

ПРОМЫСЕЛ

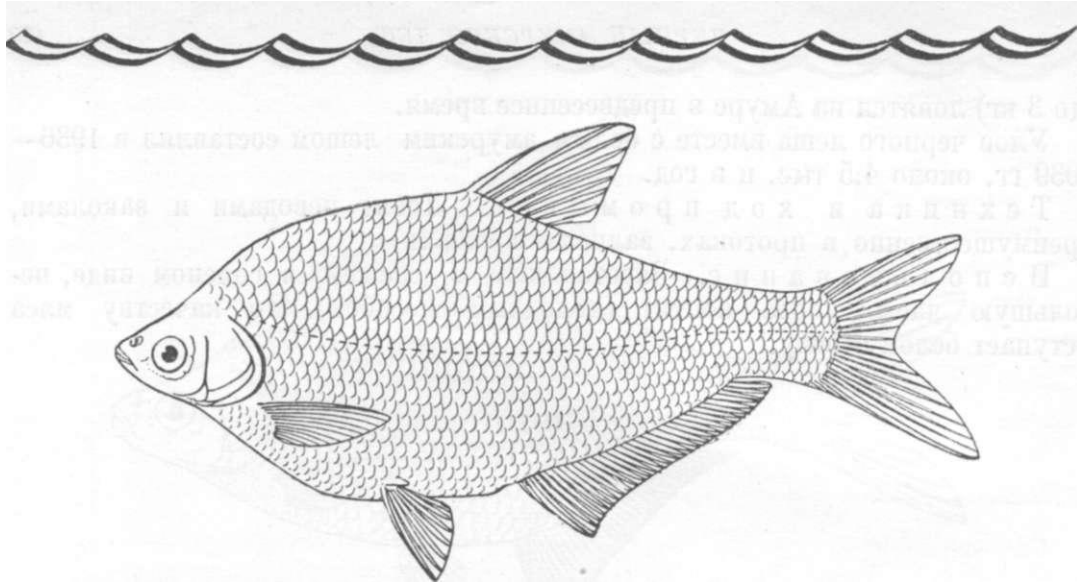
З н а ч е н и е невелико, хотя черный лещ вылавливается в довольно больших количествах. В оз. Ханка он встречается значительно чаще амурского белого леща, особенно в северной части озера. Крупные черные лещи

(до 3 кг) ловятся на Амуре в предвесеннее время.

Улов черного леща вместе с белым амурским лещом составлял в 1936—1939 гг. около 4,5 тыс. ц в год.

Техника и ход промысла. Ловят неводами и заколами, преимущественно в протоках, заливах и озерах.

Использование. Заготавливают в свежем и соленом виде, небольшую часть улова коптят (холодным способом). По качеству мяса уступает белому лещу.



Белый амурский лещ

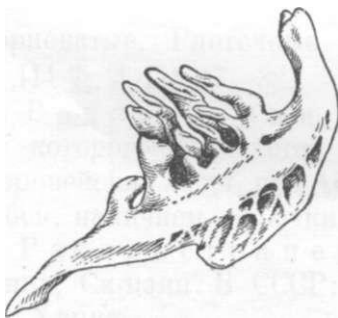
БЕЛЫЙ АМУРСКИЙ ЛЕЩ – *Parabramis pekinensis* (Basilewsky)

Белый лещ; бьянхо-ю (маньчж.); ping ue, pien yu, bin yue, tongbin (кит.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Спинной плавник с костяным лучом в виде толстой, гладкой и острой колючки. Впереди и позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. Глоточные зубы трехрядные, сжатые, удлинненные в слабый крючок. Боковая линия (54) 56 59. *D* III 7; *A* III (28) 29—33.



Глоточные зубы белого амурского леща

Родственные формы. Черный лещ (*Megalobrama terminalis*), от которого отличается присутствием кия не только позади, но и впереди брюшных плавников. От европейских лещей (род *Abramis*) отличается трехрядными глоточными зубами, присутствием колючки в спинном плавнике и другими признаками.

Распространение. Бассейн Амура с р. Сунгари, Китай, о-в Формоза, о-в Хайнан. В СССР: среднее и нижнее течение Амура, р. Уссури, оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, обычно предпочитающая тихие воды: спокойные участки и озерообразные расширения рек, малопроточные озера, летние разливы, затопляющие луга.

Нерест. Происходит летом. В Китае амурский лещ нерестится в крупных прудах, озерах и реках.

Р о с т . Достигает длины 55 см и веса 4,1 кг (в возрасте 17 лет).

Промыслом используются главным образом особи длиной около 27,5 см, весом 0,43—0,45 кг.

Возраст (годы)	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
Длина, без хвостового плав- шша	16	21	26	31	33	34	35	37	44	53
Вес (в г)	240	347	431	554	735	828	894	1087	2050	3450

Примечание. Оз. Гасси, 1929—1930 гг.

П и т а н и е . Летом амурский лещ питается водными растениями, диатомовыми и сине-зелеными водорослями, реже мелкими рачками, коло-вратками и моллюсками.

М и г р а ц и и . В мае, при прогреве воды до 8—9°, входит для нереста в озера и держится в них до конца лета. С конца августа начинается обратный скат в реку, достигающий наибольших размеров во второй половине сентября. Осенью или зимой совершает дальние миграции в пределах 500 км вниз по Амуру. В зимний период образует значительные скопления (свыше 600 ц).

ПРОМЫСЕЛ

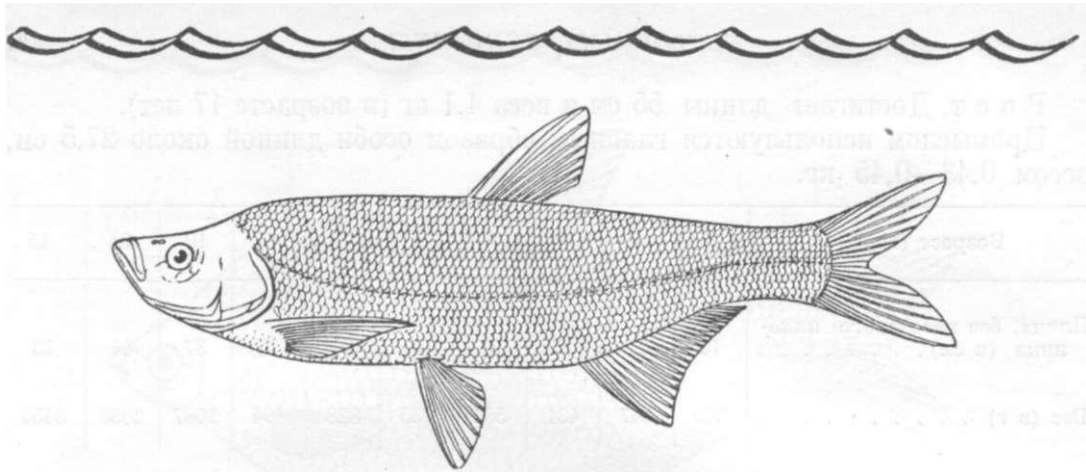
З н а ч е н и е невелико, хотя вылавливается амурский лещ в довольно значительных количествах (в районе оз. Болонь уловы достигали в 1936—1939 гг. 4 тыс. ц в год). Отдельно промыслом не учитывается. Имеет существенное значение в Китае, где в 1936 г. добыто около 300 тыс. ц.

Добыча амурского леща в бассейне Амура может быть увеличена.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят закидными неводами и другими орудиями.

И с п о л ь з о в а н и е . Амурский лещ имеет жирное мясо, и, кроме того, много жира откладывается в брюшной полости (жирность тушки 12—13%). Вытопленный из брюшной полости жир очень вкусен.

Основную часть улова засаливают, иногда с последующим холодным копчением. Некоторое количество рыбы реализуют в свежем или мороженом виде, часть коптят горячим способом.



Верхогляд

ВЕРХОГЛЯД — *Erythroculter erythropterus* (Basilewsky)

Даусо-ю (маньчж.); хе-бай-юй (кит.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, сжатое с боков, покрытое мелкой чешуей. Позади брюшных плавников имеется киль, не покрытый чешуей. Спинной плавник с костяным лучом в виде гладкой, очень толстой колючки. Боковая линия на хвостовом стебле не делает резкого изгиба. Ротовая щель вертикальная, нижняя челюсть сильно загнута кверху. Профиль спины почти прямой, без горба. Боковая линия (80) 86 —^{20_21}g— 97, чаще 90—95. *DIV* 7; *A III* 21—25.

Родственные формы. От видов того же рода, горбушки (*E. oxucephalus*) и монгольского краснопера (*E. mongolicus*), отличается вертикальной ротовой щелью, прямым профилем спины и более мелкой чешуей. От озерного верхогляда (*Silur alburnus*), имеющего также вертикальную ротовую щель, отличается отсутствием кия впереди брюшных плавников, более мелкой чешуей и меньшим числом лучей в анальном плавнике.

Распространение. Амур с р. Сунгари, р. Ляохе в западной Корее, в Китае на юг до Янцзы-цзяна. Формоза. В пределах СССР верхогляд водится в бассейне Амура, в среднем и нижнем его течении вплоть до низовьев, в р. Уссури и оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, предпочитающая чистую проточную воду. Крупные особи в озера заходят редко.

Нерест. Происходит весной и даже летом как в озерах, куда рыба заходит из реки, так и в мелких разливах реки. В оз. Ханка разгар нереста в первой половине июля; нерестилища располагаются у западного берега озера, в районе Турьего рога.

Плодовитость верхогляда до 520 тыс. икринок.

Рост. Верховгляд достигает длины 102 см и веса 9 кг.

Средняя длина промысловых рыб в озерах 43,9—46,6 см, вес 1,1—1,8 кг; в реке, соответственно, 47—64,6 см и 1,4—2,7 кг.

Возраст (годы)	Озера: Гасси, Петропавловское, Ханка, Болонь	
	длина, без С (в см) (колебания средних)	вес (в кг) (колебания средних)
3	24—26	0,23—0,29
4	36—38	0,46—0,63
5	42—48	0,78—1,20
6	51—58	1,4—2,1
7	60—69	2,1—3,7 (4,2)
8	70—75	4,0—4,7
9	84—88	6,7—7,1
10	92—98	7,3—8,7

Питание. Хищная рыба. Основная пища — мелкая рыба, личинки насекомых и ракообразные, подёнки в периоды их массового лёта.

Миграции. Весной, с конца мая, поднимается в мелкие разливы реки и, частично, в озера. Задерживается там для нереста и откорма до спада воды, после чего отходит в реки.

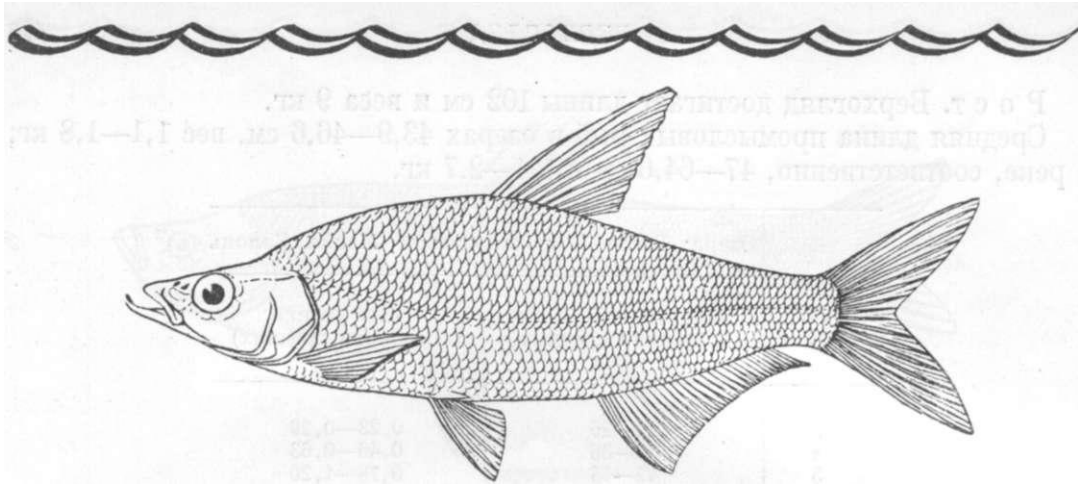
ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. Уловы в зиму 1927/28 г. в Хабаровском районе составили 478 ц (14,6 тыс. штук). В районе оз. Болонь улов в 1936—1939 гг. достигал 1,6 тыс. ц. Уловы могут быть значительно увеличены.

Техника и ход промысла. Добывается в основном неводами. Хорошо ловится в ставные сети, изредка попадает на крючковую осетровую снасть. На плёсах Амура ловят с конца мая до сентября, в основном (до 84% годового улова) в июне—июле.

Использование. Мясо верхогляда вкусное, хотя довольно костистое и не такое жирное, как у сазана и толстолобика. Жирность повышается с возрастом: у четырехлетних 2,8—5,3%, у семилетних 9,8—14,0%, у десятилетних 18,7%. Жир откладывается на внутренностях в брюшной полости; аккуратно вытопленный, он вкусен.

Около половины всего улова засаливают, частично с последующим холодным копчением. Остальное количество реализуют в свежем виде. Опыты по приготовлению из мяса верхогляда натуральных консервов дали хорошие результаты.



Горбушка

ГОРБУШКА – *Erythroculter oxycephalic* (Bleeker)

Одна из основных промысловых рыб оз. Ханка и в Уссури.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлиненное, но довольно высокое, сжатое с боков, покрытое средней величины чешуей. На брюхе имеется киль, не покрытый чешуей, позади брюшных плавников. Спинной плавник с костяным лучом в виде гладкой очень толстой колючки. Боковая линия без резкого изгиба на хвостовом стебле. Ротовая щель косая. Голова заострена. Спина за затылком поднимается очень крутым горбом. Спинной плавник расположен позади вертикали оснований брюшных плавников. Грудные плавники заходят за основание брюшных. Концы плавников черноватые. Боковая линия

65 66. 1) II—III 7; AII—III 27—28.

Родственные формы. Наиболее близки верхогляд, *Erythroculter erythropterus*, и монгольский краснопер, *E. mongolicus*. от которых отличается высоким телом и крутой дугой профиля спины за затылком. Кроме того, отличается от верхогляда более крупной чешуей и косой ротовой щелью, а от монгольского краснопера тем, что спинной плавник начинается позади оснований брюшных плавников, а также длинными грудными плавниками, заходящими за основание брюшных.

Распространение. Бассейны Амура и Янцзы-цзяна. В СССР: бассейн Амура, р. Уссури, оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Типичная пресноводная рыба, живущая в реках и нерестящаяся в озерах, образованных весенними разливами.

Нерест. Происходит в июне и начале июля в озерах и мелких разливах реки. В оз. Ханка разгар нереста около 15—20 июня. Нерест происходит у открытых чистых берегов.

Плодовитость горбушки — 192 тыс. икринок.

Рост. Достигает длины 42 см и веса 700 г. Обычная длина 24—28 см, вес 133—268 г; средний вес около 200 г.

М и г р а ц и и . Весной заходит в озера для нереста, со спадом воды скатывается обратно в реку.

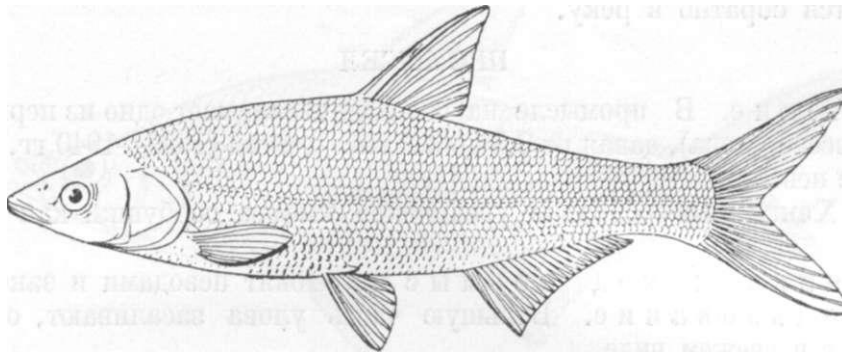
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В промысле на оз. Ханка занимает одно из первых мест (до 40% всего улова), давая от 0,3 до 3,2 тыс. ц в год (1932—1940 гг.). Уловы на Амуре невелики.

В оз. Ханка целесообразно увеличение вылова горбушки как «сорной» рыбы.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят неводами и заколами.

И с п о л ь з о в а н и е . Большую часть улова засаливают, остальное реализуют в свежем виде.



Монгольский краснопер

МОНГОЛЬСКИЙ КРАСНОПЕР — *Erythroculter mongolicus* (Basilewsky)

Краснопер, колючий краснопер.

Имеет существенное значение в промысле на оз. Ханка.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинённое, сжатое с боков, покрытое довольно мелкой чешуей. На брюхе имеется киль, не покрытый чешуей только позади брюшных плавников. Спинной плавник с гладкой толстой колючкой, начинается над серединой основания брюшных. Ротовая щель косая. Нижняя челюсть с бугорком на вершине, выдается вперед. Спина за затылком сравнительно ровная, без горба. Боковая линия 73^{1^—}_{6—7} 78. *D* II 7; *A* III 19—21.

Родственные формы. Наиболее близки виды того же рода: горбушка, *E. oxuscephalus*, и верхогляд, *E. erythropterus*, от которых краснопер отличается короткими грудными плавниками, не достигающими основания брюшных, и малым числом лучей в анальном плавнике.

Распространение. Бассейны рр. Амура (с Сунгари), Хуанхэ и Янцзы-цзяна. В СССР: бассейн Амура — верхнее и нижнее течения, Уссури и оз. Ханка; отсутствует в среднем течении Амура.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, встречающаяся как в реках, так и в озерах.

Нерест. Происходит весной и в начале лета (до конца июля) в озерах и мелких разливах реки. В оз. Ханка главные места нереста находятся в районах Турьего рога, Троицкого, Платоновки.

Плодовитость — 123 тыс. икринок.

Рост. Достигает длины 66 см и веса 3,7 кг, предельный возраст 10 лет. В промысловых уловах на Амуре обычная длина рыбы 29—64 см (в среднем 42 см) и вес 0,3—3,7 кг (в среднем 0,8 кг); на оз. Ханка — длина 54,5—60 см и вес 1,2—1,4 кг.

П и т а н и е в основном происходит за счет рачков и мелкой рыбы. Переходит на питание рыбой с пяти-шестилетнего возраста. Поедает в большом количестве икру карповых рыб, особенно сазана.

М и г р а ц и и . Весной заходит в озера для нереста. В период после нереста придерживается зарослей. Со спадом воды вновь скатывается в реку.

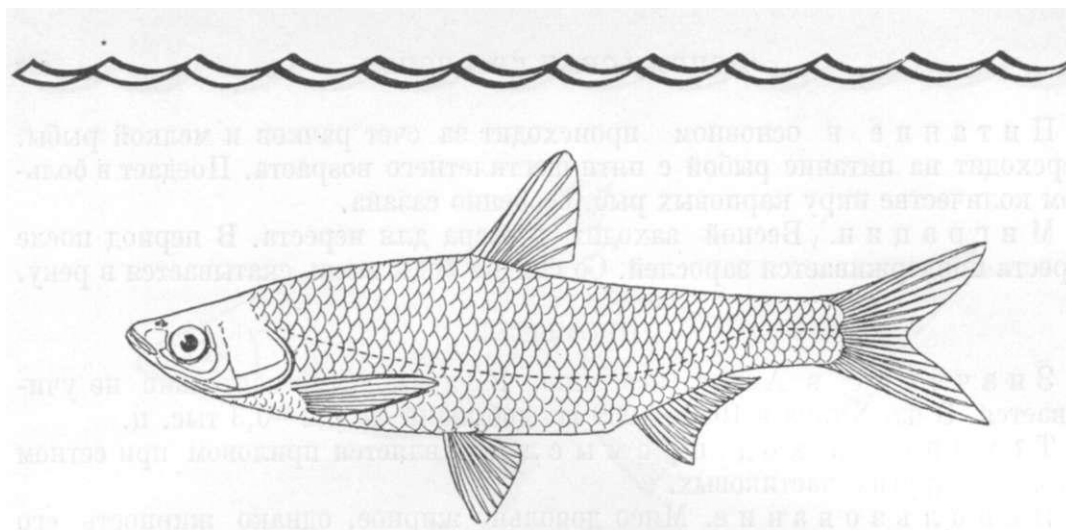
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е в Амуре невелико. В уловах самостоятельно не учитывается. В оз. Ханка в 1936—1939 гг. добывали до 0,2—0,3 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Является приловом при сетном промысле других частиковых.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо довольно жирное, однако жирность его сильно колеблется (от 1 до 10% жира), в зависимости от района и сезона, а также от величины рыбы. У упитанных экземпляров много жира откладывается в брюшной полости.

Значительную часть улова засаливают, остальную реализуют в свежем виде.



Востробрюшка

ВОСТРОБРЮШКА — *Hemiculter leucisculus* (Basilewsky)

Селедочка (неправ.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Боковая линия круто спускается вниз, от основания брюшных плавников идет параллельно нижнему профилю тела и на хвостовом стебле делает резкий изгиб кверху. В спинном плавнике гладкая костяная колючка, высота которой менее длины головы (у основной или номинальной формы), равна ей или ее превосходит (у уссурийской формы *H. leucisculus lucidus*). На брюхе киль — от горла до анального отверстия. Глоточные зубы трехрядные. Боковая линия 43—52. Жаберных тычинок на первой дуге 24—29. *D* (II) III 7; *A* III (10) 12—18.

Родственные формы. Другие виды этого же рода *Hemiculter* распространены в Китае; в пределах СССР встречается *H. eigenmanni*.

Распространение. Основная форма населяет бассейн Амура, реки Китая, на юг до Гонконга, о-в Формоза. В пределах СССР обитает в верхнем и среднем течении Амура — от Шилки и Аргуни до Хабаровска и ниже; в Уссуре и оз. Ханка заменена уссурийским подвидом.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, наиболее многочисленная в оз. Ханка. Избегает мест с быстрым течением.

Нерест длится с середины июня до июля у открытых берегов и в притоках (оз. Ханка).

Рост. Востробрюшка достигает длины 25 см и веса 60(70) г. Живет до семи лет. В уловах преобладают рыбки от четырехлетнего возраста.

Питание. Пищу востробрюшки составляют мелкие рачки, личинки насекомых (комаров, стрекоз), подёнки, мелкие моллюски, семена растений и сине-зеленые водоросли.

В р а г и . Различные хищные рыбы, в оз. Ханка в особенности верхогляд, *Erythroculter erythropterus*, и монгольский краснопер, *E. mongolicus*.

М и г р а ц и и . Летом встречается в озерах, притоках, на разливах и в руслах рек. Осенью (август — сентябрь) при скате из озер собирается в большие стаи.

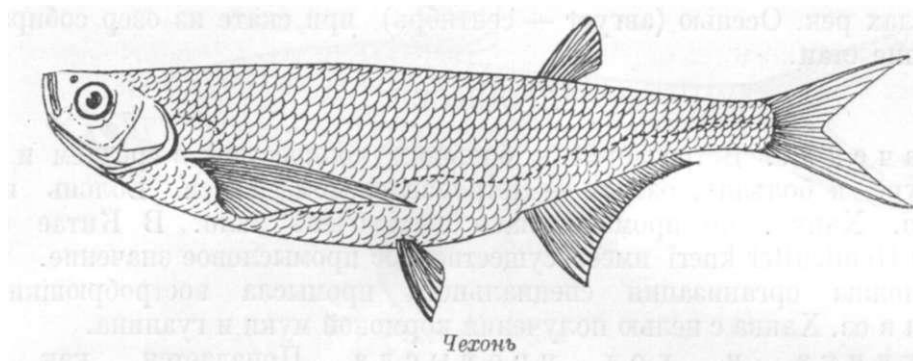
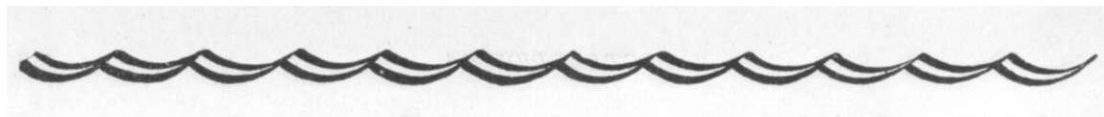
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Встречается в больших количествах в среднем и нижнем Амуре, в больших озерах — Петропавловском, Гасси, Болонь и др. и в оз. Ханка, но промышлялась пока очень мало. В Китае близкий вид *Hemiculter kneri* имеет существенное промысловое значение.

Возможна организация специального промысла востробрюшки на Амуре и в оз. Ханка с целью получения кормовой муки и гуанина.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Попадаетя, как прилов, в невода и заклы.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо нежирное, костистое; жирность мяса (тушек с кожей) — 4,4%; приятно на вкус в слегка подсоленном, вяленом или копченом виде. Реализуется в свежем состоянии, часть улова засаливают. Чешуя содержит 1,3—1,8% гуанина и может быть использована при изготовлении искусственного жемчуга.



ЧЕХОНЬ — *Pelecus cultratus* (Linne)

Чеша, сабля, оселедец, бешенка, боковня, чехня; клыч балык (казахск.); поакала (эст.); kase (латыш.); сабица (болг. и рум.); Ziege, Sichling (нем.); miekkakala (фин.).

Второстепенная промысловая рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело сильно сжато с боков, саблевидное, покрыто блестящей чешуей; боковая линия зигзагообразна, очень близко подходит к брюшной стороне. На брюхе имеется острый киль, начинающийся у горла. Спинной плавник короткий, отодвинутый далеко назад, грудные плавники очень длинные. Глоточные зубы двурядные, 2.5—5.2. Боковая линия 90—115. Позвонков 48—51. ДП—Ш 6—7; А П—Ш 24—29.



Глоточные зубы чехони

Родственные формы. Чехонь — единственный представитель рода *Pelecus*. Наиболее близка востробрюшка, *Hemiculter leucisculus*, далее — *Culter alburnus*.

Распространение. Бассейны Балтийского моря — от Одера до Невы, Черного — от Дуная до Керченского пролива, Азовского, Каспийского и Аральского морей. В Сыр-Дарье — до Кара-Дарьи, в Аму-Дарье — до Сарай-Камара, что на Пяндже. Имеется в озерах Ладожском, Онежском, Ильмене и в Белоозере.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Чехонь — полупроходная стайная рыба; нерестится и зимует в реках. В больших количествах держится в низовьях рек. Кроме полупроходной чехони, во всех реках имеется жилая чехонь.

Нерест происходит главным образом с начала мая до середины июня; в среднем течении Аму-Дарьи — в конце апреля. На Волге и Дону нерестится

повсеместно, преимущественно на полях. Икру откладывает на мелких, покрытых растительностью местах. После нереста скатывается из полоев в реки, а из низовьев рек в заливы и моря. Жилая чехонь остается поблизости от мест нереста.

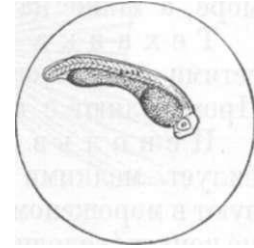
Плодовитость до 100 тыс. икринок; у азовской чехони от 10 до 58 тыс. икринок; в среднем 33,5 тыс. икринок.

Развитие. Икра полупелагическая, в диаметре 3,8—5,9 мм, с большим кругожелтковым пространством. Длина только что выклюнувшейся личинки 7 мм. В конце мая мальки имеют длину 12—25 мм, а в конце первого года — 9—10 см и вес 10 г. Сеголетки в Белом озере достигают 5,2—7,3 см и веса 2—3 г.

Рост. Чехонь достигает длины 60 см и веса 1 кг.

Обычные размеры донской чехони: длина 30—40 см, вес 300—400 г; аральской, соответственно, 21—35 см и 300 г; волжской — вес 80—180 г. На Волге и в Дону в уловах преобладают трех- и четырехлетки.

В дельте Волги, в Кубани и оз. Ильмень растет немного медленнее, чем в Дону. Половозрелой становится на третьем-четвертом году.



пинка чехони

Возраст (годы)	Средняя Волга (1930 г.)	Р. Дон (1924 г.)		Оз. Белое (1933 г.)		Аральское море
	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)
1	5,5	11,5	14	10—13,6	9—25	11,3—11,9
2	15,0	23,9	55	15,2—17,4	32—53	16,8—18,1
3	22,0	25,5	150	16,7—19,7	38—75	21,0—22,7
4	26,9	30,3	295	22,1—23,3	100—112	23,6—26,0
5	27,0	32,8	385			
6		35,1	480			

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Питание. На ранних стадиях развития мальки питаются зоопланктоном (рачками Cladocera и Copepoda), затем преимущественно личинками насекомых, бокоплавами, а также наземными насекомыми, падающими в воду. Начиная с третьего года чехонь питается также молодью разных рыб.

Конкуренты. Уклея.

Враги. Щука, окунь, судак.

Миграции. На Волге и на Дону ход чехони происходит два раза: весенний (слабый) в апреле и мае и летне-осенний (массовый) с конца июня и до середины ноября (на Дону даже до ледостава). Главный ход чехони в августе и сентябре. Во время летне-осенних перекочевков чехонь сперва нагуливается, затем идет на зимовку.

После весеннего паводка мальки чехони скатываются с полоев и займищ в реку. На Волге и Урале дружный скат мальков происходит во второй половине июня. Часть молоди задерживается в отшнуровавшихся водоемах. Из низовьев рек часть мальков откочевывает в предустьевые пространства. Покатные мальки достигают длины 32 мм и веса 0,42 г.

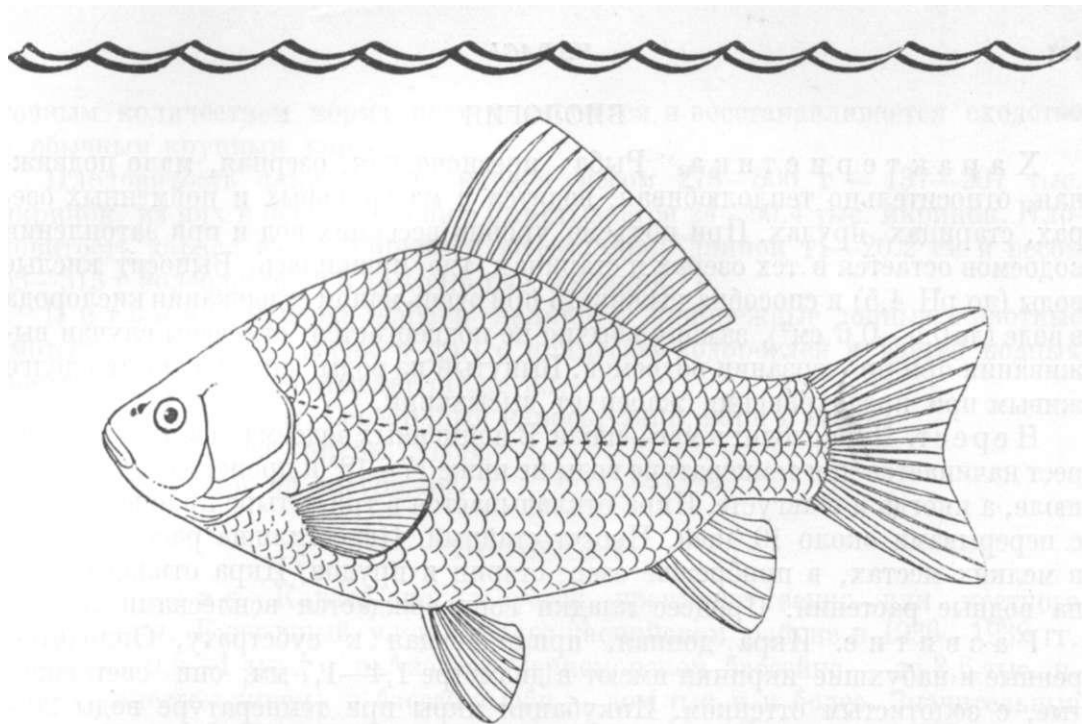
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Наибольшие уловы чехони бывают в Азовском бассейне (Керченским проливом), где добывали от 37,3 до 64 тыс. ц в год (1936—1939 гг.). На Каспии в 1909—1914 гг. добывалось более 18 тыс. ц, в 1924 г. — 13,4 тыс. ц; на Белом озере (где чехонь давала около 40% всего улова) — около 3,7 тыс. ц (1935—1937 гг.); в бассейне Черного моря (низовья Днепра и Буга) — 0,7—1,1 тыс. ц (1936—1938 гг.) и в Ильмене и Волхове — 0,3—0,4 тыс. ц (1926 г.). Добыча может быть увеличена, особенно в Аральском море, а также на Волге.

Техника и ход промысла. Ловят ставными и плавными сетями («чехонками»), неводами и переметами «на кузнечика» и «на червя». Промышляют с апреля по июнь, а в основном в августе и сентябре.

Использование. Мясо чехони содержит около 3% жира и изобилует мелкими косточками. На Каспии чехонь солят, частично реализуют в мороженом виде. Чехонь летнего улова (более жирную) преимущественно коптят (холодным копчением). Азовско-черноморская чехонь жирнее каспийской и в копченном виде представляет ценный продукт.

Чешую чехони используют для приготовления жемчужного пата.



Карась

КАРАСЬ — *Carassius carassius* (Linne)

Золотой карась, круглый карась; табан (тат. и казахск.), мух-хуть (остяцк.), яля-халя (ненецк.), собо (якут.), колэмтэ (тунгусск.); koger, karus (эст.); karusa (латыш.); karosas (лит.); crucian carp (англ.); Karausche (нем.); karuds (норв.); karakuda (рум.); guutana, kouri (фин.); carassin (фр.); ruda (швед.).

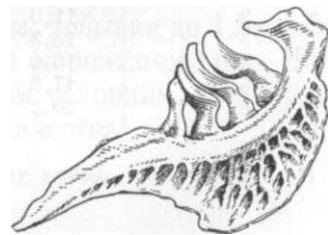
Одна из основных промысловых рыб в мелких озерах.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Спинной плавник длинный, выпуклый; хвостовой плавник слабо выемчатый. Последний неветвистый луч *D* слабо зазубрен. Рот без усиков. Глоточные зубы однорядные, 4—4.

Боковая линия $28 \overset{\varnothing}{\wedge} 37$. Жаберных тычинок на первой дуге (22) 23—33. Позвонков 31—33. *D* III—IV 14—21; *A* II—III 6—8.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Восточный карась, *S. auratus*, и серебряный карась, *S. auratus gibelio*. От последнего отличается меньшим числом жаберных тычинок и другими признаками. Из **ДРУГИХ РОДОВ карповых** наиболее близок Сазан, *Syrpinus carpio*.



Глоточные зубы карася

Р а с п р о с т р а н е н и е . Европа и Азия; от северо-восточной Франции и Англии до Лены и от северной Италии (бассейн По), Македонии, Крыма, Кубани, западного Закавказья (оз. Палеостом), Кумы, Терека и Эмбы до Скандинавии, Финляндии, Сев. Двины и Печоры. Нет карася в Ирландии, Шотландии, Швейцарии, северной Финляндии, восточном Закавказье, Малой Азии. В бассейне Тихого океана, в восточной Сибири (Колыма) и в низовьях Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи замещен серебряным карасем.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рыба пресноводная, озерная, мало подвижная, относительно теплолюбивая; водится в материковых и пойменных озерах, старицах, прудах. При подъеме уровня весенних вод и при затоплении водоемов остается в тех озерах и старицах, где прижилась. Выносит кислые воды (до рН 4,5) и способна выживать при очень малом содержании кислорода в воде (до 0,5—0,6 см³), замору обычно не подвергается; отмечены случаи выживания при промерзании водоемов. Вынутый из воды карась остается долго живым при предохранении жабер от высыхания.

Н е р е с т . Происходит в мае—июле. В пойменных водоемах оз. Ильмень нерест начинается при температуре воды не ниже 17—18° и происходит в июне — июле, а иногда и в августе. Икра откладывается в три-четыре приема и более, с перерывами около 10 дней. Нерест стайный. Нерестилища располагаются в мелких местах, в прибрежье озер, стариц и прудов. Икра откладывается на водные растения. Процесс кладки сопровождается всплесками самцов.

Р а з в и т и е . Икра донная, прилипающая к субстрату. Оплодотворенные и набухшие икринки имеют в диаметре 1,4—1,7 мм; они светложелтые, с золотистым оттенком. Инкубация икры при температуре воды 20—21° длится 85—95 час, при 22—23°—75 час. Выклюнувшаяся личинка имеет в длину 3,8—4,2 мм. В возрасте трех суток личинка достигает 5,5—6,5 мм, семи суток — 7,9—8,2 мм, десяти суток — 7,6—11,8 мм. Сеголетки в ильменных Волги к концу года достигают длины 4,8—5,1 см и веса 5,8—12,3 г.

Р о с т . Карась достигает длины более 50 см и веса до 5 кг. Половозрелые караси (на оз. Ильмень) обычно бывают длиной от 8,7 до 24 см и весом от 23 до 600 г.

Возраст (годы)	Оз. Гирьял, Чкаловской обл. (1933 г.)		Оз. Ильмень, пойменные озера (1936 г.)			
	длина (в см)	вес (в г)	самцы		самки	
			длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
2	11,0	53				
3	13,3	98	12,7	88	14,1	113
4	16,0	162	15,0	137	16,5	209
5	17,8	205	18,3	—	19,9	275
6	20,2	313	19,4	377	21,0	395

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Самцы мельче самок. Половой зрелости рыба достигает в возрасте двух-четырех лет.

При неблагоприятных условиях жизни, в плохо облавливаемых водоемах, карась легко мельчает, вырождается и образует низкотелую, медленно растущую карликовую форму, известную под названием *humilis*. Ее особенности: вся длина 7,5—12 см, иногда 15—18 см; высота тела в отношении к длине (без *C*) 33—35 (40)%, тогда как у типичного карася 50% и более; нижняя челюсть обычно круто направлена кверху; боковая линия часто прерывистая или неполная; окраска темная; у основания хвостового плавника имеется обычно темное пятно. При посадке измельчавшего карася в водоемы с доста-

точным количеством корма рост улучшается и восстанавливается сходство с обычным крупным карасем.

Плодовитость ильменского карася весом 278—500 г— 137—207 тыс. икринок, из них в первую порцию выметывается 24—90,4 тыс. икринок. Плодовитость карася из оз. Гирьял у экземпляров длиной 11—20,2 см и весом 53—313 г колеблется от 5 до 155,6 тыс. икринок.

П и т а н и е . Пищей карася являются прибрежные донные животные (мотыль, мелкие моллюски и др.) с примесью водорослей и частей водных растений; карась заглатывает также ил.

К о н к у р е н т ы . Серебряный карась, линь, карп и сазан.

В р а г и . Щука, окунь, угорь.

М и г р а ц и й не совершает.

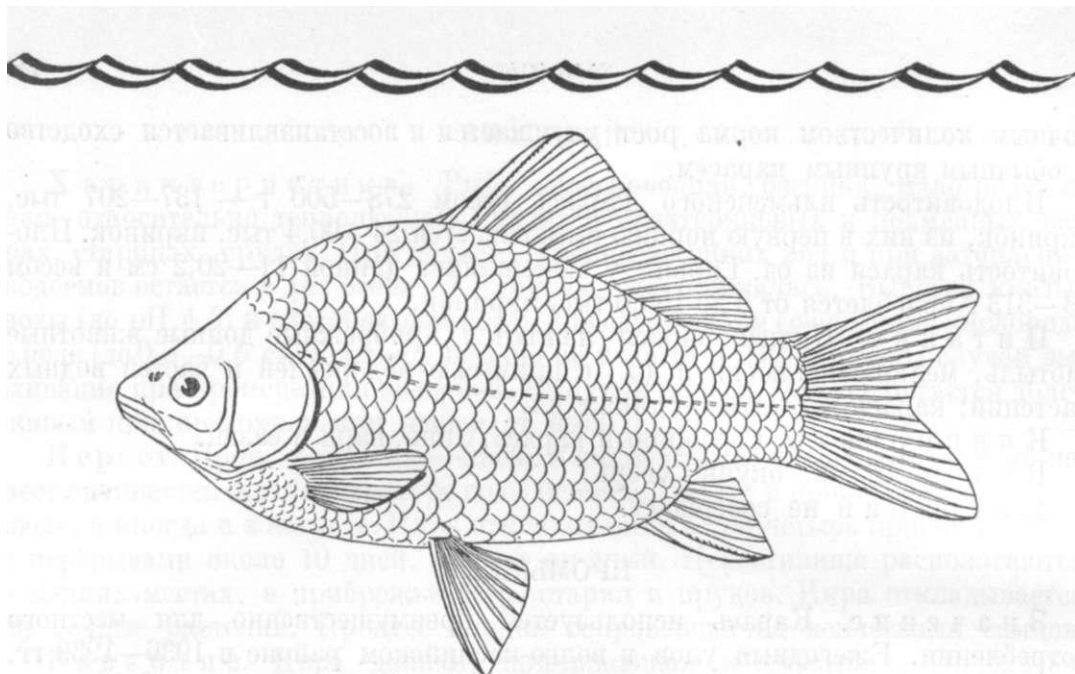
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Карась используется преимущественно для местного потребления. Ежегодный улов в волго-каспийском районе в 1936—1939 гг. составлял 0,5—1 тыс. ц, в Азовско-Черноморском бассейне — до 3,6 тыс. ц (1938 г., вместе с линею), в бассейне Оби — до 4 тыс. ц и более. Значительные уловы карася бывают в озерах центральной части Якутской АССР.

Карась может быть рекомендован как объект для разведения в прудах, особенно в северных районах.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Промышляют разного рода ставными сетями, мережами, мордами и неводами. Основной лов летом в период нереста и зимой подо льдом, на Оби — с июня по декабрь. Существует ряд местных способов лова. Например, в новгородских озерах ловят в период нереста саками с приманкой на живого карася. В уральских озерах (Шувакшинском, Шарташском) производился лов с помощью ям: осенью, после образования тонкого льда, на мелком месте выкапывалась квадратная яма шириной до 2 м, и после скопления в ней карасей их вычерпывали саками или ловили мордами (по нескольку центнеров). Другого типа *ямы* устраивались в конце зимы: во льду делалась выемка в виде ямы, в самом низу которой оставлялся лишь тонкий слой льда, над поверхностью воды; часть этого слоя пробивалась в одном из углов, после чего яма заполнялась водой, и в нее заходили и накапливались караси. Их черпали сачками, добывая до 1,5—2,5 ц.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется в свежем и мороженом виде. Часть улова, которую невозможно вывезти по транспортным условиям, засаливают. Соленый карась представляет продукт невысокого качества.



Серебряный карась

СЕРЕБРЯНЫЙ КАРАСЬ — *Carassius auratus gibelio* (Bloch)

Карась, серый карась, тарань (казахск.), собо (якут.), довачан (тунгусск.), коленты (бурят.); german carp, gibel carp, pond stucian carp (англ.); Giebel, Silberkarausche, Teichkarausche (нем.); джигоаса (маньчж.); caras (рум.); fupa (яп.).

Одна из основных промысловых рыб в мелких озерах, а также объект прудового хозяйства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот без усиков. Спинной плавник длинный, слегка выемчатый; хвостовой — сильно выемчатый. Брюшина почти черная. Боковая линия $29 \wedge 34(37)$, иногда неполная. Жаберных тычинок (35) 39—52. Позвонков 28—30. *D* III (14) 16—19; *A* II—III 5—6.

Родственные формы. Наиболее близок восточный, или китайский, серебряный карась, *C. auratus*, но у него несколько крупнее чешуя (боковая линия 26—31). Далее весьма близок обыкновенный карась, *C. carassius*, отличающийся меньшим числом жаберных тычинок, большим числом позвонков, формой плавников и некоторыми другими признаками.

С карпом, сазаном, одомашненной золотой рыбкой (возможно, и с обыкновенным карасем) серебряный карась образует помеси.

Распространение. В бассейне Тихого океана (в пределах СССР), в Колыме, в низовьях Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи распространен только серебряный карась; в остальных частях Сибири и в Европе его ареал во многих местах совпадает с ареалом обыкновенного карася, *C. carassius*.

Водится серебряный карась в приамурских озерах, до Амурского лимана, в Суйфуне, Тумень-ула, в Корее, в озерах Сахалина (бассейн рр. Тыми, Пороная, Пилинги), в бассейне Колымы (от Сеймчан до Нижнеколымска, или от $62^{\circ}53'$ до $68^{\circ}31'$ север. шир.), в бассейнах Лены, Ингоды, Селенги, Енисея (Н. Тунгуски и около Енисейска), Оби, Иртыша, в низовьях Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи, в уральских озерах, в бассейне Урала, Волги. Из бас-

сейна Амура пересежен в бассейн р. Камчатки. Западнее Волги известен в бассейнах Днепра, Дуная и Прута и, спорадически, к северу вплоть до Ленинградской обл. (Петродворец, Ораниенбаум — пруды), а также в Польше, Германии, Франции и Англии, куда, возможно, был завезен для разведения в прудах.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рыба пресноводная, озерная, теплолюбивая, способная жить в прудах и в мелких, легко прогреваемых водоемах. При неблагоприятных условиях образует мелкую, низкотелую форму; наблюдается склонность к сильной изменчивости.

Многочисленность ясаберных тычинок показывает приспособленность серебряного карася к планктонному питанию и меньшую возможность жить во взмученных водах, вследствие чего он чаще встречается в проточной воде, чем обыкновенный карась. Живет серебряный карась и в материковых, непроточных озерах, где выносит очень малое содержание кислорода в воде.

Н е р е с т . В бассейне Колымы около Среднеколымска и на Амуре происходит в июне — июле, в более южных бассейнах — в мае, июне, при температуре воды не ниже 14—15°. Производители образуют нерестовые скопления. Икра откладывается в мелких местах на растения. При отсутствии самцов серебряного карася размножение его происходит при участии самцов других видов (золотого карася, сазана), путем так называемого гиногенеза — спермий проникает в яйцеклетку и стимулирует ее к развитию, но слияния мужского и женского ядра не происходит, и дальнейшее развитие протекает партеногенетически.

Плодовитость амурского серебряного карася 160—383 тыс., в среднем 254 тыс. икринок.

Р о с т . Серебряный карась достигает длины 40 см и более (на Амуре) и веса свыше 1,1 кг.

Возраст (годы)	Оз. Круглое, Уральской обл. (1933 г.)		Оз. Судацье, бассейн Аральского моря (1923 г.)		Оз. Болонь, бассейн Амура (1937 г.)		Оз. Ханка (1932—1933 гг.)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)		длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)
			средняя	от—до			
1			6,6	4—10			4,2
2	11,4	70	11,4	8—16	—	—	10,1
3	14,2	102	15,2	12—20	21,2	266	14,9
4	15,0	139	18,3	16—22	24,4	329	19,2
5	20,8	313	20,4	18—23	29,0	500	22,5
6	—	—	—	—	33,0	700	25,0
10	—	—	—	—	35,0	900	

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половая зрелость у серебряного карася наступает в возрасте двух-трех лет, в северных озерах в возрасте трех-четырёх лет и позднее.

Длина половозрелых особей амурского карася (без *C*) 12—31 см, вес 70—1100 г, в среднем длина 25-см и вес 498 г.; колымского карася — длина самцов от И до 19 см (без *C*) и вес от 45 до 250 г, длина самок от 14 до 26 см и вес от 95 до 740 г (чаще 100—400 г). В прудовых хозяйствах удавалось получить на втором году экземпляры весом от 0,4 до 0,5 кг.

П и т а н и е . Серебряный карась питается донными организмами (преимущественно мотылем), зоопланктоном (главным образом *Bosmina* и *Chydorus*, а также различными *Copepoda*), водорослями-нитчатками и диатомовыми (*Navicula*, *Cymbella*, *Melosira* и др.), частями растений; с пищей заглатывает также ил.

К о н к у р е н т ы . Обыкновенный карась, линь, карп и сазан.

В р а г и . Щука, окунь, угорь.

М и г р а ц и й не совершает.

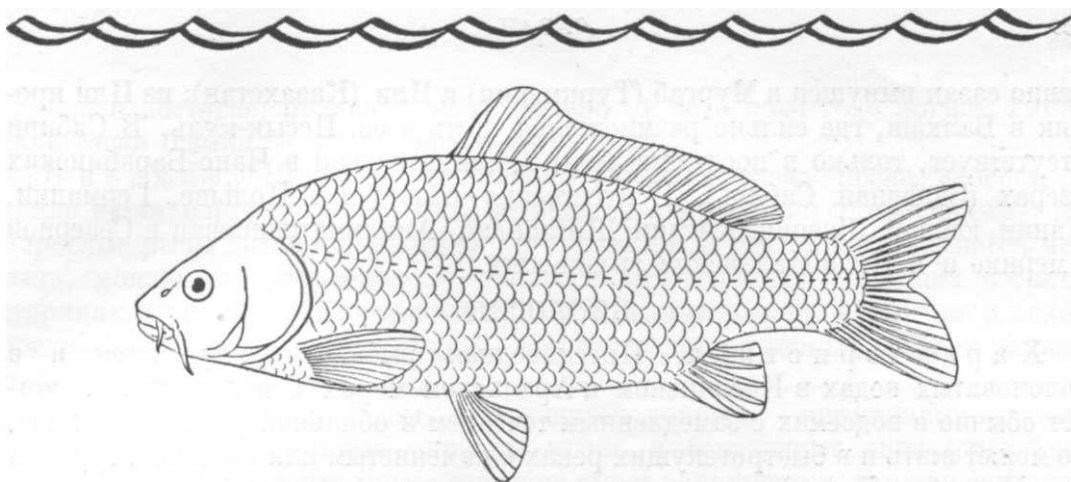
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Уловы серебряного карася довольно значительны на Дальнем Востоке (где в 1940 г. достигали 49 тыс. ц), в Якутии, в бассейне Иртыша и в уральских озерах. Много серебряного карася ловят в Китае (улов в 1930/37 г. составил 138 тыс. ц).

В мелких озерах серебряный карась может иметь значительно больший удельный вес, и вместе с тем он может служить ценным объектом в прудовых хозяйствах. В прудовых хозяйствах этот вид используется преимущественно для гибридизации с карпом. Карпо-карась к концу второго лета достигает длины 45 см и веса 0,8 кг и более стоек к неблагоприятным условиям среды, чем карп.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основной лов производится летом в период нереста и зимой. Промышляют сетями, неводами (редко), мережами и мордами, котцами; в Якутии, в конце зимы, ловят еще саками (куюр).

И с п о л ь з о в а н и е . Заготавливают преимущественно в свежем и мороженом виде, иногда в вяленом и соленом. Жирность мяса амурского карася колеблется от 1,6 до 9,5%.



Сазан

САЗАН — *Cyprinus carpio* Linne

Карп, короп(укр.), горбыш, лапыш, шаран (мелкие); karps, kugra (латыш.); калантыр (киргизок.); мыро (бурят.); carp (англ.); шаран (болг.); П уе (кит.); Karpfen (нем.); сар (рум.); sazan (тур.); сагре (фр.); koi (яп.).

Ценная промысловая рыба преимущественно южных водоемов СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто крупной плотной чешуей; обыкновенно у основания каждой чешуи имеется темное пятно; каждая чешуя окаймлена по заднему краю темной полоской из пигментных точек. На верхней губе две пары коротких усиков; длина верхних немного менее половины диаметра глаза; длина усиков, находящихся в углах рта, немного менее диаметра глаза. Рот нижний. Spина за затылком сжата с боков, образуя гребень. Спинной плавник начинается немного впереди вертикали переднего края основания брюшных плавников. В спинном и анальном плавниках имеется по зазубренному костяному лучу. Озерный сазан обычно темнее речного.

Боковая линия 34 ~ 40 (41), обычно 36—39. Глоточные зубы жевательные, трехрядные: 1.1.3—3.1.1 (редко 1.2.3—3.2.1). Жаберных тычинок (27) 30—33 (34). позвонков 36—37 (23+13—14). *D* III—IV 16—22, обычно 18—20; *A* III 5 (6).



Глоточные зубы сазана

Повсеместно встречается форма с высоким телом (*morpha elatus*, или *morpha acuminatus*), у которой высота тела меньше его длины (без *C*) в $2\sqrt{2}$ — $2\frac{2}{3}$ раза; встречается также и форма с удлинённым телом (*morpha hungaricus*); у последней высота тела в 3,5—4 раза меньше его длины.

Родственные формы. Китайские *Cyprinus micristius* и *C. gambaui*. Первый отличается более коротким спинным плавником, второй — более мелкой чешуей. Ближайший род, *Carassius*, отличается строением глоточных зубов и отсутствием усиков.

Распространение. Бассейны Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Западная Европа. Реки бассейна Тихого океана от Амура до Бирмы. В Волге обитает главным образом в нижнем течении. Не-

давно сазан выпущен в Мургаб (Туркмения) и Или (Казахстан); из Или проник в Балхаш, где сильно размножился. Есть в оз. Иссык-куль. В Сибири отсутствует, только в последние годы акклиматизован в Чано-Барабинских озерах (Западная Сибирь). Искусственно разведен в Польше, Германии, Дании, южной Швеции, Англии, Шотландии. Акклиматизирован в Северной Америке и в Индо-Малайском архипелаге.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная рыба, но встречается и в солоноватых водах в Каспийском и Аральском морях. Очень вынослив, живет обычно в водоемах с замедленным течением и обильной растительностью, но может жить и в быстротекущих реках с каменистым или песчаным грунтом (рр. Или, Аму-Дарья).

Н е р е с т . Порционный, растягивается с конца апреля по август (в Амуре в июне—июле); происходит он в пресной, иногда и в солоноватой, до 10—11‰, воде (Аральское море), при температуре воды не ниже 15°, обычно 18—20° (оптимальная температура). Для нереста выходит на разливы, полон, заходит в дельты рек. Икру откладывает в зарослях подводной растительности, обычно в утренние часы.

Плодовитость от 96 до 1810 тыс. икринок; у рыб длиной 30—40 см около 200 тыс., у рыб длиной 50—60 см — 400—600 тыс. икринок. Плодовитость амурского сазана в среднем 450 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . - Икринки донные, липкие, диаметр их 1,4—1,5 мм. Длительность развития, в зависимости от температуры воды, от трех до восьми дней (при 20°—75 час). Длина личинки при выклеве 4,2—4,4 мм. Выклюнувшиеся личинки вначале неподвижно висят на растениях; по всасывании желточного пузыря они начинают активно плавать и питаться зоопланктоном. По достижении длины 2—3 см молодь отходит с мест выклева и держится в зарослях подводных растений у дна. После спада воды большое количество молоди остается в отшнуровавшихся водоемах, где в большинстве случаев погибает. С возрастом плавники у молоди относительно укорачиваются, хвостовой стебель удлиняется и голова укорачивается.

Р о с т . Сазан достигает длины 1 м и веса более 20 кг (и даже 32 кг). Предельный возраст — свыше 30 лет.

Возраст (годы)	Азовское море		Юж. Кас- пий	Аральское море		Оз. Балхаш	Оз. Болонь (бассейн Амура)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)
1	13,0		14,4	12,6		8,8	
2	25,5	372	26,2	21,5	387	16	
3	34,9	769	39,0	29,3	780	21	
4	41,0	1112	47,0	36,0	1086	25	40,7
5	45,5	1507	54,0	41,0	1779	28	44,4
6	49,0	2062		46,5	2412		47,0
7							49,2

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Средний промысловый вес на Каспии и Аральском море 1—2 кг при длине 31—44 см. Средняя промысловая длина амурского сазана 46,5—52,1 см, вес (2) 2,5—4 кг (пяти- и шестилетки).

Сазан достигает половозрелости обычно на четвертом году жизни; амурский сазан (самки) — на четвертом-пятом году.

П и т а н и е . Наиболее интенсивно питается сазан после нереста, в конце июля; с похолоданием воды интенсивность питания сильно снижается. Взрослые рыбы питаются донными организмами. В море пищей является мотыль, моллюски, ракообразные, черви и др.; в сильно заросших озерах, старицах и прудах — в значительной мере водные растения (высшие и водоросли). Пищу мальков длиной до 3—4 см составляют главным образом планктонные ракообразные.

К о н к у р е н т ы . Рыбы, питающиеся донными организмами, — лещ, линь, карась, в отдельных случаях угорь и бентоядные сиги (сиги-бентофаги). В наших южных морях почти не имеет конкурентов, так как бентоядные лещ и вобла кормятся вдали от берегов, а сазан — вблизи побережий.

В р а г и . Хищные рыбы — сом, щука, в меньшей степени окунь, судак и жерех; птицы — баклан, цапля, орлан; водяной уж, лягушка. Для мальков также водяные жуки-плавунцы и их личинки, гладыши, плавт и личинки стрекоз.

М и г р а ц и и . В наших южных морях сазан после нереста в береговой полосе частично отходит от берега; часть же стада, наоборот, заходит в заросли дельт рек, где усиленно кормится. Зимует сазан в глубоких ямах в устьях рек или в предустьевых пространствах. В озерах подходит для нереста к береговым зарослям, а после нереста отходит на большие глубины, где кормится. Зимует в наиболее глубоких участках водоемов. В южных широтах и зимой ведет активный образ жизни и нормально питается. В бассейне северного Каспия различают жилого сазана, постоянно держащегося в пресной воде, ходового (входящего в дельту только для нереста) и морского, который нерестится в солоноватой воде.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В мировом промысле наибольшее количество сазана добывается в Китае (в 1936 г. — 1100 тыс. ц) и в СССР, где общий улов в 1936—1939 гг. составлял около 500 тыс. ц в год. В Советском Союзе наибольшее промысловое значение сазан имеет в южных водоемах, где улов в 1936—1939 гг. составлял по Азовскому морю от 13 до 28 тыс. ц, по Черному — 1,5—4,5 тыс. ц, по Каспийскому 110—248 тыс. ц, по Аральскому морю — 93—126 тыс. ц, по Балхашу 99—120 тыс. ц, по Иссык-кулю — около 1 тыс. ц и по бассейну Амура — 12—21 тыс. ц.

Искусственное разведение сазана проводится в дельте Волги и особенно в дельтах Дона и Днепра. В 1937 г. было выпущено около 350 млн. мальков. С 1937 г. в дельте Волги в специальных нерестово-выростных хозяйствах выращиваются сеголетки сазана, которых в 1940 г. было выпущено свыше 100 млн. Кроме того, проводятся мероприятия по спасанию молоди сазана из отшнуровавшихся после спада воды водоемов. Так, например, в 1938 г. было спасено около 3,5 млн. мальков.

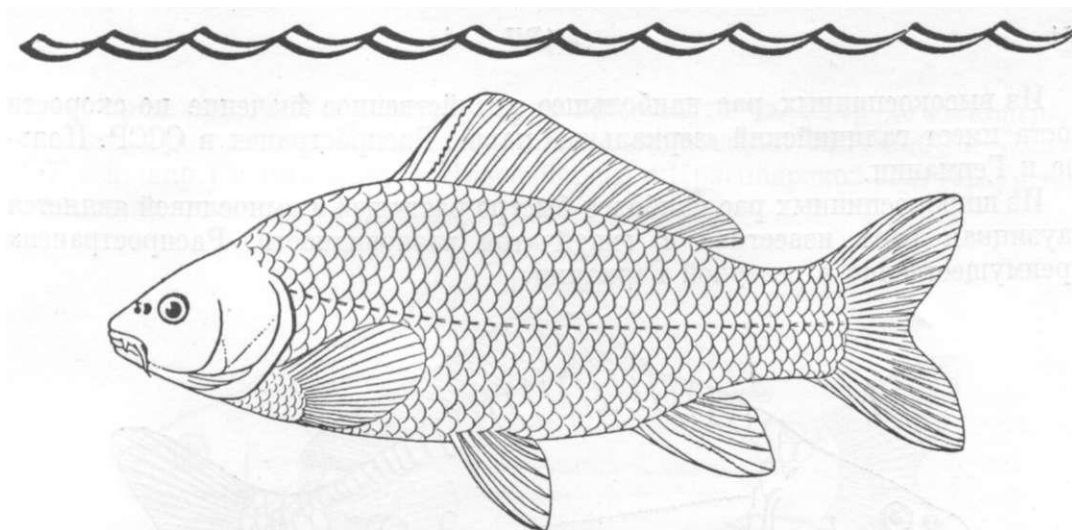
Молодь сазана используется в качестве посадочного материала для выращивания в пойменных озерах товарной рыбы (двухлеток, в отдельных случаях сеголетков). Делаются попытки выращивания молоди сазана на рисовых полях.

Так как амурский сазан отличается большой выносливостью в отношении условий зимовки и менее, чем карп, страдает от болезней, в 1937 г. он перевезен в рыбхозы Курской обл., а в 1939—1941 гг. — в рыбхозы Ленинградской, Московской и Горьковской областей.

Добыча сазана может быть увеличена как в бассейне Каспийского моря (особенно в волго-каспийском районе), так и в других районах. Значительно увеличить добычу сазана можно также в бассейне Амура. Большую роль в деле увеличения запасов сазана должно сыграть выращивание молоди в полых водоемах и на рисовых полях, а также акклиматизационные мероприятия.

Техника и ход промысла. Ловится закидными неводами, ставными сетями и вентерями. Попадается в сейнерные невода и тралы (на Каспии). Главный лов проходит весной (ходовой, нерестовый сазан) и осенью (сазан, идущий на зимовку).

Использование. Сазан — одна из наиболее ценных карповых рыб. Наиболее упитан он бывает осенью. Жирность мяса волго-каспийского сазана 1—4%, амурского и прудового сазана — значительно выше. Большую часть улова реализуют в охлажденном и мороженом виде, реже используют для приготовления мороженого филе. Часть улова засаливают, часть используют для изготовления консервов (главным образом в томатном соусе). Хорошо выдерживает перевозки в живом виде и является основным объектом торговли живой рыбой.



Карп чешиучатый

КАРП — *Cyprinus carpio* Linne

Короп (укр.); carp (англ.); Karpfen, Schuppenkarpfen, Spiegelkarpfen, Lederkarpfen (нем); carpe (фр).

Культурная форма сазана, имеющая большое значение в прудовых хозяйствах СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Те же, что и у сазана. Спинной плавник длинный, анальный короткий, усиков две пары. Глоточные зубы трехрядные. $Z>III-IV$ 17—22; A III 5.

Различают несколько рас карпа. Встречающийся в пределах СССР карп принадлежит к различным расам (или породам).

Родоначальником всех европейских рас (общим числом пять) является дунайский дикий карп, *Cyprinus carpio*, известный в двух морфах: 1) морфа с удлинённым телом, *Cypr. carpio morpha hungaricus*, 2) морфа высокоспинная, *Cypr. carpio morpha elatus (acuminatus)*. Из бассейна Дуная дикий карп был постепенно распространён далеко на запад и север, сделавшись, начиная с XIII в., объектом прудового хозяйства в странах Европы.

Путем долгой, более чем пятивековой, культуры и селекции из дикого карпа были выведены пять самостоятельных рас (пород), называемых по местностям, в которых они были созданы и преимущественно разводятся: 1) айшгрундская, 2) галицийская, 3) франкская, или тюрингенская, 4) лаузицкая и 5) богемская.

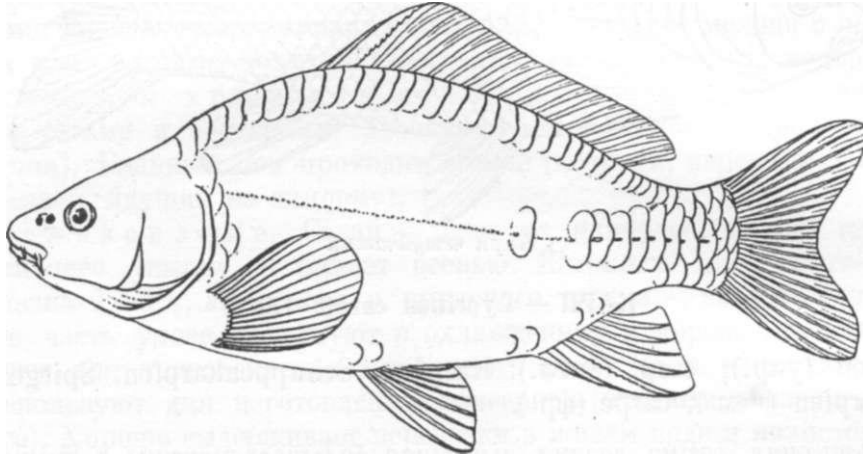
Важнейшие морфологические признаки этих рас те же, что и у сазана. Но с рыбоводной точки зрения наиболее важным является признак хозяйственный, заключающийся в количестве мяса, наращиваемого карпом. У одних рас нарастание мяса идет в спинной части, преимущественно в вертикальной плоскости, в других — в горизонтальной (в толщину). Соответственно с этим все расы культурного карпа делятся на две основные группы:

I. **Высокоспинные расы**, у которых высота тела рыбы (k) относится к его длине (l), как 1 : 2 (до 1 : 2,6);

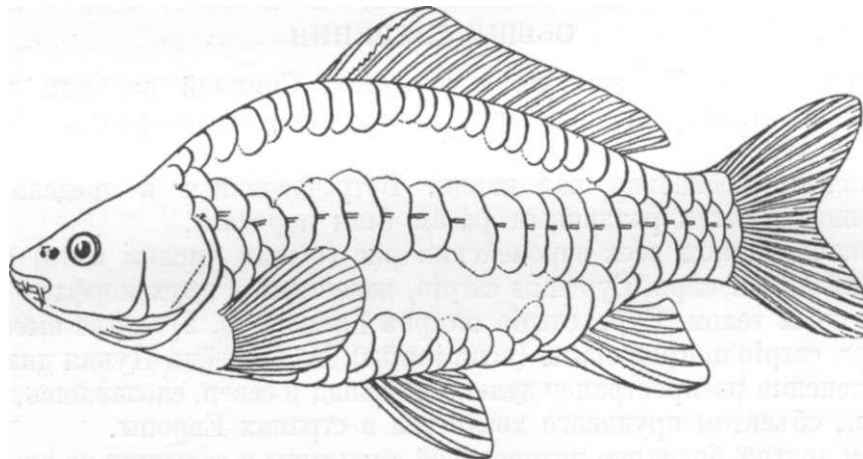
II. **Широкоspинные расы**, у которых высота тела рыбы относится к его длине, как 1 : 2,61 (до 1:3).

Из высокоспинных рас наибольшее хозяйственное значение по скорости роста имеет галицийский «зеркальный карп». Распространен в СССР, Польше и Германии.

Из широкоспинных рас наиболее быстро растущей и выносливой является лауицкая раса, известная в чешуйчатой разновидности. Распространена преимущественно в северной Германии.



Карп разбросанно-зеркальный



Карп линейно-зеркальный

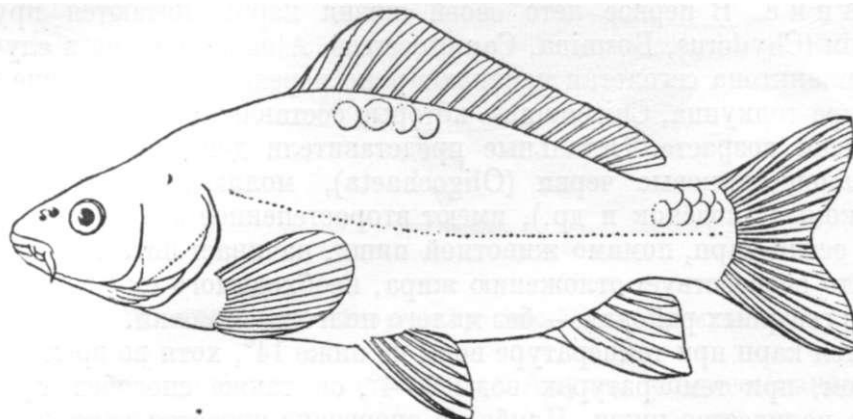
В настоящее время различают четыре формы культурного карпа: чешуйчатую, разбросанную, линейную и голую. В этих формах, или разновидностях, могут являться почти все расы карпа. Галицийская раса, наиболее распространенная в прудовых хозяйствах СССР, встречается преимущественно в зеркальных разновидностях.

Из всех особенностей, которые отличают культурные расы от дикого сазана, рыбоводы ценят больше всего скорость роста.

Родственные формы. Очень близок сазан — исходная для карпа дикая форма. Близкий род — карась, *Carassius*, отличающийся отсутствием усиков, однорядными глоточными зубами и другими признаками.

Распространение. Будучи впервые выведен в южной Европе (на Дунае), карп в настоящее время акклиматизирован во всех частях света.

В пределах СССР культура карпа продвинута на север до Ленинграда (Ропша, Гостилицы), Ивановской обл. (Богдановский питомник) и Томска (57° сев. шир.) и на восток до Новосибирска и Красноярской обл. (Ужурский питомник).



Карп голый

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Прудовой культурный карп чрезвычайно неприхотлив, довольствуется водой, сравнительно мало насыщенной кислородом (около 3 см³ на 1 л); не боится водоемов, загрязненных органическими веществами; он предпочитает воды мягкие и мало или даже вовсе не проточные, а потому прекрасно уживается в прудах.

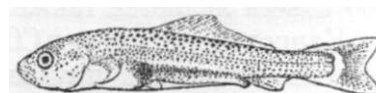
Карп любит хорошо прогретые водоемы и переносит температуру воды до 35°. Во время зимовки мало подвижен, ограничивается ничтожным количеством пищи, сильно хз^деет и иногда погибает в годовалом возрасте.

Н е р е с т карпа бывает в конце апреля — в мае, в начале июня (смотря по климату), при температуре воды 17—19°. При обычных в северной и средней полосах СССР майских похолоданиях нерест карпа протекает с перебоями, и при температуре воды в 6° много икры и личинок гибнет. Гибридный материал от скрещивания карпа с сазаном гораздо более устойчив.

Плодовитость карпа весьма велика — в среднем 700—800 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки имеют в диаметре 1,5 мм. Они прочно прилипают к растениям, развитие хорошо протекает при температуре воды 15°. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 5,5 мм. После рассасывания желточного мешка личинки начинают питаться мелким планктоном.

Примерно через неделю после выклева личинки достигают длины 9 мм, после чего их переводят из нерестовых прудов в выростные пруды, где они растут очень быстро. В отдельных случаях мальки высаживаются сперва в мальковые (рассадные) пруды, а затем уже в выростные.



Личинка карпа, 15 мм

Р о с т . В хорошее теплое лето сеголетки **К КОНЦУ ВегетациОННОГО Периода, К осени, ДО-** стигают длины 6—8—12 см и веса 15—20—30 г и больше, что ставит карпа в отношении темпа роста, наряду со щукой, на первое место среди наших пресноводных рыб. На втором году карпы достигают товарного веса 400—600—1000 г, смотря по климату и по условиям питания в прудах. В черноземной полосе, на юге РСФСР, карп может до-

стигать товарного веса 600 г уже в течение первого летнего сезона. Половозрелости карп достигает на третьем-четвертом году жизни (самцы) и на пятом году (самки). Рост и половозрелость карпа во многом определяются условиями внешней среды.

Питание. В первое лето своей жизни карпы питаются прудовым планктоном (*Chydorus*, *Bosmina*, *Camptocercus*, *Alona*, *Sida*), но в случае недостатка планктона сеголетки начинают рано переходить на питание личинками комара-толкунца, *Chironomus*, которые составляют основной корм карпа в старшем возрасте. Остальные представители донной фауны (бентоса), как-то: малощетинковые черви (*Oligochaeta*), моллюски и личинки водных насекомых (подёнок и др.), имеют второстепенное значение в питании карпа. К осени карп, помимо животной пищи, начинает питаться растительностью, что способствует отложению жира, необходимого ему ввремя длительной (в северных районах — без малого полгода) зимовки.

Питается карп при температуре воды не ниже 14°, хотя во время зимовки подо льдом, при температурах воды 8—4°, он также способен принимать некоторое количество пищи. Наиболее энергично питается карп летом, при температуре 24—25°.

Конкуренты. Дикие рыбы: плотва, гольян, голец и карась.

Враги. Карп имеет многочисленных врагов среди разных водных животных. Огромную массу личинок и сеголеток карпа пожирают личинки жуков: водолюба (*Hydrophilus*) и плавунца (*Dytiscus*), а также личинки стрекоз. Из амфибий много вреда приносит зеленая лягушка, пояшрающая сеголеток, из млекопитающих—выдра, ондатра, водяная крыса, землеройка; из птиц сильно вредят цапля и ястреб-скопа.

ПРОМЫСЕЛ

Значение карпа, как прудовой рыбы, весьма существенно, особенно если принять во внимание, что под пруды в большинстве случаев отводятся земельные участки, мало пригодные для сельскохозяйственных культур.

В СССР карповодство получило мощное развитие, причем основная масса прудов располагается в трех союзных республиках: РСФСР, УССР и БССР. Общая площадь прудовых хозяйств СССР в 1940 г. достигла 99,5 тыс. га, а товарная продукция прудового карпового хозяйства — 204 тыс. ц столовой рыбы.

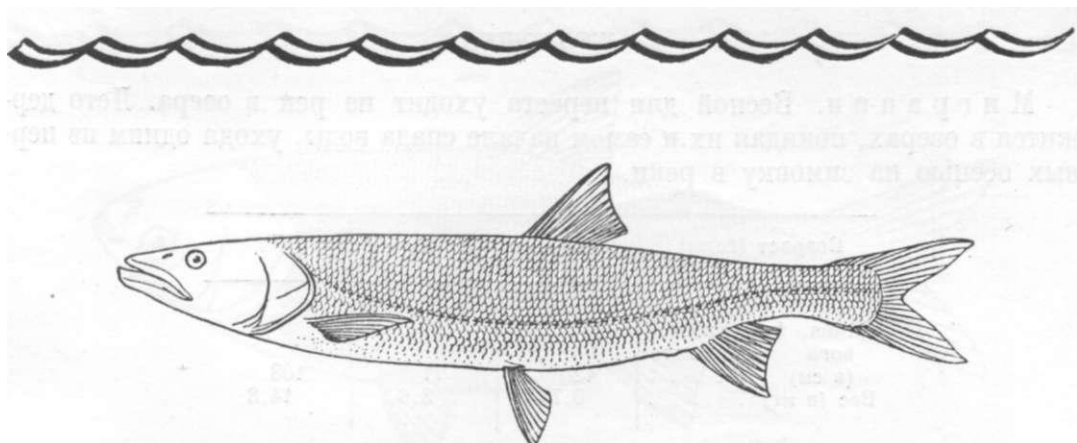
Средняя рыбопродуктивность выростных прудов в СССР составляет около 250 кг, нагульных — 200 кг/га. Широкое применение искусственного кормления позволило довести рыбопродукцию с 1 га прудовой площади до размеров, не известных в западной Европе (продуктивность прудов достигает иногда более 1600 кг). Выращивание сеголеток на юге РСФСР в одно лето до 600 г веса является также достижением советского прудового рыбоводства.

Карповодство имеет в СССР громадные перспективы развития. Могут быть освоены множество прудов и естественных мелких непроточных водоемов; культура карпа дает также отличные результаты на рисовых полях.

Кроме СССР, карповодство получило развитие в Чехословакии, Польше, Германии, Италии, Китае, Японии.

Техника и ход промысла. Карповые пруды облавливаются осенью путем их спуска или при помощи волокуш.

Использование. Карп поступает на рынок в живом, парном, реже в охлажденном виде.



Желтощек

ЖЕЛТОЩЕК — *Elopichthys bambusa* (Richardson)

Сыч, нельма (неправильно, на нижнем Амуре); кандхео (маньчж.); хуан-цзуан-юй, кам-уэ (кит.).

Ценная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, покрытое мелкой чешуей. Рыло удлинненное, заостренное, рот конечный, очень большой (угол рта у взрослых заходит за вертикаль заднего края глаза). Верхняя челюсть у взрослых не-выдвигная. Нижняя челюсть с сильным бугром у симфиза, входящим в соответствующую выемку межчелюстных костей. Характерна желто-золотистая окраска жаберных крышек. Глоточные зубы трехрядные, 2.4.4—5.4.2 или 1.4.4—4.4.2. Боковая линия 105 у ПО. *D* III—IV 10; *A* III 10—12.

Родственные формы. В СССР близких форм нет.

Распространение. Бассейн Амура, р. Сунгари; в Китае на юг от Кантона. В СССР: в среднем Амуре (редко), в нижнем Амуре вниз до Циммермановки (300 км выше Николаевска), р. Уссури и оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, но в Китае живет в солоноватой воде так же хорошо, как и в пресной. Держится поодиночке; если встречаются стайки, то состоящие всего лишь из нескольких рыб.

Нерест. Происходит весной, в озерах, куда желтощек входит из реки. Плодовитость 1800 тыс. икринок.

Развитие. В августе сеголетки имеют длину 7,2—9,7 см; в октябре — 20,5—20,6 см, в ноябре — 27 см. Молодь держится в озерах все лето, до августа.

Рост. Длина промысловых рыб на Амуре 36—170 см, вес 0,45—17,6 кг. Наибольшая длина достигает 2 м и вес 30—40 кг, в Китае до 60 кг. Рост показан в таблице на стр. 458.

Питание. Хищник, питается рыбой.

Миграции. Весной для нереста уходит из рек в озера. Лето держится в озерах, покидая их в самом начале спада воды, уходя одним из первых осенью на зимовку в реки.

Возраст (годы)	3+	5	17
Длина, без хвостового плавника (в см)	42 0,74	71 3,6	108 14,8

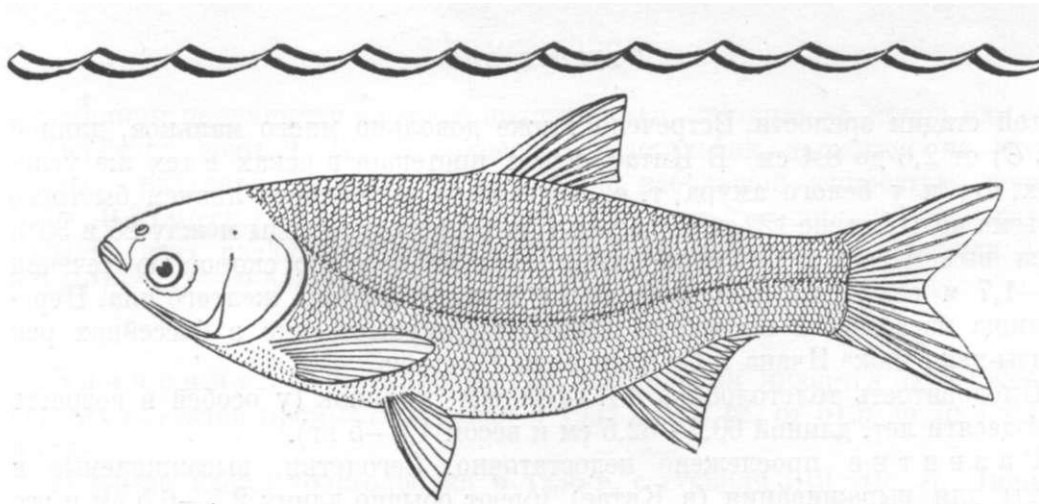
Примечание. Оз. Пир (трехгодовалые) и оз. Петропавловское, 1929—1930 гг. Длина и вес определялись по единичным экземплярам.

ПРОМЫСЕЛ

Значение в промысле невелико, так как желтощек встречается в одиночку и довольно редко. Уловы на Амуре в 1938—1939 гг. составляли от 200 до 400 ц, в том числе в оз. Болонь (Амур) 30—50 ц. Добыча может быть увеличена.

Техника и ход промысла. Ловят неводами и заколами, преимущественно во второй половине августа. Нередки случаи, когда крупные экземпляры с разгона пробивают дель неводов и запоров.

Использование. Мясо очень вкусное, жирное (6,4—10,2% жира), розоватого цвета, ценится высоко. Большую часть улова потребляют в свежем виде, в меньших количествах засаливают, с последующим холодным копчением. Особенно вкусен копченый балык.



Толстолобик

ТОЛСТОЛОБИК — *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)

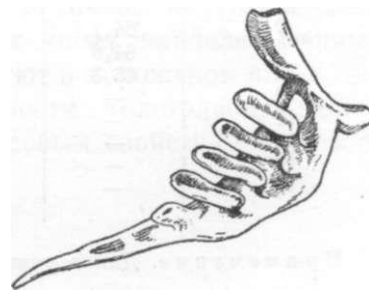
Толпыга, максун (неправильно); цынген (маньж.); len ue, lien уи, lin упе, leng уе, paak pin, pin ue, mei ue (КИТ.).

Одна из важнейших промысловых рыб бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глаза посажены низко, их нижний край ниже уровня углов рта. Жаберные тычинки слиты в сплошную ленту. На брюхе от горла до анального отверстия идет острый киль. Глоточные зубы однорядные, 4—4, очень сильные, сжатые, на жевательной поверхности исчерченные. Боковая линия 110 § = § " - D III 7; A II—III 12—14.

Родственные формы. Близкий род *Aristichthys* с одним видом *A. nobilis*, распространенный в Китае, отличается тем, что у него жаберные тычинки не срослись, киль на брюхе есть только позади оснований брюшных плавников и жевательная поверхность глоточных зубов не исчерчена.



Глоточные зубы толстолобика

Распространение. Бассейн Амура с р. Сунгари, Корея (р. Ляо-хэ), Китай на юг до Кантона. Искусственно разведен на Формозе. В пределах СССР: в Амуре от Благовещенска до Амурского лимана; есть в Уссури и в оз. Ханка; в низовьях Зеи и Амгуни в небольшом количестве.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная стайная рыба, зимующая большими косяками в ямах в нижнем течении Амура. При неожиданных звуках выпрыгивает из воды на высоту до 2—3 м в направлении предмета, издавшего звук. Отсаженный в садки быстро погибает.

Нерест. Места нереста в бассейне Амура расположены, повидимому, в р. Сунгари, возможно и в Уссури. В водах СССР встречены самки с развивающейся икрой, достигающей в августе третьей, а к концу сентября — чет-

вертой стадии зрелости. Встречено также довольно много мальков, длиной (без *C*) от 2,6 до 8,4 см. В Китае нерест протекает в реках в тех же условиях, что и у белого амура, т. е. в условиях вызванного ливнем быстрого подъема воды (свыше 122 см за 12 час, при температуре воды между 26 и 30°). Икра выметывается рыбой в быстротекущей воде (со скоростью течения 1,1—1,7 м/сек.), несущей взвешенные мелкие частицы желтого ила. Нерестилища известны в восточном Китае, преимущественно в бассейнах рек Янцзы-цзян ниже Ичана и Си-цзян ниже Нанкина.

Плодовитость толстолобика 467—542 тыс. икринок (у особей в возрасте семи-десяти лет, длиной 60,7—62,5 см и весом 4,8—5 кг).

Развитие прослежено недостаточно. Сеголетки, высаживаемые в пруды для выращивания (в Китае), имеют обычно длину 2,5—6,5 см и вес около 150 г.

Рост. Толстолобик достигает длины 1 м и веса 16 кг. Предельный возраст свыше 20 лет.

Возраст (годы)	Оз. Болонь			Оз. Петропавловское	Пруды для выращивания молоди в Гонконге (при уплотненной посадке)	
	длина (в см)	вес (в кг)	жирность мяса (в %)	вес (в кг)	длина (в см)	вес (в кг)
1	—	—	—	—	30	0,7
2	—	—	—	—	45	1,8
3	46,5	1,5	—	—	50	3,6
4	52,4	2,4	10,6	0,6	—	—
5	55,1	2,9	—	0,7	—	—
6	59,2	3,9	12,5	0,9	—	—
7	64,1	4,8	17,0	1,0	—	—
8	64,6	5,3	21,2	1,1	—	—
9	66,3	5,9	—	1,3	—	—
10	—	—	—	2,2	—	—
11	—	—	—	2,7	—	—
12	—	—	—	2,9	—	—
16	—	—	—	4,9	—	—
18	—	—	—	4,7	—	—

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Половозрелым толстолобик становится на пятом-шестом году жизни, обычно при весе около 1,8 кг. Длина промыслового толстолобика на Амуре от 20 до 75 см, вес от 0,12 до 5,6 кг, в среднем 1,2 кг.

Питание толстолобика начинается весной при температуре воды 9—10°, при наступлении осенью этой же температуры — заканчивается. Вегетационный период в среднем течении р. Амура длится четыре-пять месяцев. Пищу составляет почти исключительно планктон, в первую очередь растительный: диатомовые водоросли (мелозира и др.), затем сине-зеленые водоросли и, во вторую очередь, животный планктон. В отличие от многих других рыб, в частности карпа, толстолобик питается планктоном в течение всей жизни. Помимо планктона, поедает мелких моллюсков и личинок насекомых, а также в большом количестве ил, содержащий диатомовые водоросли.

Враги. Мальков толстолобика пожирает змееголов.

Миграции. С весенним паводком толстолобик идет вверх по реке и расходится во второй половине апреля по озерам. На плёсах некрупные

экземпляры появляются в первой половине мая, крупные— в конце мая, при температуре воды 9—10°. В половодье толстолобик держится на мелководных разливах (глубина 0,5—1 м), с небольшой скоростью течения (0,15—0,35 м/сек.), поросших молодым пыреем и кувшинками; температура воды на этих разливах 21—25°, рН 6,2—6,6, содержание кислорода 3,5—5,0 см³/л, СО₂—2,5 мг/л.

ПРОМЫСЕЛ

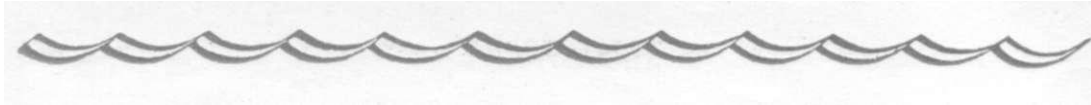
Значение. В бассейне Амура толстолобик является одним из важнейших объектов промысла и давал в 1934—1939 гг. от 51,5 до 75,3 тыс. ц в год.

В Китае уловы толстолобика в 1936 г. составили 319 тыс. ц. Личинок и мальков толстолобика во множестве добывают в рр. Янцзы-цзян и Си-цзян. Существует специальный промысел личинок толстолобика, амуров, амурского леща, сазана. Мальков толстолобика выращивают в прудовых хозяйствах по всему Китаю, Формозе и Индокитаю. Молодь для посадки в пруды добывают в реке, так как у толстолобика в рыбоводных прудах икра не созревает и нерест в прудах не происходит.

Толстолобик представляет интересный объект для акклиматизации в реках южных районов СССР. Выдвигается задача его акклиматизации в бассейнах рек Куры, Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи, где, повидимому, благодаря сходству режима и характера этих бассейнов с бассейнами рек Китая, можно ожидать размножения толстолобика в естественных условиях.

Техника и ход промысла. Ловится неводами и с помощью запоров.

Использование. Благодаря исключительно высокой жирности (в среднем 8—13%, у крупных до 23,5%) и отличным вкусовым свойствам мяса толстолобик должен быть отнесен к числу наиболее ценных промысловых рыб. Основную часть улова реализуют в мороженом или в свежем виде, меньшую часть засаливают. Внутренности толстолобика могут служить сырьем для получения хорошего по вкусовым свойствам пищевого жира.

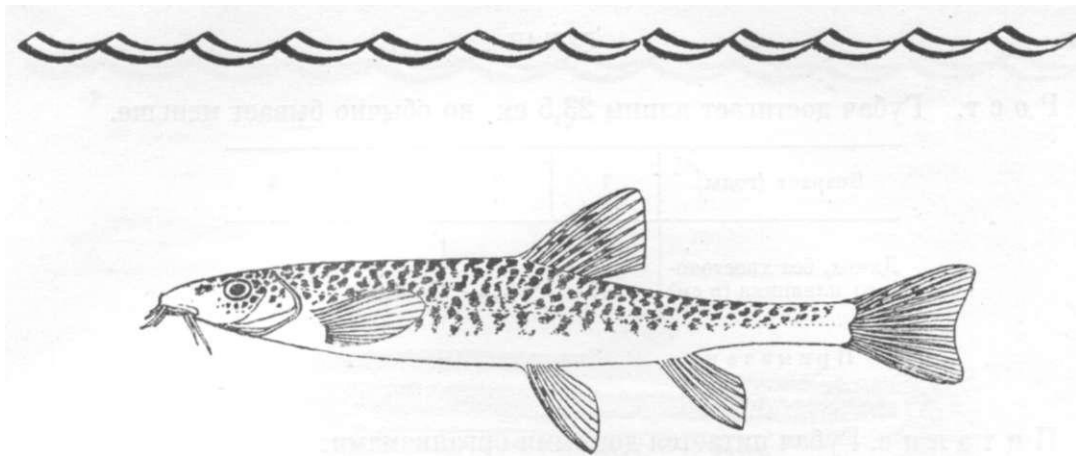


ВЬЮНОВЫЕ – Cobitidae

Тело удлиненное, веретенообразное или сжатое с боков, покрытое очень мелкой, иногда скрытой в коже чешуей или голое. Глаза маленькие. Рот без зубов, нижний, маленький, окружен мясистыми губами и 6—12 усиками. Верхняя челюсть образована одними межчелюстными костями. Глоточные зубы однорядные. Ушные кости связаны с плавательным пузырем цепью косточек (веберов аппарат). Жерновок отсутствует.

Вьюновые распространены в пресных водах Европы, всей Азии, Марокко и Эфиопии.

Семейство вьюновых представлено в СССР пятью родами: *Nemachilus*, *Lefua*, *Misgurnus*, *Cobitis*, *Leptobotia*, с 20 видами.



Губач

ГУБАЧ — *Nemachilus strauchi* (Kessler)

Усач, усан, пескарь (на Или и Балхаше), голыш (на Иссык-куле); ит-балык (казахск.).

Второстепенная промысловая рыба озер Балхаш и Иссык-куль.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело веретенообразное, голое. Хвостовой стебель у основания неясатый. Хвостовой плавник слабо выемчатый. Грудные плавники длиннее брюшных. Жаберных тычинок на первой дуге 13. Позвонков 39—42 (на р. Или). *D* III 7—8; *A* II—III 5; *P* I 10—13; *V* I 6—8.

Различают 4 формы: типичный губач, *N. strauchi strauchi*, у которого в спинном плавнике имеется обычно восемь ветвистых лучей: иссыккульский губач, *N. strauchi ulacholicus*, таримский губач, *N. strauchi papilloso-labiatus*, и зайсанский губач, *N. strauchi zaisanicus*, с семью ветвистыми лучами в спинном плавнике.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Другие виды того же рода *Nemachilus*: *N. labiatus* (бассейны Балхаша и Ала-куля), который отличается меньшим числом лучей в спинном плавнике и более короткими грудными плавниками, и *N. dorsalis* (бассейны Иссык-куля, Или, Чу, верховьев Сыр-Дарьи) со сжатым с боков коротким хвостовым стеблем.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Балхашский губач, *N. strauchi strauchi*, населяет бассейны Балхаша и Ала-куля; иссыккульский, *N. strauchi ulacholicus*, — бассейн Иссык-куля; таримский, *N. strauchi papilloso-labiatus*, — бассейн Тарима; зайсанский, *N. strauchi zaisanicus*, — бассейн оз. Зайсан.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная и озерная рыба, предпочитающая богатые кислородом воды, держащаяся у дна и избегающая заболоченных водоемов.

Н е р е с т . Происходит в первой половине июня (оз. Иссык-куль). Икра откладывается на песчаном грунте.

Р о с т . Губач достигает длины 23,5 см. но обычно бывает меньше.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина, без хвостового плавника (в см)	4,9	7,3	9,6	11,8

Примечание. Р. Или.

П и т а н и е . Губач питается донными организмами.

К о н к у р е н т ы . Молодь маринки (*Schizothorax*) и близкий вид, *N. labiatus*.

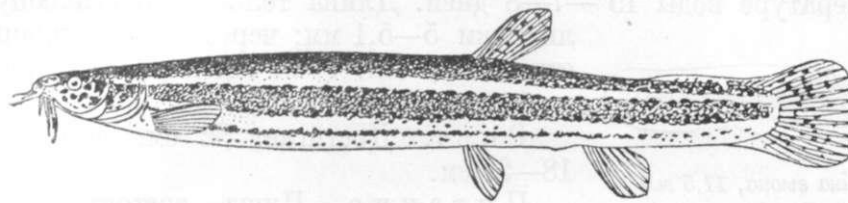
В р а г и . В бассейне Балхаша — илийская маринка и балхашский окунь, в Иссык-куле — маринки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Промыслом губач начал осваиваться с 1939 г. Имеются возможности развития промысла на Балхаше и Иссык-куле.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Основное орудие лова — мелкоячейные невода. Употребляются также плетеные морды.

И с п о л ь з о в а н и е . Губач — весьма жирная рыба. Заготавливают в соленом и вяленом виде. На р. Или употребляют в качестве наживки на подпуски для ловли маринки.



Вьюн

ВЬЮН — *Misgurnus fossilis* (Linne)

Пискун, пищуха, пискарь, голец, угорь (местами, неправильно); pikste (латыш.); Schlammpeitzger (нем.); piskorz (польск.); mutakala (фин.); loche d'etang (фр.).

Малопромысловая рыба озер и рек европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело удлинненное, низкое, сжатое с боков. Хвостовой плавник закруглен. Чешуя мелкая, боковая линия незаметна. Имеется десять усиков, из них четыре на верхней челюсти на конце рыла, два в углах рта, четыре на нижней челюсти. Глоточные зубы однорядные, 11—14. *D* III—IV 5—7; *A* III—V 5(6); *C* 16; *У* II 5—6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки другие виды рода *Misgurnus*, распространенные в южной и юго-восточной Азии (Бенгалия, Монголия, Маньчжурия, Китай, Корея, Япония, Борнео). Из близких родов следует отметить *Lefua* (восемь усиков), шиповку, *Cobitis* (шесть усиков и подглазный шип), губача *Nemachilus*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Европа, от Франции до рр. Невы и Вуоксы (бассейн Ладожского озера). Невская губа Финского залива, озера Псковское и Ильмень. В бассейне Черного моря вьюн распространен от Дуная до Дона. Есть в бассейне Волги. Отсутствует в Великобритании, Скандинавии, на Пиренейском п-ове, в Италии, Греции. Нет также в Крыму, на Кавказе (изредка попадает в низовьях Кубани) и в Сибири. В восточной Азии (басе. Амура, р. Тумень-ула, Корея, Ляо-хэ, Япония, Формоза, Китай на юг до Кантона и Юнь-наня) обитает амурский вьюн, *Misg. anguillicaudatus*.

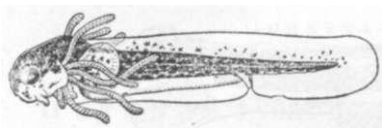
БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Вьюн — пресноводная рыба, предпочитающая тихую воду и илистое дно; держится преимущественно на дне, часто зарывается в ил. Населяет речные старицы, глухие протоки, заливные озера и пруды. При недостатке кислорода в воде вьюн захватывает на поверхности воздух и прибегает к кишечному дыханию.

Н е р е с т. Происходит весной, в Ленинградской области с апреля, в основном в мае и затягивается до июля.

Плодовитость вьюна 100—150 тыс. икринок.

Р а з в и т и е. Икринки буроватые, приклеиваются к водной растительности. Диаметр икринок 1,5 мм. Длительность развития икринок при температуре воды 15°—7—8 дней. Длина только что выклюнувшейся



Личинка вьюна, 11,5 мм

личинки 5—5,1 мм; через 17 дней личинки достигают 7,1 мм. У личинок развиты наружные жабры.

Р о с т. Достигает 32 см, обычная длина

^ * * *

П и т а н и е. Пища состоит из мелких моллюсков, червей, личинок, насекомых.

К о н к у р е н т ы. Другие бентосоядные рыбы.

В р а г и. Окунь, щука, налим.

М и г р а ц и й вьюн, повидимому, не совершает.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. Местное. В небольших количествах вьюн заготавливается на Ильмене; используется главным образом как наживка.

Добыча повсеместно может быть увеличена, но запасы ограничены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Добывают как в открытой воде, так и, зимой, подо льдом. Орудия лова: морды, сачки, удочки.

И с п о л ь з о в а н и е. Вьюн имеет нежирное мясо. Потребляется на местах лова в свежем, иногда сушеном виде, идет на уху, реже его жарят. Чаще всего используют как наживку. В Германии вьюна варят в уксусе или пиве, во Франции вьюн считается гастрономическим товаром.

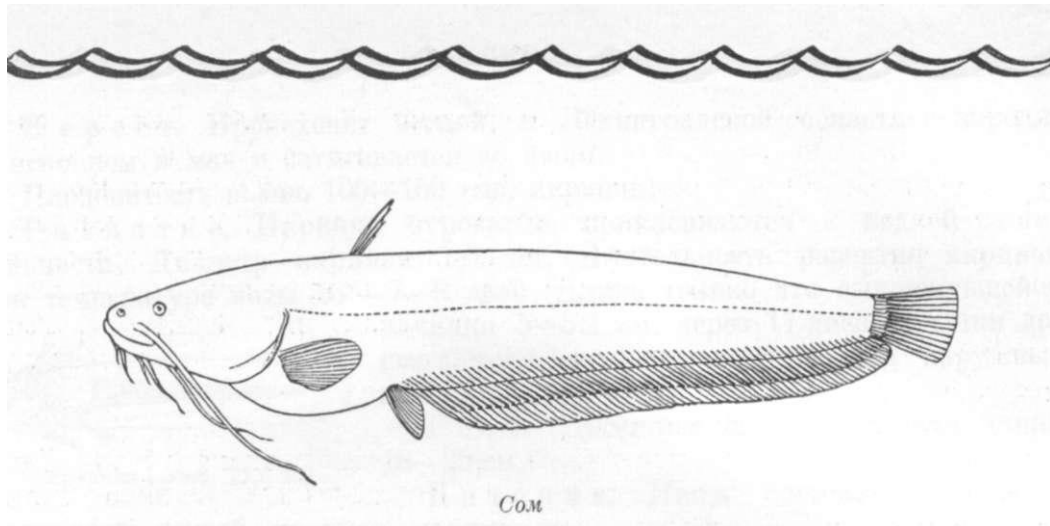


СОМОВЫЕ – Siluridae

Тело голое, удлинненное. Спинной плавник маленький, без колючки (или его нет вовсе). Анальный плавник очень длинный, кончающийся у хвостового или переходящий в него. Передние ноздри далеко отстоят от задних. На челюстях есть зубы. На верхней челюсти всегда есть усики; на нижней челюсти иногда есть одна-две пары. Слуховые кости связаны с плавающим пузырьком цепью косточек (веберов аппарат).

Сомовые распространены в пресных водах Европы и Азии; в бассейне Северного Ледовитого океана отсутствуют.

В семействе сомовых насчитывается восемь родов, из них в СССР обитают два рода: *Silurus*, *Parasilurus*, с тремя видами.



СОМ — *Silurus glanis* Linne

Лягушатник, судочник (мелкие), лаха, джаин (казахск.); saga (эст.); sams (латыш.); сом (болг.); Wels (нем.); sum (польск.); somn (рум.); уайп (тур.); sakia (фин.); та! (швед.).

Ценная промысловая рыба европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова и рот очень велики. Зубы щетковидные. Кожа голая, лишена чешуи. Спинной плавник очень мал; анальный очень длинный, доходит до хвостового. Колючий луч грудного плавника сильный, не зазубренный с переднего края. Два очень длинных усика на верхней челюсти, четыре меньших — на нижней. Позвонков 71—75 (20-4—51—54). *D* 3—5; *A* 77—92; *P* I 14—17; *V* 11—13.

Родственные формы. Амурские сомы — обычный амурский *Parasilurus asotus*, имеющий только две пары усиков и зазубренный по переднему краю колючий луч грудного плавника, и сом Солдатова (*Silurus soldatovi*), имеющий слабый колючий луч грудного плавника.

Распространение. Европа от Рейна к востоку. Бассейны Балтийского, Черного, Каспийского и Аральского морей, северный Кавказ и Закавказье. В бассейне Северного моря сом встречается только в Рейне. На север сом доходит до 60° сев. шир. (Швеция). Нет сома на Пиренейском п-ове, в Англии, Франции, Италии и западной части Балканского п-ова. В бассейне Северного Ледовитого океана отсутствует.

В СССР сом обитает в бассейнах Каспийского, Аральского, Азовского, Черного и Балтийского морей (включая озера Ладожское и Онежское), преимущественно в предустьевых пространствах и дельтах рр. Волги, Куры, Сыр-Дарьи, Дона, Днепра, Чу и Сары-су. Перевезен в Мургаб.

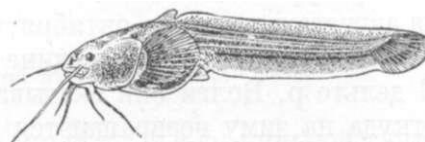
БИОЛОГИЯ

Характеристика. Теплолюбивая рыба. В среднем течении рек — жилая форма. В Каспийском море — полупроходная. Прожорливый хищник, в особенности после нереста. Держится обычно поодиночке в глубоких местах, заваленных упавшими деревьями, валежником. Зимой образует скопления на ямах.

Нерест. В дельте р. Волги происходит с середины мая до середины июня, в кубанских лиманах — в мае, в дельте р. Днепра — с конца апреля до начала июля, в бассейне Куры — с начала мая до июля. Икрометание происходит на полях, на мягкой свежей растительности (в зарослях канареечника, *Phalaris arundinacea*), среди зарослей чакана (*Typha*), при температуре воды 18—22,5°, на глубине 40—50 см, в местах с чистой водой и тихим течением. Сомы нерестуют парами, применяя лунку («гнездо»); момент нереста сопровождается сильными всплесками — самка бьет хвостом по поверхности воды. Самец охраняет отложенную икру.

Плодовитость от 11 до 480 тыс. икринок.

Развитие. Икра клейкая, диаметр икринки около 3,5 мм. Длительность развития икры три-четыре дня. Выклюнувшиеся личинки достигают длины почти 7 мм, имеют небольшой желточный пузырь; они избегают света и приклеиваются к растениям. Их характерными признаками являются наличие усиков и очень маленькие глаза. Через четыре-пять дней заканчивается рассасывание



Личинка сома, 16 мм

желточного пузыря, и личинки переходят на активное питание.

Личинки сома хорошо переносят относительно низкое содержание кислорода в воде, вплоть до 1,3 мг/л. Двухнедельные личинки внешне напоминают головастиков. Трехмесячные мальки имеют длину 11—15 см. Сеголетки к осени достигают веса 100—250 г. В дельте Волги мальки в июне имеют длину 1,6—4,7 см, в июле 9—16 см, а к концу года, в ноябре, — 26,2—28,6 см. У молодых сомиков тело и голова снизу покрыты ворсинками.

Рост. Самые крупные сомы достигают длины 5 м и веса свыше 300 кг. Длительность жизни сома свыше 30 лет. Обычная длина в промысловых уловах 54—94 см, вес 1,2—6,3 кг.

Возраст (годы)	Длина, абсолютная (в см), колебания средних	Вес (в кг)	Возраст (годы)	Длина, абсолютная (в см), колебания средних	Вес (в кг)
1	13,6—19,7		8	91,0—93,7	5,0
2	25,4—30,4		9	98,6—103,4	6,9
3	36,4—41,3		10	108,8—111,6	8,7
4	46,0—52,0		12	113,8—123,0	12,6
5	58,3—61,8	1,0	15	149,5	22,0
6	69,5—72,2	2,2	17	164,2	29,5
7	80,8—86,8	3,5	20	186,3	42,0

Примечание. Аральское море, 1928-1930 гг.

Половая зрелость наступает у сома на третьем-четвертом году яатзни. В уловах на Аральском море преобладают сомы в возрасте от пяти до десяти лет, в Азербайджане — в возрасте трех-четырёх лет, на северном Каспии и в Дагестане — один-три года.

Питание. Молодь питается водными насекомыми и молодью разных рыб. Взрослый сом питается преимущественно рыбой и лягушками и, кроме того, водоплавающей птицей. В Каспийском море питается килькой,

бычками, сельдью, воблой, пуголовками. Нередко заглатывает куски дерева, балберы и другие предметы.

К о н к у р е н т ы . Различные хищные рыбы: судак, щука, окунь и др.

М и г р а ц и и . С наступлением весеннего половодья сом покидает зимние лежбища и идет в пойменные водоемы для кормежки и нереста. Весной в южном Каспии неполовозрелый сом подходит к западным берегам одновременно с килькой и сельдью, которыми питается, а половозрелый входит для нереста в р. Куру. Весенний ход на Каспии протекает с марта по июнь, на р. Днепре — с апреля до начала июня. После нереста сом или уходит на глубокие места реки или скатывается в предустьевые пространства рек.

Осенний ход в реки (Волгу, Днепр) сом начинает в августе. На северном Каспии осенний ход продолжается до ледостава: разгар хода в сентябре при температуре воды около 19—20°. Осенний ход в дельте р. Днепра длится с начала августа и до конца октября, когда сом залегает в реке на зимовку. Мальки появляются в пойме в середине июня, а в реках — во время разгара половодья. В дельте р. Волги они скатываются в августе в предустьевое пространство, откуда на зиму возвращаются в дельту.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Уловы сома в СССР в 1936—1940 гг. составляли от 50 до 90—100 тыс. ц в год. Наибольшие количества добывались на Каспии (25—58 тыс. ц), затем на Арале (9,5—14,9 тыс. ц) и на Азовском море (11—12,2 тыс. ц). На Черном море добывалось 1,2—3,4 тыс. ц. Остальное добывалось в реках и озерах Азербайджана (1,3—1,5 тыс. и), Грузии и других районов.

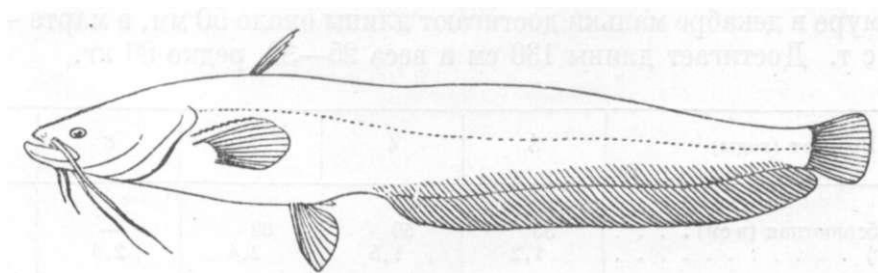
Помимо СССР, промысел сома наиболее развит в Румынии (в 1936/37 г. добыто 5,4 тыс. ц), Болгарии (уловы в 1937—1939 гг. составили 0,9—1,3 тыс. ц), Югославии (0,6 тыс. ц) и, повидимому, в Венгрии. В Венгрии и Югославии сома разводят в прудовых хозяйствах.

Имеющиеся запасы сома используются слабо, так как большое количество этой рыбы живет в запретных для лова рыбы приустьевых районах (Донской заповедник, Волжское запретное пространство и т. п.). Увеличение добычи сома в этих районах возможно при условии соблюдения предосторожности по вылову других видов рыб.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят преимущественно крючковой снастью (сомовниками), а также вентерями и неводами. Лов на Каспии и Арале производится главным образом осенью и весной, летом уловы незначительные. На Днепре основной лов в июле—августе.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо вкусное и жирное (4—11% жира), особенно в хвостовой части. Сом заготавливают главным образом в мороженом виде; он идет на выработку мороженого филе, в посол и для приготовления консервов в томатном соусе. Шкура сома отличается большой прочностью и после выделки может быть использована как подкладочный материал к обуви и для изготовления галантереи. В XVIII в. кожа сома нередко употреблялась вместо стекол для окон; хорошо промытая и просушенная, она крепка и прозрачна.

Высушенный плавательный пузырь сома применяют для осветления вин и для технических целей.



Амурский сом

АМУРСКИЙ СОМ — *Parasilurus asotus* (Linne)

Сом, лаха, лоха (нанайск.); торбулту (бурят.); нье-ю, нянь-юй (кит.); ниен-ю (маньчж.); патазу (яп.).

Ценная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Две пары усиков; одна пара на верхней челюсти и одна на нижней. У личинок — три пары, у молоди, достигшей длины 52—78 мм, иногда встречается добавочная пара или усик на одной стороне нижней челюсти, с возрастом исчезающие. Тело и голова голые. Спинной плавник очень короткий, анальный длинный. Колючий луч грудного плавника зазубрен по наружному краю. *D* 4—5; *A* (67) 79—81; *P* I 12—13; 710—12 (13).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Европейский сом, *Silurus glanis*, и амурский сом Солдатова, *Silurus soldatovi*, отличающиеся наличием трех пар усиков (из которых на нижней челюсти две пары), а также гладким по наружному краю колючим лучом грудного плавника.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейн Амура с Сунгари; весь Китай, Корея, Япония. В пределах СССР: в Амуре и его притоках от верховьев до Амурского лимана, рр. Суйфун и Амба-бира, оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная донная рыба, ведущая преимущественно ночной образ жизни. Предпочитает глубокие места в русле рек и только по ночам выходит на разливы для питания. Встречается и в слегка осолоненной воде нижнего течения р. Суйфун и в Амурском лимане.

Н е р е с т . Происходит в конце мая, в июне и июле (разгар в середине июня), при температуре воды 16—18°. Икра откладывается в тихих заводях на глубине около 0,5 м, на травянистом дне среди кочек. Плодовитость амурского сома от 2,4 до 200 тыс. икринок, в среднем 30—70 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра слабо липкая и при легком встряхивании растительности, на которую она отложена, всплывает к поверхности воды. Икринки зеленоватые, с толстой (толщиной 0,6 мм) студенистой наружной оболочкой; напоминают по виду лягушечью икру. Диаметр икринки 4,3 мм, диаметр

желтка 1,6 мм. Длительность развития икры 6,5 суток при температуре воды 19°.

Только что выклюнувшаяся личинка имеет длину 7,25 мм. В отличие от взрослых особей личинки и мальки до 50 мм имеют три пары усиков.

В Амуре в декабре мальки достигают длины около 50 мм, в марте — 78 мм.

Рост. Достигает длины 130 см и веса 25—30, редко 80 кг.

Возраст (годы)	3	4	5	6	8
Длина, абсолютная (в см)	55 1,2	59 1,5	69 2,4	2,6	75 3,1

Примечание. Оз. Петропавловское, 1929—1930 гг. Длина и вес указаны средние.

В промысловых уловах преобладают экземпляры длиной от 45—75 см, в среднем 59—61,4 см и весом от 0,6 до 3,1 кг, в среднем 1,5—1,6 кг.

Питание. Хищник, подстерегающий добычу под корягами, у крутых подмытых берегов, перед входом в протоки. Выходит и на отмели в озерах и заливах, где кормится мелкой рыбой, моллюсками, раками. На разливах охотится за лягушками и водяными крысами.

Враги. Амурская щука, пожирающая молодь сома.

Миграции. С конца апреля до конца мая амурский сом идет в озера для нереста и питания. Выходит из озер в сентябре — начале октября большими косяками. Зиму проводит в глубоких местах в русле Амура. На оз. Ханка с марта начинает подниматься в притоки, вероятно для нереста на разливах. Ход длится с марта до июля. В конце сентября — октября опять возвращается в озеро.

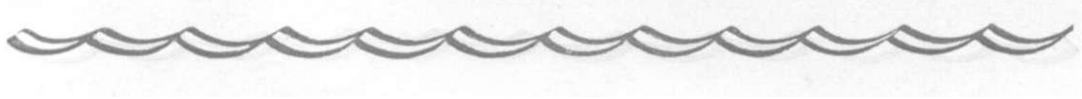
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Амурский сом занимает существенное место в уловах, являясь в нияшем течении Амура одним из важных объектов лова: на оз. Ханка в 1940 г. было выловлено 0,8 тыс. ц. Небольшое значение имеет на р. Суйфун. Улов в бассейне Амура в 1936—1939 гг. составлял 2,1—3,2 тыс. ц в год.

Уловы могут быть значительно увеличены при широком применении вен-терей, мереж и т. п. Увеличение уловов целесообразно и для сохранения ценной рыбы, пожираемой сомом.

Техника и ход промысла. Летом хорошо ловится в вен-терях у залитых тальников и на крючковую снасть (переметы) по протокам. Ловится также закидными неводами. Зимой ловится вентерями и на блесну, на оз. Ханка хорошо ловится неводами.

Использование. Жирность мяса 4,4%. Жир накапливается в основном в хвостовой части. Заготавливают преимущественно в соленом виде, иногда с последующим холодным копчением. Реже реализуется в свежем или мороженом виде. Солёный амурский сом расценивается ниже соленого обыкновенного сома.

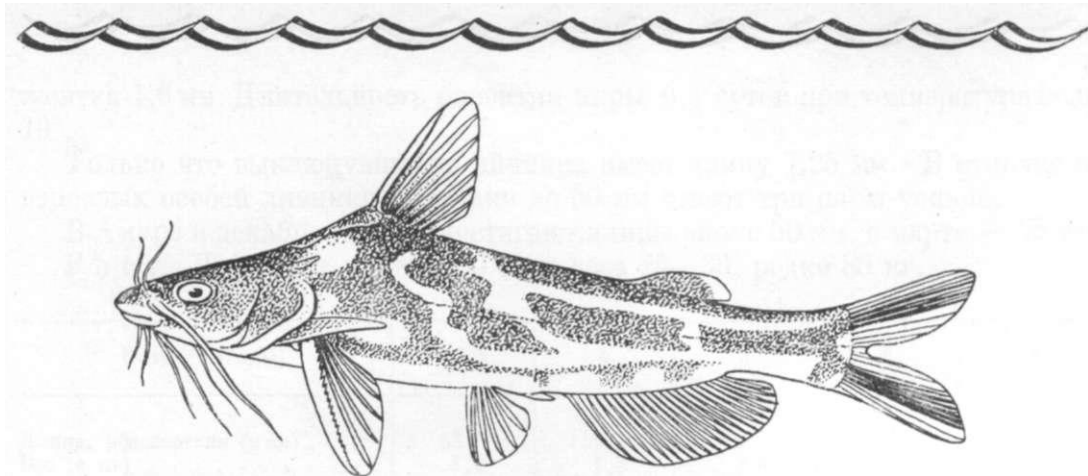


КОСАТКОВЫЕ – Bagridae

Тело голое, умеренно удлиненное. Спинной плавник сдвинут вперед, первый его луч превращен в сильную колючку. Есть жировой плавник. Анальный плавник короткий или умеренной длины. Передние ноздри далеко отстоят от задних. Задние ноздри обычно с усиком. На челюстях есть зубы. На верхней челюсти имеются усики; на нижней челюсти обычно одна-две пары усиков," иногда их нет.

Косатковые распространены в пресных водах западной и южной Азии (на север до бассейна Амура) и Африки; в СССР встречаются в бассейне Амура.

В семействе косатковых насчитывается около 15 родов; в СССР встречается два рода, *Pseudobagrus* и *Liocassis*, с четырьмя видами.



Косатка-скрипун

КОСАТКА-СКРИПУН — *Pseudobagrus fulvidraco* (Richardson)

Озерная косатка, скрыпач, каменный сом, глануцху (гольдск.); хойза (гольдск., маньчж.); качиакта (орочск.); нуйбаган (маньчж.); гая-юй (кит.); korai-gigi (яп.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Верхнечелюстные усики длинные, доходят до начала грудных плавников или далее. Грудные плавники с зазубренной с внешней стороны колючкой. Голова сверху покрыта очень тонкой кожей. Глаза не покрыты кожей, имеют векообразную складку. Жировой плавник заметно короче анального. Хвостовой плавник вырезан почти до кожного покрова на основании плавника. Очень характерна окраска тела: на желтом фоне продольные полосы. *D* I 6—7; *A* (19) 21—22; *P* 17; *V* 6.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В бассейне Амура встречаются косатка-плеть (*Liocassis ussuriensis*) и другие два вида рода *Liocassis*, отличающиеся короткими верхнечелюстными усиками, заметно не достигающими основания грудных плавников, однообразной окраской и гладкой с внешней стороны грудной колючкой. Близкий, если не тождественный, вид *P. nudiceps* В 03. Бива в Японии.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейн Амура с Сунгари; Китай от Кантона до Бэйпина; рр. Ляо-хэ, Ялу; западная Корея.

В пределах СССР косатка-скрипун распространена в Амуре от верховьев (р. Онон) до Амурского лимана, р. Уссури и оз. Ханка, р. Селемджа.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная стайная рыба, встречающаяся в больших количествах как в реках, так и в озерах (Дабайда, Катар, Петропавловское) системы Амура.

П е р е с т . Происходит в июне—июле. Икрометание, повидимому, порционное. Икра откладывается на песчаных и илистых отмелях в норах, охраняется самцом. Плодовитость косатки 2067—6700, в среднем 3660 икринок.

Развитие. Диаметр овариальной (ястычной) икринки до 1 мм. Мальки длиной 11—19 мм были пойманы в р. Де-фу (бассейн оз. Ханка) 17 июля 1927 г. и длиной 25 мм — в Амуре 16 сентября 1927 г.

Рост. Косатка-скрипун достигает длины 32 см. Средняя длина промысловых рыб 28,7 см (вся длина), вес 280 г.

Питание. Хищник. Питается мелкой рыбой, личинками комаров и ручейников, подёнками, рачками, червями. Ночью нередко поднимается к поверхности, поворачивается вверх брюхом и ртом захватывает сплывающих по течению насекомых (подёнок, крылатых муравьев).

Враги. Молодь заглатывают сомы, щуки и особенно калуги.

Миграции. В мае косатка заходит в озера и расходится по разливам. Отнерестовавшие особи нагуливаются до сентября — октября, когда все рыбы скатываются в Амур или его крупные притоки (небольшая часть особей скатывается в течение лета). Мальки скатываются в Амур, достигнув длины 30—50 мм.

ПРОМЫСЕЛ

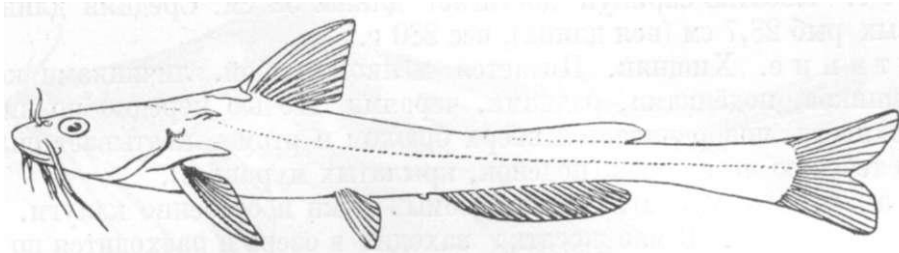
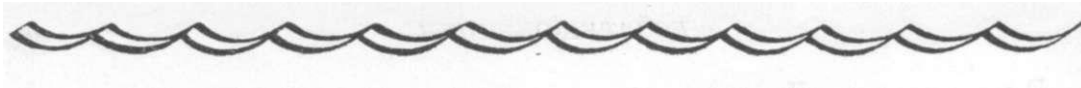
Значение. Второстепенное; улов (разных косаток) в 1940—1941 гг. достиг 0 тыс. ц. Основные уловы брались в Комсомольском районе, в районе оз. Болонь и в оз. Ханка. Благодаря колючкам в плавниках чрезвычайно запутывает невода, затрудняя выборку из них рыбы. Уколы колючек очень болезненны и долго не заживают.

Запасы косатки-скрипуна значительны, и лов может быть существенно увеличен.

Техника и ход промысла. Летом и зимой добывают закидными неводами; наибольшие уловы в марте, в период массовых скоплений на приглубых местах, а также в июне—июле. Летом хорошо ловится на крючковую снасть (переметы, удочки), наживленную червем или рыбьим мясом.

Использование. Мясо нежное и вкусное, не костлявое. Жирность его около 10%. В вареном виде по вкусу напоминает куриные яйца. Основная часть улова потребляется в свежем и мороженом виде. Часть улова засаливают. Соленая косатка является продуктом низкого качества.

Благодаря оригинальному вкусу и плотному в вареном виде мясу с успехом может быть использована для приготовления натуральных консервов.



Уссурийская косатка

УССУРИЙСКАЯ КОСАТКА — *Liocassis ussuriensis* (Dybowski)

Косатка-плоть; хойза, шойбаган (маньчж.).

Малопромысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Верхнечелюстные усики короткие, не достигают основания грудных плавников. Грудные плавники с гладкой с внешней стороны колючкой. Кояса наверху головы толстая, но затылочный отросток и основная пластинка спинного плавника совсем не покрыты кожей и поверхность их ясно зернистая. Длина затылочного отростка и основной пластинки почти одинаковы. Глаза покрыты кожей (без векообразной складки). Жировой плавник длинный, по длине почти равен анальному или больше него. Брюшные плавники короткие, не достают до начала анального. Окраска однотонная. *D I 7; A 18—21.*

Родственные формы. В бассейне Амура известны еще два вида этого рода: *Liocassis brashnikowi* (от Зеи до низовьев Уссури, оз. Ханка) и *L. herzensteini* (Онон, бассейн р. Зеи, Селемджа). Первый вид отличается большим числом лучей в анальном плавнике (22—24), второй — наличием толстой кожи на затылочном отростке и основной пластинке. Близкий род, косатка-скрипун (*Pseudobagrus*), отличается длинными усиками, окраской и зазубренной с внешней стороны грудной колючкой.

Распространение. Бассейн р. Амура с Сунгари, северный Китай. В пределах СССР: весь бассейн Амура с р. Уссури и оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная стайная рыба, встречающаяся обычно в реках и озерах. Предпочитает проточные воды. Держится обычно у крутых берегов на песчаных грунтах.

Нерест. Икра близка к откладке (на IV стадии зрелости) в конце июня — начале июля. Половые железы самцов (близкого вида *L. herzensteini*) гроздьевидные, белого цвета и могут быть приняты за яичники с развивающейся икрой, так как кажутся зернистыми. У самок половые железы обычного вида. Икрометание, повидимому, порционное.

Плодовитость 2—6,7 тыс. икринок, в среднем 3,7 тыс.

Овариальные (ястычные) икринки имеют диаметр до 1 мм.

Рост. Уссурийская косатка достигает длины 1 м, обычная длина значительно меньше.

Питание. Поедает личинок ручейников, червей, речных раков и другие донные организмы. Питание происходит преимущественно ночью.

Враги. Молодь заглатывают сомы, щуки и особенно калуга.

Миграции. В апреле—июне косатки входят в притоки, мелкие реки и озера для нереста и питания. В сентябре—октябре скатываются обратно в Амур или его крупные притоки. Ночью приближаются к берегам, днем отходят вглубь.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Второстепенное. Улов косаток (разные виды) составлял в бассейне Амура в 1940—1941 гг. до 6 тыс. ц в год. Уловы уссурийской косатки статистикой не выделяются. Уловы могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Косатки образуют массовые скопления на приглубых местах в последних числах марта, когда их ловят неводами. Хорошо ловится переметом. В другие орудия лова (запоры, вентеря) обычно попадают как прилов. Большие и острые спинная и грудные ключки косаток весьма затрудняют выборку рыбы, так как сильно запутывают сети.

Использование. Мясо жирное (около 10% жира) и вкусное. Может быть использовано для приготовления натуральных консервов. В 1936—1939 гг. косатка заготавливалась в свежем, мороженом и соленом виде.



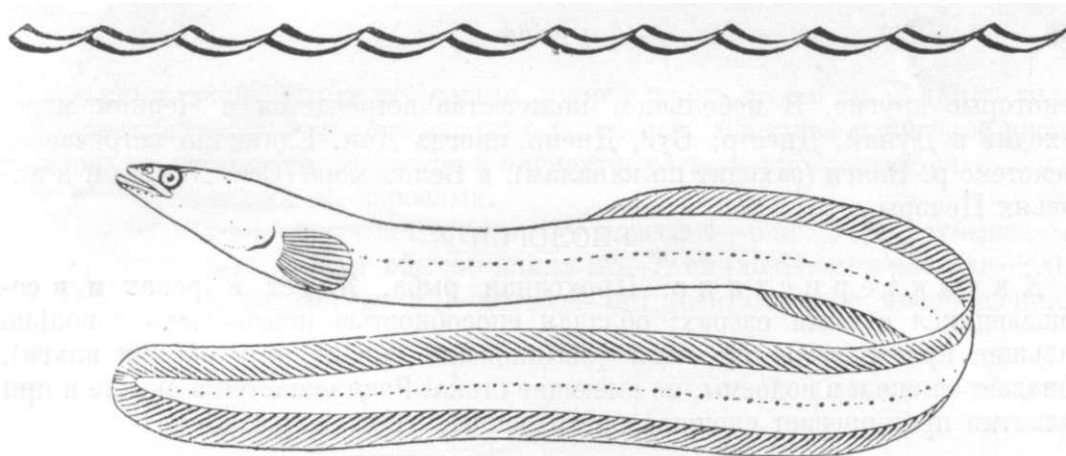
УГРЕВЫЕ – *Anguillidae*

Тело удлинненное, змеевидное, покрыто очень мелкой, погруженной в кожу чешуей. Спинной и анальный плавники длинные, соприкасаются с зачаточным хвостовым. Грудные плавники имеются, брюшных нет. Рот конечный. Жаберные отверстия — на боках тела, вертикальные.

Угревые живут в пресных водах, скатываясь для нереста в море. Размножение происходит на больших глубинах. Вышедшие из икры личинки претерпевают сложное превращение (метаморфоз), длящееся у некоторых видов до трех лет. Личинки переносятся океаническими течениями от мест выклева к прибрежным районам, откуда сформировавшаяся молодь местами входит в реки, поднимаясь в них против течения.

Распространены угревые в морях и реках обоих берегов северной части Атлантического океана, Индийского океана и западных берегов Тихого океана от Австралии до Кореи и Японии. В СССР распространены в бассейнах Балтийского и Черного морей, изредка (единично) заходят в реки Баренцова и Белого морей.

В семействе угревых — один род *Anguilla*, содержащий около десяти видов. В СССР — один вид.



Угорь

УГОРЬ — *Anguilla anguilla* (Linne)

Угорь (речной); angerjas (эст.); zutis (лат.); eel (англ.); змиорка (болг.); aai (норв., дат.); Aal, Flussaal (нем.); wegorz (польск.); cipar (рум.); ankerias (фин.); anguille (фр.).

Мальки, входящие в реки: угорек; elver (англ.); Glassaal (нем.); civelle (фр.).

Одна из наиболее ценных промысловых рыб Балтийского бассейна СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело змеевидное, цилиндрическое спереди, несколько сжатое с боков в задней части. Все три непарных плавника срослись в один сплошной плавник; брюшных плавников нет. Маленькие глаза находятся над углами рта, зубы многочисленные и острые. Все эти признаки хорошо отличают угря от всех других пресноводных рыб. Молодые угри имеют темную зеленоватую или буроватую спину, желтое или белое брюхо и иногда яркожелтые бока; взрослые угри, с приближением к половой зрелости, темнеют, становятся сверху почти черными, тогда как брюхо и бока получают серебристый металлический блеск.

Угри бывают острорылые, или узкоголовые, и тупорылые, или широкоголовые. Самцы все узкоголовые; широкоголовые самки с приближением половозрелости превращаются в узкоголовых.

Позвонков 111—119, обычно 114—116. *D* 245—275; *A* 176—249; *C* 7—12; *P* 15—21.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки японский угорь (подвид *japonica*), распространенный вдоль тихоокеанского побережья Азии, и американский угорь (подвид *rostrata*), встречающийся в реках Северной Америки, впадающих в Атлантический океан.

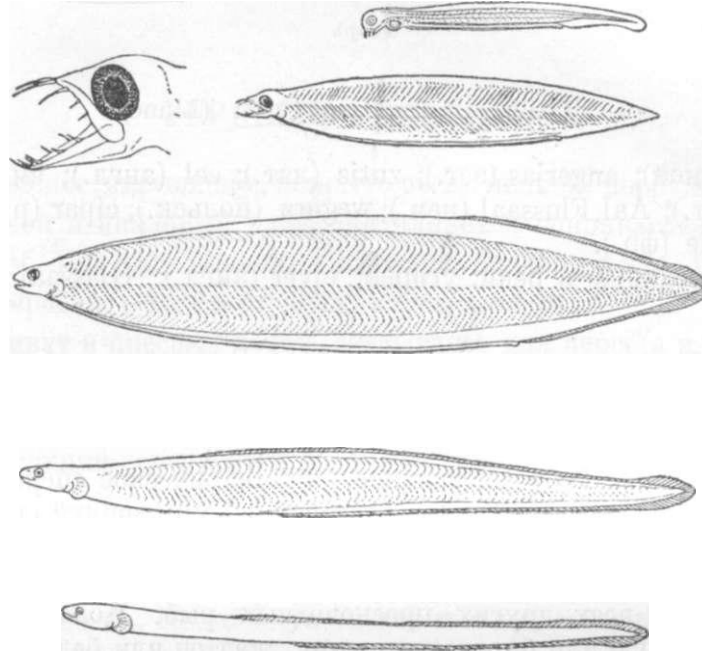
Р а с п р о с т р а н е н и е . Встречается в реках северной, средней и южной Европы, впадающих в Белое и Баренцево моря, в северную часть Атлантического океана и в Северное, Балтийское, Средиземное и Черное моря. Кроме того, угорь встречается в реках Британских о-вов, а также Исландии, Фарерских, Азорских и Канарских о-вов.

В СССР речной угорь многочислен по берегам Балтийского моря, откуда входит во все реки. Через Неву проходит в озера Ладожское и Онежское и

некоторые другие. В небольшом количестве встречается в Черном море, заходит в Дунай, Днестр, Буг, Днепр, иногда Дон. Единично встречается в системе р. Волги (заходит по каналам), в Белом море (Сев. Двина) и в низовьях Печоры.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Проходная рыба. Живет в реках и в сообщающихся с ними озерах; обладая способностью переползать довольно большие пространства по земле (обыкновенно ночью, при обилии влаги), попадает также и в водоемы, не имеющие стока. Размножается в океане и при развитии претерпевает сложное превращение.



Развитие угря: сверху личинка с остатком желточного мешка (предличинка), ниююв — личинки-лептоцефалы, внизу малек угря (угорек)

Н е р е с т . Происходит в юго-западной области северной части Атлантического океана, между Бермудскими и Багамскими о-вами, примерно между 22 и 30° сев. шир. и 48 и 65° вост. долг., на глубине 300—400 (до 1000) м, при температуре воды не мзнее 7° и солености не менее 35‰.

Р а з в и т и е . В районе нереста на глубине 200—300 м ловятся личинки, только что вышедшие из икры, длиной 5—6 мм. прозрачные, сжатые с боков, с большим ртом и длинными зубами, совершенно не похожие на взрослых угрей. Позднее они поднимаются в поверхностные слои моря, растут и меняют свою форму, превращаясь в так называемых лептоцефалов, которые имеют сильно сжатое с боков листовидное тело, совершенно прозрачное, с маленькой головой, небольшими глазами и ртом. Они производят лишь слабые извивающиеся движения, но благодаря широкой плоской форме своего тела подхватываются течением (Гольфстремом) и за два года переносятся им через весь океан к берегам западной Европы, вырастая за это время до 7,5 см.

В европейских водах, в течение третьего года своей жизни, они утрачивают плоскую форму, делаются цилиндрическими и мало-помалу становятся

маленькими прозрачными угорьками, укорачиваясь до 6,6 см. В таком виде, имея уже три года отроду, они входят в устья рек, держатся некоторое время в низовьях, постепенно вырастая и пигментируясь, и превращаются в молодых угрей, похожих на взрослых.

Рост. Угорь достигает длины 2 м и веса 4—6 кг. Угри, добываемые в Финском заливе, имеют обычно длину 32—72 см (до 84 см) и вес 500—800 г (и свыше 1 кг), возраст от 6— до 10— лет (считая после превращения).

Возраст, после превращения (годы)	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Длина, средняя (в см)	—	31,1	40,2	47,0	56,7	62,5	68,3	80,0	84,5
Вес средний (в г)	—	40,0	93,7	154,3	346,8	558,0	774,0	992,0	1010,0

Примечание. Финский залив.

Половые железы начинают созревать у самцов не ранее 5¹/_г лет после появления в реке, у самок не ранее 7¹/_г лет, но никогда не достигают в пресной воде сколько-нибудь значительного развития. Наименьшая длина зрелого самца 29 см, самки — 42 см.

Питание. Широкоголовые угри — хищники, отличающиеся большой прожорливостью. Питаются они мелкой рыбой, лягушками, мелкими ракообразными, моллюсками и рыбьей икрой. Пища угря в Финском заливе состоит главным образом из икры рыб (салаки), растений, ракообразных (*Mesidotea*, *Gammaridae* и др.). Лептоцефалы питаются зоопланктоном и фитопланктоном.

Конкуренция в питании — форели; у широкоголовых угрей — также судак и щука, у узкоголовых — лещ и карп.

Враги. Налим, сом.

Миграции. Угорь входит из моря в реки в виде маленьких прозрачных стекловидных угорьков, длиной 6,5 см. Они держатся некоторое время в низовьях рек, превращаясь постепенно в молодых угрей, похожих на взрослых. Молодые угри поднимаются вверх по реке и усиленно питаются. Лишь по истечении двух-пяти лет они достигают длины 18 см и покрываются мелкой чешуей. Пребывание в реке продолжается шесть-десять лет, но иногда этот период растягивается до 25 лет. С наступлением половой зрелости угри меняют окраску, голова у них принимает другую форму, глаза становятся более крупными. После этого превращения они скатываются вниз по реке и уходят в море. Обычно скат в море происходит с апреля по ноябрь, на четвертом-седьмом году пребывания в пресной воде (т. е. на шестом-девятом от роду). В Балтийском море передвигаются со скоростью в среднем 14 км в сутки, делая иногда и по 50 км. Проходят через проливы и Северное море в Атлантический океан на места нереста. После нереста угри погибают.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы угря невелики, но он ценится очень высоко за свои превосходные вкусовые качества. У западных берегов Европы в 1936—1939 гг. речного угря добывалось 123—135 тыс. ц в год. Наибольшие уловы были в Дании — 30,5—41,4 тыс. ц, Голландии — 27,2—39,5, Германии — 25,1—26,1, Швеции — 16,6—18,7 тыс. ц. Меньше уловы в Норвегии — 5,3—

6,3 тыс. ц и Польше — 1,1—1,6 тыс. ц. В пределах СССР вылавливалось около 7—8 тыс. ц угря.

Очень невелики уловы угря в Черном море. В Югославии в Охридском озере добывается 0,1—0,3 тыс. ц ежегодно, в Турции до 0,3 тыс. ц, у черноморских берегов СССР угорь ловится единично.

Молодь угря вылавливается в больших количествах в предустьевых пространствах рек (особенно в Англии) и высаживается для нагула в пресноводные водоемы (озера, пруды). Германия в предвоенные годы ввозила из Англии около 7 млн. угорьков ежегодно. В Италии и Дании практикуется особый вид лагунного угревого хозяйства.

Добыча угря в бассейне Балтийского моря может быть несколько увеличена. Большое значение может иметь выращивание угря в озерном хозяйстве.

Техника и ход промысла. В Финском заливе лов угрей начинается в конце апреля — начале мая, достигает наибольших размеров в июне — августе и заканчивается в октябре. Главнейшими орудиями лова являются мережи и переметы. Молодых угорьков ловят небольшими мелкоячейными неводами.

Использование. Угорь исключительно жирная (22—23% жира) и вкусная рыба. Заготавливается преимущественно в копченом виде (горячим способом), принадлежит к числу лучших рыбных продуктов. Часть улова реализуется в свежем виде, часть используется для приготовления консервов («угорь в желе»).



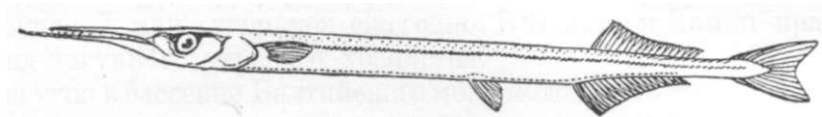
САРГАНОВЫЕ — Belonidae

Тело удлинено-веретенообразное, почти круглое в сечении, покрыто мелкой чешуей. Спинной плавник один, отодвинут далеко назад и находится над анальным. Боковая линия проходит очень низко, по бокам брюха. Обе челюсти вытянуты в длинный прямой клюв и усажены многочисленными зубами. Кости зеленого цвета.

Икринки крупные, оболочка их покрыта нитевидными придатками. Личинки имеют вначале короткие челюсти, удлиняющиеся во время развития, причем первой удлиняется нижняя челюсть.

Саргановые широко распространены в морях теплой и частью умеренной областей; некоторые входят в реки. В СССР они распространены в Балтийском, Черном, Азовском и Японском морях.

В семействе саргановых около десяти родов, в СССР — два рода: *Belone* и *Tylosurus*, с двумя видами.



Сарган

САРГАН — *Belone belone euxini* (Gunther)

Морская щука, веретеница, морская игла (неправ.); zargani (рум.); заргана (тур.). Названия основной формы (*B. belone*): garpike (англ.); Hornhecht (нем.); horngiel (норв.); огрые (фр.); nabbgadda (швед.).

Черноморская рыба малого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, почти круглое в сечении; челюсти клювовидно вытянуты, зубы мелкие. Диаметр глаза равен ширине лба. Кости зеленые. Позвонков 80—84. *D* 16—18; л 20—21; *P* 12—13; *V* 6—7*.

Родственные формы. В Мраморном и Средиземном морях и в Атлантическом океане, до Трондгейма, распространена типичная форма саргана *B. belone*, с более частыми и мелкими зубами. В Японском море — тихоокеанский сарган (*Tylosurus anastomella*), отличающийся отсутствием жаберных тычинок.

Распространение. Черное море и западная, более соленая часть Азовского. Заходит в Сиваш. Основная форма (*Belone belone*) распространена от Средиземного моря до средней Норвегии (Трондгейм), заходит к Исландии и к Варангер-фиорду. Встречается в Балтийском море, на восток до Финского залива.

БИОЛОГИЯ

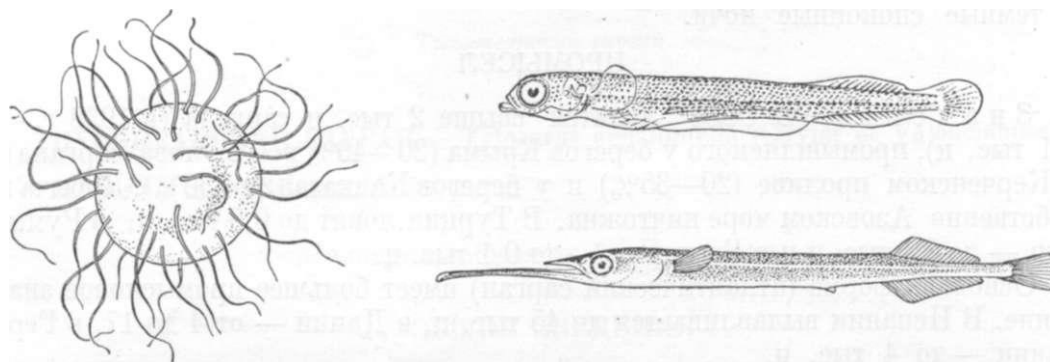
Характеристика. Чисто морская, очень стремительная, стайная, пелагическая рыба. Избегает волн и сильного света, появляясь обычно у поверхности в штилевые, темные, безлунные ночи.

Нерест. В Черном и Азовском морях (в последнем — в Утлюкском лимане и Сиваше) длится с конца апреля до середины сентября; массовый нерест начинается в мае и продолжается до середины августа. Нерест ежегодный, порционный: икра выметывается в три порции. Откладывается она на зарослях водных растений (зостеры), на глубине (8) 12—18 м.

Плодовитость от 2,9 до 35,4 тыс., в среднем 14,3 тыс. икринок. У промысловых рыб наиболее обычно 9—11 тыс. Фактическая общая плодовитость (для данного года) составляет около 50% всех яиц, просчитываемых в яичнике.

* *P*, *V* и число позвонков даны для основной формы.

Развитие. Икринки крупные, диаметр их 2,6—3,4 мм. Оболочка икринок снабжена 60—80 длинными нитями, при помощи которых они прикрепляются к водорослям и плавающим предметам. Длительность развития икры четыре-шесть недель. Из икринок выходят желто-зеленые, сильно пигментированные, хорошо развитые личинки длиной 9—13 мм. Мальки длиной 20—82 мм встречаются с марта по июль. Мальки ведут пелагический образ жизни и держатся летом у поверхности воды. С апреля до сентября молодь нагуливается вместе с молодью кефали (в Азовском море, в Сиваше).



Икринка и личинки саргана

Рост. Наибольшая длина черноморского саргана достигает 60 см, вес 222 г, живет сарган до 14 (13—) и, вероятно, до 18 лет.

Возраст (годы)	Длина, вся (в см)	Вес (в г)	Возраст (годы)	Длина, вся (в см)	Вес (в г)
2+	18,5	—	8+	35,5—37,3	44,7—54,0
3+	20,2	—	9+	37,9—39,8	53,4—68,0
4+	27,9—30,2	17—25,2	10+	39,3—41,2	65,1—76,2
5+	31,2—35,6	28—47,7	11+	40,5—41,9	68,6—82,0
6+	32,7—34,7	33,6—40,9	12+	42,0—43,9	80,0—82,5
7+	34,6—35,0	38,3—45,0	13+	43,2	86,8

Примечание. Новороссийская бухта, 1938—1939 гг. Самцы и самки. Длина и вес средние.

Достигает половой зрелости единично в возрасте трех лет, как правило, на пятом-шестом году. В промысловых уловах у Новороссийска основную массу составляют рыбы в возрасте от 5+ до 9+ лет, длиной 30—38 см и весом 20—70 г, обычно 30—40 г. Наиболее упитан сарган осенью и особенно зимой.

Питание саргана на две трети составляют рыбы (из них 95,5% — хамса, далее шпрот и др.), на одну треть — беспозвоночные, личинки ракообразных и даже воздушные насекомые. Наряду с основной пищей сарган ест, спускаясь ко дну, в небольших количествах и придонных животных.

Враги. Дельфины и хищные рыбы. Мальков, в частности, пожирает сельдь (*Caspialosa kessleri pontica*).

М и г р а ц и и . Конец зимы и весну сарган проводит в открытом море, появляясь у берегов вначале небольшими стайками, смешиваясь со стаями скумбрии и кефали. Вместе с кефалью заходит в Азовское море и Сиваш. В северо-восточной части Черного моря появляется во второй половине августа и держатся до начала — середины апреля, когда постепенно отходит на большие глубины. Благоприятно влияют на подходы саргана к берегу и в бухты нагонные ветры. Передвижения и скопления стай саргана в значительной мере связаны с передвижением хамсы, усиленно им преследуемой. Днем сарган держится в нижних слоях воды, поднимаясь в поверхностные слои в темные спокойные ночи.

ПРОМЫСЕЛ

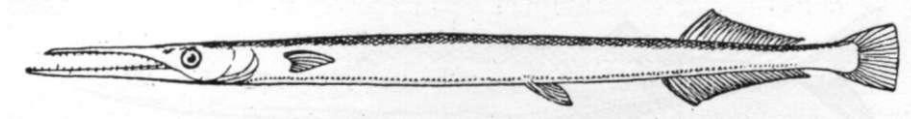
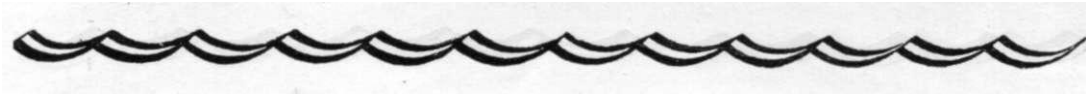
З н а ч е н и е . В СССР ловится свыше 2 тыс. ц саргана (в 1938 г. — 2,1 тыс. ц), промышленного у берегов Крыма (20—40% всего улова саргана), в Керченском проливе (20—35%) и у берегов Кавказа (20—50%). Добыча в собственно Азовском море ничтожна. В Турции ловят до 0,5 тыс. ц, в Румынии — до 0,1 тыс. ц и в Болгарии — до 0,1 тыс. ц.

Основная форма (атлантический сарган) имеет большее промысловое значение. В Испании вылавливается до 45 тыс. ц, в Дании — от 4 до 17, в Германии — до 4 тыс. ц.

Промысел в Черном море может быть увеличен.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Сарган ловится преимущественно с февраля до середины апреля и с сентября до начала января. Лов производится специальными волокушами («иглянками»), на «самодур» с шелковыми нитками, ставными и закидными неводами, на удочки. Попадается сарган и в дрефтерные сети и в мережи. Лов неводами и волокушами производится в штилевую погоду, ночью; лов «самодурами» —• днем, с глубины.

И с п о л ь з о в а н и е . На местные рынки сарган обычно поступает в свежем виде, реже в копченом (горячим способом). Часть улова засаливается. Мясо сухое, белое, осенью и зимой (когда рыба жирная) вкусно. Несколько необычным является зеленый цвет костей. Используется сарган и для наживки.



Тихоокеанский сарган

ТИХООКЕАНСКИЙ САРГАН — *Tyloturus anastomella* (Cuvier et Valenciennes)

Морская щука; datsu, datu (яп.).

Малопромысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жаберные тычинки отсутствуют. Зубов на сошнике нет. Передние лучи спинного и анального плавников удлинены. Тело сильно сжатое (ширина равна половине высоты), хвостовой стебель также сжат и без киля. *D* 18; *A* 23.

Родственные формы. Близкие виды того же рода обитают у берегов Японии и отличаются большим количеством лучей в спинном плавнике (около 25) и менее сжатым телом. От черноморского саргана, *Belone belone euxini*, тихоокеанский сарган отличается отсутствием зубов на сошнике и жаберных тычинок.

Распространение. Моря Японское и Китайское, тихоокеанские воды Японии, Япония (от Иокосамы на север до Хакодате), Китай, Корея (восточное побережье на юг до Фузана). В СССР—Приморье, от залива Петра Великого на север до залива Ольги.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба поверхностных слоев воды (пелагическая), совершающая горизонтальные миграции. Рыба умеренно-теплых вод (бореально-субтропическая).

Рост. Длина (абс.) до 90 см.

Миграции. Подходит к берегам Приморья с начала июня до начала сентября, но держится там и дольше. Среди взрослых в бухте около Владивостока встречается и молодь.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Приморье невелико: является приловом при промысле других рыб

Техника и ход промысла. Попадает в качестве прилова в ставные невода в заливе Петра Великого.

Использование. Потребляется в свежем виде.



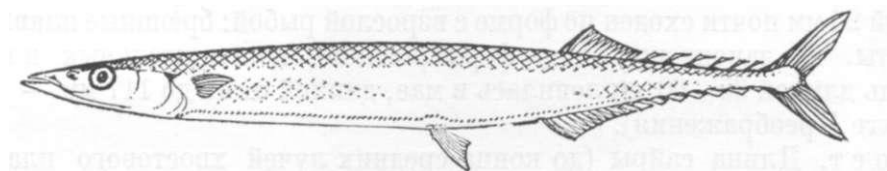
МАКРЕЛЕЩУКОВЫЕ – Scomberesocidae

Тело удлинено-веретенообразное, покрытое мелкой, легко спадающей чешуей. Спинной плавник находится в задней трети тела, над анальным. Позади спинного и анального плавников находятся 2–7 маленьких дополнительных плавничков. Боковая линия проходит очень низко, по бокам брюха. Челюсти более или менее удлинённые, усажены мелкими зубами. Кости зеленого цвета.

Икринки крупные, оболочка их покрыта нитевидными придатками.

Макрелешуковые распространены в теплых и, частью, умеренных морях Атлантического и Тихого океанов; в СССР они встречаются в Японском море и, как большая редкость, в Баренцовом.

В семействе макрелешуковых — несколько родов, в СССР встречаются два рода: *Cololabis*, с одним видом, и *Scomberesox*, с одним видом.



Сайра

САЙРА — *Cololabis saira* (Brevoort)

Макрелешука, скумбрешука; saury (ам.); samma, saira (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Короткое (относительно) рыло; верхняя челюсть не удлинена, как у других родов этого семейства, а нижняя образует только короткий гибкий выступ и несколько длиннее верхней. Этим сайра отличается от видов рода *Scomberesox*. Продольных рядов чешуи около 125. Жаберных тычинок 35. Позади *D* пять-шесть плавничков, позади *A* — пять-семь. *D* 10—11; *A* 12—14.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Повидимому, очень близок, если не тождествен, американский вид *S. brevirostris*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Сайра встречается вдоль обоих берегов Тихого океана. У берегов Азии — от южной части Охотского моря до западной Кореи и южной Японии.

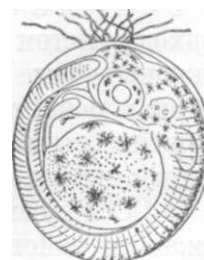
В СССР распространена в Японском море, где поднимается на север до 51°40' с. ш., а таюке в Тихом океане у южных Курильских о-вов.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Сайра — морская стайная рыба поверхностных слоев. Придерживается умеренных, теплых и соленых вод; встречается при температуре воды (10) 12—20 (25)° [наилучший лов проходит при 15—17,5 (22)°]; избегает опресненных участков моря.

Н е р е с т . Происходит в открытом море; в Японском море начинается в мае, в южной части моря; в южном Приморье происходит в июне — июле, а в августе нерестующая сайра распространяется до 48° с. ш. У берегов Японии, вблизи Токио, нерест отмечен дважды в год — в ноябре — декабре и с мая по июнь. Температура воды в период нереста 13—18°.

Р а з в и т и е . Икринки пелагические, эллипсоид-



Развивающаяся икринка сайры

дальные, размером 1,58—1,89 X 1,5В—1,76 мм; содержат много жировых капель и имеют каждая на своем верхнем полюсе около десятка нитевидных ворсинок, при помощи которых прикрепляются к плавающим на поверхности воды водорослям и другим предметам. В июле сардиновые сети в Приморье бывают подчас сплошь облеплены икрой сайры.

Личинки имеют длину 6,8—7,8 мм и плавают у поверхности воды. Малек длиной 26 мм почти сходен по форме с взрослой рыбой: брюшные плавники уже развиты, не закончено лишь формирование дополнительных плавников. Молодь длиной 35—60 мм ловилась в мае, длиной от 42 до 117 мм — в августе (в бухте Преображения).

Рост. Длина сайры (до конца средних лучей хвостового плавника) — до 36 см, вес до 170 г. Обычная длина нерестовой сайры от 24,7 до 35,6 см; средний вес 130—136 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4
У берегов северной Японии	3,6—9,0	10,6—21,0	17,6—27,8 70—80	26,1—31,8 130—140

Половой зрелости рыба достигает в возрасте трех лет. Основную массу уловов обычно составляют нерестующие особи в возрасте трех-четырёх лет.

Питание. Планктоноядная рыба, питающаяся в основном фитопланктонными организмами (однако хорошо ловится на маленький крючок с наживкой из кетовой икры ночью в отдалении от берега, в круге света от фонаря).

Миграции. Совершает сезонные горизонтальные миграции. В водах Приморья наблюдается с (мая) июня по октябрь. У берегов Японии вблизи Токио встречается с сентября по февраль, в наибольших количествах — в ноябре — декабре, а затем появляется с апреля по июнь, в массе — в мае — июне. Надо полагать, что с февраля по май держится южнее Токио, а с июня по сентябрь — севернее.

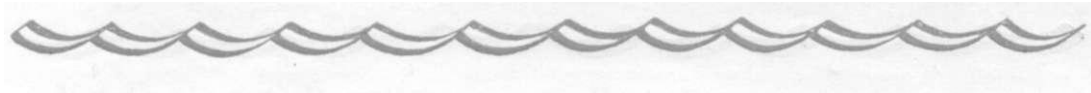
ПРОМЫСЕЛ

Значение. В заливе Петра Великого в 1936—1937 гг. добывалось 0,5—1,1 тыс. ц. В водах Японии добывалось от 197 до 274 тыс. ц (1936—1939 гг.), в водах Кореи — от 4 до 28 тыс. ц в год, иногда значительно больше.

Техника и ход промысла. У нас сайра ловится в периоды подхода, летом (июнь—сентябрь), попадая иногда в больших количествах в кошельковые и ставные невода, а также в сардиновые сети. Для лова сайры хороши сети с ячейей 16—18 мм. В Японии ловят сайру плавными жаберными сетями и кошельковыми неводами, основной район лова — участок Тихого океана от мыса Инубо до южных Курильских о-вов.

В СССР возможно развитие промысла в заливе Петра Великого и в прилежащих районах открытого моря, а также у южных Курильских о-вов.

Использование. Реализуется в свежем виде. Сайра очень вкусна подсолонная и копченая. Несколько необычным является зеленый цвет костей.

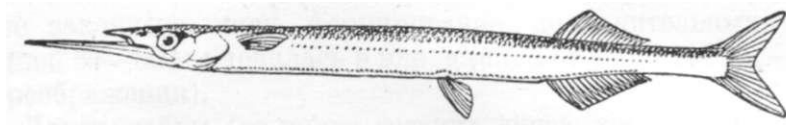


ПОЛУРЫЛОВЫЕ — Hemirhamphidae

Тело удлинено-веретенообразное, более или менее сжатое с боков, покрытое крупной циклоидной чешуей. Спинной плавник один, отодвинут далеко назад и располагается над анальным. Боковая линия проходит очень низко, по бокам брюха. Верхняя челюсть короткая, нижняя более или менее удлинена, у некоторых родов сильно удлинена. Зубы на челюстях мелкие. Икринки снабжены длинными нитевидными придатками. Некоторые виды живородящи.

Полурыловые распространены в теплых морях Атлантического и Тихого океанов, некоторые входят в реки. В СССР водятся в Японском море.

Семейство полурыловых представлено в водах СССР одним родом *Hyporhamphus* (один вид).



Полурыл

ПОЛУРЫЛ — *Hyporhamphus sajori* (Temminck et Schlegel)

Sayori (яп.).

Малопромысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и. Характерны укороченная верхняя челюсть треугольной формы и сильно удлинённая, превращённая в прямой клюв, нижняя челюсть. Начало спинного плавника расположено над началом анального. На боках тела имеется хорошо выраженная серебристая полоса. Рядов чешуи 106. *D* 16; *A* 17.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы. Другие виды того же рода *Hyporhamphus*, отличающиеся от полурыла несколько сдвинутым вперед спинным плавником (относительно анального), а также более крупной чешуей.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В пределах СССР встречается в заливе Петра Великого и несколько севернее (бухта Преображения). Распространен в водах Кореи и в водах Японии, от Аомори до Нагасаки.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а. Морская рыба поверхностных слоев воды. Держится вблизи берегов. Входит в устья рек.

Н е р е с т. У берегов Японии (район Асамуши) происходит в июне — июле. Нерестующие особи приближаются небольшими стайками к отмелым берегам с богатой флорой водорослей (*Sargassum*). Икра откладывается как в дневное, так и в ночное время, при температуре воды от 14,5 до 23,4°.

Р а з в и т и е. Икринки сферические, оболочка их имеет около 20 нитей, длиной около 1 мм каеда. Диаметр зрелой икринки 1,8—2 мм. Желток содержит большую группу мелких жировых капелек. Икринки немного тяжелее воды и прикрепляются при помощи нитей к субстрату. Длительность развития икры 14 суток при температуре воды 14,1 — 16,9°. Выклюнувшиеся личинки имеют длину 6,5—8 мм. У личинок обе челюсти равной длины. Нижняя челюсть в процессе развития удлиняется.

Р о с т. Самцы достигают длины 24—29 см, самки — 31—36 см; в наших водах обычно встречается более мелкая рыба, длиной до 12,5 см.

П и т а н и е. Полурыл питается зелеными водорослями.

М и г р а ц и и . В пределах залива Петра Великого полурыл появляется в половине мая и встречается здесь до середины октября. На зиму, по-видимому, отходит на юг, так как представители этого семейства предпочитают теплые воды субтропиков.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В Корее ежегодный улов полурыла составляет от 10 до 22 тыс. ц (1936—1939 гг.). В СССР ловят его в заливе Петра Великого (особо улов не учитывается), но значительных скоплений не обнаружено.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . У нас попадает в качестве прилова в ставные невода. Специального промысла нет.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется в свежем виде. В Японии и Корее мясо полурыла ценится довольно высоко.

ТРЕСКОВЫЕ —Gadidae

Тело более или менее удлинённое, покрытое мелкой циклоидной чешуей. Все плавники без колючек. Спинных плавников имеется три, два или один удлинённый. Анальных плавников два или один. Хвостовой плавник совершенно симметричный, основание его ланцетовидное. Брюшные плавники расположены под грудными или впереди них. На подбородке обычно имеется усик.

Различимы две группы тресковых: 1) налимообразные — с одним длинным анальным плавником и одним-двумя спинными плавниками и 2) трескообразные — с двумя анальными и тремя спинными плавниками. У налимообразных икринки содержат жировую каплю, а личинки имеют (почти у всех) удлинённые брюшные плавники; у трескообразных икринки лишены жировой капли, а личинки имеют нормальные брюшные плавники. Почти все тресковые — морские рыбы, только налим является постоянным обитателем пресных вод.

Тресковые распространены в северных морях, умеренных морях Атлантического и Тихого океанов и в Средиземном море. В СССР обитают во всех открытых морях: Черном, Балтийском, Баренцовом, Белом, Карском, Лаптевых, Восточно-Сибирском, Чукотском, Беринговом, Охотском и Японском, и в пресных водах всего Союза, кроме Крыма, Кавказа, восточного побережья Каспийского моря, бассейна Арала, Балхаша, Приморья и Камчатки.

В семействе тресковых 22 рода, в пределах СССР встречается 15 родов.

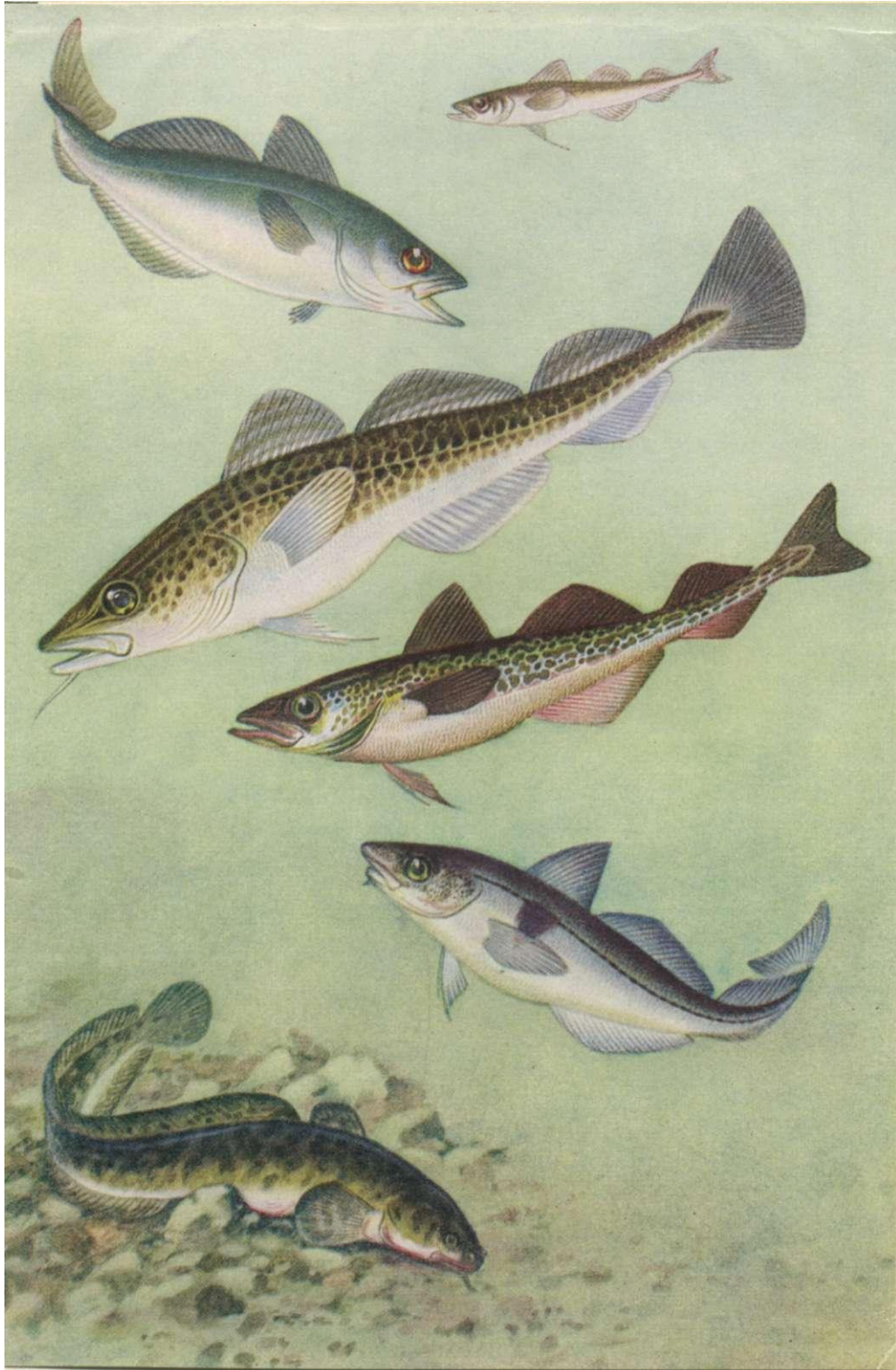
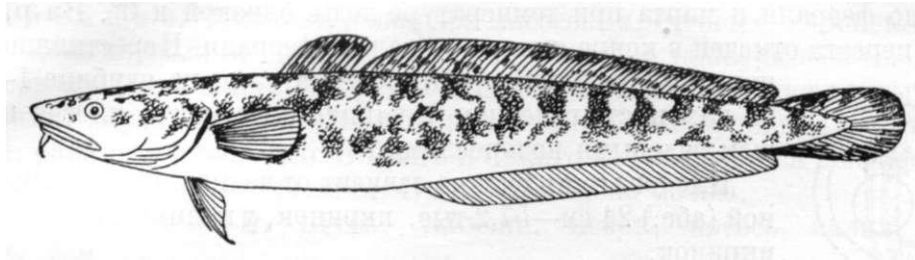
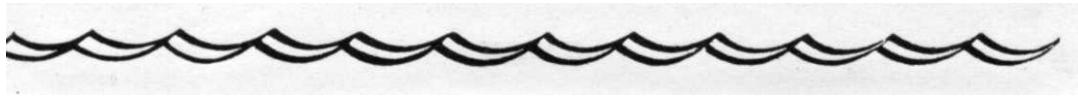


Табл. 7. Типы окраски промысловых тресковых (сем. *Gadidae*).
Сверху вниз: сайка, сайда, атлантическая треска, минтай, пикша, налим.



Налим

НАЛИМ — *Lota lota lota* (Linne)

Менёк (Онежское оз.), мень (на юге); маттика (карельск.); нёя (ненецк.); курты (тат.); панныэ (остяцк.); сыган, сыалысар (якут.); luts (эст.); vedzele (латыш.); burbot (англ.); Rutte, Quappe (нем.); lake (норв. и швед.); made (фин.); lotte (фр.).

Ценная промысловая рыба водоемов севера.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, покрытое очень мелкой чешуей; голова приплюснута, хвост сжат с боков; на подбородке есть усик; на челюстях и сошнике расположены щетинковидные зубы. Спинных плавников два (второй длинный), анальный — один. Жаберных тычинок 4—11. Пилорических придатков 20—67 (у восточносибирских до 85). Позвонков (58) 59—65 (66). I *I* 9—15 (16), II *D* 68—85 (93); *A* 63—81 (85).

Родственные формы. Восточносибирский налим (*L. lota leptura*) и американский налим (*L. lota maculosa*), отличающиеся шириной лба, расстоянием от конца рыла до I *D* и высотой хвостового стебля.

Распространение. Весьма обыкновенен и многочислен в реках, заливах и озерах северной части Европы и Азии; на юг проник до 45° с. ш. и местами несколько южнее (Рона, редко Сена и Луара, Дунай, низовья Куры и Сефидруда). На Дальнем Востоке есть в бассейне Амура, в верховьях реки Ялу и на Сахалине. Попадается и в солоноватых водах. В альпийских озерах встречается на высоте до 2000 м над уровнем моря. В направлении к югу становится малочисленнее и мельче.

В водах СССР обитает повсеместно, кроме Крыма, западного Закавказья, Северного Кавказа, восточного побережья Каспия, Аральского и Балхашского бассейнов, южного Приморья и Камчатки.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Налим является единственным видом из семейства тресковых рыб, обитающим в пресных водах. Рыба холодолюбивая, нерестится и нагуливается в холодное время года. Прогрев воды летом оказывает тормозящее влияние на жизненные процессы налима до степени, подобной оцепенению; тогда он прячется под карчами, топляками, камнями,

предпочитая места около придонных источников и ключей. Весьма изменчив в окраске, размерах, в характере питания и в ряде других признаков.

Нерест. Продолжительный, происходит зимою, обычно с конца декабря до февраля и марта при температуре воды, близкой к 0°. На р. Шуге разгар нереста отмечен в конце января — начале февраля. Нерестилища расположены у берегов рек, речек и озер, на глубине 1—3 м, на каменисто-галечном и глинистом грунте, иногда поросшем зелеными водорослями.



икрты налима

Плодовитость сильно зависит от величины: у налима длиной (абс.) 24 см—57,2 тыс. икринок, у налима 97 см — 3 млн. икринок.

Развитие. Развивающиеся икринки имеют в диаметре 0,96—1,14 мм, они слегка желтоватые (до светло-оранжевых), прозрачные, с жировой каплей; после оплодотворения слабо приклеиваются к субстрату, но в озерах находили икру и в пелагическом состоянии. По другим данным, икра налима донная, но неклеякая. Инкубация длится 28 суток и более, до 2,5 мес, в зависимости от температуры воды. Благоприятна температура от 0 до 2—3 (5)°. Длина выклюнувшихся личинок (3) 3,8—4,3 мм. Массовый выклев личинок, видимо, происходит в мае. В бассейне Волги ниже Чебоксар в июне ловились личинки длиной 7—10 мм. Мальки иногда попадают в остаточных пойменных водоемах (ильменах).

Сеголетки летом держатся у берега, вместе с подкаменщиками, и растут медленно. 9 августа (1935 г.) в Юковском озере (Ленинградская обл.) ловились сеголетки длиной 5,3 см.

Рост. Достигает длины свыше метра (обычно меньше). Вес до 24 кг (в Онежском озере) и более.

В уловах преобладают особи весом от 0,2 до 1—2 кг; в реках Сибири налим крупнее.

Возраст (годы)	Телецкое озеро (1930 г.)		Юковское озеро, Ленинградской обл. (1935 г.)		Оз. Ильмень (1924 г.)		Р. Кама (1935 г.)	Р. Обь (1935 г.)
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)
1	15,6	39	16,2	32	18,4	50	18,3	
2			25,7	132	28,2	140	22,8	29,4
3			32,7	335	36,2	320	27,2	39,2
4	35,0	337	35,1		43,8	650	33,2	41,7
5	37,9	428					43,8	58,0
6	41,5	514	41,6	537			52,7	
7	42,7	564						
8	48,9	925						
9	49,6	1068						
10	52,0	1419						

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

В зауральских озерах отличают три формы налима: 1) серого, крупного налима весом 12—16 кг и более, у которого половозрелость наступает по достижении им длины не менее 35 см; 2) желтого, в реках и озерах и 3) черного, мелкого речного, весом не более 2 кг и длиной 35 см; половозрелым становится по достижении 18 см.

Наилучший рост налима наблюдается в Оби. Налим в возрасте 12-(- из Телецкого озера имеет длину 76 см, из Печоры — 92 см, из Онежского озера в возрасте 22 лет — 112 см и вес 12 кг.

П и т а н и е . Хищник, пожирает лососевых, сиговых, карповых, окуневых, корюшковых и других рыб и их икру, а такя^е особой своего вида. Молодь и мелкие налимы (изредка и половозрелые) кормятся донными организмами, хирономидам:], червями, личинками стрекоз, иногда мелкими рачками, раками и икрой рыб. В Волге и Свияге налим питается в основном беспозвоночными и редко рыбами. Питается обычно ночью.

К о н к у р е н т ы . Щука, таймень, ленок, лосось, паляя, окунь, угорь, сом.

В р а г и . Сом, таймень, ленок.

М и г р а ц и и . Осенью (в сентябре), с понижением температуры воды, налим начинает подниматься вверх по течению. Ход усиливается после ледостава, особенно в период с октября до февраля — марта.

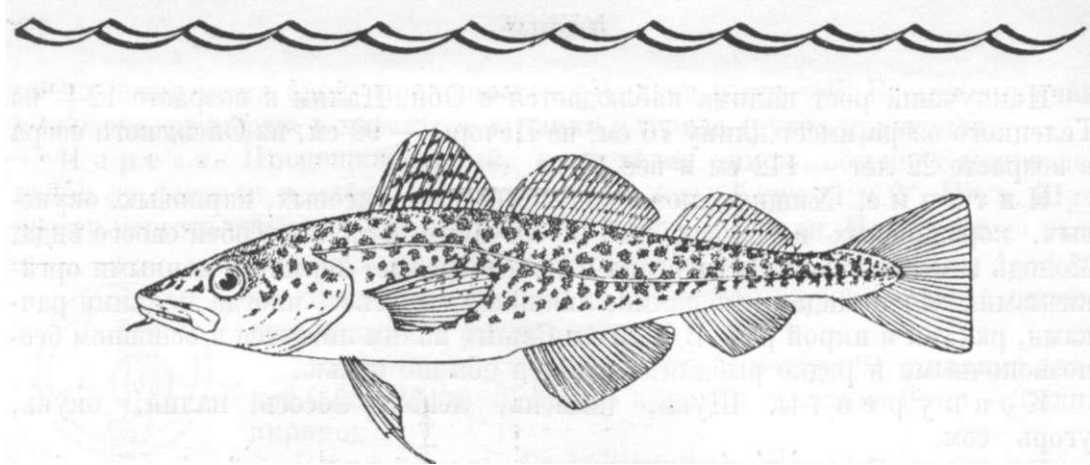
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Полных данных об уловах налима нет. Потребительский лов на севере составлял не менее 10,6 тыс. ц. Товарная продукция 1936—1939 гг. составляла в обско-тазовском районе около 12 тыс. ц, в Нарымском округе — до 2,5—3 тыс. ц, в Колымском округе, при слабом промысле — до 3,7 тыс. ц, в Онежском озере — около 1 тыс. ц и в Ладожском озере — 2 тыс. ц. Уловы в Байкале ориентировочно определяются в 5—7 тыс. ц.

Запасы налима в северных водоемах значительны. Возможно развитие специального промысла налима в реках и озерах севера и в Байкале. Кроме существенного увеличения уловов, это мероприятие вместе с тем окажет благоприятное влияние на запасы сиговых рыб и нельмы, икру которых поедает налим.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Промышляют мордами, вершами, мережами, крючковой снастью. В качестве прилова налим попадает в невода, сети, перетяги. Основной лов происходит в периоды нереста (декабрь — февраль) и нагула (октябрь — июнь). В период же прогрева воды налим попадает редко, единично.

И с п о л ь з о в а н и е . Налим реализуется преимущественно в свежем и мороженом виде; особенно ценятся молоки и печень; печень идет также на изготовление консервов («печень налима в томате») и на вытопку медицинского рыбьего жира. Вес печени у колымского налима достигает до 9%, чаще — 6% веса рыбы. Кожа крупных налимов в Сибири идет на выделку мешков, непромокаемой одежды, на обшивку седел. Из плавательного пузыря получают клей, но невысокого качества.



Треска

ТРЕСКА — *Gadus morhua morhua* Linne

Пертуй (молодь, также взрослая на Белом море); cod (англ.); torskur (исл.); Kabeljau, Dorsch — молодь и балтийская треска (нем.); torsk, skrei — нерестовая; loddetorsk — мойвенная — финмаркенская; taretorsk — фиордовая (норв.); gaogue (фр.).

Важнейшая промысловая рыба Баренцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника, два анальных. Верхняя челюсть длиннее нижней. Усик на подбородке хорошо развит. Боковая линия светлая, образует дугу над грудными плавниками. Хвостовой плавник без выемки по заднему краю. Рожкообразные выросты плавательного пузыря удлинненные, прямые, загнутые на концах в стороны. Окраска варьирует от зеленоватой до бурой, реже красноватая и красная. Позвонков 51—55 (56); средние для трески из Баренцова моря — 53,3—53,6; для трески из Мотовского залива — 53,1—53,2. I D 12—15, II B 16—25, III D 16—20; I A 17—23, II A 15—19; P 18—21.

В Баренцовом море средние: I D 13,8—14,8, II D 19,2—20,3, III D 18,8—19,4; I A 21,3—22,0, II A 18,5—19,3.

У берегов Мурмана, в Мотовском заливе, встречается местная треска (турянка), характеризующаяся меньшим числом позвонков и жаберных тычинок, чем у трески, живущей в открытом море. В норвежских фиордах также встречается местная треска, постоянно обитающая там.

Родственные формы. В водах СССР встречается ряд близких подвидов. В Балтийском море обитает балтийская треска, *Gadus morhua callarias*; в реликтовом оз. Могильном на о-ве Кильдин — кильдинская треска, *G. morhua kildinensis*; в Белом море — беломорская треска, *G. morhua maris-albi*; в северной части Тихого океана — тихоокеанская треска, *G. morhua macrocephalus*.

Распространение. Северная часть Атлантического океана. У берегов Северной Америки треска распространена от мыса Код (от Виргинии) до Гренландии; у берегов Европы — от Бискайского залива до северной оконечности западного Шпицбергена, до п-ова Адмиралтейства (северный остров Новой Земли) и до Карских ворот и Югорского шара в юго-

восточной части Баренцова моря. Проникает, по крайней мере в теплые годы, в юго-западную часть Карского моря, заходя севернее Маточкина шара.

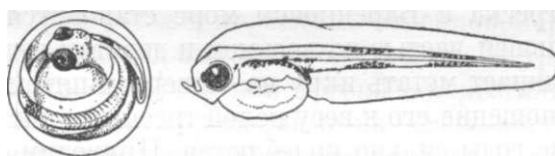
Много трески в водах Ньюфаундленда, Гренландии, Исландии, в Северном море, в Британском канале, в Норвежском и Баренцовом морях. Менее многочисленна треска в Каттегате, Скагерраке и Балтийском море (балтийская треска). В Белом море представлена особым подвидом — беломорской треской.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская стайная рыба, очень редко заходящая в пресную воду. Совершает дальние миграции.

Треску обычно относят к донным рыбам. Взрослая рыба большую часть времени проводит вблизи дна, но в молодом возрасте и нередко во время нереста также совершая миграции, треска переходит в средние и даже в лежащие близко к поверхности слои воды. Вблизи берегов, а также в погоне за сельдью и мойвой даже крупная треска значительную часть времени плавает «в полводы» и вблизи поверхности.

Наибольшие скопления трески в открытом море встречаются на глубине 150—250 м. На мелководьях восточной и юго-восточной части Баренцова моря и в период максимального прогрева мелководий косяки трески часто встречаются на глубине 50 м и менее.



Икринка и личинка трески

Оптимальная температура воды для скоплений трески в Баренцовом море колеблется от 1 до 4—5°.

Н е р е с т . Происходит в феврале — апреле у западных и северо-западных берегов Норвегии. Главнейшие нерестилища располагаются у Лофотенских о-вов и в районе Мере (Вестланд), в северо-западной Норвегии. У берегов Мурмана разгар нереста приходится на конец апреля, заканчивается нерест в июне.

Во время икрометания треска у норвежских берегов нередко поднимается в средние слои воды, и стаи ее держатся здесь, образуя мощные косяки, имеющие более километра в длину и ширину и 10—15 м в высоту. Такой нерестовый косяк в районе Вест-фиорда состоит из нескольких миллионов особей.

Плодовитость трески от 570 до 9300 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра пловучая (пелагическая), правильной сферической формы, стекловидно-прозрачная, с тонкой бесструктурной оболочкой. Желток однородный, желтоватый, жировой капли не содержит. Диаметр икринки 1,13—1,65 мм, обычно 1,2—1,5 мм.

Продолжительность развития икры при обычных условиях 20—35 дней. За время развития, происходящего в поверхностных слоях воды, икра увлекается морскими течениями и рассеивается на широком пространстве.

Выклюнувшаяся личинка имеет длину 3,8—4 мм. Рассасывание желтка заканчивается при длине личинки 4,5—5,2 мм. Лучи непарных плавников начинают дифференцироваться по достижении личинкой 10—11 мм. Форми-

рующиеся мальки-сеголетки (переходная стадия) длиной 35—70 мм, нередко встречающиеся у берегов, приобретают своеобразную шахматную окраску. Вполне сформировавшийся малек имеет длину около 70—80 мм/

Рост. Наибольшая длина трески 169 см, вес 40 кг и возраст 24 года, обычно бывает не свыше 140 см и 24 кг.

Возраст (годы)	Длина (в см), колебания средних	Вес (в г), колебания средних	Возраст (годы)	Длина (в см), колебания средних	Вес (в г), колебания средних
1	10-15		7	60,1-64,0	2038—2332
2	15—20		8	69,7—73,0	3058—3550
3	29,0	192—416	9	80,6—82,5	4526 -5294
4	35,0—38,4	394—592	10	89,7—91,4	5980—7044
5	41,8—44,9	800—886	11	98,5—101,1	
6	50,7—55,2	1312—1532	12	105,2—109,8	—

Примечание. Баренцево море. Длина указана абсолютная, по данным 1934—1937 гг.; вес указан по данным 1936—1937 гг.

Треску начинают ловить оттер-тралом в возрасте трех лет. Промысловики различают треску мелкую (длиной 35—50 см), среднюю, или ровную (50—70 см), и крупную (свыше 70 см).

Половозрелой треска в Баренцовом море становится иногда на шестом году жизни, но большей частью на восьмом и девятом году. В Северном море треска впервые начинает метать икру на четвертом-пятом году.

Вес печени и отношение его к весу целой трески (так называемая жирность трески) в отдельные годы сильно колеблются. Приводим средние данные для трески из Баренцова моря (по материалам 1935, 1937, 1938 гг.):

Длина рыбы (в см) . . .	30--40	40--50	50--60	60--70	70--80	80--90	90--100
Вес печени, средний (в г) . . .	15,5--17,7	34,8--43,5	60,2--84,7	105,3--134,0	213,7--220,2	292,0--351,2	490,0--657,0
Жирность (вес печени в % от веса тела) . . .	3,34--4,87	2,45--5,59	3,95--6,76	4,28--6,07	5,85--7,12	5,71--6,81	7,95--9,24

В течение года жирность трески нарастает к осени, достигает максимума в ноябре — декабре и быстро падает к марту — апрелю. После нереста жирность сильно снижается.

П и т а н и е. Треска — хищник, питающийся преимущественно планктонной рыбой: сельдью, мойвой, песчанкой. В большом количестве она поедает также мелких донных рыб из семейства Lumpenidae, затем сайку, навагу, молодь других тресковых и собственную молодь. Кроме рыб, потребляет в большом количестве крупных планктонных рачков — «капшака» (*Euphausiidae*, *Thysanoessa inermis*, *Meganocytiphanes norvegica*) и др., а также креветок (*Pandalus borealis*). На востоке Баренцова моря треска поедает в большом количестве также крабов (*Hyas*) и моллюсков-сердцевидок (*Cardium*), у которых она откусывает «ноги». Любопытно, что осенью и зимой треска в очень большом количестве заглатывает гребневиков *Beroe cucumis*.

Молодь трески, ведущая пелагический образ жизни, питается исключительно планктоном, среди организмов которого важнейшее значение имеет рачок каланус (*Calanus*).

В Баренцовом море треска питается наиболее интенсивно в юго-восточных районах в осенние месяцы. В центральных районах интенсивность откорма ниже, но все же остается высокой в течение большей части года. Ниже всего интенсивность откорма в западных районах. На востоке главное значение в питании трески имеют донные беспозвоночные, а из рыб — сайка и мелкие донные рыбы, в центральных районах — летом «капшак», а затем мойва и молодь тресковых; на западе — сельдь и мойва, которыми зимующая треска откармливается в феврале — апреле.

К о н к у р е н т ы . Другие хищные рыбы.

В р а г и . Прежде всего — другие тресковые, затем крупная сельдь. Поедают главным образом мальков и молодь трески.

Взрослую треску заглатывает полярная акула, *Somniosus microcephalus*, встречающаяся в большом количестве на границах промысловых скоплений трески.

М и г р а ц и и . В северной части Атлантического океана в пределах области распространения трески различают несколько самостоятельных ее стад, имеющих отдельные нерестилища и замкнутый миграционный цикл. Главнейшие стада: американское, ньюфаундлендское, исландско-гренландское, Северного моря, фарерское и норвежско-баренцовоморское (или арктическо-норвежское). Последнее является базой советского тралового промысла.

Икра норвежско-баренцовоморской трески с нерестилищ у северо-западных берегов Норвегии уносится течениями на северо-восток, и личинки, выклюнувшиеся из икры, вносятся Нордкапским течением в Баренцово море. Часть личинок уносится Шпицбергенской ветвью к о. Медвежьему. В течение первого года жизни мальки распространяются очень широко, достигая Шпицбергенской банки на севере и Гусиной банки на востоке. Часть мальков устремляется к берегам и держится здесь до наступления зимы. В этом возрасте молодь ведет пелагический образ жизни, и только на втором году ее тяготение к придонным слоям делается заметно выраженным.

В течение первых трех лет жизни треска не совершает значительных миграций и только зимой переходит на большие глубины, где влияние зимнего охлаждения сказывается меньше, чем на мелководьях. На четвертом году треска начинает совершать более значительные миграции, отходя зимой в западные районы моря, а летом устремляется к востоку, распространяясь до канинской, колгуевской и новоземельской отмелей.

В относительно теплые годы неполовозрелые рыбы могут не уходить из центральных промысловых районов Баренцова моря, но в более холодные, с похолоданием придонных слоев воды на востоке, косяки трески отходят отсюда в декабре — январе в глубоководные западные районы, лежащие к западу от Мурманской банки. В период с января по март косяки трески не совершают значительных миграций и остаются на местах зимовки. В апреле — мае начинается движение зимовавших косяков на восток.

Половозрелая треска в ноябре — январе уходит к местам нереста, собираясь перед отходом в большие косяки в тех районах, где она находилась осенью. Места таких «преднерестовых» концентраций обнаружены на Гусиной банке, в Канинском районе, в районе «Центрального языка» и на южном склоне Медвежинской банки. Раньше уходят на нерестилища рыбы, икро-

метавшие уже в прошлые годы, позднее — впервые созревающие (рекруты). После нереста треска, возвращаясь к местам откорма, движется не крупными косяками, а отдельными стаями, которые примыкают к встречающимся на пути косякам неполовозрелых рыб, а затем, летом, расплываются на глубинах, близких к центральному желобу Баренцова моря. Самые крупные рыбы уже не возвращаются после нереста на мелководья восточной части моря и придерживаются более глубоководных районов.

Кроме трески, нерестящейся у норвежских берегов, в Баренцовом море имеется также треска, жизненный цикл которой протекает полностью в пределах Баренцова моря. Нерест ее происходит в Мотовском заливе и у берегов восточного Мурмана, а миграции молоди и взрослых рыб связаны с прибрежным Мурманским течением и мелководьями юго-восточной части моря, вплоть до берегов Новой Земли.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Очень велико. В годы, предшествовавшие второй мировой войне, по общему размеру улова всех стран в Атлантике треска уступала только сельди.

В 1936 г. улов ее составил около 13 млн. ц. По главнейшим районам промысла уловы всех европейских стран распределялись следующим образом: Баренцово море—3411 тыс. ц, Шпицберген и о-в Медвежий—1544, Исландия—2836, Норвежское море — 2086, Гренландия и Ньюфаундленд — 915, Северное море — 524 тыс. ц.

Уловы Советского Союза в 1936—1938 гг. составляли от 1499 до 2309 тыс. ц, из которых добывалось траулерами от 1413 до 2098, а прибрежными судами — от 86 до 211 тыс. ц (без учета уловов ботов у Канина и с включением в уловы прибрежных судов у берегов Мурмана пикши и сайды).

Треска является объектом искусственного разведения в США и Норвегии, где выпускают личинок в бедные тресковой фиорды. В США выпуск рыбодными станциями в 1937—1939 гг. составлял от 2175 до 3048 млн. икринок и от 133 до 163 млн. личинок, в Норвегии выпускается около 50 млн. икринок и около 170 млн. личинок.

Промысел трески может быть значительно увеличен как за счет роста тралового флота, так и за счет расширения района промысла на медвежинско-шпицбергенский район и на запад. В значительной степени должен вырасти и прибрежный лов трески как в водах Мурмана, так и у берегов Новой Земли и в Приканинском районе.

Техника и ход промысла. Треска добывается всеми странами, кроме Норвегии, главным образом посредством тралового промысла. Норвежцы почти весь улов, а американцы свыше четверти улова добывают ярусами, сетями и удбным ловом.

Советский траловый лов достиг за сравнительно короткое время значительных успехов, и улов наших траулеров в предвоенные годы в Баренцовом море превысил уловы иностранных (английских и германских). Освоение техники лова позволило отдельным траулерам значительно увеличить годовую добычу: так, траулеры «Киров» и «Двина» в 1937—1938 гг. имели годовой улов свыше 60 тыс. ц каждый.

Прибрежный промысел трески развивался слабее, и рост уловов трески происходил за счет увеличения добычи тралового флота.

Траловый лов производится круглый год. Прибрежный лов трески носит резко выраженный сезонный характер и связан с подходами трески к берегам Мурмана. В период нереста, в апреле — июне, применяются ставные сети, а при подходах «мойвенной» трески весной и летом — поддев; так называемую «голодную» треску облавливают ярусами. Лов этими орудиями производится с ботов, а также с более мелких судов. Траловый лов ведется также комбайнами.

Использование. Треску заготавливают в охлажденном, мороженом и соленом виде, часто в виде охлажденного и мороженого филе. Заготавливают также бескостное соленое филе (из соленой трески), пресносушеный «штокфиск» и соленосушеный «клипфиск» (у нас на «клипфиск» перерабатывается небольшая часть улова). Часть соленой трески обрабатывают холодным и горячим копчением. Некоторое количество трески поступает на рынок в жареном виде. Кроме того, из мяса трески у нас приготавливают консервы «треска в масле».

Печень трески используется для вытопки медицинского жира, богатого антирахитическим витамином D, а также для изготовления высококачественных консервов «тресковая печень в томате» и «тресковая печень натуральная».

Шкурки крупной трески используются для изготовления кожевенной галантереи или, наряду с плавательными пузырями, для приготовления рыбьего клея. Головы, позвоночник и внутренности трески, кроме печени, используются для приготовления кормовой муки.



БАЛТИЙСКАЯ ТРЕСКА—*Gadus morhua callarias* (Linne).

Треска; tursk (эст.); menca (латыш.); Dorseh (нем.); watlusz (польск.); turska (фин.); torsk (швед., дат.).

Одна из основных промысловых рыб Балтийского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Балтийская треска подобна атлантической, но окраска ее ярче, плавательный пузырь обычно несколько больших размеров и рожкообразные выросты у переднего края его у взрослых особей очень длинные и свернуты в клубочек. Окраска тела оливковая или зелено-серая с частыми пятнами сероватого или коричневого цвета. Позвонков 51—56, в среднем 52—54. I D 14—16, II D 14—27, III D 17—20; I A 17—22, II A 18—21.

Родственные формы. Наиболее близка морфологически кильдинская треска из оз. Могильного (*G. morhua kildinensis*), имеющая такую же пеструю окраску и подобное же строение отростков плавательного пузыря.

Распространение. Балтийское море, к востоку от о. Борнгольм; треска весьма обычна в средней части моря и до середины Финского и Ботнического заливов, реже встречается в северо-восточной части Ботнического (у Улеборга) и в восточной части Финского залива, в последнем бывает даже в Невской губе, но единично.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская, вернее солоноватоводная рыба, изредка заходящая в пресную воду. Живет и размножается при пониженной солености: в западной части моря в районе о. Борнгольм при 14—18‰, в центральной и восточной частях при 10—12‰. Дальних миграций не совершает.

Нерест. Происходит вблизи берегов, к которым подходит в некоторых местах еще с осени и держится здесь до мая. В западной части моря нерест начинается в январе и заканчивается в мае, наиболее интенсивно идет в марте. В восточной части моря икрометание наблюдается в меньших масштабах, продолжается оно и летом; основной период его приходится на более позднее время. В глубокой западной части моря к востоку от о. Борнгольм нерест длится с марта по сентябрь включительно и проходит в два периода:

весенний, с апреля по июль (растянутый), с наибольшей интенсивностью в июне, и осенний (более короткий), заканчивающийся в конце сентября, с наибольшей интенсивностью в середине этого месяца. Нерест здесь происходит на глубинах от 70 до 100 м и более, при солёности воды 12,9—17,8‰ и придонной температуре (в сентябре) 4,3—4,6°.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринок 1,61—1,93, в среднем 1,74 мм.

Рост. Обычная длина балтийской трески 40—50 см, в восточной части моря мельче, 30—45 см; вес балтийской трески в Финском заливе в среднем равен всего лишь 0,5 кг, в исключительных случаях достигает 3—4 кг. В Финском заливе иногда встречаются и крупные особи, длиной почти до 100 см и весом до 7—7,5 кг, относящиеся, повидимому, к случайно заходящей сюда атлантической треске.

Половозрелой балтийская треска становится по достижении трех лет.

Питание. В основном балтийская треска является хищником, питается преимущественно мелкой рыбой, шпротом, сельдью, мелкой треской, бычками, в меньшей степени беспозвоночными (*Mesidothea entomon*, *Mysis relicta*, *M. vulgaris*, *M. flexuosa*).

Конкуренты. Вероятно, лосось, кумжа.

Враги. Для личинок трески опасны планктоноядные рыбы.

Миграции. Балтийская треска, как показали опыты, совершает лишь местные, ограниченные передвижения, не предпринимая дальних миграций, подобных миграциям атлантической трески.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий улов балтийской трески составил в 1937 г. около 235 тыс. ц, в том числе: Швеция — 62 тыс. ц, Германия — 77 тыс. ц, Дания — 19 тыс. ц, Польша — 17 тыс. ц. У берегов СССР в 1936—1939 гг. наибольшие уловы брались в Латвии (от 30 до 55 тыс. ц), меньшие — в Эстонии (от 7 до 28 тыс. ц) и Литве (5—8 тыс. ц). В Финском заливе балтийская треска промыслового значения не имеет.

Техника и ход промысла. Балтийская треска добывается главным образом ярусами, отчасти удами, сетями, в последнее время и тралами.

Лов трески у открытых берегов моря начинается в марте, когда рыба подходит к берегам для нереста, и продолжается до зимы. Наибольшее количество ее ловится в период с июня по октябрь. Зимой ловят на больших глубинах в отдалении от берегов.

Использование. Основная масса улова заготавливается в копченом, соленом или вяленом виде. В свежем виде на рынок поступает незначительная часть.



БЕЛОМОРСКАЯ ТРЕСКА — *Gadus morhua maris-albi* Derjugin

Пертуй.

Второстепенная промысловая рыба Белого моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Форма тела беломорской трески менее прогонистая, чем у океанской (атлантической), хвостовой стебель короче и толще; голова несколько длиннее, чем у мурманской трески, лоб шире, высота головы больше; окраска более темная и нередко более пятнистая. Жаберных тычинок на первой дуге 18—25, в среднем 19,6—21,4. Позвонков 49—54, в среднем 51,2—52,3. I *D* 12—16, в среднем 13,3—13,6, II *D* 16—22, в среднем 18,5—19,1, III *D* 15—21, в среднем 16,9—18,3; I *A* 18—25, в среднем 18,1—21,8, II *A* 15—21, в среднем 16,6—17,8.

Родственные формы. В Белом море встречается «пришлая треска», называемая нередко *G. morhua hiemalis* и, возможно, тождественная с мурманской местной треской — «турянкой». Наиболее близка к беломорской тихоокеанская треска, *G. morhua macrocephalus*.

Распространение. Белое море, преимущественно в западной части, главным образом Кандалакшский залив. Населяет многочисленные губы, придерживаясь мелководных частей их. «Пришлая» форма встречается в тех же местах, что и типичная беломорская треска, но только в период с середины августа и до весенних месяцев.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. По образу жизни беломорская треска сходна с фиордовой треской Норвегии (*taretorsk*). В губах и прибрежной полосе Кандалакшского залива придерживается мелководных участков, избегая опускаться на большие глубины, возможно, вследствие того, что там господствуют низкие температуры (до —1,5°). Зимует и начинает нереститься подо льдом при температуре воды ниже 0° (до —1,2°).

Нерест. Происходит в весенние месяцы и начинается подо льдом: начало — в конце марта, разгар — в середине апреля — начале мая. Нерестовая треска встречена в кутовой части Кандалакшского залива, в Калгалакше, в районе Порьей губы, в губе Пирью, губе Чернянке, у Столбовых луд, губе Шушпанихе, у мыса Ягодного, главным образом в берего-

вой зоне, на глубине 9—20 м. Имеются указания, что нерест происходит и в Онежском заливе (район о. Жижмуй).

Плодовитость беломорской трески, соответственно с меньшими ее размерами, ниже, чем у океанской трески и мурманской «турянки». Общее количество икринок колеблется от 24,8 до 467,1 тыс. Не все икринки развиваются одновременно, и возможно, что икрометание порционное.

Развитие. Происходит, как и вообще у тресковых, в толще воды и вблизи ее поверхности. Икра пловучая, прозрачная, без жировой капли. Диаметр икринок 1,13—1,78 мм. Развитие начинается при температуре воды ниже 0° (от —1,5°) и происходит при температуре до 9°. Продолжительность развития 34—50 дней. Личинки появляются в море с конца мая. Мальки-сеголетки длиной 4—5 см встречены в июле. Они имеют типичную «шахматную» пигментацию.

Рост. Беломорская треска растет значительно медленнее, чем атлантическая и мурманская. Предельный возраст ее 11 лет. Наибольшая длина 90 см, вес 1,6 кг. В уловах преобладает треска длиной 25—35 см (вся длина). «Пришлая» треска не отличается значительно по размерам от местной «оседлой» формы.

Возраст (годы)	Длина, средняя (в см)	Вес (в г), средний
1	14,5	
2	23,0	57,0—76,6
3	20,5—26,1	112,5—228,5
4	26,0—30,5	194,4—354,5
5	31,5	262,5—562,5
6	35,8	459,0—782,5
7	39,6	842,5—954,5
8	42,8	964,0-1516
9	46,8	—
10	51,0	—
11	58,9	—

Применение. Длина указана абсолютная.

Половозрелость наступает уже на третьем году жизни, что сближает беломорскую треску с фиордовой треской Норвегии. В уловах нерестовой трески преобладают рыбы длиной 30—35 см и весом 200—600 г.

Вес печени «оседлой» формы трески в Белом море колеблется от 2,3 до 15,8 г, в среднем 5,8 г; жирность от 1,4 до 4,1%, в среднем 2,7% от веса тела. Вес печени «пришлой» формы 14,6—49,7 г, в среднем 24,1 г; жирность 3,7—7,4%, в среднем 5,4% веса тела.

Питание. Беломорская треска — хищная рыба, питающаяся рыбами и ракообразными. Из рыб в питании наибольшее значение имеют трехиглая колюшка, песчанка, мойва, сельдь и бычки-керчаки. Во время летнего подхода сельди в губы треска подчас настолько интенсивно питается ею, что желудки у нее бывают переполнены и часть сельдей отрывается треской при вытаскивании ее из воды.

Большое значение в питании имеют ракообразные, в особенности Nauphidae (преимущественно у молодежи), и креветки Crangon и Sclerocrangon, а также, повидимому, Pandalus (у более крупных). Весной беломорская треска нередко поедает в значительном количестве червей-стрелок (Sagitta), во второй половине июня — крылоногого моллюска-«орлеца», Limacina helicina.

Последнего треска поедает подчас в таком количестве, что ее мясо приобретает особый привкус. В августе в «Бабьем море» треска питается червер-нереидой, *Nereis*. Поедает также собственную молодь и молодь других тресковых, но в гораздо меньшей степени, чем мурманская треска.

Весной интенсивность питания ниже, чем летом и осенью, но половозрелая треска все же продолжает питаться до самого нереста.

К о н к у р е н т ы . Другие хищные рыбы Белого моря.

В р а г и . Тюлень, нерпа, также семга и полярная акула.

М и г р а ц и и . Типичная форма *G. morhua maris-albi* является, повидимому, оседлой в Кандалакшском заливе и за пределы его не выходит. Наблюдаются перемещения от берега в более глубокие части губ, из губ в открытые водные пространства и переходы из одной губы в другую (в погоне за пищей). На большие глубины залива треска не уходит, очевидно, в связи с низкими температурами воды, господствующими здесь в течение круглого года. Летом иногда подходит вплотную к берегам и держится среди камней и прибрежной растительности, у самой поверхности воды. Что касается «пришлой» формы, *G. morhua hiemalis*, то взрослые рыбы появляются в губах только в августе и весной, после таяния льда, а затем уходят за пределы Кандалакшского залива, а по некоторым авторам — и за пределы Белого моря. Таким образом, мигрирующей является только эта форма, возможно, тесно связанная с треской восточного Мурмана, или даже представляющая собой часть трески с восточного Мурмана, зашедшей в Кандалакшский залив в раннем возрасте через горло Белого моря.

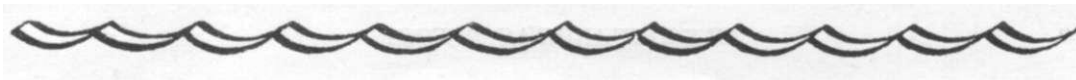
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е беломорской трески как промыслового объекта невелико. Уловы в собственно Белом море составляли в 1936—1939 гг. немногим более 1 тыс. ц, но с давних времен промысел ее производился местным населением для собственного потребления. Ловят в «Канском море», в «Бабьем море» и в Порьей губе.

Промысловый лов беломорской трески может быть увеличен до нескольких тысяч центнеров. Лов может развиваться в непосредственной близости от берегов. Главным орудием, вероятно, явятся ставной невод и тресковые ставные сети.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловом трески занимались на Белом море главным образом женщины и подростки. Почти единственным орудием лова раньше являлась удочка без удилица, состоящая из крючка, лесы с грузилом и рогульки для выборки лесы. Наживкой служил преимущественно червь-пескожил, *Arenicola marina*, иногда моллюск миа, *Mya arenaria*, или кусок какой-либо рыбы. В настоящее время для лова используются тресковые рюжи, соединяемые по несколько в виде заколов. Сети применяются мало. Хорошие результаты дал опыт лова ставным неводом.

И с п о л ь з о в а н и е . В прежнее время выловленная рыба заготавливалась впрок либо в сушеном и вяленом виде («сущо»), либо засаливалась («солонина»). В настоящее время около двух третей улова засаливается, остальное реализуется в свежем и мороженом виде.



ТИХООКЕАНСКАЯ ТРЕСКА - *Gadus morhua macrocephalus* Tilesius

Треска; cod (ам.); tana, madara (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных и два анальных плавника, разделенных промежутками. Начало первого анального плавника под началом второго спинного. Нижняя челюсть короче верхней. Боковая линия светлая. На голове вдоль каналов боковой линии — поры. Голова широкая, межглазничный промежуток составляет 20—25,5% длины головы. Рожкообразные отростки плавательного пузыря короткие, загнутые только к средней линии. Жаберных тычинок 18—23. $1D$ 12—16, III 15—19, $III D$ 17—20; $I A$ 19—23, $II A$ 18—21.

Родственные формы. Наиболее близки гренландская треска, *G. morhua ogas*, и беломорская треска, *G. morhua maris-albi*. Значительно более отличается как морфологически, так и биологически атлантическая треска, *G. morhua morhua*.

Распространение. Тихий океан и прилегающие к нему моря у берегов Азии и Северной Америки, от залива Св. Лаврентия до Порт-Артура на западе и до Орегона на востоке.

В СССР тихоокеанская треска обитает в Беринговом, Охотском и Японском морях.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская, придонная стайная рыба, предпочитающая обычно низкие положительные температуры от 0 до 4,5°.

Нерест. В северной части Берингова моря нерест происходит в январе — феврале, в меньших масштабах — в марте. У западных берегов Камчатки близкие к нересту рыбы встречаются в январе — феврале, в основном нерест протекает в период с марта по май, единичные особи нерестятся в июне. Нерестилища расположены у Командорских о-вов, у восточных берегов Камчатки от м. Лопатки до о. Карагинского, и вдоль западных берегов до мыса Хариузова и, возможно, далее к северу.

У берегов Японии (Хоккайдо) нерест трески происходит с декабря по февраль.

Вдоль западных берегов Камчатки нерест протекает преимущественно над глубинами от 30 до 70 м, при низких положительных придонных температурах от 0 до 2°, в меньших размерах — над глубинами до 200 м и при придонных температурах от -1,8 до 3,8°.

Плодовитость тихоокеанской трески 1800—5700 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пелагические, без жировой капли, округлой формы, диаметром 1,15—1,09 мм. Развитие икринок при температуре воды 6,3—7° длится 10—13 дней. Только что выклюнувшаяся личинка имеет длину около 4 мм.

Рост. Тихоокеанская треска достигает длины 120 см и веса 17 кг. Обычные длина и вес япономорской трески 40—70 см и 1,9—2,4 кг, длина охотскоморской 60—80 см и вес 4,5—4,8 кг, берингоморской — 73—74 см и 4,7—5,4 кг.

Возраст (годы)	Длина, средняя (в см)		
	Японское море	Охотское море	Берингово море
1 +	16,8	19,0	
2+	21,3	31,8	29,7
3+	33,9	37,7	35,5
4 +	40,9	46,1	47,7
5+	51,5	55,8	54,3
6+	60,8	67,0	64,2
7 +	68,7	75,2	72,4
8+	75,5	83,3	75,8
9+	83,7	91,8	83,7
10+	93,6	94,9	—
11 +	99,5	→	—

Примечание. Длина указана абсолютная.

Тихоокеанская треска в южных районах растет медленнее, чем в северных, и рыбы северных районов крупнее.

Питание. Крупная треска в основном питается рыбой, затем ракообразными; мелкая, наоборот, главным образом ракообразными и во вторую очередь рыбой. Поедает минтая, сельдь, мойву, навагу, кету, камбалу, бычков. Тихоокеанская треска менее разборчива в отношении пищи, чем атлантическая. У охотской трески наблюдаются два сезона основного откорма: в марте и в октябре.

Конкуренты. Другие хищные рыбы.

Враги. Личинок поедают планктоноядные рыбы, а молодь — хищные.

Миграции. Тихоокеанская треска перемещается на небольшие расстояния от берегов и к берегам или с одной банки на другую, в пределах одного района, не совершая таких дальних миграций, как атлантическая. Летом, насколько известно, держится разрозненно, у восточных берегов Камчатки в виде двух параллельных полос на глубине 10—50 и 70—100 м с отдельными скоплениями внутри каждой. В конце сентября — начале октября треска из прибрежной полосы отходит на большие глубины, смешивается с треской второй полосы и, отойдя еще глубже, держится зимой на глубине 150—250 м.

В наибольшем количестве треска встречается при температуре воды 0,2 — 3,2° у берегов Камчатки и при 3—4° в Японском море; при более высоких температурах встречается в меньшем количестве, при 9° перестает ловиться:

ниже 3° встречается в Японском море в небольшом количестве, но единично ловится и при отрицательной температуре и подо льдом. В Беринговом море наибольшие скопления трески наблюдаются в местах столкновений холодных и теплых вод.

ПРОМЫСЕЛ

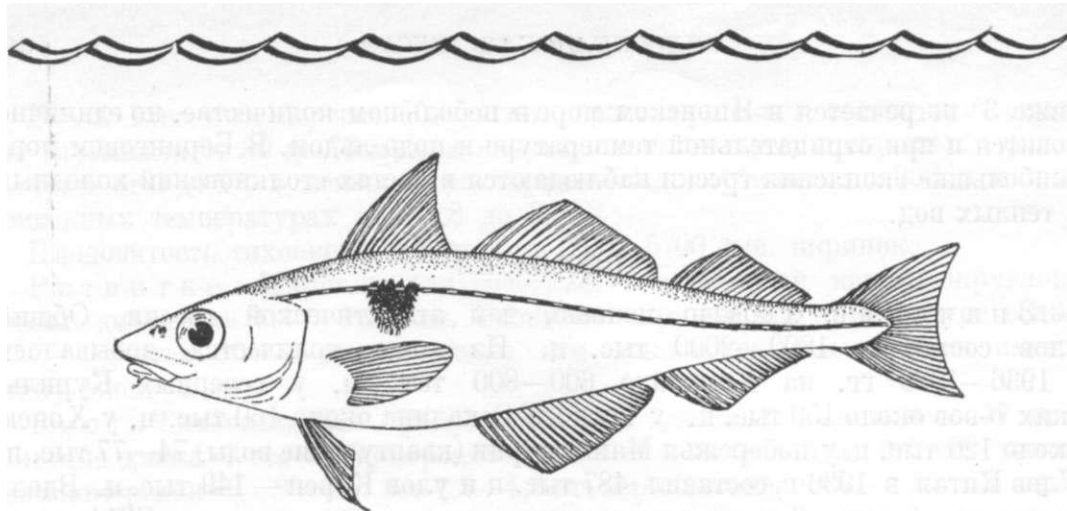
Значение. Гораздо меньше, чем атлантической трески. Общий улов составлял 1800—2000 тыс. ц. Из этого количества добывалось в 1936—1939 гг. на Хоккайдо 600—800 тыс. ц, у северных Курильских о-вов около 150 тыс. ц, у южного Сахалина около 160 тыс. ц, у Хонсю около 120 тыс. ц, у побережья Маньчжурии (квантунские воды) 74—77 тыс. ц. Улов Китая в 1936 г. составил 487 тыс. ц и улов Кореи — 149 тыс. ц. Вдоль восточных берегов Тихого океана уловы значительно меньше: в США около 50—70 тыс. ц, в Канаде около 10 тыс. ц (данные 1936—1938 гг.).

В СССР промысел возник в недавнее время. Улов в 1930 г. достигал 168 тыс. ц. Промысел производится преимущественно в Охотском и Беринговом морях, а также вдоль юго-восточного побережья Камчатки и менее всего в Японском море.

Техника и ход промысла. Лов производится с небольших моторных судов («кавасаки») на удочку, поддев и ярус, а также, в значительно меньших размерах, с траулеров — тралами. Траловый промысел трески в тихоокеанских водах давал в 1936—1940 гг. до 10—15 ц за час траления; в январе траловый лов дает местами 6,1—8,5 ц за час траления. В Авачинском заливе тресковый лов на удочку начинается в первых числах мая. Наибольшие уловы на Камчатке берутся в южной части побережья, с середины июля до октября, а по западному побережью — с начала апреля до середины августа.

В Японии наряду с ярусами применяются жаберные сети, порядками по 10 сетей, длиной до 30—40 м. В США ярусный и удебный промысел производится с ботов, с помощью дори (лодок). Помимо ярусов и уды, треска добывается в США кошельковыми и закидными неводами и тралами.

Использование. Жирность мяса тихоокеанской трески 0,3—0,5%. Жир накапливается в печени, вес которой составляет 3,2—8,9 и даже 12,2% от веса трески: для мелкой трески — 3,9%, для средней — 5,2% и крупной — 6,4% (в среднем). Большую часть улова засаливают, незначительное количество замораживают. Печень используется для вытапливания медицинского рыбьего жира, а также для выработки консервов («печень трески в томате»).



Пикша

ПИКША — *Melanogrammus aeglefinus* (Linne)

Пикшуй; haddock (англ.); ysa (исл.); Schellfisch (нем.); hyse, kolje (норв.); aiglefin, anon (фр.); kolja (фин. и швед.).

Одна из основных промысловых рыб Баренцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника, два анальных. Верхняя челюсть выдается над нижней, усик небольшой. Боковая линия черного цвета. Ниже боковой линии под первым спинным плавником с обоих боков тела находится по большому черному пятну (отличие от близких видов). Первый спинной плавник высокий, хвостовой плавник с небольшой выемкой или почти прямой. Жаберных тычинок 24—27. Позвонков 52—57. I В (14) 15—16 (17), II В 19—21 (24), III В 19—22; I А (21) 23—24 (25), II А (20) 22—23 (24).

Родственные формы. Треска, *Gadus morhua*; сайда, *Pollachius virens*; мерланг, *Odontogadus merlangus*.

Распространение. Северная часть Атлантического океана: в Европе от 41° с. ш. (Португалия, устье р. Дуэро) на юге, до 78° с. ш. на севере (Шпицберген), в Северной Америке — от 38° с. ш. (штат Мериленд) на юге до 53° с. ш. (средняя часть Лабрадора) на севере; в Балтийское море заходит редко; Баренцово и Белое моря.

В Баренцовом море в промысловом количестве пикша распространена на восток до Гусиной банки; в небольшом количестве встречается вплоть до берегов Новой Земли и Югорского шара.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пикша — морская рыба, с двухлетнего возраста ведущая донный образ жизни, относительно теплолюбивая, встречающаяся на глубинах от 30—200 до 1000 м при температуре воды обычно около 6° и при нормальной океанической солености. В восточной части Баренцова моря обычно держится на хорошо прогретых мелководьях на глубине 30—50—70 м.

Нерест. Нерест пикши, обитающей в Баренцовом море, происходит у северо-западных берегов Норвегии: от северной оконечности о. Сёре к

югу до о-ва Вестеролена. Слабый нерест — в Мотовском заливе. Период нереста март—апрель, разгар его — с конца апреля до начала мая; в Мотовском заливе — в мае — июле. Нерест происходит на глубинах от 80 до 250 м, в Мотовском заливе от 100 до 150 м (оптимальные условия), при температуре воды 6,7—7,1° (в Мотовском заливе несколько ниже).

Плодовитость от 170 тыс. (у рыбы длиной 49 см) до 1840 тыс. (длина рыбы 72 см) икринок.

Развитие. Икринки пелагические, диаметр их 1,19—1,60 мм. Развитие икры пикши Баренцова моря происходит во время ее дрейфа вдоль Финмаркена. Длительность развития 1—3 недели. Вышедшие из икры личинки имеют длину около 4 мм, они свободно плавают в поверхностных слоях, затем в основной своей массе скопляются под колоколами медуз (*Suapea* и *Aurelia*), а через некоторое время начинают вести самостоятельный образ жизни. Литоральная стадия отсутствует.

Рост. Пикша достигает возраста 14 лет, длины (абсолютной) до 1 м (очень редко до 1,1 м) и веса до 19 кг; обычная длина 50—75 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7 •
Длина, средняя (в см) . . .	17,9 0,05	25,4 0,17	31,8 0,37	38,5 0,68	46,5 1,02	52,1 1,49	57,7 1,83

Продолжение

Возраст (годы)	8	9	10	11	12	13
Длина, средняя (в см)	62,0	64,9	67,3	68,7	71,1	71,8
Вес, средний (в кг)	2,16	2,46	2,72	2,82	3,11	3,54

Примечание. Баренцово море, 1927—1937 гг. Длина указана абсолютная.

Половая зрелость наступает у пикши в возрасте пяти-шести лет (по достижении длины 47 см); наибольшее количество особей созревает в возрасте восьми-десяти лет.

Питание. В Баренцовом море основная пища пикши — донные беспозвоночные (иглокожие, моллюски, черви, ракообразные); рыбы (мойва, *Lumpenus medius*) составляют всего лишь 12% пищи, пелагические ракообразные (*Euphausiidae*, *Hyperiididae*) и креветки — около 10%. Резко выраженных периодов откорма в открытом море, как у трески, не наблюдается: интенсивность питания постепенно возрастает с декабря и достигает максимума в сентябре. Наиболее интенсивное питание бывает в восточных промысловых районах, наименее интенсивное — в западных. В прибрежных районах (на Мурмане) пикша усиленно откармливается весной (в апреле—июле, главным образом в мае—июне) икрой мойвы и, отчасти, самой мойвой.

Конкуренция. Главным образом треска, затем некоторые камбалы, зубатки.

Враги. Треска, палтус, полярная акула.

Миграции. Начиная с трех-четырёхлетнего возраста, пикша предпринимает регулярные миграции летом на мелководья восточной части

Баренцова моря для откорма, а осенью (в конце октября — начале ноября) обратно в центральные и западные районы Баренцова моря на зимовку. Особи, достигшие половой зрелости, мигрируют еще далее на запад, на нерестилища, расположенные у побережья северо-западной Норвегии (обычно в феврале).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Мировой улов пикши 3000—4000 тыс. ц (1936—1938 гг.). До 1000 тыс. ц добывается у западных берегов Атлантического океана (США — около 800 и Канада — 200 тыс. ц) и 2000—3000 тыс. ц — вдоль берегов Европы (включая СССР). Пикша играет большую роль в европейском промысле, занимая третье место в улове (после сельди и трески). Главнейшие промысловые районы: Северное море (около 30% улова), Баренцово море (около 30%), Норвежское море (свыше 10%) и Исландия (свыше 10%).

В траловом промысле СССР в Баренцовом море пикша занимает второе, в некоторые годы третье место (после трески и морского окуня). Небольшое количество добывается прибрежным промыслом на Мурмане. Уловы в 1930—1939 гг. составляли в среднем 540,8 тыс. ц в год, улов 1940 г. дал 724 тыс. ц. Промысел может быть увеличен.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — донный трал и яруса, в последние годы — также датский невод (снюрревад).

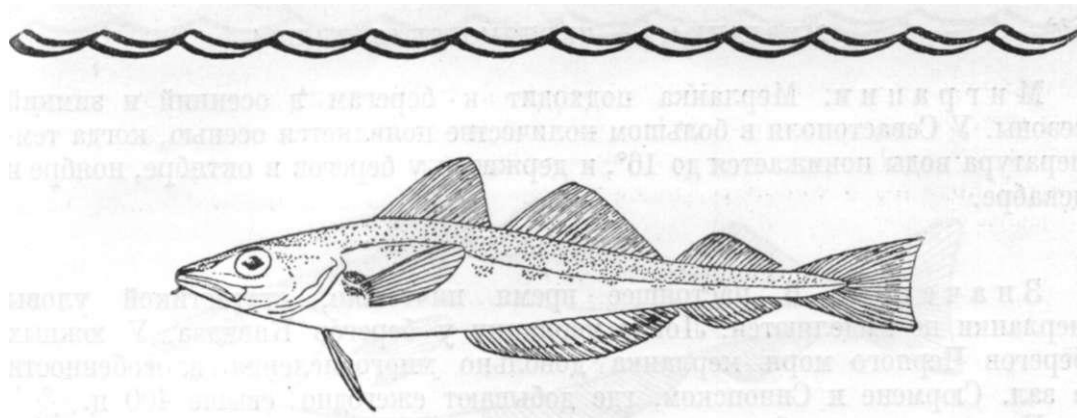
В СССР пикша добывается преимущественно тралами и лишь отчасти ярусами. Наиболее значительны уловы в восточной части Баренцова моря (канинский, канино-колгуевский и колгуевский районы) в июле—августе и ноябре—декабре, затем в западной — весной (наибольшие уловы в марте—апреле); в центральных, районах Баренцова моря уловы бывают меньше.

Использование. Мясо пикши, как у всех тресковых, нежирное (менее 0,5% жира). Жир накапливается в печени, составляя до 40% со веса.

В СССР пикшу засаливают, заготавливают в мороженом виде (потрошенная и в виде филе), коптят (холодным и горячим способом) и частично пускают на приготовление консервов.

Печень используется для вытопки «трескового» медицинского жира. Вес печени баренцовоморской пикши составляет 2,5—4,1 (от 1 до 4,8) % веса рыбы.

В западной Европе и в Америке пикша доставляется потребителю главным образом в свежем виде (разделанная на филе и жареная), а также в виде копченого филе (fridon haddocks). В Норвегии пикшу сушат (шток-фиш) и используют для приготовления консервов («рыбные фрикадели», «рыбный пуддинг»).



Мерланка, или черноморская пикша

МЕРЛАНКА, или ЧЕРНОМОРСКАЯ ШИКША — *Odontogadus merlangus euxinus*

(Nordmann)

Пикша (в Крыму), голяк; mezid (тур.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника и два анальных. Спинные плавники разделены узкими промежутками, анальные соприкасаются; начало первого анального плавника под серединой первого спинного. Усик на подбородке всегда хорошо развит. Боковая линия светлая, сплошная на всем протяжении. I В 14—17, II В 16—19, III В 18—22; I А 28—32, II А 19—22.

Родственные формы. Наиболее близок мерланг, основная форма вида *Odontogadus merlangus*, встречающийся в Средиземном море и в Атлантическом океане.

Распространение. Черное море, заходит в Керченский пролив и прилегающую к нему часть Азовского моря у Казантипа.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Мерланка — морская придонная рыба, придерживающаяся преимущественно илистых участков континентального плато и предпочитающая сравнительно низкие температурные условия.

Нерест. Происходит в глубинных слоях (40 м) открытого моря, против Новороссийска с (сентября) ноября по май.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринки 1,1—1,2 мм. Зародыш пигментирован черными звездчатыми пятнами и мелкими желтыми точками. Личинки от 9,2 до 28 мм длины встречаются у берегов Крыма, в Новороссийской бухте и в открытом море с ноября до июля.

Рост. Обычная длина 15—20 см, у берегов Крыма 11,0—18,5 см; наибольшая длина 50 см.

Питание. Пищу мерланки составляют, повидимому, ракообразные и мелкая рыба.

Враги. Главным образом белуга, также дельфин.

М и г р а ц и и . Мерланка подходит к берегам в осенний и зимний сезоны. У Севастополя в большом количестве появляется осенью, когда температура воды понижается до 16°, и держится у берегов в октябре, ноябре и декабре.

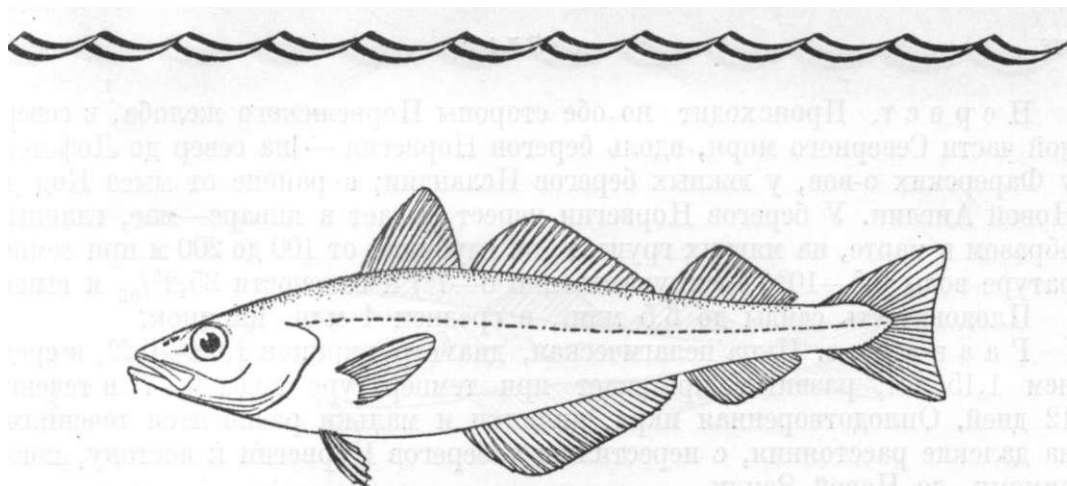
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В настоящее время ничтожно, статистикой уловы мерланки не выделяются. Ловят мерланку у берегов Кавказа. У южных берегов Черного моря мерланка довольно многочисленна, в особенности в зал. Сюрмене и Синопском, где добывают ежегодно свыше 400 ц.

Промысел может быть несколько увеличен.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В СССР мерланка является приловом в осенне-зимнем промысле у северо-восточных берегов Черного моря.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо мерланки белое, нежное, приятного вкуса. Большая часть улова реализуется в свежем виде, остальное засаливают.



Сайда

САЙДА -- *Pollachius virens* (Linne)

Coalfish, greencod, saithe (англ.); upsi (исл.); КБЫег (нем.), Seelachs (нем. торговое обозначение); sej (норв.); guijjan seiti (фин.); colin, merlan noir (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника и два анальных. Нижняя челюсть несколько выдвинута вперед, усик на подбородке короткий. Хвостовой плавник с выемкой. Второй спинной плавник длинный, брюшные короткие. Боковая линия белая, спереди зеленовато-серого цвета, без резкого изгиба. Жаберных тычинок 35—40. Позвонков 53—56. I D 13—14, II B 20—22, III D 20—24; I A 25—28, II A 19—23.

Родственные формы. Наиболее близок поллак, *P. pollachius*, у которого боковая линия с изгибом, темного цвета, затем мерланг, *Odonotogadus merlangus*, отличающийся выдвинутой вперед верхней челюстью и хвостовым плавником без выемки.

Распространение. Северная часть Атлантического океана; Баренцово и западная часть Белого моря (в последнем в значительном количестве появилась в 1918 г.). В Европе распространена на юг до Бискайского залива, на север — до южной оконечности Гренландии, о-вов Медвежьего и Шпицбергена. В Северной Америке на юг — до Чизапикского залива, на севере — до Гудсонова и Дэвисова проливов.

В Баренцовом море взрослая сайда не встречается восточнее Канинской банки, но молодь длиной 5—7 см обнаружена у побережья Новой Земли, к северу — до Крестовой губы. В промысловом количестве встречается преимущественно в западных районах (Финмаркенская, Мурманская, Рыбачья и Кильдинская банки, западное побережье Мурмана). В последние годы молодь сайды в большом количестве встречается у берегов Мурмана и в Мотовском и Кольском заливах.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская, весьма подвижная рыба. Держится у дна, но часто поднимается за добычей на поверхность моря и, гонясь за ней, беспрестанно выпрыгивает из воды.

Нерест. Происходит по обе стороны Норвежского желоба, в северной части Северного моря, вдоль берегов Норвегии — на север до Лофотен, у Фарерских о-вов, у южных берегов Исландии; в районе от мыса Код до Новой Англии. У берегов Норвегии нерест бывает в январе—мае, главным образом в марте, на мягких грунтах, на глубинах от 100 до 200 м при температуре воды 5,5—10° (преимущественно 6—7°) и солености 35,2‰ и выше.

Плодовитость сайды до 0,5 млн., в среднем 4 млн. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринок 1,08—1,22, в среднем 1,15 мм; развитие протекает при температуре воды 0—7° в течение 12 дней. Оплодотворенная икра, личинки и мальки разносятся течениями на далекие расстояния, с нерестилищ у берегов Норвегии к востоку, повидимому, до Новой Земли.

Рост. Обычная длина 00—70 см, наибольшая 115—120 см, вес до 7 н даже 10 кг, обычно значительно ниже. Предельный возраст 15 лет.

Возраст (годы)	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Длина, средняя (в см)	66,5	67,0	69,7	71,1	75,5	77,1	78,8	79,7	82,6

Примечание. Ромсдаль, Норвегия. Длина указана абсолютная.

Половозрелость наступает в возрасте пяти-шести лет, при длине 00—70 см.

Питание. Сайда питается преимущественно пелагическими организмами: мелкой рыбой (сельдью, мойвой, молодь тресковых), «капшаком» (рачки Euphausiidae), отчасти креветками, гребневыми, медузами.

Враги. Личинок пожирают планктоноядные рыбы.

Миграции. Повидимому, совершает отдаленные миграции.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В уловах европейских стран сайда занимает четвертое место (после сельди, трески и пикши), давая ежегодно около 1600—1730 тыс. ц (1936—1938 гг.). Основные районы промысла: Норвежское море (в 1936 г. — 35,4% всего улова), Исландия (около 30%) и Северное море (17,2%).

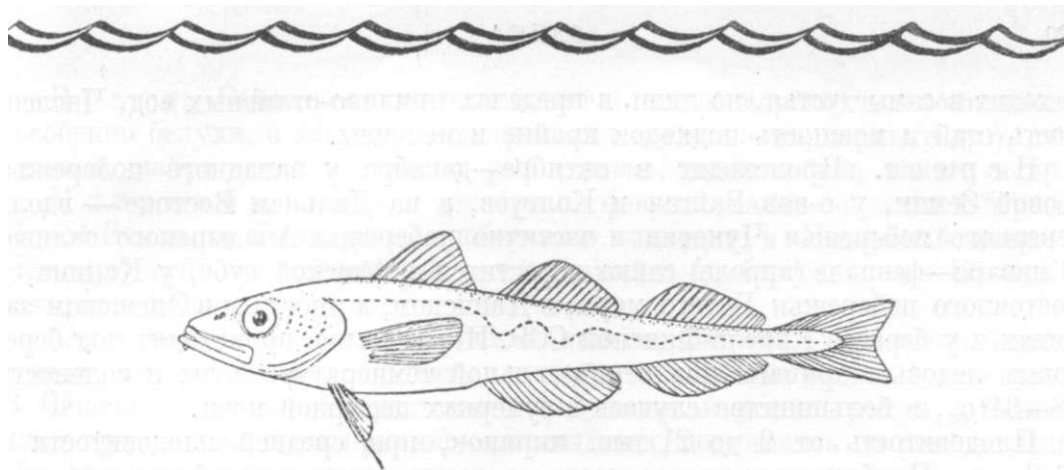
В СССР на Мурмане добывалось в некоторые годы до 30 тыс. ц сайды; в 1936—1939 гг. она добывалась лишь в качестве прилова при траловом промысле в западной части Баренцова моря и местным населением для собственного потребления (на удочку).

Вполне возможно развитие крупного промысла сайды в западной части Баренцова моря и у берегов Мурмана.

Техника и ход промысла. В западной Европе для лова сайды применяются кошельковые невода, дрейфтерные сети, крючья с наживкой, плавные яруса (в Норвегии), тралы и др.

Использование. В СССР сайду преимущественно засаливают (вместе с пикшей), часть улова замораживают и разделяют на филе.

В западной Европе сайду сушат, подобно треске («стокфиш», в Норвегии, для экспорта, в Африку), используют для изготовления консервов («фрикадели» и «рыбный пудинг» в Норвегии, «морской лосось в масле» в Германии; при изготовлении последних консервов мясо сайды подкрашивают под лососину в красный цвет), частично ее засаливают и реализуют в свежем (особенно молодь длиной 30—35 см) и жареном виде. Молодь используется как наживка при лове палтуса и морского окуня.



Сайка

САЙКА — *Boreogadus saida* (Lepechin)

Polarcod (англ.); ismort (ыорв.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцова и Белого морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника и два анальных. Плавники раздвинуты сравнительно далеко один от другого, второй луч брюшного плавника нитевидно удлиннен. Хвостовой плавник глубоко вырезан (отличие от *B. agilis*). На подбородке находится один короткий толстый усик. Нижняя челюсть выдается несколько вперед. На нёбных костях зубов нет. Жаберных тычинок 37-⁵. Позвонков 53—58. I *I*) 10—16, II *JJ* 12—18, III *I*) 16—24; I *A* 13—21, II *A* 15—26.

Родственные формы. В водах Гренландии — второй вид этого рода, *Boreogadus agilis*.

Распространение. Северный Ледовитый океан; встречается повсеместно до 88° с. ш. Южная граница распространения сайки совпадает с границей зимнего распределения льдов. В Северной Атлантике сайка обычна у берегов Гренландии, единичные особи встречаются вплоть до Исландии. Обитает в Баренцовом море, кроме юго-западной его части (западный Мурман, северная Норвегия), где редка: обычна у берегов Шпицбергена и Новой Земли, в Чешской губе, канино-колгуевском и печорском районах. За годы потепления Арктики (1920—1938 гг.) западная граница ареала сайки в южной части Баренцова моря смещалась к востоку более чем на 300 км. В Белом море обычна зимой. Распространена у берегов Сибири. Обычна на севере Тихого океана, в Беринговом проливе; встречается в северной- части Берингова моря, заходит на юг до Анадырского залива, единично до Олюторского залива. В Охотском море ее нет.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пелагическая, морская, холодолюбивая рыба, связанная биологически со льдами, предпочитает температуру воды от —2 до +4°. Иногда опускается на глубину до 320 м, где попадает в тралы (в Печорском море). Держится стаями. Подходит к устьям рек и иногда

заходит в самые устья, но лишь в пределах приливо-отливных вод. Численность стай и мощность подходов крайне изменчивы.

Нерест. Происходит в октябре—декабре у западного побережья Новой Земли, у о-вов Вайгач и Колгуев, а на Дальнем Востоке — вдоль северного побережья Чукотки и частично побережья Анадырского залива. В январе—феврале (апреле) сайка нерестится в Чешской губе, у Канина, у восточного побережья Белого моря, в Двинском, а иногда и в Онежском заливах и у берегов Карело-Финской ССР. Икрометание происходит под береговым ледовым припаем при отрицательной температуре воды и солености 28—34‰, в большинстве случаев в сумерках полярной ночи.

Плодовитость от 9 до 21 тыс. икринок, при средней плодовитости в 11,9 тыс. Наибольшая плодовитость у четырехлетних, у более старших плодовитость резко понижена.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринки 1,55—1,84 мм. В середине мая личинки имеют длину 5—9 мм, в июне—июле 8—16 мм, в августе—сентябре—20,5—32 мм (Баренцево море, Чешская губа, Канинские банки).

Рост. Обычная длина сайки в наших водах от 13 до 27 см (аба). Предельный возраст семь лет.

Возраст (годы)	2+	3+	4+	5+
	15,5—15,8	18,6—19,1	19,9—20,4	до 21,0
	25,6	41,1	48,9	55,0

Примечание. Чешская губа, 1941—1943 гг. Длина указана абсолютная.

Половая зрелость наступает частично уже у трехлеток (2+), основная масса мечет икру в возрасте четырех-пяти лет (3+, 4+).

Размеры промысловой (нерестовой) сайки: в Белом море длина 20,5—20 см, у западного берега Канина (Шойна) 13—25 см; в Чешской губе длина 13—24, до 27 см (преимущественно 18—22, в среднем 19,5—19,7 см), вес 38,7—60 (до 80) г, в среднем 45,8—57,4 г; в Карской губе длина 19—22 см, вес 40—74 г; в Обской губе длина особей от 7 до 26,6 см. Дальневосточная сайка несколько крупнее.

Питание. Весною, во время массового развития фитопланктона, сайка усиленно питается диатомовыми, представителями типично ледовой флоры (*Fragillaria oceanica*, *Melosira arctica*, *Mttschia frigida*, *Chaetoceras* и др.), в летне-осенний период — зоопланктоном (*Calanus finmarchicus*, *Themisto libellula*, *Thysanoessa inermis*).

Осенью и зимой сайка потребляет зоопланктон, мальков (песчанки и др.), икру рыб и икру креветок. Поедает также различных рыб (навагу, корюшку и др.), подчас лишь немного уступающих ей по величине. Во время нерестовых миграций сайка почти не питается.

Конкуренты. Почти отсутствуют в связи с распространением сайки в холодных водах высоких широт, куда не доходит ни одна другая пелагическая рыба. Можно указать лишь на слабую конкуренцию малопозвонковой сельди и мойвы, питающихся зоопланктоном. В южных частях ареала слабым конкурентом является также навага.

В р а г и . Сайка служит излюбленной пищей морских млекопитающих (особенно белухи, а также китов, гренландского тюленя, нерпы и др.), птиц (моевка, кайра и др.) и хищных рыб (треска, камбала-ёрш, навага и др.).

М и г р а ц и и . Зимой, с декабря по февраль, сайка подходит к берегам Новой Земли, к Тиманскому побережью, заходит в Печорский залив, в Чешскую губу, а в некоторые годы доходит до берегов п-ова Канина и заходит в Белое море.

Сайка подходит обычно большими стаями, двигающимися вдоль берегов в виде длинной растянутой ленты, со средней скоростью около 15 км в сутки. В Чешской губе перед нерестом сайка подходит к устьям рек и заходит в них в пределах влияния приливо-отливных вод, поднимаясь по реке не выше 15—20 км от устья.

В низовьях рек сайка держится от нескольких дней до месяца. Заходы стай в устья рек обычно связаны с сизигийными приливами и ветрами, дующими с берегов в Белое море. Они обычно характеризуются большой мощностью, стремительностью и краткосрочностью.

Обратные миграции слабо выражены. Икра и молодь передвигаются на восток пассивно, с помощью течений (дрейфуют).

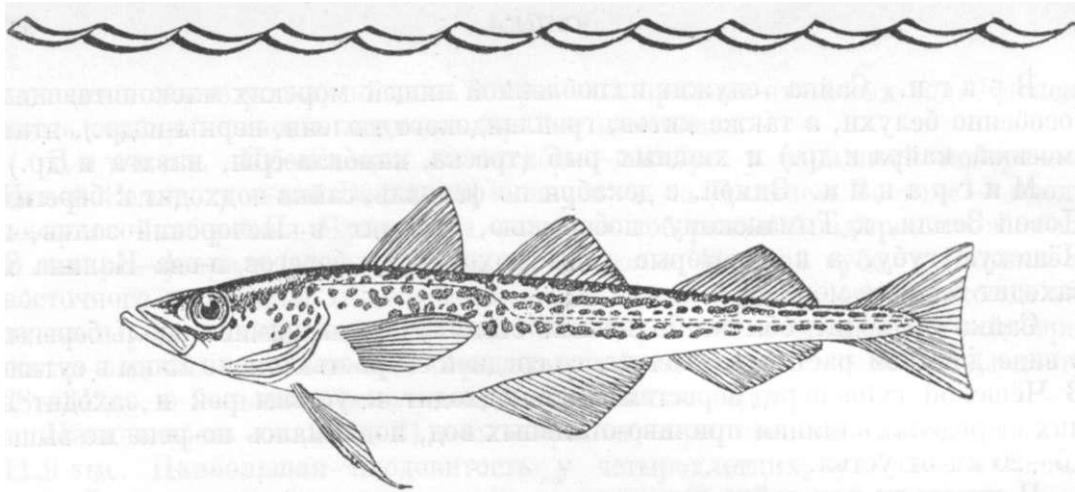
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Основными промысловыми районами являются юго-восточная часть Баренцова моря и Белое море; в значительно меньшей степени — Чукотка. Количество подходящей сайки и протяженность района подходов изменчивы: массовые подходы отмечались в 1933—1935 гг., в 1940—1943 гг. Уловы в юго-восточной части Баренцова моря в 1933—1935 гг. превышали 30 тыс. ц, причем это количество добывалось почти полностью в Канино-Чёшском районе. В Белом море уловы, не превышавшие ранее 1—2 тыс. ц, достигли после 1940 г. свыше 80 тыс. ц, после чего подходы в Белое море прекратились. В период 1936—1939 гг. уловы сайки не превышали нескольких тысяч центнеров. Небольшое количество сайки, примерно 1—1,2 тыс. ц, добывается для местных нужд на Чукотке.

В годы больших подходов можно добывать, повидимому, до нескольких сот тысяч центнеров сайки.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Сайку ловят у берегов, в периоды массовых подходов (декабрь—февраль). На европейском севере для лова сайки применяются те же самые рюжи, которыми добывают навагу. Рюжи устанавливаются перед устьями и в самих устьях рек после ледостава, через прорубаемые во льду отверстия. В Белом море ловят ставными неводами. На Чукотке сайку ловят сачками в прорубях.

И с п о л ь з о в а н и е . Жирность баренцовоморской сайки достигает 7% от веса рыбы (во внутренностях 5,4 %, в тушке 1,6 %). Мясо водянистое, грубоватое. При посоле дает продукт низкого качества. Опыты выработки консервов не дали удовлетворительных результатов. Возможны огневая сушка сайки, приготовление концентратов (крупы), зимняя сушка (вымораживанием, без предварительного посола), переработка на кормовую муку, использование в качестве наживки и т. д.



М интай

МИНТАЙ — *Theragra chalcogramma* (Pallas)

Alaska pollack (ам.); suketo dara (яп.).

Второстепенная промысловая рыба дальневосточных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Три спинных плавника и два анальных. Промежуток между первым и вторым спинными плавниками мал, между вторым и третьим велик, равен диаметру глаза. Основание первого анального плавника короткое, не более половины расстояния от вершины рыла до начала этого плавника; начало плавника находится позади вертикали начала первого спинного. Нижняя челюсть выдается вперед. На подбородке есть усик, хотя и слабо развитый. Хвостовой плавник слабо выемчатый, полулунный. Жаберных тычинок 34—40. Позвонков 50. I D 12—14, III) 12—18) III I) 20—21; I A 19—23, II A 21—23.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка сайка, *Voreogadus saida*, от которой минтай отличается слабо выемчатым полулунным хвостовым плавником и заметно большим промежутком между вторым и третьим спинными плавниками, чем между первым и вторым (у сайки эти промежутки равны).

Минтай, *Theragra chalcogramma*, в пределах своего ареала разделяется на ряд локальных, еще не исследованных форм, образуя хорошо морфологически обособленную форму в Японском море и фиордовую форму в бухтах Чукотского п-ова. Одна из таких форм—*Theragra chalcogramma chalcogramma natio fucensis*—встречается у тихоокеанских берегов Северной Америки.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная часть Тихого океана на юг до Кореи (Гензан) и Японии (залив Акеши на Хоккайдо), п-ова Коо по побережью Японского моря и на восток — до Аляски. Южнее Аляски обитает *natio fucensis*. В пределах СССР минтай обычно встречается в Японском, Охотском и Беринговом морях, доходя на север до пролива между мысом Чукотским и о-вом Св. Лаврентия.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Придонная морская рыба, встречающаяся вместе с треской, но обычно на несколько больших глубинах: 30—150 м в Беринговом море и 180—200 и даже 300 м в других морях. Минтай предпочитает, как правило, воды при температуре несколько выше 0° или близкие к 0°; иногда встречается и при отрицательной температуре. По японским данным, придерживается средних слоев воды, а не нижних, как треска.

Н е р е с т . Происходит на юге раньше, на севере позднее. В Японском море нерест бывает с февраля по апрель, у берегов Японии с марта до мая, у берегов Камчатки, повидимому, весной и в начале лета. Ко второй половине июля нерест у берегов Камчатки уже заканчивается, хотя отдельные особи с невыметанными половыми продуктами встречаются до середины августа.

Р а з в и т и е . Икринки пелагические, прозрачные, без жировых капель, диаметром 1,35—1,45 мм. Длительность инкубации при температуре воды 9°—11° — от 7 до 9 дней. Личинки при выклеве имеют длину 3 мм.

Р о с т . Обычная длина 39—52 (в среднем 44) см, обычный вес 200—1400 (в среднем 490) г; минтай достигает длины (абсолютной) 75 и даже 90 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина, средняя (в см)	2,3	18,2	26,7	32,0	36,6	41,0	45,2	48,9	52,8

Примечание. Ниигата, Япония. Длина указана абсолютная.

Половой зрелости минтай достигает на третьем году жизни.

П и т а н и е . Минтай питается главным образом рачками Mysidae и мелкими Amphipoda; значительно реже поедает крабов Chionoecetes opilio.

В р а г и . В северных водах минтай служит пищей морских котиков.

М и г р а ц и и . Для нереста минтай подходит к берегам на меньшие глубины, а после нереста вновь уходит на более глубокие места, причем в первую очередь уходят самки и старшие возрастные группы рыб; самцы же и более молодые особи задерживаются на небольших глубинах несколько дольше.

В июне и августе на глубинах менее 55 м у берегов Камчатки преобладают самцы, на глубинах же от 80 до 235 м — самки. Молодые рыбы (двух- и трехлетки), длиной 18—27 см, к осени подходят на мелководье; в июле они встречаются на глубине 180—200 м, в августе — на 100—135 м, в сентябре же — на глубине всего около 60 м. В это же время (сентябрь) ближе к берегам подходят и крупные особи.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Улов минтая достигает 2,5—3,5 млн. ц. Особенно велики уловы в Корее, где в 1936—1941 гг. добывалось от 1,2 до 2,7 млн. ц в год. Уловы в Японии составляли около 1,3 млн. ц. Главным районом промысла в Японии является участок между побережьем округа Хияма, о. Окудзир и проливом Цугару. На север отсюда минтай ловится лишь до п-ова Сикотят, а к востоку район лова тянется по всему тихоокеанскому

побережью Хоккайдо. На о-ве Хоккайдо минтая ловят преимущественно в тех районах, где мало трески.

На южном Сахалине минтая добывали от 42 до 130 тыс. ц в год (1930—1941 гг.). В Приморье добывали до 32 тыс. ц (1935 г.). Уловы минтая могут быть значительно увеличены.

Техника и ход промысла. В Японии лов минтая производится при помощи ярусов (нобонава) и, кроме того, ставными неводами сасу-ами. Ловят с катеров—кавасаки и кунгасов.

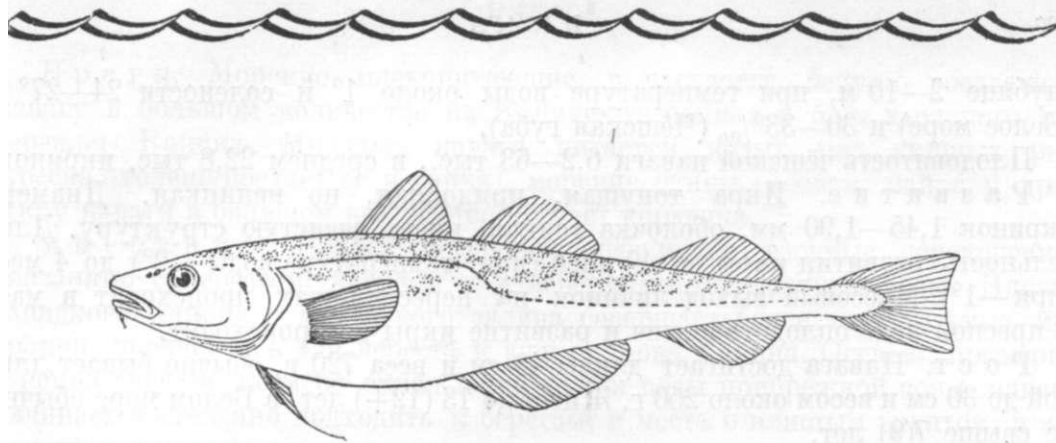
В СССР минтая добывают тралами (в Беринговом море до 7,2—7,7% улова тральщиков) и, в качестве прилова, при промысле камбалы. Ловят также ставными неводами. В заливе Петра Великого минтая ловят с середины марта, когда начинается подход его к берегам (сперва небольшими стаями). В начале апреля минтай собирается в большие стаи для икрометания, и в это время его уловы весьма велики, достигают до 10 ц и выше за одно траление.

Сезон тралового лова в Японском море длится с ноября по март—апрель; наибольшие уловы — в декабре—феврале. Ставными неводами в Приморье ловят с марта по июнь. В Беринговом и Охотском морях наибольшие уловы бывают весной и в первую половину лета.

Использование. В Японии минтая заготавливают в соленом, сушеном и сушено-вяленом виде. Используются мясо, икра, печень, плавники и хвосты. Мясо минтая, как и мясо многих тресковых, бедное жиром и содержащее много воды, используется для приготовления паст. Икра, составляющая до 11,5% веса рыбы, очень вкусна. Из печени, достигающей у мелких 1,3—1,8% и у крупных 2—3,5% веса тела, добывается жир, богатый витаминами D и A. Печень содержит жира от 26,6 до 77,8% (в среднем 56—57%), при сильном заражении паразитами 17—18%.

Из плавников и хвостов можно получить высококачественный клей. Из Японии минтай в значительном количестве (в 1928 г. 100 тыс. тюков по 000 шт. каждый) экспортировался в сушено-вяленом виде в Китай.

У нас минтая засаливают или сушат, а печень используют для получения медицинского жира.



Навага

НАВАГА — *Eleginus navaga* (Pallas)

Одна из основных промысловых рыб Белого, Печорского и Карского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника, два анальных. Промежуток между вторым и третьим спинными плавниками велик, не менее диаметра глаза. Глаз небольшой. Рот нижний или полунижний. На подбородке есть маленький усик. Боковая линия светлая. Хвостовой плавник невыемчат. Поперечные отростки позвонков утолщены, начиная с шестого позвонка. Жаберных тычинок на первой дужке 23—28. Позвонков 56—61(63). I D 11—17, II D 12—24, III D (17) 18—26; I A (17) 18—28, II A 18—26.

Различают навагу беломорскую, мезенско-баренцовоморскую и карскую, различающихся по количеству позвонков.

Родственные формы. Наиболее близка тихоокеанская навага, *E. gracilis*, отличающаяся большими размерами (до 50 см), меньшим числом позвонков со вздутыми (утолщенными) поперечными отростками (отростки вздуты, начиная с девятого позвонка) и рядом других признаков.

Распространение. Юго-восточная часть Баренцова моря к востоку от губы Ивановской (единично навага встречается от Кольского залива), Белое и Карское моря до Обской губы включительно, Колгуев, Новая Земля.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Донная, прибрежная, холодолюбивая рыба, образующая зимой (октябрь—март) большие скопления. Летом держится разрозненно. Повидимому, больших передвижений не предпринимает. Входит в опресненную воду, подымаясь невысоко в низовья рек, в пределах влияния приливных вод.

Нерест. В Белом море начинается в январе и длится до середины февраля. В холодные зимы навага нерестится раньше, в теплые — позже. В Чешской губе нерест происходит в период с половины декабря до конца февраля, разгар нереста — в середине января. В Печорском районе нерест бывает в декабре.

Икра откладывается в предустьевых частях рек и прибрежной морской зоне, в местах с каменистым или песчаным грунтом и сильными течениями, на

глубине 2—10 м, при температуре воды около 1° и солености 24—27‰ (Белое море) и 30—33‰ (Чешская губа).

Плодовитость чешской наваги 6,2—63 тыс., в среднем 22,8 тыс. икринок.

Развитие. Икра тонущая, придонная, но нелипкая. Диаметр икринок 1,45—1,90 мм, оболочка тонкая, имеет ячеистую структуру. Длительность развития икры от 40 дней (при температуре воды + 2°) до 4 мес. (при—1°). Массовый выход личинок на нерестилищах происходит в мае. В пресной воде оплодотворение и развитие икры не происходят.

Рост. Навага достигает длины 43 см и веса 720 г, обычно бывает длиной до 30 см и весом около 250 г. Живет до 13 (12+) лет, в Белом море обычно не свыше 7(9) лет.

Возраст (годы)	Белое море (Колеж- ма, Унская губа, Двинский залив, Реболда)		Западный Капин (Чижа) и Мезенский залив		Чешская губа		Карская губа	
	длина (в см), колебания средних	вес (в г)	длина (в см), колебания средних	вес (в г)	длина (в см), колебания средних	вес (в г)	длина (в см), колебания средних	вес (в г)
1	13,4—13,6	18,0	8,3—9,3	7,6	7,0—13,0			
2	18,3—19,0	47,0	13,2—13,9	23,0	15,0—16,5	22,5	19,5	62,5
3	21,6—22,5	81,0	16,7—17,0	33,9	16,6—19,0	32,2	26,4	142,0
4	24,6—31,4	113,0	19,8—19,9	56,2	18,2—20,0	46,8	31,1	227,0
5	26,0	161,0	22,9—23,1	94,3	20,4—21,0	64,2	35,7	394,0
6	27,7		24,2—26,2		24,8	121,1		
7			29,1	207,1	27,1	177,4		
8			31,9	272,9	31,3	214,5		
9			39,5	370,0				

Примечание. Длина указана абсолютная.

В Мезенском заливе и у западных берегов Канина навага более долговечна и достигает больших размеров, чем в Белом море, в Чешской губе и в Печорском районе.

Впервые навага нерестится в возрасте двух-четырех лет: в двухлетнем возрасте нерестятся только наиболее быстро растущие особи (самцы свыше 13 см и самки свыше 14 см длиной), в возрасте трех лет нерестится почти вся навага.

В промысловых уловах в Белом море преобладает навага в возрасте двух-четырех лет, длиной 15—23 см и весом 30—100 г, в Мезенском заливе — в возрасте от трех до шести-семи лет, длиной 16—28 см, в Чешской губе — в возрасте двух-пяти лет, длиной 16—22 см и весом 46—88 г.

Питание. Навага — типично бентоядная рыба. Пища ее на 70% состоит из многощетинковых червей (Polychaeta) и ракообразных (Stapogon, Idothea, Gammaridae), а также, особенно у крупной наваги, из мелкой рыбы (в среднем 27%). Осенью, с момента подхода к берегам (конец августа и сентябрь), крупная навага довольно интенсивно питается мелкой полярной камбалой, корюшкой и мелкой неполовозрелой навагой, бельдюгой, колюшкой, сайкой. Кроме этого/она поедает также и донных беспозвоночных. Во время нереста навага не питается вовсе или питается очень слабо. Наиболее интенсивно питается (нагуливается) отнерестовавшая «голодная» навага. Летом питание ослабевает.

Конкуренция. Треска, камбалы.

В р а г и . Морские млекопитающие, в частности, белуха, поедающая навагу в большом количестве на Канинских банках и близ западного побережья Канина. Молодью наваги питается целый ряд хищных рыб (треска, голец; поедает ее и сайка), морские птицы (моевка, кайра и др.). Икру наваги в большом количестве поедает корюшка.

М и г р а ц и и . Навага совершает небольшие сезонные перекочевки, связанные с нерестом, нагулом и изменениями температуры воды. Навага западного Канина и Мезенского залива совершает более значительные миграции, продвигаясь для нереста к югу от п-ова Канина. Осенью, примерно с конца августа, по мере охлаждения толщи воды прибрежной зоны, навага начинает постепенно подходить к берегам, в места с илистым грунтом, и заходить в низовья рек; ко времени наступления заморозков (октябрь) заход наваги в реки значительно усиливается. Основная масса наваги при этом не выходит за пределы осолоняемых приливом низовьев рек, держась обычно не далее 10 км от устья, при солености до 13—14‰. Отдельные стайки, однако, поднимаются на 15—25 км вверх по реке, а единичные особи и еще выше, на несколько десятков километров. В реке навага продвигается вверх при приливах и задерживается или частично спускается при отливах. При начале уменьшения приливов навага скатывается вниз по реке.

Заходы в реки и связанный с ними преднерестовый нагул длятся около двух недель, после чего навага отходит для нереста, происходящего в море или вблизи устьев рек. Отнерестовавшая, так называемая «голодная», навага вновь подходит кормиться к берегам и держится здесь до января-марта (Чешская губа, Печорский залив) или до исчезновения льдов и прогрева воды (Белое море).

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Общий улов наваги колеблется от 12 до 24 тыс. ц в год (1898—1941 гг.). Навагу добывают в Белом море у карельского побережья (особенно у устьев рр. Шуи, Бирмы, Нюхчи, Колежмы и Поньгомы), в Онежском заливе (особенно в районе деревень Лямца—Пурнема) и в Двинском заливе (преимущественно в Унской губе и в устье Сев. Двины); в районе Мезенского залива и у западного берега п-ова Канина; в Чешской губе и в печорском районе.

В 1936—1939 гг. уловы наваги колебались от 12,1 до 16,1 тыс. ц, в том числе в Белом море от 4,6 до 7,9 тыс. ц, в мезенско-канинском районе от 1,3 до 2,8 тыс. ц, в Чешской губе от 2,4 до 3,3 тыс. ц и в печорском районе от 0,8 до 3,8 тыс. ц. В холодные годы уловы в Белом море и в мезенско-канинском районе повышаются и достигают в Белом море 10—11 тыс. ц, а в мезенско-канинском районе 9—14,5 тыс. ц.

Общий улов наваги может быть увеличен путем усиления промысла в Белом море и мезенско-канинском районе, а также в чешском и печорском районах и развития промысла карской наваги.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Навагу ловят в период массового подхода ее к берегам (с октября до марта). До ледостава в сентябре—октябре незначительное количество рыбы добывают закидными неводами, закидываемыми во время отлива. Основная добыча производится после ледостава, когда широко применяются ставные сетные ловушки-рюаш. Во льду прорубается отверстие, *сквозь которое прямо на дно опускается двух-или*

трехгорловая рюжа (ставная ловушка, типа верши, с одним входным отверстием и двумя крыльями), устанавливаемая на тросах. Раз в день производят ее осмотр и выемку рыбы, для чего ловушку вытаскивают на поверхность, развязывают куток и навагу вытряхивают прямо на лед. Средние уловы за один день по Чешской губе определяются в 80—100 кг на одну большую рюжу. В Белом море большое значение в наважьем промысле имеют ставные невода. Навагу ловят также удой с тремя-пятью крючками, наживляемыми обычно кусками корюшки или морскими червями. Этот промысел дает при хорошем клеве 10—30 кг наваги в час.

Теплые зимы неблагоприятны для промысла наваги, так как долго не устанавливается прочный лед и подвижки льда по морю затрудняют промысел и часто вызывают аварии орудий лова.

И с п о л ь з о в а н и е . Выловленную зимой навагу вывозят с мест промысла в мороженом виде. Мороженая навага является одним из лучших продуктов. Часть наваги, которую по транспортным условиям вывезти зимой не удастся, засаливают, но соленая навага представляет продукт невысокого качества. В последнее время навагу сушат в печах. Проводятся опыты по зимней пресной сушке вымораживанием. Опыты по производству консервов из наваги удовлетворительных результатов не дали.



ТИХООКЕАНСКАЯ НАВАГА - *Eleginus gracilis* (Tilesius)

Навага, вахня; komai (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Три спинных плавника и два анальных. Первый анальный плавник почти сходен по размеру и форме со вторым. Промежуток между вторым и третьим спинными плавниками значительно больше, чем между первым и вторым, и обычно больше диаметра глаза. Хвостовой плавник усеченный, без выемки. Нижняя челюсть короче верхней. Усик на подбородке маленький. Боковая линия светлая. Анальное отверстие находится немного впереди вертикали начала второго спинного плавника. Поперечные отростки позвонков (парапофизы) имеют на концах вздутия, начиная с девятого позвонка. Жаберных тычинок 20—23. Позвонков (57) 60—64. *II* 11—15, *II D* 15—23, *III D* 17—21; *I A* 20—24, *II A* 19—22.

Родственные формы. Близкий вид — навага, *Eleginus pava* (Белое море, юго-восточная часть Баренцова и южная часть Карского морей), отличающаяся большим числом позвонков со вздутыми на концах парапофизами (начинающимися с шестого позвонка) и большим числом жаберных тычинок на первой дуге (24—28 вместо 20—23). От трески (*Gadus morhua*) навага отличается наличием утолщений на парапофизах, слабо развитым усиком и сравнительно широким промежутком между вторым и третьим спинными плавниками.

Распространение. Северная часть Тихого океана, где по американскому побережью тихоокеанская навага доходит до Ситки, а по азиатскому — до о. Хоккайдо и южного Сахалина.

В СССР встречается в Чукотском море, распространена в Беринговом, Охотском и Японском морях. Распадается на ряд местных рас или стад.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Преимущественно солоноватоводная рыба прибрежных районов моря, входящая в солоноватую и даже совершенно пресную воду устьев рек. Поднимается иногда высоко вверх по рекам:

в р. Суйфуне до г. Ворошилова, в р. Большой на Камчатке на 10 км от устья; встречается и в пресных озерах (на о. Беринга, в Авачинской губе, на о. Б. Шантар).

Н е р е с т . Происходит зимой вблизи берегов на небольших глубинах при температуре воды от $-1,8$ до $-1,6^{\circ}$. Разгар нереста бывает примерно в январе. У западных берегов Камчатки (Опала, Явина, Озерная) нерест, повидимому, задерживается (в июне встречается навага, близкая к нересту и недавно отнерестовавшая).

Плодовитость наваги 25—210 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра донная, желтого цвета, повидимому, прилипающая к подводным предметам. Молодь держится в поверхностных слоях воды с момента выхода из икры (примерно с середины апреля). Она обычно группируется вблизи медуз, *Suanea ferruginea*, под колоколом которых собирается подчас до 173 рыбок. Мальки в конце июня переходят к самостоятельной жизни в прибрежной полосе. Средняя длина молоди в апреле 37 мм, в июне 34—53, в июле 58, в сентябре—ноябре 104—130 мм.

Р о с т . Наибольшая длина тихоокеанской наваги 53 см, вес 1100 г. Обычная длина промысловой рыбы 20—36 см, средний вес в Приморье 164—230 г, а на Камчатке около 490 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7
• о я. к § г- РЗ в е* 1							
Залив Петра Великого	16,8—17,3 14,5	25,3—27,6 23,5	29,7—30,2 29,0	34,0—35,5 32,7	37,4—38,5 36,7	41,2—43,4 38,0	45,9—46,7
Залив Декастри Западная Кам- чатка (рр. Кихчик—БО- ровская)	16,9	28,4	35,4	39,9	42,8	46,9	52,0

Примечание. Длина указана абсолютная.

Средний вес наваги разной длины показан в таблице:

	10—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45
	23,9	34,6	98,3	161,1	251,3	325,0	531,0

Половозрелой тихоокеанская навага становится на втором году жизни. В промысловых уловах преобладают рыбы в возрасте от двух до четырех лет.

П и т а н и е . В питании большое значение имеют животные илисто-песчаных грунтов: черви *Maldane sarsi*, *Phyllodocidae* и другие полихеты, ракообразные — креветки (*Crangon*), *Mysidae*, *Amphipoda*, *Caprella*, редко *Cumacea*, *Soropoda*, икра рыб.

К о н к у р е н т ы . Некоторые камбалы, отчасти треска.

В р а г и . Хищные рыбы — треска и др.

М и г р а ц и и . Тихоокеанская навага не предпринимает значительных горизонтальных миграций. Совершает сезонные вертикальные миграции: подходит осенью и зимой, с похолоданием прибрежных вод, к берегам на

мелкие места, к устьям рек и даже входит в реки, поднимаясь по ним обычно не далее 10 км от устья.

На севере подходит к берегам раньше (в Анадырском лимане в октябре, в Тауйской губе — в октябре и ноябре), на юге позднее (в заливе Петра Великого — с конца ноября и в декабре). После нереста держится в прибрежных водах до весны, затем, с потеплением прибрежных вод, отходит на более глубокие места. Летом отходит на глубины 30—60 м, придерживаясь низких температур.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В 1936—1941 гг. в водах СССР добывалось от 22,5 до 53,3 тыс. ц тихоокеанской наваги ежегодно.

Тихоокеанская навага может иметь значительно большее промысловое значение как по своим запасам, так и благодаря возможности организации специального лова в зимнее время. В промысловых количествах она встречается у Шантарских о-вов (в июне, сентябре, октябре и в январе), в устье Амура, в юго-западном и средневозточном районах Сахалина, в Анадыре и внешней части Анадырского лимана (в октябре), в бухте Корфа, в Авачинской губе и по всему Приморью. Почти повсеместно у тихоокеанских берегов СССР возможно увеличение добычи.

Техника и ход промысла. Лов производится вентерями, на поддев, ставными и закидными неводами, а также тралами. В заливе Петра Великого лов производится зимой (ноябрь—декабрь), главным образом вентерями (в 1929/30 г. на вентерь приходилось 21,4 ц и на поддев до 30—50 кг на человека в день). В больших количествах попадает осенью и в первой половине зимы в тралы, преимущественно на больших глубинах; начиная с конца февраля в трал почти совсем перестает попадаться. Вновь попадает в тралы в июне и июле (западный берег Камчатки, Пенжинская губа).

Использование. Ловят навагу зимой и вывозят в мороженом виде. Мясо вкусное (жирность 0,7—1,2%), но несколько хуже, чем у европейской наваги. Часть улова засаливали, но продукт получался низкого качества. Опыты приготовления консервов из тихоокеанской наваги не дали удовлетворительных результатов.



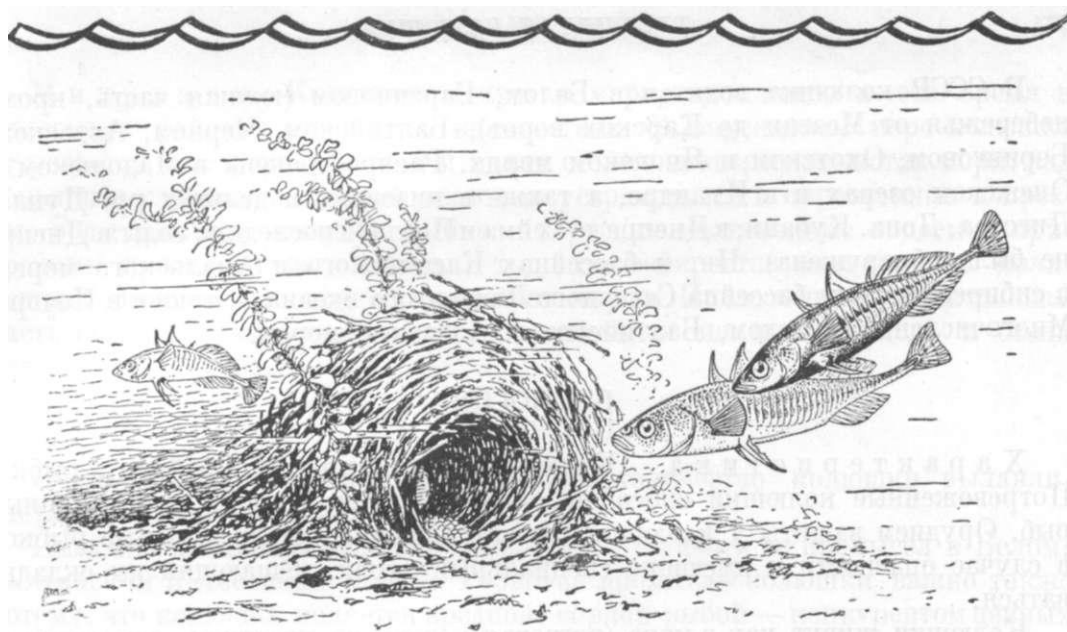
КОЛЮШКОВЫЕ – Gasterosteidae

Тело более или менее веретенообразное, голое или покрытое тонкими костяными пластинками. Рыло коническое, иногда слегка трубковидное. Рот выдвижной, край верхней челюсти образован одними межчелюстными костями. На челюстях и глоточно-жаберных костях есть зубы. Перед спинным плавником на спине имеется от 2 до 17 свободных колючек. Брюшные плавники расположены недалеко за грудными и состоят из одной колючки и 0—2(3) лучей.

В период размножения самцы колюшек строят гнезда из водорослей и трав. В этих гнездах развивается икра, откладываемая самками и охраняемая самцами в течение всего времени развития.

Колюшковые распространены в солоноватых (реже соленых) и пресных водах Европы, Алжира, северной и средней Азии и Северной Америки, в СССР встречаются повсеместно.

В семействе колюшковых — пять родов (девять видов), из них в СССР — два рода (*Gasterosteus*, *Pungitius*), представленные четырьмя видами.



Трехаглая колюшка. Самец и самка возле гнезда

ТРЕХИГЛАЯ КОЛЮШКА — *Gasterosteus aculeatus* (Linne)

Колюшка, волчок, чортик (на Днестре), корос (на Белом море), хахалча (на Камчатке); ogalik (зет.); stagaris (лат.); stickleback (англ.); Stichling (нем.); stingsild, stikling (норв.); ciernik (польск.); gautakala (фин.); epinoche (фр.); spigg (швед.).

Промысловая рыба Балтийского, Белого и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Перед спинным плавником имеются две-три сильные колючки. Брюшные плавники также превращены в колючки. На боках тела по ряду крупных костных пластинок (до 35), уменьшающихся к хвосту. Хвостовой стебель очень тонкий, по бокам его продольный киль. Позвонков 29—32. *D*(II) III (У) (9) 10—14, обычно 11; *AI* (7) 8—10 (11); *P* (9) 10—11 (12).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В пределах СССР, кроме трехиглой, водятся еще три вида девятииглых колюшек: малая, *Pungitius pnnigitius*, распространенная циркумполярно, с подвигом *P. pungitius sinensis*, обитающим в Амуре; сахалинская, *P. tumensis*, на о. Сахалине и о. Хоккайдо; южная, *P. platygaster*, в Черном и Каспийском морях, с подвигом *P. plat. aralensis* — в Аральском море. Они мельче, обычно менее многочисленны, на спине имеют 9—10 колючек и предпочитают более пресную воду. Все колюшки строят гнезда среди стеблей растений.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная часть Атлантического океана. В Европе от южного острова Новой Земли, Белого моря и Кольского п-ова до Черного и Средиземного морей. Исландия. Алжир. В Америке от Гренландии и Лабрадора до Виргинии. Северная часть Тихого океана от Берингова пролива до Кореи (Фузан) и Японии (Хондо), а по американскому побережью — до нижней Калифорнии (Эль Розарио). Входит в реки, иногда поднимается очень высоко: в Рейне до Базеля, в Висле до Кракова и до р. Наревки (приток Нарева), в Днепре до Сейма. В большом количестве встречается в устьях рек.

В СССР колюшка водится в Белом, Баренцовом (южная часть, кроме побережья от Мезени до Карских ворот), Балтийском, Черном, Азовском, Беринговом, Охотском и Японском морях. Распространена в Ладожском и Онежском озерах и в Имандре, а также в низовьях и дельтах рр. Дуная, Днестра, Дона, Кубани, в Днепре до Сейма и Псёла (в последние годы в Днепре не была обнаружена). Нет в бассейнах Каспийского и Аральского морей, в сибирской части бассейна Северного Ледовитого океана, а также в Печоре. Многочисленна в Белом, Балтийском и Азовском морях.

Х а р а к т е р и с т и к а . Колюшка — чрезвычайно бойкая рыба. Потревоженные колюшки способны стаями отгонять относительно крупных рыб. Орудием защиты у колюшки служат колючки, расправляемые рыбкой в случае опасности и имеющие специальный замок, мешающий им складываться.

Колюшки живут как в море (встречаясь даже на участках, осолоненных до 43‰), так и в пресных водоемах, поэтому колюшек обычно относят к группе разнородных рыб. Наиболее многочисленны колюшки в солоноватых мелководных прибрежных озерах и лагунах.

Н е р е с т . Начинается в апреле и продолжается в Азовском море до июня, в Балтийском и в Белом до августа. Войдя в лагуны, самки теряют свою блестящую окраску, а самцы приобретают брачный наряд: брюшко и бока их краснеют, спинка становится темнозеленой, глаза ярко-синими. Самец выбирает на дне водоема заросшее или покрытое корнями место для гнезда, натаскивает стебельков и веточек и строит гнездо, которое склеивает слизью, выделяемой сильно увеличившимися в этот период почками. Затем самец отыскивает зрелую самку, заставляет отложить в свое гнездо икру и оплодотворяет последнюю. Самка кладет 60—400, в среднем около 200 икринок (у северных колюшек 80—180). Самец охраняет и защищает свое гнездо и кладку от врагов, к которым относятся и самки, охотно поедающие собственную икру и мальков. Самец заботливо охраняет и вышедших из икры личинок до рассасывания желтка, происходящего через 3—10 дней после выхода.

Р а з в и т и е . Икринки желтоватые, в диаметре около 1,5—1,8 мм. Обычная длительность развития икры в Балтийском море 10—12 дней, в Азовском, при температуре воды 16°—8, при 21°—4 дня. Вышедшие из икры личинки имеют длину 4,3—4,5 мм. Рассасывание желтка заканчивается по достижении личинкой 6,3—6,5 мм.

Р о с т . Половозрелой колюшка становится уже через 14—18 мес, достигнув длины (абс.) 4—6 см. Средняя длина колюшки в Азовском море 4 см (вес 1,26 г), в Белом море 6,5—7,5 см, в Тихоокеанском бассейне — 7,5—8 см. Достигает длины 9 и даже 11,5 см и веса 4 г. Предельный возраст колюшки, по видимому, три (четыре) года.

П и т а н и е . Колюшка жадно поедает икру и молодь рыб, хотя главную пищу ее составляют многощетинковые черви (Polychaeta), личинки насекомых (мотыли) и рачки (бокоплавы и идотеи).

В р а г и . В Финском заливе колюшкой питается гигантская салака (стремлинг), в Белом море — мелкая треска (пертуй). Врагами колюшки являются также угорь, лосось, окунь, судак, форель, бычок-подкаменщик.

М и г р а ц и и . Колюшка зимует в море, скопляясь в это время в некоторых районах в больших количествах. В Баренцовом море колюшка встречается как у берегов, так и вдали от них, в открытых частях моря, над большими глубинами. Весной колюшка устремляется в опресненные и пресные воды для икрометания, выбирая заросшие мелководные водоемы: прибрежные лужи, лагуны, лиманы и т. д., где собирается в громадных количествах, до нескольких тысяч центнеров на 1 га. После нереста значительная часть колюшек, вероятно, гибнет. Развившаяся из икры молодь к осени скатывается в море.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико. Наибольшее количество колюшки вылавливается в Балтийском море.

Имеющиеся запасы колюшки позволяют развивать ее промысел в Белом, Балтийском и Азовском морях. Развитие промысла колюшки важно также потому, что колюшка является вредной, сорной рыбой — конкурентом ценных рыб и пожирателем их икры и мальков. Промысел может быть развит как на местах весенне-летних нерестовых, так и осенних посленерестовых скоплений колюшки.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Колюшку добывают мелкоячейными неводами, бреднями, сачками, со шлюпок, много ее попадает также в сельдяные невода. Промысел производится в сентябре — декабре (Балтийское море), преимущественно после штормовых дней.

И с п о л ь з о в а н и е . Колюшка используется для вытопки жира (выход жира 10—12% сырца) и изготовления ценной кормовой муки (выход 18—20%), а также скармливается свиньям и курам в свежем виде. Кормовая мука находит применение в качестве корма для скота и кур. Жир колюшки оранжевого цвета, содержит много каротина (провитамина А) и применяется для лечебных целей. Колюшка употребляется и как наживка. В пищу для людей колюшка обычно не идет, хотя уха из нее получается вкусная; очень вкусен и жир.



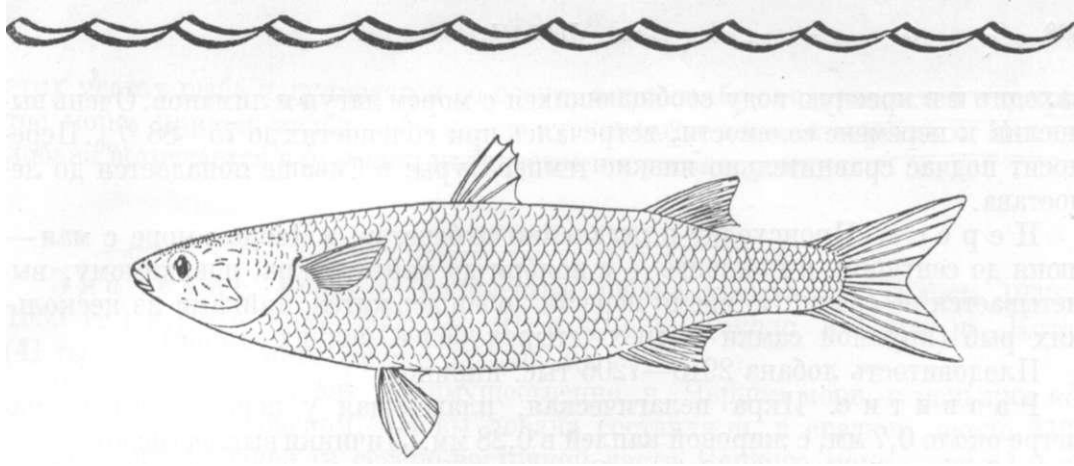
КЕФАЛЕВЫЕ – Mugilidae

Тело удлиненное, спереди несколько приплюсненное; покрыто довольно крупной, обычно циклоидной, чешуей. Чешуя покрывает и голову. Боковой линии нет. Рот маленький, поперечный или немного переходящий на бока, беззубый или с очень мелкими зубами. Два спинных плавника, разделенных заметным промежутком. Брюшные плавники расположены на брюхе, не очень далеко от грудных. Грудные плавники сидят высоко.

Кефалевые распространены в теплых и умеренных морях всего земного шара.

В СССР встречаются в Черном, Азовском и Японском морях; с 1930 г. пересажены также в Каспийское море, где хорошо акклиматизовались.

В семействе кефалевых несколько родов (около 100 видов); в пределах СССР обитает один род *Mugil*, с шестью видами.



Лобан

ЛОБАН — *Mugil cephalus* Linne

Лобач; grey mullet (англ.); striped mullet (ам.); кефаль (болг.); volpina (ит.); chi uue, wo tau (кит.); laban (рум.); гассе-кефаль (тур.); muge (фр.); bora (яп.).

Ценная промысловая рыба Черного и Японского морей. Самая крупная из наших кефалей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. На глазах есть широкие жировые веки, достигающие до зрачков. Над основанием грудных плавников находится удлиненная лопастишка (треугольная аксиальная чешуйка), длиной около трети плавника. Чешуя начинается почти от самого конца рыла, впереди передних ноздрей. Ноздри заметно раздвинуты; расстояние между ними приблизительно равно расстоянию от задних ноздрей до глаз. На боках тела имеется 12 буроватых продольных полос. Пилорических придатков 2. Позвонков 24. Поперечных рядов чешуи 42—45. *I* IV, I 8—9; *A* III 8—9.

Родственные формы. В СССР встречаются пять других видов кефалей: сингиль, *M. auratus*; остронос, *M. saliens*; кефали *M. gamada* и *M. sarito* и пелингас, *M. so-iuu*. Четыре первых живут в Черном и Азовском морях (кроме того, сингиль и остронос пересажены в Каспий), последний — в Японском.

Распространение. Космополит; обитает в Атлантическом океане от мыса Код до Бразилии и от устья Луары до Кэптауна, есть у берегов Вест-Индии; в Средиземном и Красном морях, Индийском океане. В Тихом океане распространен от Александровска-на-Сахалине до Австралии и Новой Зеландии и от Калифорнии до Чили. Лобан заходит нередко в пресную воду (лагуны Италии, Нил, озера Туниса).

В СССР есть в Черном, Азовском и, редко, в Японском морях. Есть в прибрежных озерах дельты Дуная, в Днепре у Берислава, в оз. Палеостом в дельте Риона, в пресноводном озере у Батуми.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Стайная, стремительная рыба, легко ускользающая из орудий лова: перепрыгивает через их верхнюю подбору (в теплое время года) или уходит под низ. Лобан представляет морскую рыбу, однако он

заходит и в пресную воду сообщающихся с морем лагун и лиманов. Очень вынослив к перемене солености, встречаясь при соленостях до 75—88 ‰. Переносит подчас сравнительно низкие температуры; в Сиваше попадаетея до ледостава.

Нерест. Происходит в отдалении от берегов; в Черном море с мая — июня до сентября, в Гонконге — с ноября до марта. Икра, повидимому, выметывается не сразу. Во время нереста лобан держится стайками из нескольких рыб (крупной самки и трех-четырёх более мелких самцов).

Плодовитость лобана 2915—7206 тыс. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, плавающая у поверхности, в диаметре около 0,7 мм, с жировой каплей в 0,28 мм. Личинки выклеваются уже через 2—5 дней, длина их 2,4 мм. Сеголетки в июле достигают длины 1—3 см, в сентябре — 2—6 см. Годовички к весне вырастают до 4—5,5 см.

Рост. В Черном море встречаются лобаны длиной 62,5 см и весом 3,25 кг, в возрасте свыше 16 лет, отмечены и особи длиной 75 см и весом 5—6 и даже 12 кг. Длина промыслового лобана у берегов Крыма и Северного Кавказа 25—57 см, в оз. Палеостом длина от 16 до 46 см и вес от 60 до 1350 г, в среднем 20,3—34,5 см и 117—485 г.

Возраст (годы)	Черное море, Ново- российск (1936— 1937 гг.)		Средиземное море, Италия (1939 г.)	
	длина, сред- няя (в см)	вес, сред- ний (в г)	длина, сред- няя (в см)	вес сред- ний (в г)
1	10,8	18	18	115
2	16,3	62	29	410
3	20,8	112	38	940
4	24,8	229	42	1300
5	28,1	320	44	1500
6	31,2	429	45	1600
7	34,3	528	—	—
8	37,3	675	—	—
9	40,4	895	—	—
10	43,0	1050	—	—
11	45,6	1180	—	—
12	47,4	1290	—	—
13	52,6	—	—	—

Примечание. Длина указана абсолютная.

Лобан растет быстрее всех других кефалей, причем темп роста сильно зависит от кормовых условий: в лагунах рыба растет значительно быстрее, чем в море. Первый нерест происходит по достижении рыбой возраста шести-восьми лет и длины 30 см (самцы) и 34 см (самки).

Питание. Взрослый лобан питается обрастаниями лагунного ила и камней, кроме того заглатывает червей, рачков, мотыля, мелких моллюсков. Молодь питается главным образом детритом с поверхности воды, в меньшей мере — планктонными рачками; попав в лагуны, переходит на донное питание (донный детрит, черви *Polychaeta*, ракообразные).

Конкуренты. Другие кефали.

Миграции. Лобан зимует в открытом море; весной приближается к берегам и заходит в солоноватые лагуны для откорма. В Черном море подходит к берегам после потепления береговых вод, с середины марта. Стаи лобана, двигаясь вдоль берегов, распределяются по мелководным заливам и лагунам. Через Керченский пролив он проникает в Азовское море и далее в Сиваш. В

этих местах рыба нагуливается до осени, а в сентябре возвращается в открытое море, причем молодь обычно задерживается дольше взрослых. Молодь лобана встречается в большом количестве и в устьях рек.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Большие количества лобана добывались (уловы 1935—1939 гг.) в США (100—200 тыс. ц), в Японии (около 100 тыс. ц), Китае (41 тыс. ц) и в Египте (около 22 тыс. ц).

В СССР лобана ловят преимущественно в Черном море, в меньших количествах — в Азовском. Уловы лобана составляли в среднем около 11% всего улова кефалей (в северо-восточной части Черного моря — от 11,9 до 23,6%, в среднем 18,3%; в оз. Палеостом ловится преимущественно лобан, другие кефали составляют прилов). В 1936—1939 гг. только в северо-восточной части Черного моря вылавливалось от 0,3 до 1,3 тыс. ц в год; уловы в оз. Палеостом в 1930 г. составили около 0,8 тыс. ц.

Наряду с молодьё других кефалей молодь лобана запирают весной в лагунах, вылавливая ее осенью после нагула («чуларочное хозяйство»). В Китае мальков лобана, как наиболее быстро растущей кефали, специально вылавливают и отбирают от молоди других видов, высаяшвая в выростные пруды для нагула.

Техника и ход промысла. Ловят ставными неводами I (каравиями, скипастями), разными сетями (трехстенки, обкидные), закидными неводами (береговыми и аламанами), накидкой, вентерями и рогожами. Способность лобана прыгать заставляет применять особые приспособления, например, поднимать стенки ставных неводов над водой, снабжать закидные невода полосой плавающей на поверхности дели и т. д. На той же особенности рыбы основан оригинальный способ лова рогожами. Замеченный у берега по плеску косяк кефали обметывают полосой рогожных матов, расстилая их по воде. Испуганный каким-нибудь стуком (бросанием камней и т. д.), лобан (и другие кефали) стремится перепрыгнуть рогожу и попадает на нее. Этот лов производится в безлунные ночи.

Для лова мальков в Китае применяют особые сетки, сплетенные из тонкой морской травы (зостеры), длиной 1,5 м и шириной 60—90 см.

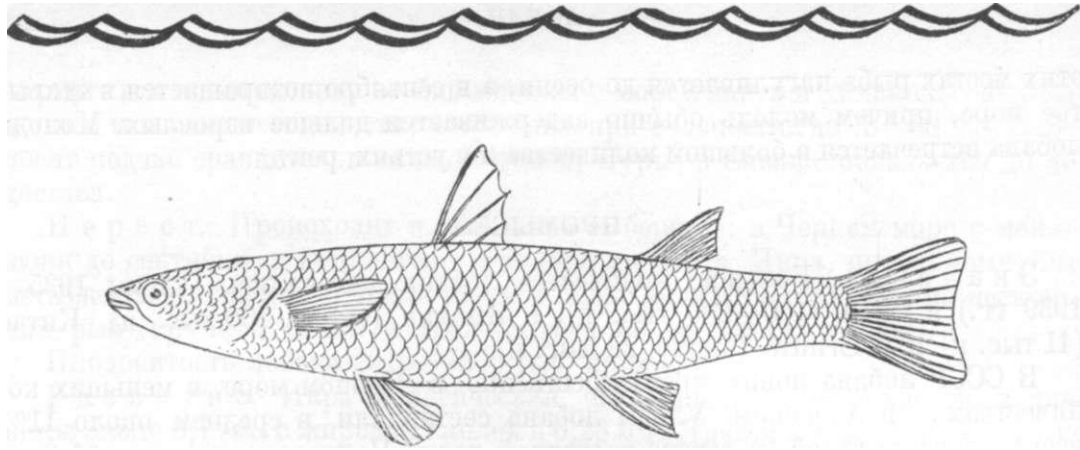
В северо-западной части Черного моря промышляют лобана только в теплое время года, но в открытом море возможен круглогодичный лов.

У берегов Крыма промысел начинается в марте, подъемными «заводами» (каравиями) — в мае. Главный лов идет с конца июля, разгар его бывает в ноябре. Заканчивается промысел в январе, причем в Севастопольской бухте ловят лобана и зимой.

В северо-восточной части Черного моря лобана добывают с февраля до июля и с июля до декабря, причем организуется специальный лов икряного лобана. Наибольшие уловы в апреле — мае и в октябре — ноябре.

В оз. Палеостом лобана промышляют с конца марта до октября, с наибольшими уловами в конце апреля—мая. Вр. Молтакве ловят его и зимой, на ямах.

Использование. Большую часть улова засаливают, после чего некоторое количество рыбы подвергают холодному копчению. Часть улова вялят или замораживают. Икру лобана засаливают в ястыках, затем провяливают и покрывают слоем воска для предупреждения от высыхания и окисления жира. Она является весьма ценным гастрономическим продуктом.



Пелингао

ПЕЛИНГАС — *Mugil so-iuy* Basilewsky

Пиленгас, белингас; chai ue (кит.); menada, sukuchi, akame-bora (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Жировое веко развито очень слабо. Над основанием грудного плавника нет удлинённой чешуйки (лопастинки). Чешуя начинается впереди передних ноздрей. На хвостовом стебле имеется более 20 продольных рядов чешуи. Поперечных рядов чешуи 41—45 (50). *DIV*, I 8—9; *A* III 8—9.

Родственные формы. На Дальнем Востоке наиболее близок лобан, *M. cephalus*, хорошо отличающийся от пелингаса сильно развитым жировым веком, прикрывающим глаз вплоть до зрачка, и наличием лопасти над грудным плавником. Другие виды кефалей (сингиль, остронос) не встречаются на Востоке.

Распространение. Японское море на север до Амурского лимана, на юг до Фузана; Желтое море на юг до Тянь-Цзиня. В пределах СССР пелингас обитает в Японском море от залива Петра Великого до Амурского лимана. Входит в реки. По р. Суйфун (где летом он обычная рыба) поднимается до г. Ворошилова.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба, заходящая летом и в особенно больших количествах осенью (перед залеганием в ямы) в опресненные участки бухт и заливов и в устья рек. Нередко держится в старых, непроточных руслах и в озерах с почти совершенно пресной водой.

Нерест. Происходит весной или в начале лета (июнь).

Развитие. Мальки пелингаса встречаются с июля; в августе длина (вся) мальков-сеголетков 31—67 мм, в октябре — 52—73 и даже 100 мм. Годовики имеют длину 13,7—18 см.

Рост. Пелингас достигает длины (абс.) 60 см и веса 2—3 кг. Обычная длина взрослых 30—50 см (средняя длина в уловах 44—45 см). Средний вес промыслового пелингаса в заливе Тык 1,7 кг.

П и т а н и е . Питается пелингас организмами, живущими в иле; взрослые и молодь держатся на илистых грунтах и заглатывают большие количества ила.

К о н к у р е н т ы . Другие виды кефалей.

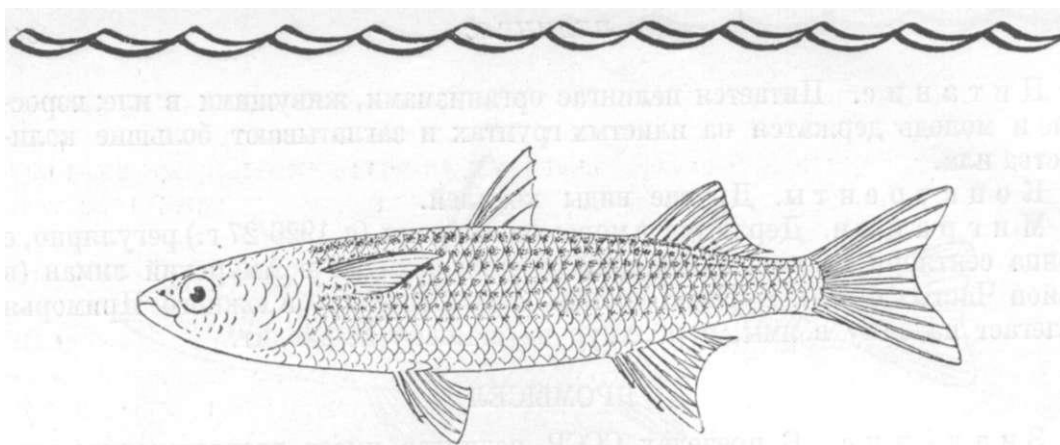
М и г р а ц и и . Держится в море; одно время (с 1926/27 г.) регулярно, с конца сентября по конец октября, массами заходил в Амурский лиман (в район Частых о-вов). В реках залива Петра Великого и южного Приморья залегает на зиму в ямы, в р. Амур на зимовку не входит.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В пределах СССР пелингас имеет второстепенное значение. В 1922 г. в бассейне залива Петра Великого было выловлено 14,3 тыс. ц, позднее добывался в ничтожных количествах, хотя запасы его достаточно велики. Уловы пелингаса безусловно могут быть увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят пелингаса закидными неводами, главным образом осенью и в начале зимы (с середины сентября и до ледостава) при входе его из моря в реки для залегания в ямы, а затем в реке. В реке лов наиболее обилен. Весной, преимущественно в марте — апреле, ловят пелингаса при скате его в море. В это время уловы менее значительны, чем осенью. В уловах наряду с пелингасом изредка попадается и лобан, *M. cerhalus*.

И с п о л ь з о в а н и е . Весь улов пелингаса используется на месте в свежем или мороженом виде, а также засаливается. Икра и мясо имеют высокие вкусовые качества; особенно жирен и упитан осенний пелингас из лимана Амура. Жирность осеннего мяса около 9%, тогда как жирность мяса летнего пелингаса только 4—5%.



Сингиль

СИНГИЛЬ — *Mugil auratus* Risso

Кефаль, сарианак, быстрюг, шкребетуха (мелкая, 7—10 см), чулара, джулара, илария, ларич (молодая, 10—20 см); longfinned mullet (англ.); платарина (болг.); lotregan (ит.); Gold-Meeräsche (нем.); kelt (норв.); cefal, singhil, ilarie (рум.); алтун-баче-кефаль (тур.); muge (фр.).

Ценная рыба Черного, Азовского и Каспийского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Чешуя на рыле сингиля начинается от задних ноздрей. Все чешуи на спине имеют по одному канальцу. Жировое веко вокруг глаза отсутствует, а если и бывает, то зачаточное. Над основанием грудного плавника нет удлинённой лопасти. По бокам тела проходят 6—7 бурых полос. Кишечник в 3,9—4,5 раз длиннее тела, желудок круглый. Пилорических придатков имеется 7—9. Поперечных рядов чешуи 42—47, продольных 14—15. Позвонков 24. *D* IV, I 9; *A* III 9.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В СССР родственны другие виды кефалей: в Черном, Азовском и Каспийском морях остронос, *M. saliens*, и (только в Черном и Азовском) немногочисленные *M. ramada* и *M. capito*; в Черном, Азовском и Японском морях лобан, *M. cephalus*; в Японском море пелингас, *M. so-iu*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Атлантический океан от Англии и Трондгейма до Канарских о-вов и южной Африки; Средиземное, Черное и Азовское моря; оз. Палеостом в устье Риона. Самая обычная из кефалей Черного моря.

В 1930 г. сингиль посажен (вместе с остроносом) в Каспийское море, где прекрасно прижился.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Стайная, стремительная морская рыба, легко ускользающая от орудий лова, перепрыгивая через верхнюю подбурю или уходя под ниясную. Сингиль очень чувствителен к понижению температуры — при 6—8° он перестает питаться и уходит из лагун и заливов, при 2—3 теряет подвижность, а при 1—1,5° погибает. Оптимальная для сингиля температура 23—25°; при этой температуре наблюдается наилучший рост его. Сингиль может жить при больших изменениях солёности. Так, он заходит в

сильно опресненную воду (до $0,05\text{‰}$ — р. Днепр у Херсона) перед устьями рек, но встречается и в весьма осолоненных заливах (в Сиваше до 57‰). При повышении солености до $62,7\text{‰}$ наблюдалась массовая гибель сингиля. Сингиль неприхотлив к содержанию в воде кислорода, выносит даже присутствие сероводорода.

Нерест. В Черном море происходит в июле—октябре, в открытом море. Имеются указания, что нерест происходит и над зарослями цистозеры (август—сентябрь). В Каспийском море нерест отмечен в сентябре—октябре; в западной части южного Каспия нерест наблюдался в открытом море на расстоянии **20—50** миль от берега при температуре воды $25,6\text{—}29,4^\circ$ и солености 13‰ , над глубинами от **260** до **780** м.

Плодовитость сингиля колеблется от **158** до **4440** тыс. икринок: у особей длиной **31** см — **522,5** тыс., у особей около **40** см — **1350** тыс. икринок.

Развитие. Икринки пловучие, сферические, содержат жировую каплю. Диаметр разбухших, развивающихся икринок равен **0,84—0,85** мм, диаметр жировой капли **0,3** мм. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину около **2,4** мм, сильно пигментированы. Икринки и личинки держатся в поверхностных слоях. К концу октября мальки достигают длины **2—3** см. К маю годовички вырастают до **4,4** см.

Рост. В Каспийском море и в Атлантическом океане сингиль достигает длины **50—52** см (без С), а в Черном море — **43** см (вся длина).

В промысловых уловах на Черном море встречается сингиль длиной от **15** до **42** см; на Каспии в уловах преобладают особи длиной около **35** см и весом около **650** г, в возрасте четырех лет.

Возраст (годы)	Черное море у Новороссийска (1936—1937 гг.)		Каспийское море, Туркмения		Средиземное море, Италия, 1939 г.			
	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	открытое море		лагуны	
					длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)
1	10,6	14	—	—	11	13	13	26
2	15,7	40	24,0	225	18	49	25	140
3	19,7	79	31,3	510	30	170	33	300
4	23,3	148	36,0	661	—	—	39	460
5	26,4	210	38,4	912	—	—	—	—
6	29,4	280	42,3	1147	—	—	—	—
7	32,9	380	45,1	1315	—	—	—	—
8	36,1	485	48,6	1613	—	—	—	—
9	39,3	600	51,0	2080	—	—	—	—
10	41,2	670	—	—	—	—	—	—

Примечание. Длина указана абсолютная.

В Средиземном море сингиль растет хуже, чем в Каспии. В Черном море самцы впервые нерестятся в возрасте трех-четырёх лет, имея длину **20—25** см. На Каспии сингиль начинает нереститься на четвертом году, при длине (без ?) **32—34** см.

Питание. Молодь питается планктоном и детритом с поверхности воды. В питании преобладают диатомовые водоросли (*Coscinodiscus*, *Synedra*),

корненожки, рачки Copepoda и личинки насекомых (Chironomidae); меньшее значение имеют черви (Oligochaeta) и личинки моллюсков (Lamellibranchiala). По мере роста сингиля все большее значение в его питании приобретает детрит. Взрослый сингиль соскребает обрастания (перифитон) ила в лагунах и камней в море.

К о н к у р е н т ы . Другие виды кефалей.

М и г р а ц и и . Сингиль зимует в море. В Черном море в середине марта — апреле подходит к берегам и, двигаясь вдоль них, проходит через Керченский пролив. Сингиль проникает в мелководные лагуны и заливы, предпочитая соленые или несколько осолоненные (например, Сиваш), и нагуливается в них до осени. Молодь (чулара) идет несколько раньше взрослых.

В районе Геленджик — Анапа ход сингиля со стороны Батуми начинается в конце марта, разгар его приходится на середину апреля, а к началу июня ход обычно заканчивается. В августе половозрелый сингиль начинает уходить из Азовского моря и его лиманов (молодь выходит позже). Ход половозрелого сингиля (нерестовый) наблюдается в основном в августе — сентябре.

В Каспии сингиль зимует в районе залива Гасан-Кули, в апреле и мае отправляется на север вдоль берега и доходит до Мертвого Култука; в октябре — ноябре возвращается обратно. В районе Кизыл-су сингиль держится с конца апреля по октябрь.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Сингиль (взрослая рыба и чулара) дает около 80% всего улова кефалей в СССР. В Азовско-Черноморском бассейне в 1936—1938 гг. добывалось от 15,9 до 26,2 тыс. ц кефалей, в том числе в Черном море от 13 до 19 тыс. ц и в Азовском море от 2,9 до 7,2 тыс. ц. Более половины всего улова дает черноморский берег Крыма, около одной пятой — черноморское побережье Кавказа, около одной десятой — Керченский пролив, около 7% — Азовское море (Сиваш) и остальное — украинский берег Черного моря. Из других черноморских стран: Румыния ловит кефалей до 11 тыс. ц (1936/37 г.), Болгария до 4 тыс. ц (1937—1939 гг.). Преобладающую долю улова (в Румынии не менее 75%) составляет сингиль.

В Каспийском море улов кефалей (сингиля и остроноса) в 1940 г. составил свыше 1,4 тыс. ц, в 1941 г. — 2,4 тыс. ц. Особенно многочисленны кефали у побережья Ирана, где в 1945 г., при отсутствии специального промысла, было добыто только в качестве прилова около 3,5 тыс. ц.

По берегам Средиземного и Черного морей существуют оригинальные «чуларочные» хозяйства. Для них перегораживают забойками естественные протоки или искусственные каналы между лиманами и морем. В забойке ставится ловушка гарда. Весной пропускают в лиман мелкую кефаль (шкребетуху), а в конце мая гарду закрывают и, таким образом, отрезают рыбу от моря. Осенью при помощи ловушек вылавливают нагулявшуюся чулару, сообщение лагун с морем при этом возобновляется.

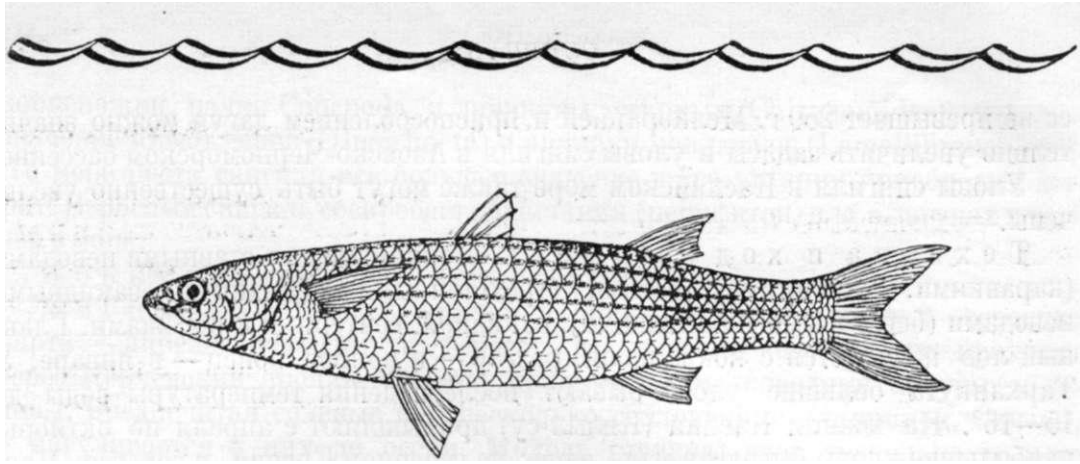
В одесских лиманах молодь кефали за пять месяцев вырастает с 3—4 до 24 см и с 0,35 до 140 г. В Сиваше за лето вес чулары увеличивается с 80 до 360 г. В Азовском море чулара растет гораздо медленнее, и к осени вес

ее не превышает 250 г. Мелиорацией и приспособлением лагун можно значительно увеличить запасы и уловы сингиля в Азовско-Черноморском бассейне.

Уловы сингиля в Каспийском море также могут быть существенно увеличены.

Техника и ход промысла. Ловят сингиля ставными неводами (каравиями, скипастями), сетями (трехстенными, обкидными, закидными неводами (береговыми и аламанами), накидкой, вентерями и рогожами. Главный лов начинается с конца июля, разгар — в ноябре, конец — в январе. У Тарханкута большие уловы бывают после падения температуры воды до 15—10°. На южном Каспии (Кизыл-су) промышляют с апреля по октябрь, наибольшие уловы бывают в мае—июле; на северном Каспии, у берегов Мангишлака, ловят с конца мая до сентября.

Использование. Мясо сингиля белое, жирное и сочное, весьма вкусное. Большую часть улова засаливают и дополнительно коптят или вялят. Небольшую часть замораживают. Часть улова используют для выработки высококачественных консервов («кефаль в масле», «кефаль в томате»). Икру сингиля заготавливают в ястыках, в вяленом виде.



Остронос

ОСТРОНОС — *Mugil saliens* Risso

Кефаль, малая кефаль, сингиль, карасингиль (взрослая), чулара, джулара, илария, ларич (молодая, 10—20 см), шкребетуха (мелкая, до 7—10 см); grey mullet (англ.); илария (болг.); verzelata (ит.); Springmeeresehe (нем.); ostreinos, ostranios, vastranos (рум.); кобар, кефаль (тур.); muge (фр.).

Ценная промысловая рыба Черного и Каспийского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло приостренное, лишенное чешуи лишь до передних ноздрей. Чешуи на спине с несколькими каналами. Глаза без жирового века. Лопастинки у основания грудного плавника нет. Верхняя губа тоньше половины диаметра глаза. Кишечник в 1,4—2 раза длиннее тела, желудок удлинённый. Пилорических придатков 7—9, длина их различна. Поперечных рядов чешуи 42—48, продольных рядов 13—14. *DTV*, 18—9; *A III* (8)9.

Родственные формы. В СССР встречаются другие виды кефалей: в Черном море — лобан, *M. cephalus*, кефали *M. gamada*, *M. capito* и сингиль, *M. auratus*; в Японском — пелингас, *M. so-iuu* и лобан; в Каспийском море — сингиль.

Распространение. Восточная часть Атлантического океана, от южной Африки на север до устья Жиронды; Средиземное и Черное моря. В Черном море остронос в значительных количествах встречается в западной части. Летом заходит в Азовское море; заходит в лиман Днестра и Шабалатское соленое озеро. Перевезен в 1930—1934 гг. в Каспийское море, где прекрасно прижился и размножился.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская, стайная, стремительная рыба, в теплое время легко выпрыгивающая из воды. Чувствительна к понижению температуры. Выносит как пресную воду устьев рек (куда иногда заходит), так и повышенную соленость лагун.

Нерест. В Черном море происходит, повидимому, в августе—сентябре, в Каспийском—в июле—августе. В Каспийском море нерест остроноса наблюдался в 20—25 милях от берегов, над глубинами от 20 до 730 м, ночью, при температуре воды 24—27° и солености 12—13‰.

Плодовитость каспийского остроноса от 527 до 2143 тыс. икринок, в среднем 1372 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пловучие, с жировой каплей. Диаметр разбухшей развивающейся икринки 0,61—0,71 мм, диаметр жировой капли 0,25—0,36 мм. Длительность развития икры — около суток. Только что выклюнувшаяся личинка имеет длину 1,7 мм, сильно пигментирована. Желточный мешок рассасывается по достижении личинкой 3,5—5 мм.

Рост. Остронос достигает длины 39 см (без *C*). В промысловых уловах на Каспийском море обычная длина остроноса около 28 см, при весе около 390 г; на Черном море длина до 35 см.

Возраст (годы)	Черное море Новороссийск	Каспийское море, Туркме- ния	
	длина, абсолют- ная (к см)	длина, без хвосто- вого плавника (в см)	вес (в г)
1	8,7	6,9	
2	14,5	16,3	212
3	17,9	23,2	317
4	20,9	26,8	387
5	23,0	29,1	460
6	25,8	31,8	544
7	—	34,9	685
8	—	38,0	— ¹

Остронос начинает нерестовать на третьем году жизни по достижении длины 22 см.

Питание. Сеголетки питаются детритом с поверхности воды, планктонными водорослями (диатомовые *Navicula*, *Pleurosigma* и др.), рачками, личинками моллюсков и т. д. Войдя в лагуны, мальки переходят на питание обрастаниями лагунного ила, червями и рачками. Взрослые особи питаются верхней пленкой лагунного ила и обрастаниями камней в море, включая червей, рачков, мелких моллюсков и мотыля.

Конкуренты. Другие виды кефалей.

Миграции. Выклюнувшиеся из икры мальки по мере развития подходят к берегам, возле которых и зимуют. С середины марта и в апреле остронос (сначала годовики, затем взрослые) проникает в мелководные заливы и лагуны. Он проходит через Керченский пролив в Азовское море, Сиваш и соленые лиманы, где быстро нагуливается. В сентябре возвращается в Черное море (годовики позже взрослых), где и зимует. Самые крупные сеголетки, впрочем, подходят к берегам Черного моря уже в сентябре (не входя в Азовское море) и нагуливаются у его берегов вместе с взрослыми.

В Каспийском море кефали зимуют в районе залива Гасан-кули и у берегов Ирана, в апреле и мае они отправляются на север, вдоль берега, и доходят до МертвогоКултука. В октябре и ноябре возвращаются обратно.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В уловах отдельно остронос не учитывается, однако составляет постоянный прилов к сингилю.

Общий улов кефалей—сингиля, остроноса и других видов—колебался в 1936—1939 гг. в Азовском море от 2,9 до 7,2 тыс. ц, в Черном море от 13 до

19 тыс. ц; в Каспийском море ловилось кефали обоих видов около 2,5 тыс. ц (1941 г.), причем около трети этого улова составлял остронос, добываемый преимущественно в среднем и южном Каспии (в северном Каспии у берегов Мангишлака остронос давал не более 10% уловов кефали). Особенно много остроноса у берегов Ирана, где в 1945 г. его вместе с сингилом было добыто в качестве прилова (специального промысла нет) около 3,5 тыс. ц.

Наибольший лов кефалей производится в проливе Тонком у Геническа, в Керченском проливе, в Каркинитском, Джарылгачском, Тендровском заливах, у мыса Тарханкут и вдоль южного берега Крыма. В Каспийском море промысел производится вдоль восточного берега южного и среднего Каспия и в южном Азербайджане.

Уловы остроноса на Каспии могут быть значительно увеличены.

По берегам Черного, Средиземного и других теплых морей практикуется лагунное выростное рыбоводство, основанное на использовании миграций молоди кефалей. В апреле прокапывают каналы в приморские лагуны и озера и в них входит молодь кефалей, в том числе остроноса. В конце мая каналы перегораивают (пересыпают). Нагуливаясь до октября, мальки вырастают с 3—4 до 24 см в среднем. Осенью в каналах устанавливается ловушка гарды, и озеро вновь соединяется с морем. С помощью гарды вылавливают всю кефаль (чулару), устремляющуюся в теплую морскую воду.

Техника и ход промысла. У берегов Черного моря и в южном Каспии лов остроноса возможен круглый год, а в Азовском море, северном и среднем Каспии — лишь в теплое время. У берегов Крыма промысел начинается в конце июля, разгар в ноябре и конец лова в январе. Ловят ставными и подъемными неводами (каравиями, скипастями), разными сетями (трехстенки, обкидные), закидными неводами (береговыми и аламанами), накидкой, вентерями и рогожами. Способность кефалей прыгать заставляет применять особые приспособления, например поднимать стенки ставных неводов над водой, снабжать закидные невода полосой дели, плавающей на поверхности, и т. п. На той же способности основан оригинальный способ лова рогожами. Косяк кефали, замеченный по плеску, обметывают полосой рогожных матов, расстилая их по воде. Испуганная шумом (бросанием камней и т. д.) кефаль стремится перепрыгнуть рогожу и попадает на нее. Этот лов производится в безлунные ночи.

Использование. Большую часть улова засаливают и дополнительно коптят или вялят, часть используют для выработки консервов («кефаль в масле», реже «кефаль в томате»). Продукты, выработанные из остроноса, являются такими же ценными, как из сингила. Особо заготавливается икра, вяленая в ястыках.



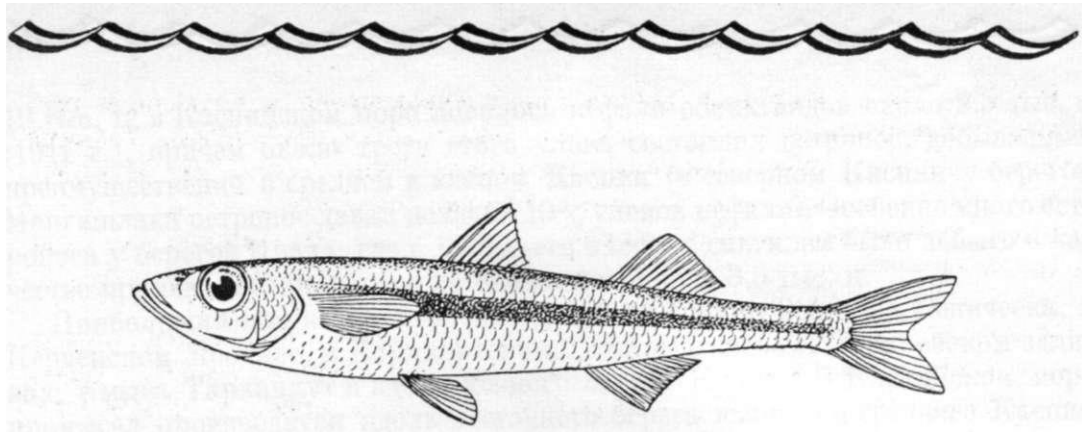
АТЕРИНОВЫЕ — *Atherinidae*

Тело более или менее веретенообразное, покрытое довольно крупной циклоидной, реже ктеноидной, чешуей. Боковой линии нет. Вдоль боков тела идет серебристая полоса. Край верхней челюсти образован одними межчелюстными костями. Зубы мелкие. Спинных плавников два, они разделены заметным промежутком. Брюшные плавники небольшие, расположены на брюхе, не очень далеко за грудными. Грудные плавники сидят высоко.

Икринки крупные, оболочка их снабжена нитевидными придатками. Личинки отличаются несоразмерно длинной хвостовой частью тела.

Атериновые распространены в прибрежных частях морей умеренного и тропического поясов; в пределах СССР — в Черном, Азовском и Каспийском морях.

В семействе атериновых 14 родов (около 65 видов), в пределах СССР распространен один род *Atherina*, с тремя видами.



Атерина

АТЕРИША — *Atherina moschon pontica* Eichwald

Атеринка, феринка, снеток (неправ.), песчанка (неправ.).

Второстепенная промысловая рыба Черного, Азовского и Каспийского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело веретенообразное. Спинных плавников два, первый состоит из неветвистых лучей. Вдоль боков тела проходит серебристая полоса, шириной в один ряд чешуи. Второй спинной плавник начинается позади вертикали начала анального. Поперечных рядов чешуи 44—52. Позвонков 45—48. *D* VII—IX, *I* 10—13; *A* I 13—15.

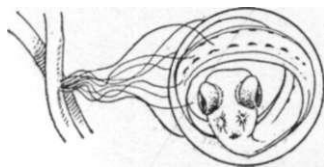
Различают две формы атерины: черноморскую, *A. moschon pontica*, и каспийскую, *A. moschon caspia*, различающиеся количеством жаберных тычинок (у первой 27—32, у второй 22—26), величиной промежутка между началом первого и второго спинных плавников и рядом других признаков.

Родственные формы. В Черном море еще два вида: *A. herpsetus*, отличающаяся более широкой серебристой полосой, расположенным ближе к голове вторым спинным плавником и большим количеством поперечных рядов чешуи; *A. bonapartei*, отличающаяся большим количеством жаберных тычинок и другими признаками.

Распространение. Черное и Азовское моря, откуда атерина заходит и в пресные воды (в Буг и Днепр). Каспийская атерина встречается по всему Каспию, от сильно осолоненных частей его до устьев рек.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Атерина является морской, стайной, пелагической рыбой, переносящей большие колебания солености. Встречается она как в пресной воде устьев рек и даже в реках, так и в сильно осолоненных заливах (залив Каспийского моря Кайдак) с содержанием солей до 60‰.



Ражитющая икринка

Нерест. Происходит весной. В Азовском море атерина нерестится в прибрежных частях его вдоль южных, восточных и северных берегов, в западной части Таганрогского залива, в Прикубанском районе и в заливе Сиваш, при солености от 7 до 36‰ и выше. В Каспийском море нерест отмечен в заливе Кайдак при солености до 42‰.

Развитие. Икринки донные, приклеивающиеся к подводным растениям. Диаметр икринок 1,2—1,7 мм; оболочка толстая, снабженная клейкими нитями. Выклюнувшиеся личинки достигают длины 5—5,5 мм. Они держатся в поверхностных слоях воды, выдерживая соленость до 45‰.

Рост. Обычная длина атерины около 9—10 см, наибольшая — до 14 см (абс).

Питание. Атерина питается планктоном.

Миграции. Весной атерина входит из Черного моря через Керченский пролив в Азовское море; в Каспийском море атерина весной входит в его северную часть, заходя в большом количестве в заливы Мертвый Култук и Кайдак.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. В Каспийском море атерина почти не ловится. В Азовском и Черном морях у берегов СССР добывалось в 1936—1939 гг. от 27 до 45 тыс. ц. Улов атерины может быть увеличен.

Техника и ход промысла. Ловят в Керченском проливе вместе с сельдями весной, во время хода атерины в Азовское море.

Использование. Атерину использовали для посола или выработки кормовой муки и технического яшра. Соленая атерина представляет продукт низкого качества.

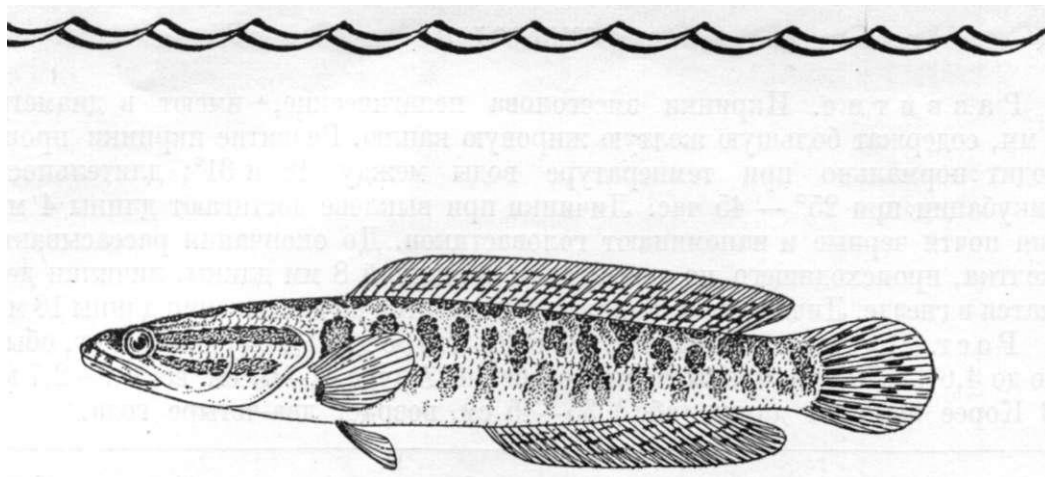


ЗМЕЕГОЛОВЫЕ — *Ophiocephalidae*

Тело удлинненное, в задней части—сжатое с боков. Голова уплощена. Рот большой, конечный; верхняя челюсть окаймлена одними межчелюстными костями. Голова и тело покрыты циклоидной чешуей. Спинной и анальный плавники длинные, лишены колючих лучей. Брюшные плавники или расположены позади грудных, или их нет вовсе. Над жаберной полостью имеется добавочная полость, служащая для удержания воды.

Змееголовые распространены в пресных водах тропической Африки, южной и восточной Азии, вплоть до бассейна Амура на севере. В пределах СССР обитают в бассейне Амура.

В семействе змееголовых два рода (31 вид), в СССР встречается один род *Ophiocephalus*, с одним видом.



Змееголов

ЗМЕЕГОЛОВ — *Ophiocephalus argus warpachowskii* Berg

Угорь (неправ.); хей-юй, хо-чай-тоу (кит., корейск.).

Второстепенная промысловая рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Голова сплюснутая сверху, покрытая чешуей, с далеко заходящей за глаз большой ротовой щелью; имеет некоторое сходство с головой змеи. Над жаберной полостью имеется особая добавочная полость, служащая для удержания воды. Боковая линия 63₁; 75. Позвонков 50—51. *B* 50—53, *A* 33—38.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Другие виды этого же рода, обитающие в пресных водах южной и юго-восточной Азии, за пределами СССР.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейн Амура; основная форма: реки Китая от Юньнани и до Бейпина, Ляо-хэ и Ялу, западная и южная Корея. В пределах СССР змееголов распространен в бассейне Уссури и оз. Ханка; в Амуре встречается от Хабаровска до Циммермановки, изредка встречается выше Хабаровска и вниз до Николаевска.

Различают основную (номинальную) форму, *O. argus* tur., и подвид, *O. argus warpachowskii*.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная рыба, нуждающаяся в атмосферном воздухе; при преграждении доступа к воздуху гибнет даже в хорошо аэрированной воде. Вне воды может прожить три-четыре дня при температуре воздуха 10—15° и до семи дней при 7°. Может жить в очень загрязненной воде. Змееголов держится в одиночку или по несколько рыб, предпочитает илистые участки озер и заливов.

Н е р е с т . Происходит в июне и июле (Корея). Самец и самка строят на поверхности воды из стеблей и листьев гнездо в виде неправильного круга примерно 1 м диаметром. В течение сезона нереста самка мечет икру от одного до пяти раз. Родители охраняют гнездо.

Плодовитость от 1,3 до 15, в среднем 7,3 тыс. икринок.

Развитие. Икринки змееголова пелагические, имеют в диаметре 2 мм, содержат большую желтую жировую каплю. Развитие икринки происходит нормально при температуре воды между 18 и 31°; длительность инкубации при 25° — 45 час. Личинки при выклеве достигают длины 4 мм; они почти черные и напоминают головастиков. До окончания рассасывания желтка, происходящего по достижении личинкой 8 мм длины, личинки держатся в гнезде. Личиночная стадия заканчивается по достижении длины 18 мм.

Рост. Достигает длины (абс.) 85 см (в Амуре до 81,5 см) и веса 7 кг, обычно до 4,6 кг. Длина промысловых особей на Амуре 41—67 см, вес 0,9—2,7 кг. В Корее обычная длина (абс.) 35—45 см, возраст два-четыре года.

Возраст (годы)	5	6	7	8	10	12
Длина, без хвостового плавника (в см)	42	43	46	49	57	58
	1,00	1,08	1,42	1,62	2,38	2,60

Примечание. Оз. Петропавловское, 1929—1930 гг.

Половой зрелости змееголов достигает на третьем году, при длине около 30 см.

Питание. Пищей для змееголова служит мелкая рыба: пескари, горчаки, молодь толстолобика и др. Питается он также донными животными и заглатывает ил.

Конкуренты. Вероятно, амурская щука.

Миграций, повидимому, не совершает. Летом заходит в озера, где держится на разливах, на мелких местах, среди кочек, подкарауливая мелкую рыбу. Осенью не стремится, подобно другим рыбам, уйти из озер в Амур, что объясняется его способностью зимовать при самых неблагоприятных условиях.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР пока значение ничтожно, так как ловится в малых количествах (уловы в 1940/41 г.: в Амуре — до 700—800 ц, в оз. Ханка—20—30 ц). В Корее и Китае (Янцзы-цзян и Си-цзян) змееголова разводят. Икру инкубируют и личинками заселяют пруды.

Змееголов представляет интерес в качестве возможного объекта акклиматизации в южных реках европейской части СССР. Его ценными качествами являются быстрый рост, неприхотливость и высокое качество мяса.

Техника и ход промысла. Попадается как прилов в невода и заклы. В Корее и Китае ловят крючковыми орудиями и сачками.

Использование. Мясо вкусное. Потребляется в свежем виде.

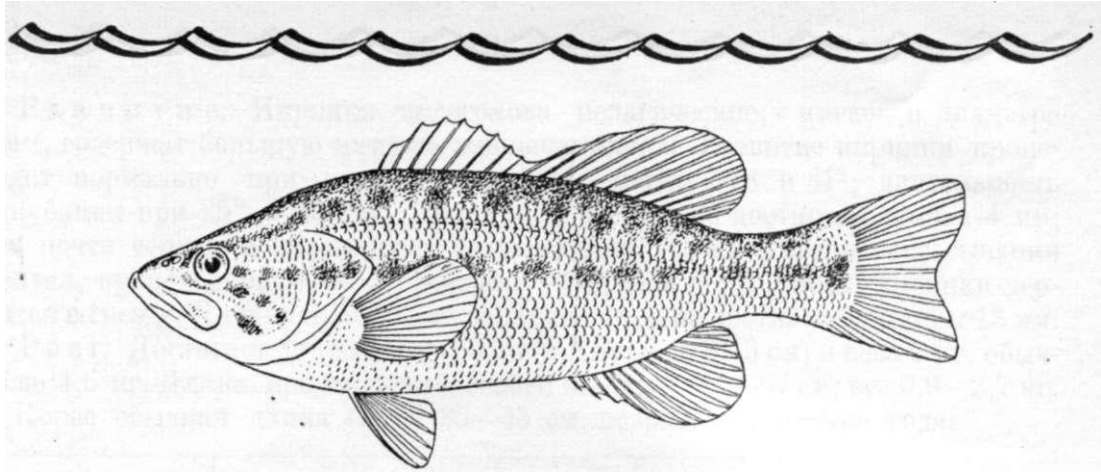
ЦЕНТРАРХОВЫЕ — *Centrarchidae*

Тело сжато с боков. Кости жаберной крышки обычно лишены шипов и зубчиков. Спинной плавник обычно длинный, иногда с глубокой выемкой. Колючая часть его состоит из 4 (у *Elassoma*) — 13 лучей. Анальный плавник содержит от 3 до 8 колючек. Большая часть ребер прикреплена к телам позвонков (тогда как у окуневых все ребра или большая часть их прикреплены к поперечным отросткам позвонков).

Многие виды устраивают гнезда, в которые откладывается икра.

Центрарховые распространены в пресных водах Северной Америки. Несколько видов акклиматизированы в Европе, один из них — в СССР.

В семействе центрарховых около 12 родов, из которых в пределах СССР — один род *Micropterus*, с одним видом.



Большеротый черный окунь

БОЛЬШЕРОТЫЙ ЧЕРНЫЙ ОКУНЬ — *Micropterus salmoides* (Lacepede)

Фореле-окунь; large-mouthed blackbass (ам.); Forellen-Barsch (нем.); perche noire a large bouche (фр.).

Новый объект прудового и озерного хозяйства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело удлинненное. Оба спинных плавника при основании соединены в один, колючая часть которого длиннее мягкой. Голова большая, рот очень велик: задний конец верхней челюсти у взрослых заходит за вертикаль заднего края глаза. На боках имеется широкая коричнево-зеленая продольная полоса. Боковая линия 58₁₇^20 67. *D X* 12—14; *A III* 10—11.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близок американский малоротый черный окунь, *Micropterus dolomieu*. В СССР внешне близки морские серрановые: каменный окунь, *Serranus*, и лаврак, *Morone labrax*, и пресноводные окуневые: судак, окунь, ерш и т. д. От последних большеротый черный окунь легко отличается наличием трех колючек в анальном плавнике (у окуневых обычно 2 или 1).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Реки Северной Америки, от бассейна Великих озер до Флориды, на запад до Дакоты, Небраски и Канзаса. Черные окуни широко распространены человеком по большей части рек и озер Северной Америки и западной Европы. В СССР акклиматизованы в оз. Абрау (близ Новороссийска), куда завезены, по видимому, в 1902 г., и в соседнем озере Лиманчик, куда пересажены в 1937 г.

БИОЛОГИЯ.

Х а р а к т е р и с т и к а . Пресноводная, малоподвижная, выносливая рыба. Предпочитает теплые, заиленные, травянистые, стоячие или слабoprotochnые водоемы. Зимой не впадает в спячку (оцепенение).

Н е р е с т . Происходит в мае — июне, при температуре воды 15—19°. Самец и самка хвостовыми плавниками устраивают на дне блюдцеобразное углубление (гнездо) диаметром 0,6—0,9 м (до 1,2 м). Окунь предпочитает каменистое дно, но часто устраивает гнездо и на мягком грунте, если имеются корни,

ветви, раковины и т. д. Отложенная и оплодотворенная икра, а также вышедшая молодь (в первое время) охраняются самцом.

Плодовитость большеротого черного окуня от 700 икринок до 13—14 тыс. и даже 17 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, прилипающие, размером 1—1,5 мм. Мальки в оз. Лиманчик (близ Новороссийска) к 3 мес. достигают длины 12,4 см и веса 30,4 г, к 5 мес, соответственно, 17,2 см и 63,3 г, к 7 мес. — 20,7 см и 125,5 г, к 12 мес. — 25,8 см и 259 г.

Рост. Предельная длина 60 см; в США к концу первого года жизни достигает 15 см (Иллинойс), к концу второго года — 30 см и 400—500 г. Обычный вес 3,2—3,6 кг [предельный вес до 9—10,4 (12,5) кг], в северных штатах до 3,5—5 кг.

Возраст (годы)	Сеголетки	1 +	2 +	3 +	4 +
Длина (в см) . . .	8—14	20—25	25—35	—	45
Вес (в г)	—	250	625	1375 -1500	— .

Примечание. Германия.

Половой зрелости большеротый окунь достигает в возрасте трех лет, реже на втором году (самцы), при длине 18—20 см и весе 250—325 г.

Питание. Хищная рыба. Пищу мальков составляют низшие ракообразные, взрослых — мелкая рыба, головастики, лягушки, а также черви, моллюски, раки и попадающие в воду насекомые (даже пчелы и осы) и их личинки. Поедает большеротый окунь и собственную молодь, особенно при прудовой культуре.

Конкуренты. Другие хищные рыбы: форели, судак, щука.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В США черные окуни за высокое качество мяса и хороший клев на удочку пользуются большой популярностью. В Германии ими заселяют озера, в которых нет форелей и сегов. В большом количестве искусственно разводятся в США, преимущественно как объект спортивного рыболовства; в 1937 г. выпущено в водоемы мальков 2051 тыс., сеголетков — 5163 тыс.

В 1937 г. начаты опыты по акклиматизации и изучению большеротого окуня в СССР (пересажен из оз. Абрау в оз. Лиманчик, близ Новороссийска). В 1938 г. доставлен в Фастовецкое прудовое хозяйство Краснодарского края и пересажен в другие водоемы того же края. В последние годы разводится под Москвой. Может быть рекомендован в южных и западных областях СССР для посадки в пруды и озера с большим количеством мелкой сорной рыбы. Успешно заменяет в таких водоемах щуку, является ценной добавочной рыбой и хорошим объектом для спортивного ужения. Для заселения прохладных и больших прозрачных ручьев может быть рекомендован мало-

ротый черный окунь, *Micropterus dolomieu*, предпочитающий холодную прозрачную воду и сильное течение.

Техника и ход промысла. Ловят большеротого окуня неводами, сетями и удочками. Лучше всего ловится удочками на живую или искусственную приманку. Орудиями промыслового лова хорошо ловится с августа по январь, удочкой — с июня до ноября.

Использование. Мясо белое, плотное, вкусное. Реализуется в свежем виде.

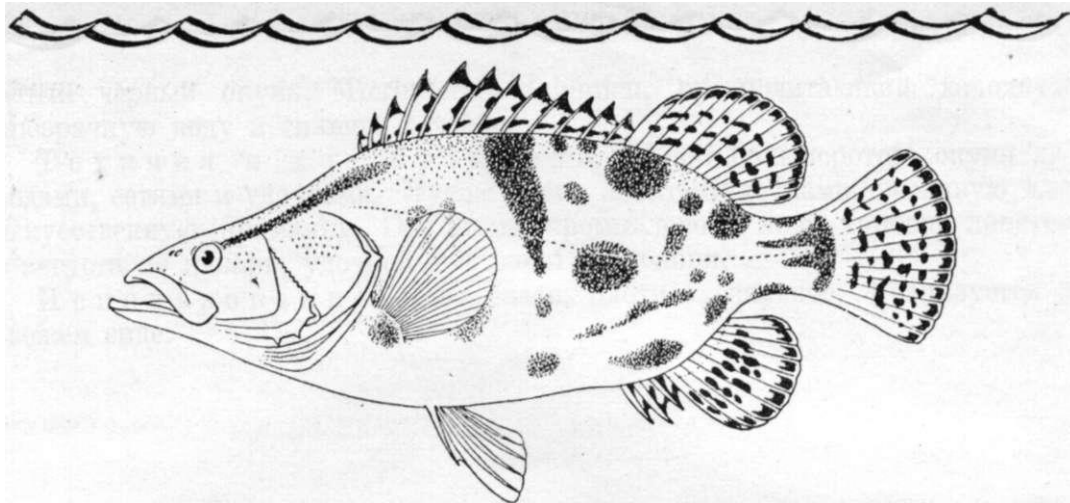


СЕРРАНОВЫЕ — Serranidae

Тело более или менее сжато с боков. Колючая часть спинного плавника обычно хорошо развита, мягкая часть его обыкновенно немного длиннее анального плавника. Брюшные плавники расположены на груди, содержат одну колючку и не более 5 ветвистых лучей. В анальном плавнике имеется 3 колючки.

Серрановые широко распространены в тропических и теплых морях, некоторые — в пресной воде. В пределах СССР встречаются в Черном и Японском морях и в бассейне Амура.

В семействе серрановых много родов и видов; в СССР встречается пять родов (*Morone*, *Serranus*, *Stereolepis*, *Lateolabrax*, *Siniperca*), представленных шестью видами.



Китайский ерш

КИТАЙСКИЙ ЕРШ — *Siniperca chuatsi*(Basilewsky)

Ерш (неправ.); ауха (маньчж. и кит., на Уссури); хуа-цзи (кит.).

Ценная, но немногочисленная рыба бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело сжато с боков. На челюстях имеются клыковидные зубы, иногда очень слабо развитые. Щеки и крышечная кость всегда покрыты чешуей, голыми бывают лишь самая нижняя часть щек и задний край крышечной кости. Колочка брюшного плавника у мелких особей (длиной 27 см) больше половины длины плавника, у больших — меньше. Рядов чешуи 150—180. Боковая линия 108—120. Жаберных тычинок 6 (не считая зачаточных). *I*) XI—XII 13—14; *A* III 9—10.

Родственные формы. Несколько видов этого же рода обитают в Китае и Корее. В СССР другие роды этого же семейства Serranidae живут в морях: в Японском море — японский судак, *Lateolabrax japonicus*, и гигантский окунь, *Stereolepis gigas*, отличающиеся выемчатым или усеченным хвостовым плавником; в Черном море — каменные окуни (виды рода *Serranus*) и лаврак, *Morone labrax*.

Распространение. Бассейн Амура с Сунгари, Корея, р. Ляохэ, Китай на юг до Кантона. В пределах СССР — средний и нижний Амур, Уссури, оз. Ханка.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная озерная рыба, держится в одиночку, не собираясь в косяки.

Нерест. Происходит в июне — июле в ночное время у берегов озер, на каменистых и галечных грунтах.

Плодовитость до 499,4 тыс. икринок.

Развитие. Икра полупелагическая, тонущая, с мутноватой, относительно толстой оболочкой. Диаметр икринки 1,9—2,2 мм; желток содержит жировую каплю диаметром до 0,6 мм. Длительность развития икры при температуре 21—22° около трех суток.

Личинка при выклеве имеет длину 4,8 мм, к окончанию рассасывания желтка (через 3,5 суток) около 6,5 мм, через неделю после выклева — около 10 мм. Икра и личинки пассивно сносятся течением; личинки заходят в заводи и озера. Мальки длиной 13 мм уже подобны взрослым особям по внешним признакам. Достигнув длины 20 мм, малыши переходят на заросшие растительностью участки. В июле мальки достигают длины 13—20 мм, в августе 50—63 мм, в сентябре 130—160 мм.

Рост. Китайский ерш достигает длины (абс.) 64,5 см и веса 4,1 кг (иногда до 6 кг). Обычный вес 1—2 кг.

Питание. Хищник, питается молодью рыб. Личинки переходят к активному питанию уже через 1,5 суток после выклева; заглатывают личинок востробрюшки и других карповых рыб.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР ловится в малых количествах. В Китае, в прр. Янцзы-цзян и Си-цзян, производится промысловый лов этой рыбы.

Техника и ход промысла. Попадает в невода и заездки, в виде прилова.

Использование. Мясо чрезвычайно вкусное, ценится высоко. Реализуется в свежем и соленом виде.



ОКУНЕВЫЕ – Percidae

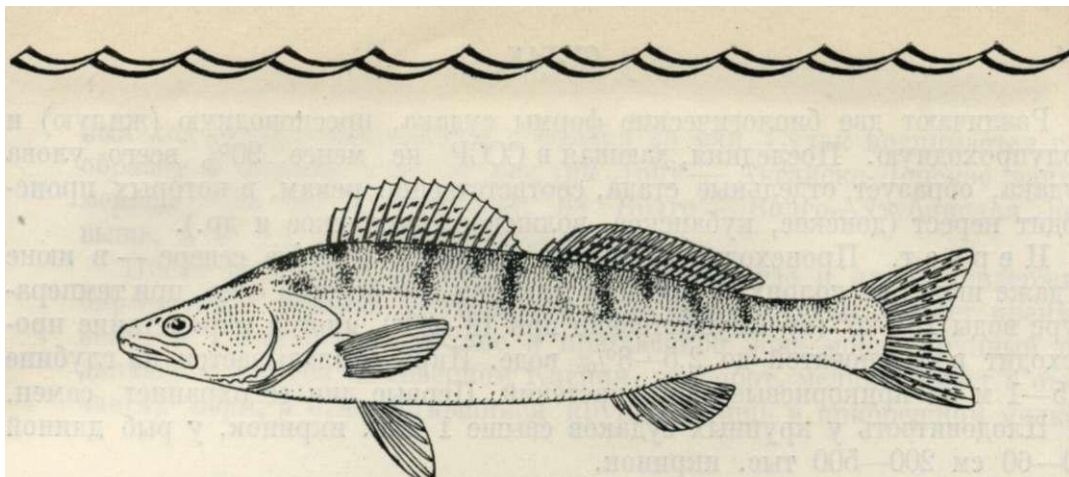
Тело покрыто ктеноидной чешуей. Края костей жаберной крышки (обычно предкрышечной и крышечной) почти всегда зазубрены или снабжены шипами. Обычно два спинных плавника; реже один, состоящий из двух частей— колючей и мягкой. Анальный плавник обычно содержит 1—2 колючки. Брюшные плавники расположены на груди — под грудными или чуть позади них.

Окуневые распространены в пресных и солоноватых водах Северной Америки, Европы, западной и северной Азии; в пределах СССР — почти по всей территории.

В семействе окуневых 12 родов (около 90 видов), из них в пределах СССР встречается 5 родов: *Lucioperca*, *Perca*, *Aspro*, *Percarina*, *Acerina*, представленные 11 видами.



Табл. 8. Типы окраски промысловых окуневых (сем. *Percidae*).
Сверху вниз: носарь, ери, окунь, судак, перкарина.



Судак

СУДАК — *Lucioperca lucioperca* (Linne)

Судок, сула (на Азовском море), подсулок (мелкий), чоп (неправ.), секрет (неправ.), бершовник; koha (эст.); zandarts (латыш.); perch-pike (англ.); бтміа рыба (болг.); Zander (нем.); gjors (норв.); sandacz (польск.); salau (рум.); buzoun levrek (тур.); kuha (фин.); gos (швед.).

Одна из важнейших промысловых рыб европейской части СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. В спинном плавнике более 18 ветвистых лучей. Лоб уже поперечного диаметра глаза или равен ему (отличие от морского судака). Имеются сильные клыки. Чешуи на щеках нет или ее немного (отличие от берша). Боковая линия (75) 80—95 (100). Позвонков 45—47. *D* XIII—XVII, I—III 19—24; *A* II—III (10) 11- 13 (14).

Родственные формы. В СССР — берш, *L. volgensis*, и морской судак, *L. marina*; затем два вида судаков в Америке.

Распространение. Реки и озера Европы и частично западной Азии, от Эльбы (на запад от нее судак акклиматизован) до Урала (по Каме до Чусовой) и бассейна Аральского моря. Северная граница распространения судака — Швеция и Финляндия до 64° с. ш., спорадически встречается до Полярного круга (но исключительно в бассейне Балтийского моря).

В СССР населяет бассейны Черного, Азовского, Каспийского (Урал, Волга, Терек, Кура, Сефидруд, Атрек), Аральского (нижнее и среднее течение Сыр-Дарьи, дельта Аму-Дарьи) и Балтийского морей. Водится также в Ладожском, Псковско-Чудском, Ильмене, Белом и Онежском озерах.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Живет в реках, озерах и опресненных районах морей. Держится у дна, но поднимается и к поверхности. Среди озер предпочитает равнинные, богатые планктоном, с хорошим кислородным режимом; держится в местах, свободных от растительности, на глубине 3—4 м, в озерном хозяйстве выделяется особый рыбохозяйственный тип судачьих озер.

Различают две биологические формы судака, пресноводную (жилую) и полупроходную. Последняя, дающая в СССР не менее 90% всего улова судака, образует отдельные стада, соответственно рекам, в которых происходит нерест (донское, кубанское, волжское, куринское и др.). •

Нерест. Происходит в (марте) апреле — мае (на севере — в июне и даже июле) на полях, в пресных лиманах и у берегов озер, при температуре воды 12—26° (преимущественно при 19—20°), иногда икрометание происходит в солоноватой до 2,5—3‰ воде. Икра откладывается на глубине 0,5—1 м на прикорневые части растений. Первые дни ее охраняет самец.

Плодовитость у крупных судаков свыше 1 млн. икринок, у рыб длиной 40—60 см 200—500 тыс. икринок.

Развитие. Икринки липкие, желтого цвета, размером 1,25—1,40 мм, с большой жировой каплей. Развитие длится 10 дней при температуре воды 15° и три-четыре дня при 18—20°. Личинка имеет при выклеве около 4 мм. В возрасте около полутора месяцев, достигнув длины 7—8 см, мальки скатываются в море, где к осени достигают 17 см (в озерах около 15 см).

Рост. Наибольшая длина судака 130 см, вес 20 кг. В уловах южных бассейнов преобладает судак трех-пяти (до семи) лет, длиной 40—55 см, весом 1—2,5 кг, реже — до 9—10 лет (длина 80—95 см, вес 8—10 кг); в Ладожском озере встречается судак в возрасте до 16 лет, длиной 77,5 см.

Возраст (годы)	Р. Дон, 1923—1925 гг.			Оз. Ильмень, 1926 г.	
	длина, без С (в см)		вес (в г)	длина, без С (в см)	вес (в г)
	средняя	от — до			
1	16,9	11—24	78	15	35
2	32,0	28—37	441	25	190
3	37,4	31—45	647	35	480
4	42,3	36—55	867	43	910
5	47,9	40—59	1293	51	1400
6	54,4	47—64	2125	58	1950
7	60,9	52—69	2556	63	2560
8	—	—	—	68	3200
9	—	• —	—	71	3900

Кубанский судак растет быстрее всех других, судак из Онежского озера — медленнее. Впервые нерестует судак в возрасте трех-четырех лет.

Питание. Молодь судака питается ракообразными (в озерах преимущественно Leptodora), личинками хирономид. Взрослый судак — хищник: на юге питается бычками, тюлькой (килькой), хамсой, молодью рыб, а также мизидами, гаммаридами, креветками; в озерах — корюшкой, уклейкой, плотвой и др. Наиболее активно питается с мая по октябрь; зимою и во время нереста питается слабее.

Конкуренты. У молоди в озерах планктоноядные рыбы: уклейка, снеток, ряпушка; у взрослых — озерная форель, щука, сом.

Враги. Молодь судака пожирают окунь, щука, угорь.

Миграции. Полупроходной судак (донской, волжский и уральский) идет в реки два раза в год. Основной ход весенний, нерестовый, бывает в марте — апреле; второй — летне-осенний, для откорма и зимовки на ямах, в июле — октябре. Часть судака, однако, зимует в море. Часть мелкого входит в реки вместе с половозрелым. В Кубань судак идет преимущественно весной и в очень малых количествах — осенью. На Куре непрерыв-

ный ход судака наблюдается с ноября до мая. Судак поднимается главным образом в нижние участки рек (на Дону — Аксайско-Донское займище и меньше — до ст. Цымлянской; на Волге — Волго-Ахтубинская пойма и выше, и т. д.).

После нереста судак скатывается в море, где в массе придерживается опресненных районов. В Азовском море мелкий судак обитает преимущественно в Таганрогском заливе и прибрежной зоне моря, крупный отходит дальше от берегов. В северном Каспии, наоборот, мелкий живет в открытых частях моря, а отнерестившийся крупный лишь в прибрежном мелководье.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В СССР весьма велико, преимущественно в южных бассейнах. Уловы в 1936—1939 гг. колебались от 850 до 1323 тыс. ц, в том числе на Азовском море от 417 до 737 тыс. ц, на Каспийском море — от 363 до 557 тыс. ц, на Арале — 6—7 тыс. ц; в Финском заливе и в озерах Ленинградской обл. 7—11 тыс. ц.

Вне СССР промысловое значение судака сравнительно невелико. Уловы его в 1936—1938 гг. составляли в Германии 7,6—13,6 тыс. ц, в Финляндии — 1,9—2,2, в Венгрии, в оз. Балатон, в среднем — 1,6, в Австрии — около 0,5 тыс. ц в год. На Балканах судак добывается в Румынии—2,6 тыс. ц, в Болгарии — 1,3—1,8 и в Югославии — 0,2 тыс. ц.

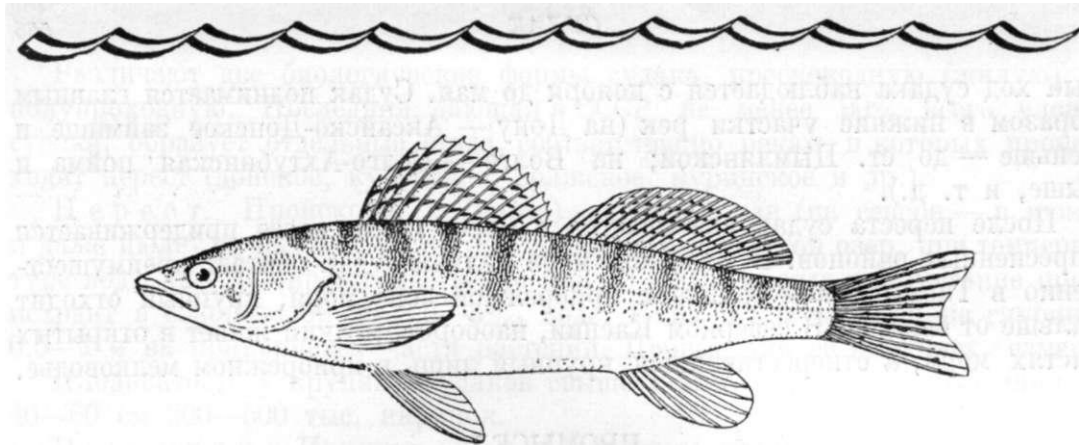
Судак служит объектом искусственного рыборазведения. В западной Европе судака разводят в озерах (особенно в Венгрии), реках и прудовых хозяйствах. В 1936 г. в прудовых хозяйствах Чехословакии было получено 263 ц судака. В Финляндии в 1937 г. было выпущено в водоемы около 1100 тыс. икринок и мальков.

В СССР судак искусственно разводится преимущественно в кубанском и донском районах, меньше в днепровско-бугском и в Ленинградской обл. В 1938 г. в наши водоемы было выпущено свыше 2,5 млрд. мальков судака.

Запасы судака на основных водоемах используются интенсивно, однако во многих озерах (например, в Ладожском) судак недостаточно вылавливался. Мерами поддержания запасов судака в СССР являются охрана нерестилищ и молоди, акклиматизационные мероприятия, разведение, а также спасение молоди в пересыхающих водоемах. Судак может служить добавочной рыбой в карповых прудовых хозяйствах.

Техника и ход промысла. Ловят судака неводами, сетями, мережами и др. В Финском заливе и Ладожском озере добывают тралами; в Псковско-Чудском водоеме и Ладожском озере применяют для лова крупного частика (в том числе и судака) близнецовые тралы. В основном лов судака производят весной и осенью во время хода.

Использование. Судак является наиболее ценной рыбой из группы так называемых частичковых рыб. Мясо белое, нежное, вкусное, хотя и нежирное (0,2—0,6% жира), так как жир откладывается на кишечнике. Межмышечных костей мало и они крупные. Значительную часть улова заготавливают в охлажденном виде, замораживают для производства мороженого филе. Часть улова засаливается, часть идет на изготовление сушено-вяленых продуктов. Используется и для приготовления консервов (главным образом, «судак в томатном соусе»). Икра судака засаливается целиком (в ястыках) и поступает в продажу под наименованием «галаган».



Верш

БЕРШ — *Lucioperca volgensis* (Gmelin)

Берш, секрет (Днепр, Днепр, Дон), подсулок (Дон), телец, кельш, ковжский судак (на Шексне и Белоозере).

Второстепенная промысловая рыба северного Каспия; в других районах добывается как прилов.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. В спинном плавнике более 18 ветвистых лучей. Лоб уже поперечного диаметра глаза или равен ему (отличие от морского судака). Клыков нет или слабые (у молодых). Щеки сплошь покрыты чешуей. Верхняя челюсть доходит до вертикали середины глаза или чуть дальше (отличие от судака и морского судака). Боковая линия 70—83. /)ХИ—ХVI, I—II 20—22; А II 9—10.

Родственные формы. Судак, *L. lucioperca*; морской судак, *L. marina*, и два вида судаков, обитающих в Америке.

Распространение. Бассейны Каспийского, Черного и Азовского морей, главным образом низовья впадающих в них рек; Волга до Рыбинска, Кама, Вятка до Котельнича, Шексна до Белоозера, а также другие крупные притоки Волги, Урал до Чкалова, Днепр (обычно не выше Днепрогэса), Южн. Буг, Днепр, Дунай, изредка заходит в Тиссу и Мораву, Дон, Сев. Донец. Соленые лиманы Румынии.

В реках берш держится обычно вместе с судаком, но не поднимается так высоко, как последний.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. В низовьях Волги и Днепра берш представляет полупроходную рыбу; в море или в Днепровско-Бугский лиман выходит не далее предустьевой опресненной зоны. В других районах берш живет как пресноводная рыба; предпочитает глубокие места с песчаным дном.

Нерест. На Волге происходит в апреле — мае, в полях лугового типа, реже у отмелей берегов реки. В северной части зоны подстепных ильменей нерест наблюдается в постоянных ильменях и на глубоких полях. В Урале нерест бывает в апреле.

Развитие. Личинки в возрасте 6—10 дней имеют длину 13—19,5 мм. На этой стадии они появляются в дельте Волги (в конце мая —

начале июня), откуда в большом количестве выносятся течением в море. В возрасте 1,5—2 мес. мальки достигают 42—46 мм и веса 1,55—1,90 г (период ската в море). К осени они достигают длины 12—13 см и весят 24 г.

Рост. Обычно берш достигает длины (абс.) 35 см (в Урале не более 30 см) и веса 1,2—1,4 кг. Как редкость, в Белоозере (1927 г.) отмечен берш длиной 43,6 см. В прошлом, однако, встречались и более крупные берши, до 55 см и весом 2—3 кг. Средняя длина (без С) берша на нижней Волге 26,1 см, на средней Волге 25 см. Средний вес на Волге и в Днепровском лимане 200—300 г.

Возраст (годы)	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Длина, без С, средняя	20,8	25,5	29,9	32,1	36,5	38,2	42,0
Вес, средний (в г)	125	227	369	447	640	780	1097

Примечание. Волга у Тетюшой, 1931 г. В нижних участках Волги растет, повидимому, быстрее.

Первый нерест бывает на третьем-четвертом году жизни, по достижении рыбой длины не менее 19—20 см (самцы—самки).

Питание. Молодь питается мелкими ракообразными, но уже на первом году берш начинает хищничать: пожирает мальков рыб, пескарей, щиповку, и, кроме того, мизид и бокоплавов. Очень прожорлив.

Конкуренты. Другие хищные рыбы: щука, судак, окунь.

Враги молоди — щука, судак, окунь.

Миграции. Из предустьевоего пространства Волги берш дважды в году входит в реку. В марте — апреле наблюдается весенний ход на нерест, после которого часть уходит обратно в море, а часть откармливается до июля на полях в реках. Осенью берш входит в реки для откорма и последующей зимовки на ямах. Вместе с крупными рыбами входят в реку и неполовозрелые, весной они заходят в ильмени и на полой для откорма. Из Днепровско-Бугского лимана берш в апреле входит в Днепр для нереста.

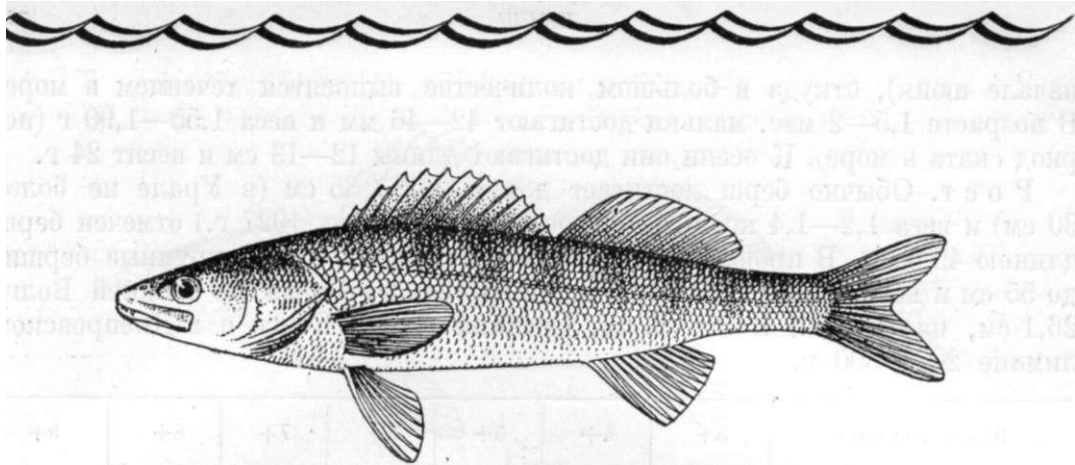
Молодь из дельты Волги скатывается в июле и откармливается в предустьевых пространствах, держась довольно концентрированно и не выходя за пределы опресненной зоны. С конца сентября и в октябре наблюдается массовый обратный ход молоди в реку.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В дельте Волги берш ловится вместе с мелким частиком и в настоящее время отдельно не учитывается. Улов в 1908—1924 гг. составлял в среднем около 5—10 тыс. ц в год (от 1,1 до 28,4 тыс. ц). В других реках берша мало, и он не имеет самостоятельного значения в промысле.

Техника и ход промысла. В дельте Волги ловится преимущественно весной и осенью закидными береговыми неводами. В средней Волге (Татарская АССР) наибольшее количество попадает весной в ванды. Ловят также неводами, плавными сетями и др.

Использование. Берша обычно засаливают.



Морской судак

МОРСКОЙ СУДАК — *Lucioperca marina* Cuvier

Берні (Азербайджан), судак (Туркменистан), буговец (Днепровско-Бугский лиман).

Второстепенная промысловая рыба Каспия и Днепровско-Бугского лимана Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. В спинном плавнике не более 18 ветвистых лучей. Лоб шире поперечного диаметра глаза. Колючки анального плавника слабые и тесно прилегающие к мягкой части (отличие от судака, *L. lucioperca*, и берша, *L. volgensis*), щеки голые или почти голые. Клыки есть (отличие от *L. volgensis*). Боковая линия 75—88. Позвонков 42—44. **I**) (X) XI—XV (XVI), I—IV (11) 12—17 (18); **A** I—III 8—16.

Родственные формы. В СССР — судак, *L. lucioperca*, и берш, *L. volgensis*. Особенно близки американские судаки — *L. vitrea* и *L. canadensis*.

Распространение. Средний и южный Каспий, от Махачкала до Пехлеви — на западе и от Мангишлака до о. Огурчинского — на востоке. Многочислен морской судак на западе от Сумгаита до Астары и у о-вов Жилого, Артема, Куринского камня и Бакинского архипелага, а у восточного побережья Каспия от Карабогаз-гола до Красноводского залива. В бассейне Черного моря обитает в Днепровско-Бугском лимане.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морской судак, обитающий в Каспии, живет в море. Он не входит в реки и избегает опресненных районов. Из Днепровско-Бугского лимана единично заходит в устья Днестра и Буга.

Каспийский морской судак темнее черноморского «буговца». Образует стада, связанные с центрами размножения (у о. Жилого, у Куринского камня, у берегов Туркменистана и Мангишлака). Рыбы этих стад немного различаются соотношениями частей головы и размерами плавников. Живет у дна на плотных грунтах в прибрежной зоне, преимущественно на глубинах до 35 м, реже до 100 м.

Нерест. Нерест каспийского морского судака происходит в апреле—мае на глубине от 3 до 12 м, на каменистых участках. Разгар нереста при температуре воды 15—16°.

Плодовитость 13—126 тыс., в среднем 45 тыс. икринок (у рыб длиной 26—47 см).

Развитие. Икра липкая, крупнее, чем у судака. В сентябре сеголетки достигают, в среднем, длины 9,3 см и веса 15 г.

Рост. Морской судак достигает в Черном море длины (абс.) 54 см, в Каспийском — 62 см (без С). В уловах преобладают рыбы в возрасте трех-пяти лет, длина их 26—35 см, вес 340—800 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длина, без С, средняя (в см)	10,1	19,3	26,3	31,4	34,2	39,8	42,5	45,0	46,9	48,8
Вес, средний (в г)	20	100	340	560	680	960	1300	1500	1700	2000

Примечание. Туркменистан, 1931 г. Самкп.

Самки растут быстрее самцов. Первый нерест бывает в возрасте трех-четырёх лет, у немногих в возрасте двух лет.

Питание. Морской судак питается бычками, кильками, атеринками, молодью сельди, раками, креветками.

Конкуренты. Отчасти осетровые и тюлень.

Враги. Бычки, пожирающие икру морского судака.

Миграции. В северном Азербайджане и у восточного побережья Каспия миграции морского судака сводятся в основном к подходам его в прибрежную зону в марте — мае для нереста (преимущественно при температуре воды 11—16°) и в сентябре — декабре для откорма. Зимой, при охлаждении прибрежных вод, и летом, при их сильном нагревании, большая часть морского судака отходит от берегов. В Азербайджане нередко большое количество его остается у берегов. При созревании половых продуктов до стадий IV и IV—V морской судак приближается к самому берегу, где сначала держится на песчаных и ракушечных грунтах, а затем для нереста идет к каменистым грядам. При отходе от берегов или подходе к ним собирается ненадолго на глубинах 20—50 м. Зимой некоторое количество морского судака проводит среди камней, часть рыб держится разрозненно, распространяясь до глубин в 100 м. На восточном побережье Каспия бывает слабо выраженный летний (июль — август) ход на юг, к о. Огурчинскому.

Южноазербайджанский морской судак не подходит осенью к берегам, а мигрирует на юг (на глубине 16—100 м), доходя до Ирана. Весною концентрируется у берегов южного Азербайджана.

Молодь с двухлетнего возраста мигрирует вместе с половозрелыми.

ПРОМЫСЕЛ

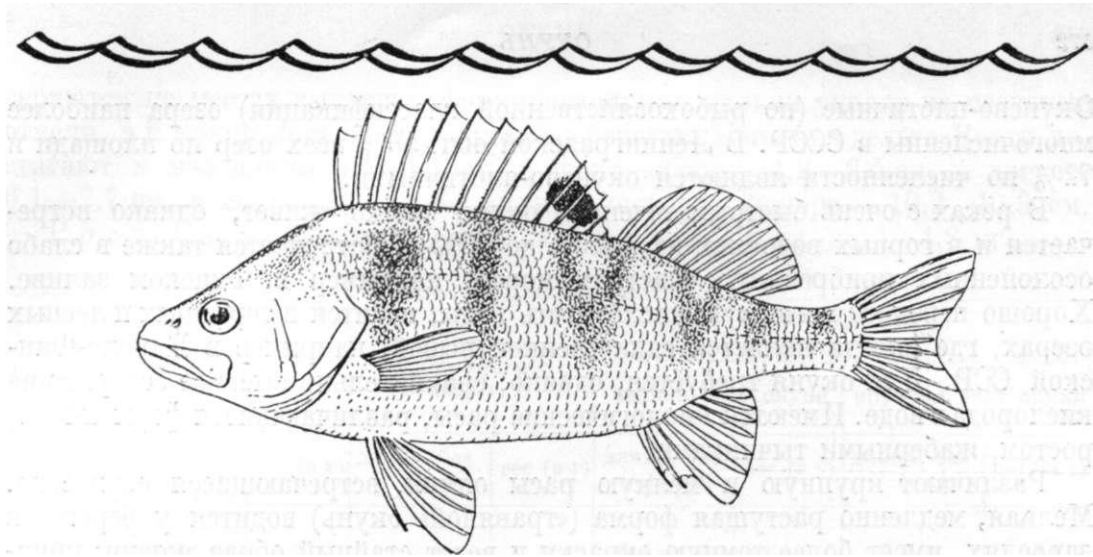
Значение невелико. Улов в Каспийском море в 1936—1942 гг. составлял в среднем около 25 тыс. ц в год, в том числе в Азербайджане

от 5 до 15,2 тыс. ц, в Туркменистане от 4,7 до 17,8 тыс. ц. В Черном море (Днепровско-Бугский лиман) морской судак очень малочислен.

Уловы в Каспии могут быть несколько увеличены.

Техника и ход промысла. Ловят морского судака круглый год (главный лов весной и осенью) ставными сетями, «мышеловками», скипастями, ставными и, реже, закидными неводами (весною).

Использование. Большую часть улова засаливают. Часть замораживается или поступает на рынок в охлажденном виде. Небольшое количество используется для выработки консервов («судак в томате»).



Окунь

ОКУНЬ – *Perca fluviatilis* Linne

Чекомаз (на Дону), острячок, остречонок (молодой, в северо-западной части СССР), алабуга (казахск.); хахынай, алыгар (якут.); ahven, ahun (эст.); asaris (латыш.); aserys (лит.); perch (англ.); Varsch (нем.); aborre (норв.); окоп (польск.); biban (рум.); ahven (фин.); perche (фр.); abborre (швед.).

Имеет большое местное промысловое значение в озерах СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуя мелкая, ктеноидная (с шипиками), плотно сидящая. Первый спинной плавник выше второго или равен ему (у взрослого). На заднем конце первого спинного плавника имеется темное пятно. Брюшные плавники тесно сближены. Зубы на челюстях мелкие, расположены в несколько рядов. Боковая линия $57 \wedge \text{гг} \wedge$, 77. Позвонков 40—43. 2?XIII—XVII, I—III 12—16; A II (7) 8—9 (10).

Родственные формы. Очень близок американский желтый окунь, *Perca fluviatilis flavescens* (восточная часть Северной Америки); окуни восточной Сибири являются переходными к американскому. Затем следует балхашский окунь, *Perca schrenki*.

Распространение. Северная Азия и Европа; отсутствует окунь на Пиренейском п-ове, в средней и южной Италии, на юге Балканского п-ова, в Шотландии и в западной Норвегии. В СССР встречается повсеместно: в европейской части от бассейнов Балтийского моря и Северного Ледовитого океана (и Белого моря) до северного Кавказа (Кубань, Терек, Кума) и бассейна Дуная. Окунь есть в Закавказье и в Сефидруде, в бассейне Аральского моря, в долине Узоя, р. Чу. В Сибири распространен повсеместно от Оби до Колымы включительно; встречается на юг почти до Амура, но в Амуре отсутствует. Восточнее Енисея и в Заполярье малочислен. В Ленинградской обл. встречается в 97% озер (1932 г.).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Наиболее распространенная рыба внутренних водоемов: озер, рек и прудов. Особенно часто встречается в озерах.

Окунево-плотичные (по рыбохозяйственной классификации) озера наиболее многочисленны в СССР. В Ленинградской обл. 50% всех озер по площади и 72% по численности являются окунево-плотичными.

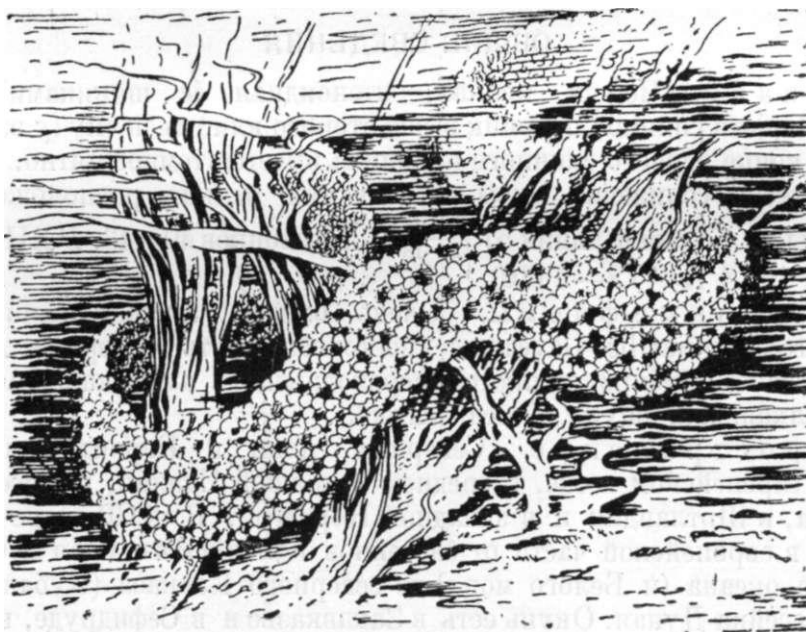
В реках с очень быстрым течением окунь плохо живет, однако встречается и в горных водоемах на высоте до 1000 м. Встречается также в слабо осолоненных прибрежных участках морей, например в Финском заливе. Хорошо переносит высокую кислотность воды, водится в торфяных и лесных озерах, где иногда является единственной рыбой, например в Карело-Финской ССР. Для окуня требуется, однако, сравнительно высокое содержание кислорода в воде. Имеются биологические расы, различающиеся формой тела, ростом, жаберными тычинками.

Различают крупную и мелкую расы окуня, встречающиеся совместно. Мелкая, медленно растущая форма («травяной» окунь) водится у берегов в зарослях, имеет более темную окраску и ведет стайный образ жизни; крупная, быстро растущая форма («ямный», «глубинный» окунь) живет в открытой части водоемов.

Нерест. Происходит на юге (лиман Днестра) в марте — апреле, на севере — во второй половине апреля и в мае. Икрометание происходит при температуре воды 8—15°, у берегов и в пойме, среди растительности (иногда даже среди ивняка), где окуни собираются стаями.

Плодовитость от 12 до 200—300 (и до 900) тыс. икринок.

Развитие. У окуня икра донная, липкая, откладывается на рас-



Икра окуня

тения в виде длинных лент. В этих лентах икринки соединены наподобие сети или кружева. Размер икринок 2—2,5 мм, в процессе развития они увеличиваются до 3,5 мм; желток содержит большую жировую каплю. Длительность развития икринок при температуре воды 16—20° — 5,5 суток, при 10—12° — до 18—21 суток. Выклюнувшиеся личинки бывают длиной 4—5,3 мм. Желточный мешок рассасывается через двое-четверо суток. Личинки

держатся на местах выклева; сформировавшиеся мальки уходят на песчаные отмели, а к концу лета опять подходят к берегам. Мальки в дельте Волги достигают в мае длины 0,4—1,1 см, в июне—июле — 4,2—6,5 см, в августе 6,1—7,7 см, в сентябре 7,8—8,1 см и в октябре—ноябре — 10,2—10,3 см.

Рост. Окунь достигает длины 50 см и веса 1,5 кг (до 4—4,8 кг).

Возраст (годы)	Ладожское озеро, 1934 г.		Оз. Круглое, Московской обл., 1929 г.		Оз. Чаны, зап. Сибирь, 1935 г.			
					мелкая раса окуня		крупная раса окуня	
	длина, без С (в см)	вес (в г)	длина, без С (в см)	вес (в г)	длина, без С (в см)	вес (в г)	длина, без С (в см)	вес (в г)
1	5,8	3,1	6,6	8,5	6,7—6,9	4,6—5,1	9,6	14,5
2	9,7	17,1	10,0	19,5	9,2—9,3	11,7—12,1	15,0	66
3	13,7	46	13,8	72,5	11,4—11,6	20,7—22,1	19,5	158
4	16,8	86	16,6				22,7	251
5	20,2	150	19,9	203			25,9	377
6	22,7	225	23,9	330			28,2	495
7	24,9	295		335			30,6	638
8	26,8	370					35,3	808
9	28,5	440					36,5	987
10	30,1	530						1040
11	30,8	580						

Половой зрелости окунь достигает на третье лето, изредка на второе, при длине свыше 10 см. Обычные промысловые размеры крайне различны, от 2—3 г («остречонка») до 200—500 г и более.

Питание. • Вначале окунь питается зоопланктоном (*Cladocera*, *Copepoda*), позднее, на втором году жизни, переходит на бентос (личинки насекомых, особенно *Chironomidae*, подёнок, стрекоз и ручейников) и начинает питаться рыбой. Сроки перехода от одной пищи к другой в разных водоемах различны. Иногда окунь всю жизнь питается планктоном, чаще остается потребителем прибрежной пищи (мелкая раса). В некоторых водоемах очень рано переходит к питанию рыбой. Крупная раса («глубинный» окунь) питается рыбой (хищник). Часто окунь пожирает икру других рыб.

Конкуренты. Судак, угорь, щука, лещ.

Враги. Щуки, для мелких окуней — крупные окуни и другие хищные рыбы.

Миграции. Больших миграций окунь не совершает. Весной он подходит к берегам, а осенью отходит на глубины. Молодые окуни держатся у берегов в зарослях растений, крупные — на глубинах в ямах, под корягами, между камней; по утрам и вечерам подходят к берегам. В стаи собираются только весной и осенью, изредка наблюдаются крупные стаи и летом.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Большое, но местное. Ловится повсюду, составляет в некоторых озерах до 50% всего улова. Наиболее важное значение имеет промысел мелкого окуня («остречонка») в озерах северо-западной части СССР и

в западной Сибири. Уловы окуня в 1935—1939 гг. по отдельным районам составляли: в Псковско-Чудском водоеме от 7,1 до 31,5 тыс. ц, в Ладожском озере 1,7—2,8 тыс. ц, в оз. Ильмень 5 тыс. ц (вместе с ершом), в Финском заливе 2,3—3,4 тыс. ц, в Обском бассейне 2,2—4,1; в оз. Чаны улов в 1932 г. достигал 9 тыс. ц. В Волго-Каспийском районе уловы окуня в настоящее время особо статистикой не учитываются; в 1906—1915 гг. они составляли от 4 до 16,1 тыс. ц в год.

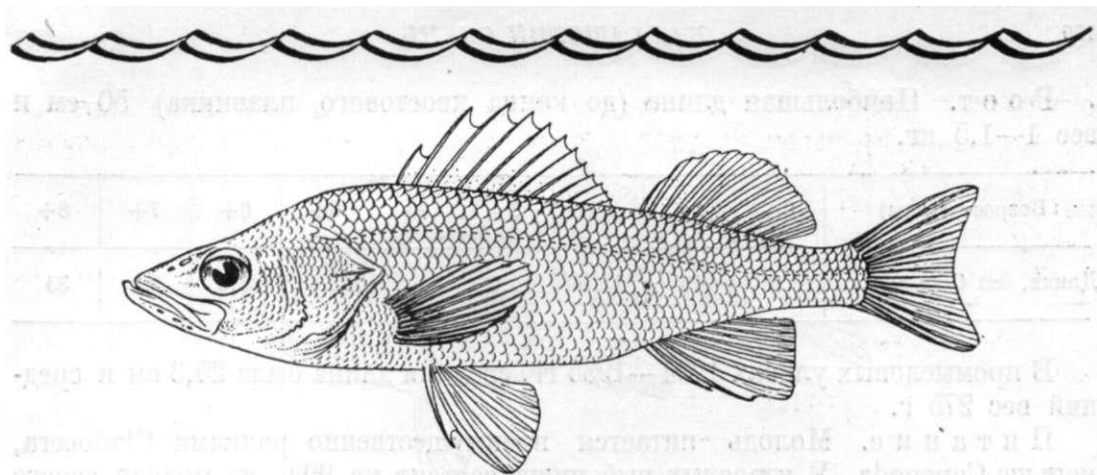
Добыча может быть повсеместно увеличена, тем более, что окуня, как конкурента в питании более ценных рыб и истребителя молоди, следует интенсивно вылавливать.

В южной и западной Европе следует отметить уловы окуня в Румынии, в 1936/37 г. составившие 5,7 тыс. ц, а также в Германии, достигшие 11—17 тыс. ц (1936—1938 гг.). На американском континенте уловы окуня («желтого» окуня, *P. fluviatilis flavescens*) составляют около 60 тыс. ц (1938 г.), в том числе в США 38 и в Канаде 22 тыс. ц.

В США «желтого окуня», *P. fluviatilis flavescens*, разводят искусственно; так, в 1940 г. в водоемы было выпущено 243 млн. личинок и 70 тыс. сеголетков.

Техника и ход промысла. Для лова окуня применяют невода, бредни, сети, верши, запоры, морды, атармы и т. д. Хорошо ловится на удочку.

Использование. Мелкого озерного окуня вместе с другой мелкой сорной рыбой сушат в печах («сушик»). Значительную часть уловов реализуют в охлажденном и мороженом виде. Часть уловов засаливают. Ввиду небольших размеров и костистости окунь ценится невысоко.



Балхашский окунь

БАЛХАШСКИЙ ОКУНЬ — *Perca schrenki* Kessler

Таутан (казахск.).

Одна из основных промысловых рыб оз. Балхаш.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Балхашский окунь отличается от обыкновенного окуня несколько более крупной чешуей (в боковой линии 44—54 чешуи), более низким первым спинным плавником, более густыми жаберными тычинками на первой дуге и более удлиненным телом. Спинной плавник начинается немного позади вертикали основания грудного. У взрослых особей тело светлое, без темных поперечных полос (у молодых рыб вплоть до возраста в два с лишним года эти полосы имеются.) Темного пятна на заднем конце первого спинного плавника нет. Иногда попадаются совершенно черные особи. Боковая линия 44_{1,5-1} g 54. I) XII—XIII, II—III 12—13; A II (7) 8—9.

Родственные формы. Обыкновенный окунь, *Perca fluviatilis*.

Распространение. Озера Балхаш и Алакуль. В Балхаше водится повсюду и в больших количествах. По р. Или балхашский окунь заходит выше Кульджи.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Балхашский окунь представляет собой пресноводную рыбу, встречающуюся только в системе Балхаша и Алакуля (как в озерах, так и в реках). Он заходит и в солоноватые воды, где может метать икру.

Нерест. Происходит в Балхаше, как в районах перед устьями рр. Или, Каратала, Лепсы и Аягуза, среди остатков зарослей камыша, куги и чакана, так и в прибрежьях с каменистым дном, не только в пресных, но и в солоноватых участках озера. Икрометание длится две-три недели; начинается близ устья р. Или 10—12 апреля при температуре воды 8—10° и заканчивается к 12—15 мая; у устья Аягуза нерест продолжается с конца апреля по конец мая.

Плодовитость рыб, нерестующих впервые, около 10 тыс. икринок, у рыб весом 800 г — в среднем 186 тыс.

Рост. Наибольшая длина (до конца хвостового плавника) 50 см и вес 1—1,5 кг.

Возраст (годы)	0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Длина, без <i>C</i> (в см) . . .	6	10	13,5	15,5	20,5	23,5	26,5	30	33

В промысловых уловах 1934—1935 гг. средняя длина была 25,3 см и средний вес 275 г.

Питание. Молодь питается преимущественно рачками *Cladocera*, меньше *Copepoda*. У взрослых рыб пища состоит на 90% из молоди своего же вида; они поедают также молодь маринки, сазана, губача, икру сазана и икру своего же вида. Наиболее интенсивно питается осенью, зимой и весной, до нереста; со второй половины июня и в течение всего лета балхашский окунь почти не питается.

Конкуренты. Частично, в питании зоопланктоном, маринки: *Schizothorax pseudaksaiensis*, *Sch. argentatus*.

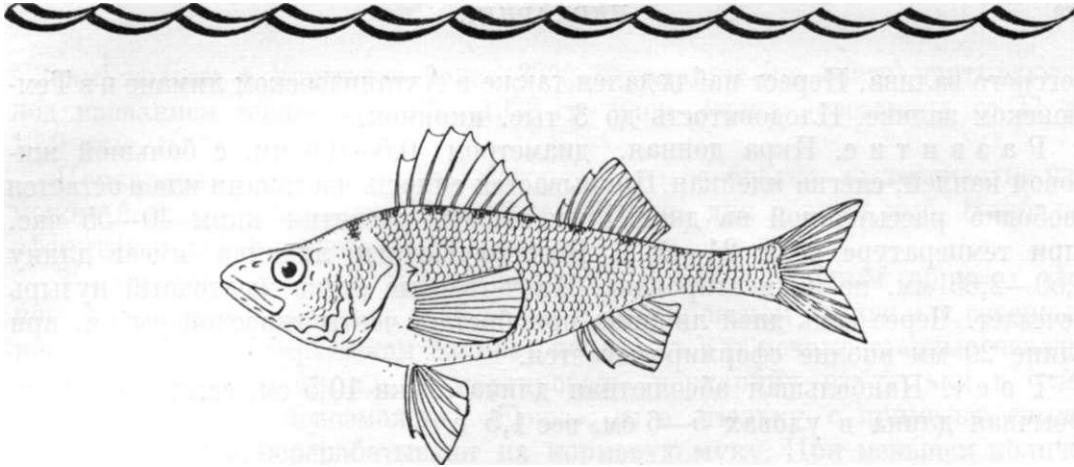
Миграции. После нереста косяки балхашского окуня распадаются, и рыба рассеивается по мелководью. С наступлением жары, когда температура воды доходит до 20° и выше, взрослый окунь уходит на более глубокие места — в середину озера и к северному берегу. Летом взрослый окунь на мелких местах не держится. С сентября он снова подходит к берегам, а на зиму уходит опять на глубину. Молодые рыбы таких миграций не совершают.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Весьма важная промысловая рыба в Балхаше, стоящая на третьем месте в уловах после сазана и маринки. Уловы в 1930—1933 гг. составляли 3,5—7,4 тыс. ц, в 1936—1939 гг. 23,9—53,9 тыс. ц. Добыча может быть значительно увеличена.

Техника и ход промысла. Ловят балхашского окуня неводами и ставными сетями. Зимой на сетку попадает до 7—8 кг окуня за сутки. Во время нерестового хода иногда сразу берут неводами до 300 ц.

Использование. Мясо балхашского окуня белое, малокостистое; нежирное, но вкусное; напоминает судачье. Заготавливается преимущественно в соленом, вяленом, а также в мороженом виде. Возможно использовать также для приготовления консервов.



Перкарина

ПЕРКАРИНА — *Percarina demidoffi maeutica* Kuznetsov

Морской ершик, ерш, ерж (неправ.).

Сорная рыба, составляющая массовый прилов к тюльке в Азовском море.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . На голове большие слизоотделительные полости. Имеющиеся два спинных плавника разделены между собою промежутком. Верхнечелюстная кость сзади свободная. На краю предкрышки расположены шипы. Из-под жаберной крышки выдается колючка, сидящая на ключице (клейтрум). Предкрышка и верхняя часть крышечной кости всегда покрыты чешуей. Грудь обычно покрыта чешуей, иногда голая. Диаметр глаза меньше длины рыла.

Боковая линия 31, ^ 9, 40, поперечных рядов чешуи 71—95. Жаберных тычинок 22—29. Позвонков 31—35. В VII—X, (I) II—III (8) 9—14; A II (6) 7—11, обычно 8—9.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Сопач, *Percarina demidoffi*, обитающий в Днепровско-Бугском и Днестровском лиманах (относительно немногочислен). Он отличается постоянным отсутствием чешуи на голове и груди, большим диаметром глаза и более низким телом. Менее близок ерш, *Asegina сейша*, у которого, в отличие от перкарины, спинные плавники соединены.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Азовское море, главным образом северо-восточная и восточная части; особенно многочисленна перкарина в Таганрогском заливе. Встречается также в Ахтаизовском и иногда в Ахтарском и других кубанских лиманах, а также в Темрюкском заливе. В западной части моря редка.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Солоноватоводная придонная рыба. В реки не заходит и избегает сильно осолоненных районов моря, нерестится в наименее соленых участках. Вынутая из воды выделяет массу слизи и очень быстро погибает.

Н е р е с т . Происходит в мае •— июле, единично в августе (разгар в июне), при температуре воды 18—26° и солености до 2‰, на илистых грунтах, на глубине 3—4 м, в восточной и (меньше) центральной частях Таган-

рогского залива. Нерест наблюдался также в Ахтанизовском лимане и в Темрюкском заливе. Плодовитость до 3 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, диаметром 0,5—0,6 мм, с большой жировой каплей, слегка клейкая. Покрывается сплошь частицами ила и остается свободно рассыпанной на дне. Длительность развития икры 40—55 час. (при температуре воды 24—25°). Выклюнувшаяся личинка имеет длину 2,50—2,65 мм, не пигментирована. На четвертые сутки желточный пузырь исчезает. Через семь дней личинка приобретает черты взрослой рыбки, при длине 20 мм вполне сформировывается.

Рост. Наибольшая абсолютная длина самки 10,5 см, самца — 7,2 см. Обычная длина в уловах 5—6 см, вес 1,5 г.

Возраст (годы)	1	2	3
Длина, абсолютная	4—5	около 6	7—8

Примечание. Азовское море, 1923—1925 гг.

Самцы в массе живут до двух лет, единично до трех, самки — до трех, единично, вероятно, до четырех лет (крупные, свыше 9 см). Самцы растут медленнее самок. Впервые нерестится перкарина на втором году. Накапливает много жира в брюшной полости.

Питание. Молодь питается планктоном, главным образом *Calanipeda* и ее личинками (науплиусами). Взрослые питаются в основном мизидами, полихетами, личинками мотыля, рачками *Cumacea* и *Calanipepla* и другими планктонными и придонными формами, а также (единично) молодью бычков. Во время нереста перкарина не питается, главный откорм бывает осенью и весной в море.

Конкуренция. Планктоноядные сельдевые (тюлька, сельди) и бентосоядные карповые рыбы (лещ, тарань и др.).

Враги. Взрослой перкарины — судак, иногда сом; молоди — чехонь.

Миграции. Весною и летом основная масса перкарины приходит в Таганрогский залив для нереста; собирается там в громадных количествах в заливе и у прилежащих к нему кос северо-западного побережья моря. В восточной половине моря летом бывает редко, встречается единично. После нереста массами выходит из залива и распространяется довольно широко и разрозненно (большие скопления попадают редко) в море для нагула, главным образом в его восточной половине и вдоль северо-западного побережья. Часть остается и в Таганрогском заливе. Молодь в основной массе держится в заливе, в меньших количествах распространяется в море вместе со взрослой.

ПРОМЫСЕЛ

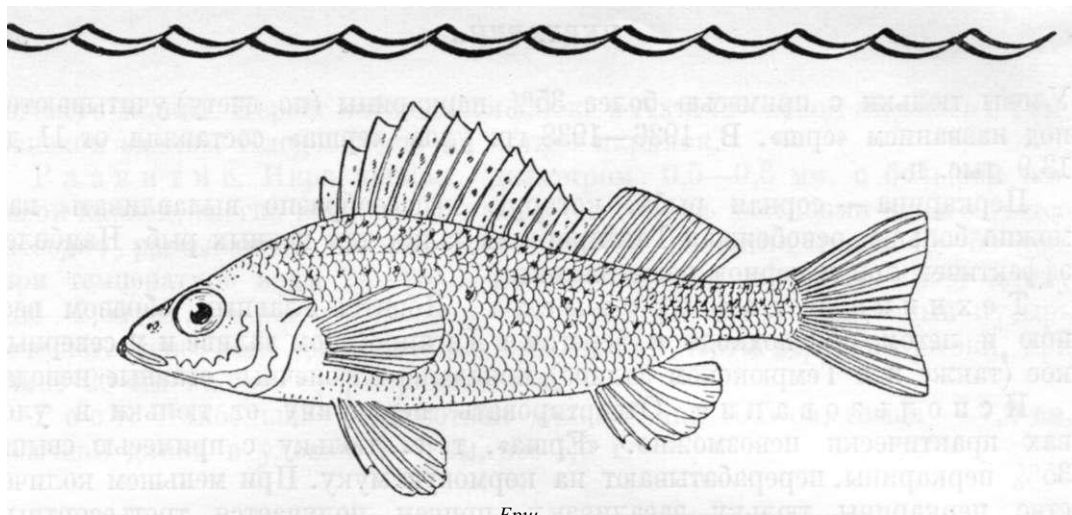
Значение. Запасы довольно велики, в 1936 г. определены в 200 тыс. ц. Является вредным приловом к тюльке, так как портит улов громадным количеством слизи уже при примеси 15%. Невкусна и костлява.

Уловы тюльки с примесью более 35% перкарины (по счету) учитываются под названием «ерш». В 1936—1938 гг. улов «ерша» составлял от 11 до 13,9 тыс. ц.

Перкарина — сорная рыба, которую целесообразно вылавливать как можно больше, освобождая Таганрогский залив для ценных рыб. Наиболее эффективен лов в период размножения.

Техника и ход промысла. Ловится главным образом весной и летом при подходе к берегам в Таганрогском заливе и у северных кос (также и в Темрюкском заливе), попадаясь в тюлочные ставные невода.

Использование. Отсортировать перкарину от тюльки в уловах практически невозможно. «Ерша», т. е. тюльку с примесью свыше 35% перкарины, перерабатывают на кормовую муку. При меньшем количестве перкарины тюльку засаливают, причем получается третьесортный продукт.



ЕРШ — *Acerina cernua* (Linne)

Йорж (укр.), бубурь (на Днестре), тас-бас, хахынай (якут.); kiisk (эст.); kisis (латыш.); jazge (лит.); pore, ruffe (англ.); Kaulbarsch (нем.); hork (норв.); jazgarz (польск.); ghigort (рум.); kiiski (фин.); gremille (фр.).

Имеет местное промысловое значение главным образом в озерах северо-западной части СССР и в западной Сибири.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спинные плавники соединены. Рот полунижний. Рыло тупое, короткое, не длиннее или едва длиннее диаметра глаза. На боках головы большие слизоотделительные полости. Крышечная и предкрышечная кости с шипиками. Жаберных тычинок на первой дуге 10—13. Боковая линия $35 \wedge 240$. Позвонков 35—36 (15+—20—21). *D* XI—XVI 10—15; *L* II 5—6.

Родственные формы. Ближе всего стоят другие виды того же рода — носарь, *A. aserina*, и полосатый ерш, *A. schraetser*.

Распространение. Северная Азия, северная и средняя Европа до северо-востока Франции. Есть в Англии, но отсутствует в Шотландии и Ирландии. В СССР ерш распространен повсеместно от бассейна Балтийского моря и на восток до Колымы. В Закавказье и в бассейне Амура ерш отсутствует. Есть в Кубани, Сыр-Дарье и Аму-Дарье. В Ленинградской обл. имеется в большинстве озер.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Обычная рыба пресных озер и быстрых рек, но встречается и в солоноватых водах (Финский залив). Требуется сравнительно высокого содержания кислорода. Держится стаями, преимущественно на дне водоемов.

Нерест. Порционный, происходит с апреля по июнь, вблизи берегов рек, на песчаных и каменистых грунтах, частью на пойменных лугах и среди затопленных кустов и кочкарника, при температуре воды от 4,5 до 18°, на глубине до 1—1,5 м.

Плодовитость рыб длиной 8—10 см (без *C*) — 4—5,6 тыс. икринок (оз. Ильмень); при длине (абс.) 16—18,7 см — 29—104 тыс. (Днепр), у более крупных особей свыше 200 тыс. икринок.

Развитие. Икра клейкая; диаметр икринок 1 мм. Икринки желтые, с большой жировой каплей. Личинки выклеваются через 5,5 суток при температуре 15°; длина их 3,36 мм. Рассасывание желтка заканчивается через 4,5—6,5 суток. Сеголетки в р. Енисей достигают длины 6 см и веса 4 г.

Рост. Достигает длины 25—30 см и веса 200 г, как редкость (в западной Сибири) — до 50 см и 400 г (и даже 600 г). Обычная длина ерша 10—15 см и вес 20—50 г, но часто в озерах добывают молодь весом 2—5 г (вместе с молодьёю окуня — «остречонком»).

Возраст (годы)	Р. Енисей, 1938 г.		Р. Обь, 1935 г.		Финский залив, Копорская губа, 1934 г.	
	длина, средняя (п см)	вес (в г)	длина, средняя (в см)	вес (в г)	длина, средняя (в см)	вес (в г)
1+	8,4	11				
2+	10,9	25	7,8	8	9,2	14
3+	13,1	44	10,5	24	11,5	28
4+			11,8	40	12,8	41
5+			12,9	44	14,4	56
6+			14,1	51	15,0	63
7+			15,7	86	15,5	69
8+					16,3	95
9+					17,0	100
10+					17,0	105

Примечание. Длина указана до конца средних лучей хвостового плавника.

Половозрелость наступает на втором и третьем году.

Питание. В молодости питается мелкими придонными ракообразными (*Alona*, *Chydorus*), позднее переходит на донное питание: личинками *Chironomidae* и *Corethra*, мелкими моллюсками, *Amphipoda* (*Corophium*, гаммариды, *Pontoporeia*), мизидами. Поедает икру и мальков других рыб (сигов и др.).

Конкуренты. Бентосоядные рыбы: лещ, карп, угорь (узкоголовый), окунь и др.

Враги. Щука, судак, сом, окунь.

Миграции. Больших миграций не совершает. Подходит во время нереста к берегам, а осенью отходит от них. В нарымской Оби хорошо выражены осенние миграции в притоки и весенний скат по притокам.

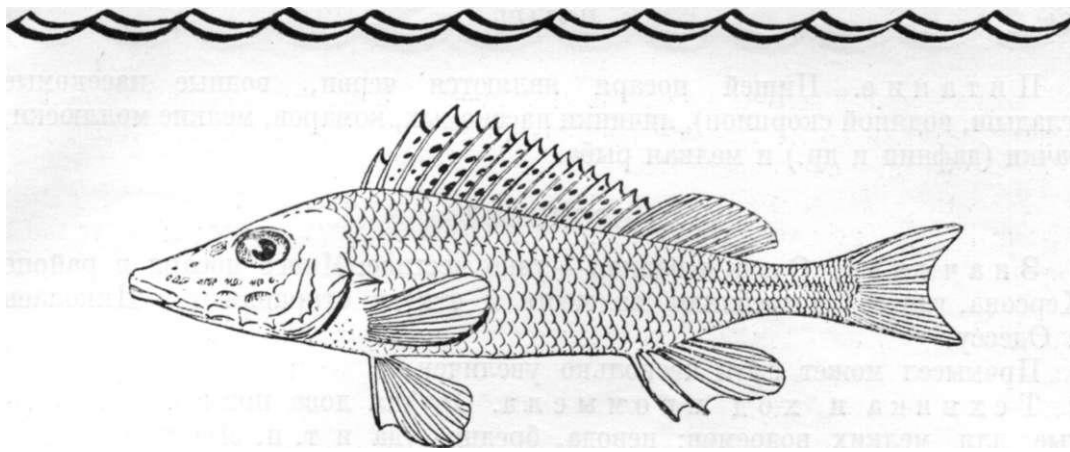
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Добывается повсеместно. Общий улов ерша в СССР трудно поддается учету, но, несомненно, составляет не менее нескольких десятков тысяч ц. Наибольшее значение добыча ерша имеет в озерах северо-западной части СССР и в западной Сибири. В Псковско-Чудском водоеме в 1935—1939 гг. уловы колебались от 3,0 до 6,5 тыс. ц. В Онежском озере добывалось около 0,4 тыс. ц (1930 г.). В Оби вылавливали ерша около 2,5 тыс. ц (1936—1939 гг.).

Добыча может быть повсеместно увеличена. Кроме того, ерш, как конкурент в питании более ценных бентосоядных рыб и истребитель икры, требует самого интенсивного вылова.

Техника и ход промысла. Орудия лова применяются обычные для внутренних водоемов: невода (особенно «мутники»), бредни, верши и др.

Использование. Реализуется преимущественно в свежем и мороженом виде. Мелкий заготавливается в сушеном виде, вместе с мелким окунем («сущик»). Крупный ерш представляет гастрономический продукт, так как дает очень вкусную уху (особенно хороша уха из стерляди и ерша).



Носарь

НОСАРЬ — *Acerina acerina* (Guldenstadt)

Донской ерш, бирючок, волчок, свиночка (на Дону), кальма, бобырь (на Днепре).

Рыба местного промыслового значения рек Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спинные плавники соединены. Рыло сильно вытянутое, в два раза длиннее диаметра глаза. Рот конечный. На боках головы находятся слизоотделительные полости. На спине и боках тела и на колючей части спинного плавника имеются резко очерченные, круглые черные пятнышки. Боковая линия 50 55. *l)* XVII—XIX 12—14; *A II* 5—6.

Родственные формы. Ближе всего стоит длиннорылый полосатый ерш, *A. schraetser*, обитающий в Дунае, затем следует обычный ерш, *A. septa*, с более коротким рылом и меньшим числом колючек в спинном плавнике.

Распространение. Реки бассейна Черного и Азовского морей, Днестр (вплоть до верхнего течения), Буг (редок), Днепр (выше Дорогобужа), Дон, Донец, изредка дельта Кубани.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Обитает только в реках, на сравнительно быстром течении, на чистом песчаном и каменистом грунте; никогда не встречается в озерах.

Нерест. Происходит в конце апреля — начале мая, в реке, на быстром течении и песчаном грунте, при температуре воды 6—7°.

Развитие. Икра донная, прилипающая. Диаметр набухшей икринки 1,17 мм, желток содержит большую жировую каплю. Длительность развития икры семь-восемь суток при температуре воды 14°. Размер личинки при выклеве 4,24 мм. Желток рассасывается через 9—10 суток.

Рост. Носарь достигает длины (абс.) 16—20 см, иногда больше, и веса 100 г и выше. В промысловых уловах обычная длина 8—13 см (средняя длина 10 см), вес 9,5—37 г, средний — 19,4 г.

П и т а н и е . Пищей носаря являются черви, водные насекомые (гладыш, водяной скорпион), личинки насекомых, комаров, мелкие моллюски, рачки (дафнии и др.) и мелкая рыба.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Очень невелико — узко местное. Много носаря в районе Херсона, где его потребляют на месте и откуда отправляют в Николаев и Одессу.

Промысел может быть несколько увеличен.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова применяются обычные для мелких водоемов: невода, бредни, уда и т. п. Ловят весной и летом, преимущественно в жаркое время, днем. На Дону ловится в больших количествах осенью, меньше в остальное время года.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется преимущественно в свежем виде. Ценится за вкусное мясо. Особенно хорош в ухе. Иногда носаря засаливают, вялят или коптят. В зависимости от способа обработки рыбопродукты, получаемые из носаря, содержат от 3,4—4,7 до 17% жира.



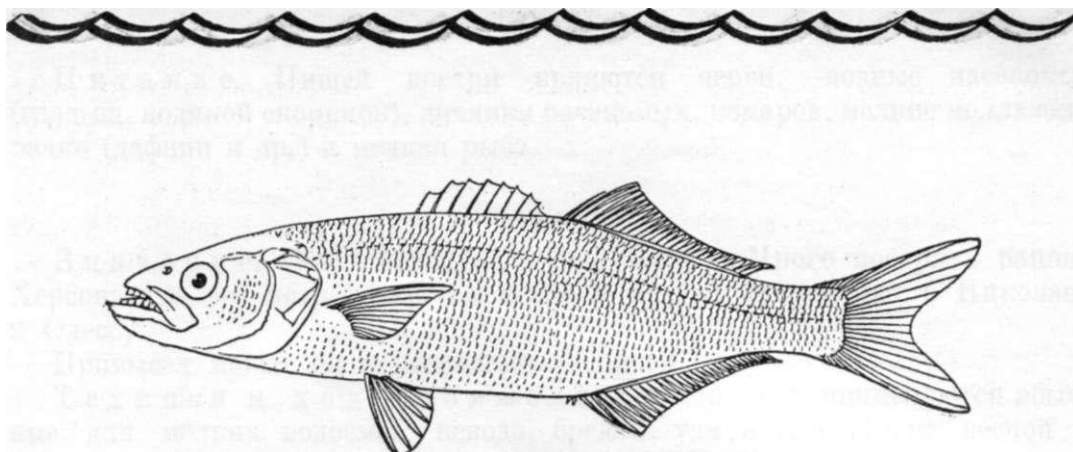
ЛУФАРЕВЫЕ — *Pomatomidae*

Тело невысокое, сжатое с боков, покрытое чешуей. Хвостовой стебель высокий. Голова большая, сжатая с боков. На костях жаберной крышки нет шипов и зубчиков (предкрыгаечная кость лишь слегка зазубрена по краю). Жаберные перепонки не приращены к истму (между жаберными промежутками). Рот большой, предчелюстные кости выдвижные. Зубы на челюстях однорядные, некоторые из них клыковидные.

Брюшные плавники расположены на груди, под грудными. Спинных плавников два; передний, из колючих лучей, значительно короче заднего. Анальный плавник по длине приблизительно равен второму спинному; в начале его имеются две короткие колючки и один колючий луч. Хвостовой плавник выемчатый.

Луфаревые распространены преимущественно в теплых морях Атлантического, Индийского и Тихого океанов и бассейна Средиземного моря. В пределах СССР встречаются в Черном море.

В семействе луфаревых один род *Pomatomus*, с одним видом.



Луфарь

ЛУФАРЬ — *Pomatomus saltatrix* (Linne)

Лефарь; bluefish (англ., ам.); лефер (болг.); ballerino (ит.); lufari (рум.); lufur (тур.); tassergal (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, несколько сжатое. Брюхо сжато с боков и образует тупой край. Рот большой, косой; зубы на челюстях сильные, неравные, широко расставленные. Спинных плавников два. Перед анальным плавником есть два очень маленьких шипа. У оснований грудных плавников находится темное пятно. Боковая линия 90—100. Позвонков 26 (12-J-14). I) VII—VIII, I 24—28; A II, I 25—28.

Родственные формы. Луфарь — единственный представитель семейства Pomatomidae.

Распространение. Теплые моря в пределах годовых изотерм в 15°. Вдоль берегов Атлантического океана луфарь распространен от Уругвая до залива Мэн на западе и от южной Африки до Португалии на востоке. Живет в Средиземном, Черном и Азовском морях, в Индийском океане у юго-восточной Африки, Мадагаскара, Малайского архипелага; есть у берегов Австралии.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Луфарь — теплолюбивая пелагическая рыба прибрежных районов. Обычно держится у поверхности, в погоне за стаями мигрирующих рыб, однако встречается и у дна, преимущественно ночью. Очень быстрая, ловкая рыба, обладающая способностью выпрыгивать из воды.

Нерест. В Черном море, повидимому, не происходит. В Мраморном море нерест наблюдается весной, до середины мая, после чего луфарь возвращается в пролив Босфор. В американских водах (Атлантический океан) массовый нерест бывает в некотором отдалении от береговой зоны, с середины июня до середины августа; разгар нереста — в июле.

Развитие. Икра пелагическая, с жировой каплей и поверхностно сегментированным желтком. Диаметр икринки 0,66—0,84 мм, диаметр

жировой капли 0,17—0,23 мм. Только что выклюнувшаяся личинка имеет длину около 2 мм. Непарные плавники сформировываются у личинок длиной менее 9 мм. Личинки выносятся течениями в открытое море.

Рост. Луфарь достигает длины 115 см (по другим данным, 150 см). Обычная длина промыслового луфаря в Черном море у берегов Болгарии 25—60 см, у берегов Крыма —17—22 см, в Средиземном море — 38—51 см, вес 0,4—1,8 кг.

Возраст (годы)	1+	2	2+
Длина (в см)	10—22 100—130	22—30 300	35—45 1000

Примечание. Берега Америки.

Соотношения длины и веса луфаря следующие:

Длина (в см)	11,5	16,5	20,3	25,5	30,5	35,5	40
Вес (в г)	14,2	42,5	85,0	150,0	331,7	455	900
Длина (в см)	50	60	70	80	90	115	
Вес (в г)	1300	1800	3500	6000	8000	13250	

Примечание. Берега Средиземного моря.

Половая зрелость наступает в возрасте четырех-пяти лет.

Питание. Луфарь — крайне прожорливый хищник, истребляющий значительно большее количество рыбы, чем это необходимо для его насыщения. В основном питается рыбой: мелкой скумбрией, сардиной, сельдью, анчоусом и т. д. Часто за стайей луфарей, преследующей этих рыб, остается след из крови и кусков рыб. Желудок крупного луфаря обычно наполнен кусками рыб или целыми рыбами, в количестве до 30—40. Помимо рыб, луфарь питается различными ракообразными, головоногими моллюсками (в Средиземном море), червями. Молодь луфаря так же прожорлива, как и взрослые особи: поедает мелкую рыбу, личинок моллюсков, рачков, червей. Днем молодь охотится у поверхности, ночью встречается и у дна.

Враги. Повидимому, хищные рыбы, поедающие молодь.

Миграции. В Черное море заходит молодь луфаря из Мраморного моря. Подросшая молодь отходит обратно, причем часть задерживается в Мраморном море, часть проходит в Средиземное море. У Стамбула луфарь встречается в различные сезоны. У берегов Крыма (Карадаг) отмечен подход луфаря в ноябре. В Средиземном море луфарь появляется в том или ином районе подчас громадными стаями, преследуя косяки других рыб, являющихся его добычей. Исчезает так же внезапно, как появляется, и не встречается в данном районе до следующего года. Случается, однако, что луфарь не появляется по нескольку лет в тех районах, куда заходил ранее. У западных берегов Африки луфарь встречается на протяжении почти всего года — в разных районах в разное время.

ПРОМЫСЕЛ

Значение луфаря невелико. Добывается преимущественно в южных морях. Наибольшие уловы берутся у берегов США, где вылавливается 37—44 тыс. ц (1936—1938 гг.). В Средиземном море у берегов Марокко добывалось 2,4—4,3 тыс. ц (1930—1932 гг.), у берегов Египта — 1,5 тыс. ц (1935 г.). Много луфаря ловится в Босфоре, у входа в пролив и в Мраморном море. В Черном море наибольшее количество луфаря добывается у берегов Турции — 0,7—3,8 тыс. ц (1915—1923 гг.) и Румынии — 3,4 тыс. ц (1937 г.), меньше у берегов Болгарии — 0,4—1 тыс. ц (1937—1939 гг.). В наших водах уловы невелики.

Техника и ход промысла. Ловят луфаря сетями, неводами ставными и кошельковыми, в Турции — мадрагами, крючьевыми орудиями и на удочки. Часто ловят обыкновенной удочкой, на блестящую приманку.

У африканского побережья луфаря ловят в течение всего года, в Босфоре — преимущественно в середине августа, у берегов Болгарии — осенью, в сентябре — декабре, отчасти и в августе, у берегов Румынии — летом, с мая до октября (наилучший лов идет в августе—сентябре), у берегов Крыма — в ноябре.

Использование. Мясо луфаря очень вкусное, нежное, высоко ценится. Жирность мяса 1,5—8,1%. Реализуется в свежем, соленом и сушеном виде.

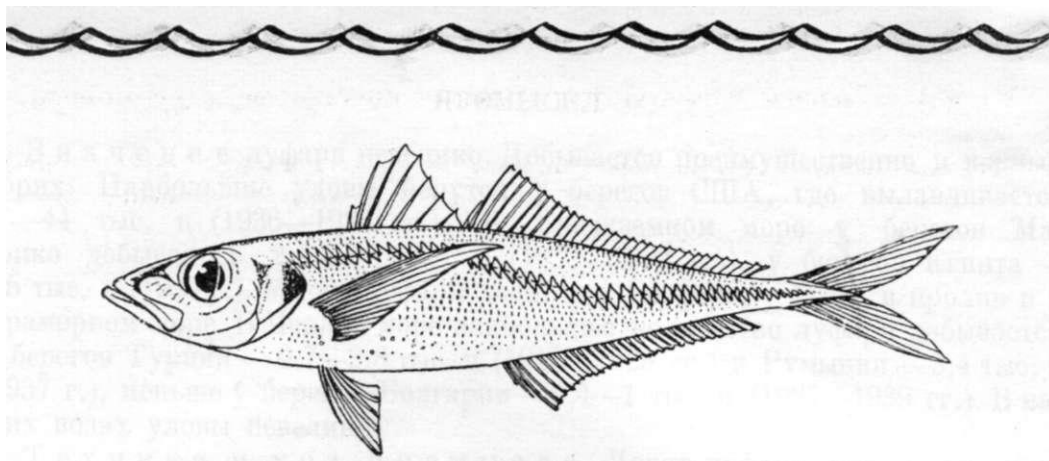


СТАВРИДОВЫЕ — Carangidae

Тело более или менее сжатое с боков, покрыто очень мелкой чешуей, иногда голое. На боках тела вдоль боковой линии у некоторых видов есть костные щитки. Спинных плавников два; второй значительно длиннее первого и несколько длиннее анального. Первый спинной плавник у некоторых видов представлен несколькими небольшими колючками. Перед началом анального плавника обычно расположены две обособленные колючки. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными плавниками или немного позади них.

Ставридовые широко распространены в морях умеренного и тропического поясов земного шара; в пределах СССР водятся в Черном, Азовском и Японском морях.

В семействе ставридовых много родов и видов; в водах СССР — четыре рода (*Seriola*, *Naucrates*, *Trachurus*, *Alectis*), с пятью-шестью видами.



Ставрида

СТАВРИДА — *Trachurus trachurus* (Linne)

Скумбрейка, каридес, ставридка; saurel (ам.); scad, horse mackerel (англ.); сафрид (болг.); Stocker, Bastardmakrele (нем.); hestemakrel (норв.); stavride (рум.); иставрид (тур.); saurel, chinchard (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Боковая линия изогнутая, составлена заостренными вверх, вниз и сзади щитками, которые на задней половине тела образуют пилообразный гребень. Брюшные плавники длиннее половины грудных. Щитков в боковой линии 80—90. Позвонков 24 (10+14). *D* (VII) VIII—IX, I 27—34 (35); *A* II—III, I 23—30; *P* 20—21.

Родственные формы. В Средиземном море — *Tr. picturatus*. В Японии — весьма близкие формы (вероятно, подвиды), встречающиеся в небольшом количестве и в советском Приморье.

Распространение. Атлантический, Индийский и Тихий океаны, Северное, Средиземное и Черное моря, заходит в Азовское море. У берегов Норвегии доходит до Трондгейма; заходит в Каттегат и Балтийское море до Мекленбурга.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Ставрида — пелагическая морская, быстрая, стайная рыба. Обычно держится у дна, но, преследуя добычу, собирается большими стаями, которые двигаются к берегу у поверхности воды, создавая рябь на воде.

Нерест. Происходит в июне—августе, разгар нереста в июле. Икра выметывается в поверхностных слоях воды, вечером, после 19 часов.

Плодовитость ставриды от 17,5 до 116 тыс., в среднем 67 тыс. икринок.

Развитие. Икра свободно плавающая, прозрачная, диаметром 0,84—1,1 мм, с сегментированным желтком и с жировой каплей, диаметром 0,23—0,28 мм. Выклюнувшаяся личинка имеет длину 2,5 мм. Мальки держатся под колоколом крупных медуз (в Черном море *Pilema pulmo*), так же, как молодь мерлана. Мальки в июле достигают длины 3,6—3,8 см, к осени — 5,6—6,2 см.

Р о с т . В Черном море ставрида достигает длины 40 см, в других морях— 50 см и 0,4 кг веса.

Средняя длина промысловой ставриды в Черном море в летних уловах 10—15 см, а в осенних — 7—10 см. Средний вес летом 29 г, осенью 1—8 г. Улов состоит преимущественно из двух- и трехлеток.

Возраст (годы)	1	2	3
Длина (в см)	8,2—9,1	12,7	15,0
Вес (в г)	6,0	26,5	42,3

Примечание. Черное море.

П и т а н и е . Молодь питается планктоном (*Sagitta*, *Copepoda*, мизидами, личинками креветок *Leander adspersus*, моллюсков и т. д.); взрослые рыбы питаются молодью рыб (хамсы, шпрота, атерины, кефали), мелкими бычками, креветками, мизидами, червями *Polychaeta*.

В р а г и . Те же, что у всех мелких пелагических рыб, т. е. более крупные пелагические рыбы: сельди, скумбрия, пелагида, тунцы и донные хищники — морской ерш и др.; птицы: чайки, буревестники и др.; млекопитающие: дельфины, киты.

М и г р а ц и и . В северо-западной части Черного моря подходит в июне к берегам сначала крупная ставрида, затем средняя и мелкая. Ход ее обычно совпадает с ходом скумбрии. У берегов Крыма встречается с июня по ноябрь. В Босфоре ставрида идет из Черного моря в Мраморное в сентябре и обратно в Черное море в ноябре—декабре. Иногда ставрида вдруг появляется большими стаями в тех местах, где обычно встречается редко.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Улов в северо-западной части Черного моря колебался в 1936—1939 гг. от 0,3 до 7 тыс. ц. Здесь она занимает четвертое место в улове, после скумбрии, шпрота и скатов. Весь улов ставриды у советских берегов Черного моря в 1936—1938 гг. составлял от 0,6 до 3,3 тыс. ц; 43% улова брались у кавказского берега, около 30% у крымского, около 14% в северо-западной части и около 7% в Керченском проливе.

Кроме СССР, ставриду в Черном море добывают: Болгария—1,1—2,8 тыс. ц (1936—1939 гг.), Румыния—0,6—2 тыс. ц и Турция—3,9—5,9 тыс. ц. В западной Европе большие количества ставриды добываются в Португалии — 225 тыс. ц (1936 г.) и в Испании — 140 тыс. ц (1934 г.). В остальных европейских странах уловы ставриды очень невелики (до 1 тыс. ц), в значительной мере вследствие нерегулярности подходов ставриды.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят ставриду сетями, ставными неводами и переметами вдоль всех берегов Черного моря: у отмелей — с мая до декабря, у приглубых (южный берег Крыма и кавказское побережье)— зимой. В Крыму ставрида часто попадает при ужении скумбрии.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуют ставриду в свежем и мороженом виде. Используют для приготовления высококачественных консервов (в масле и томатном соусе). Часть улова коптят горячим способом или засаливают и коптят холодным способом.

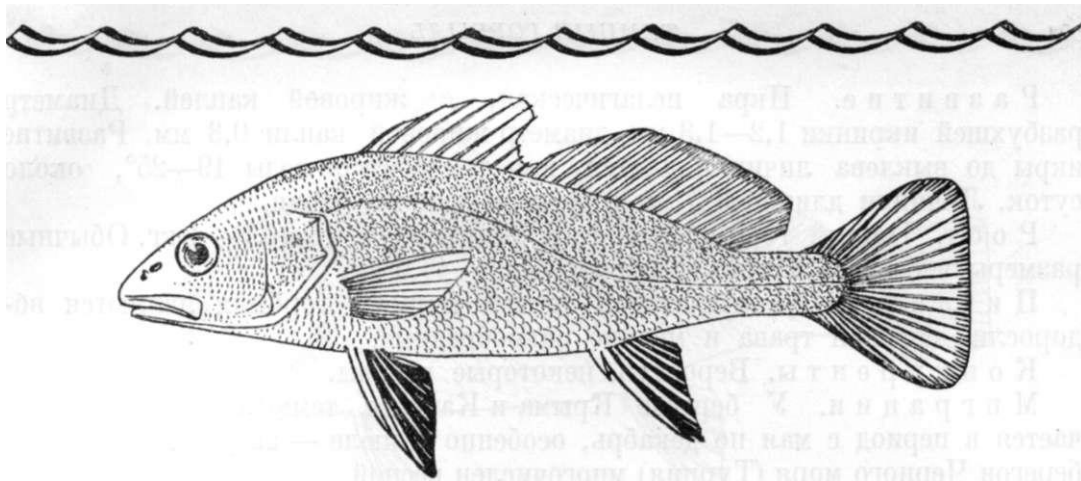


ГОРБЫЛЕ ВЫЕ — Sciaenidae

Спинной плавник состоит из двух частей: короткой — высокой, колючей, и длинной—более низкой, мягкой, иногда обособленных в отдельные плавники. Анальный плавник короткий, обычно он меньше половины мягкой части спинного плавника; один-два передних луча анального плавника превращены в колючки. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или немного сзади. У многих видов рыло выдается вперед, рот полунижний. Кости головы обычно имеют пещеристое строение и снабжены слизевыми каналами.

Почти все горбылевые — морские рыбы, обитающие в прибрежных, отмелых районах теплых, преимущественно тропических, морей. Горбылевые распространены у берегов каждой Европы, Африки, Америки, южной и юго-восточной Азии и Австралии. Немногие виды входят в пресные воды. В пределах СССР горбылевые распространены в Черном и Азовском морях.

В семействе горбылевых около 150 видов, в СССР встречаются два рода: *Corvina* и *Sciaena*, с двумя видами.



Темный горбыль

ТЕМНЫЙ ГОРБЫЛЬ — *Corvina umbra* (Linne)

Горбыль, вырезуб (неправ.), мелакопия, морекоп, маврешок; ombre (англ.); corvina locca (ит.); skios (рум.); corb noir, corbeau de mer (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело высокое, сжатое с боков. Первый спинной плавник короткий, высокий, вплотную примыкает ко второму спинному и соединен с ним. Анальный плавник короткий, значительно короче второго спинного. Хвостовой плавник закруглен. Рот нижний или полунижний, рыло выпуклое. На голове имеются поры; предкрышка с едва заметными зубринами. Окраска темная. Боковая линия 60—61. *D X 26; A II 8.*

Родственные формы. В Черном море светлый горбыль, *Sciaena cirrosa*, отличающийся усиком на подбородке, формой хвостового плавника, зубчатым краем предкрышки, окраской и другими признаками. Вдоль берегов южной Европы и в Средиземном море — южноевропейский горбыль, *Sciaena aquila*, имеющий существенное промысловое значение в этих районах.

Распространение. Атлантический океан, берега Испании и Португалии, Средиземное, Черное, Адриатическое и Мраморное моря. В СССР встречается в Черном море, у берегов Крыма и Кавказа, заходит в Керченский пролив и южную часть Азовского моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Темный горбыль — морская рыба, придерживающаяся обычно отвесных скалистых берегов. Встречается у вертикальных поверхностей скал и молов, но также и над песчаным грунтом, ракушечником и илом. Ведет стайный образ жизни, часто попадает (в южной части Черного моря) вместе со светлым горбылем, *Sc. cirrosa*.

Нерест. В Черном море происходит летом, у Новороссийска — в июне—августе, у Севастополя — в мае — июле. Икрометание обычно происходит в вечерние часы, около 19—20 час, при температуре воды 19—25°.

Развитие. Икра пелагическая, с жировой каплей. Диаметр разбухшей икринки 1,2—1,3 мм, диаметр жировой капли 0,3 мм. Развитие икры до выклева личинки длится, при температуре воды 19—25°, около суток. Личинки длиной 3,3 мм встречены в конце июля.

Рост. Темный горбыль достигает длины 50 см и веса 3—4 кг. Обычные размеры у берегов Крыма (Карадаг) — 25—40,6 см.

Питание. Преобладающей пищей темного горбыля являются водоросли, морская трава и мелкие ракообразные.

Конкуренты. Вероятно, некоторые губаны.

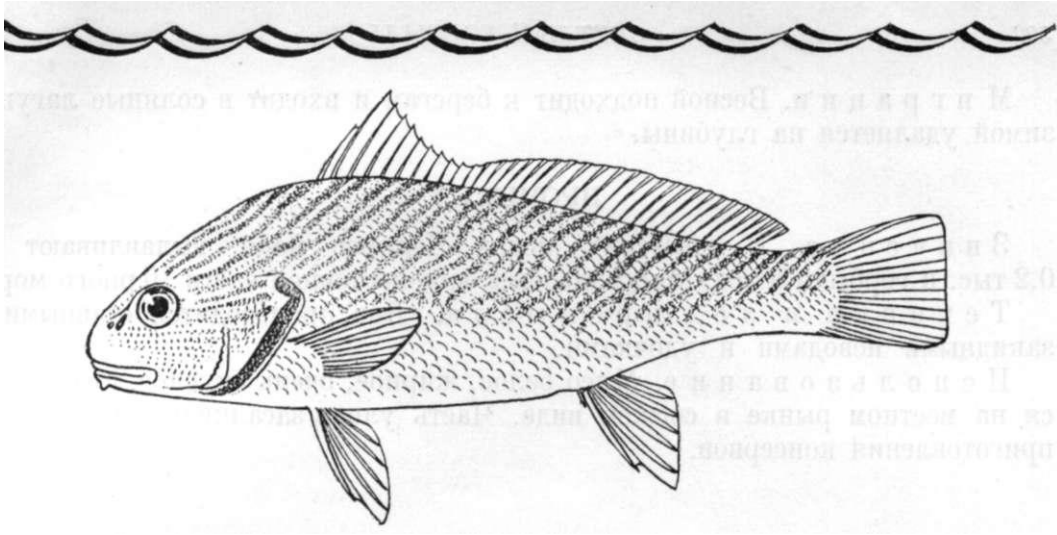
Миграции. У берегов Крыма и Кавказа темный горбыль встречается в период с мая по декабрь, особенно в июле — августе. У южных берегов Черного моря (Турция) многочислен весной.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Промысловой статистикой обычно учитывается по группе крупного частика. Уловы в Черном- море, у берегов Крыма и Кавказа, в 1937—1938 гг. составляли 68—170 ц; в Керченском проливе—3—4 ц в год.

Техника и ход промысла. Ловится ставными неводами и удочками; в Турции — так называемыми мадрагами (род невода). Промысел производится летом в период подходов горбыля.

Использование. Мясо белое, довольно вкусное, особенно в преднерестовый период. Реализуется на местных рынках в свежем виде. Частично засаливают вместе с другой мелкой рыбой. Целесообразно использовать горбыля для приготовления консервов.



Светлый горбыль

СВЕТЛЫЙ ГОРБЫЛЬ — *Sciaena cirrosa* Linne

Горбыль, мелакопия, хан-балык; maigre(аНни.);Bartumber (нем.); minakov (тур.); ombrine (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело высокое, сжатое с боков. Рыло выпуклое, рот нижний или полунижний. На подбородке имеется короткий, толстый усик. На спине есть темные косые полосы. Боковая линия 48|I[^] 350. *D* X—XI (XII) 22—23; *L* II—III 6—8.

Родственные формы. В Черном море темный горбыль, *Sciaena umbra*. В Средиземном и других морях — *Sciaena aquila*.

Распространение. Восточные берега Атлантического океана, Средиземное и Черное моря; заходит светлый горбыль в Азовское море, изредка встречается в Мраморном.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Светлый горбыль — придонная морская рыба, живущая над песчаными отмелями, с галькой, ракушечником или илистым дном, где она преследует стаи мелких рыб: хамсы, шпрота, скумбрии, кефали. Предпочитает каменистое дно.

Нерест. Происходит у берегов, среди камней, в марте — апреле.

Плодовитость светлого горбыля — до 2900 тыс. икринок. Диаметр овариальной (ястычной) икринки 0,8—0,9 мм.

Рост. Достигает 1,5 м длины и 32 кг веса; обычная длина у берегов Крыма 22,5—33 см.

Питание. Пища состоит из червей и рыб (хамса, сардина, скумбрия, кефаль, султанка и др.). Не брезгает горбыль и крабами, креветками (*Leander adpersus*), голыми моллюсками и т. п.

М и г р а ц и и. Весной подходит к берегам и входит в соляные лагуны, зимой удаляется на глубины.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В советских водах Черного моря вылавливают до 0,2 тыс. ц горбыля в год. Многочислен в юго-восточной части Черного моря.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Лов производится ставными и закидными неводами и удочками.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо белое, жирное, очень вкусное. Реализуется на местном рынке в свежем виде. Часть улова засаливают. Годен для приготовления консервов.

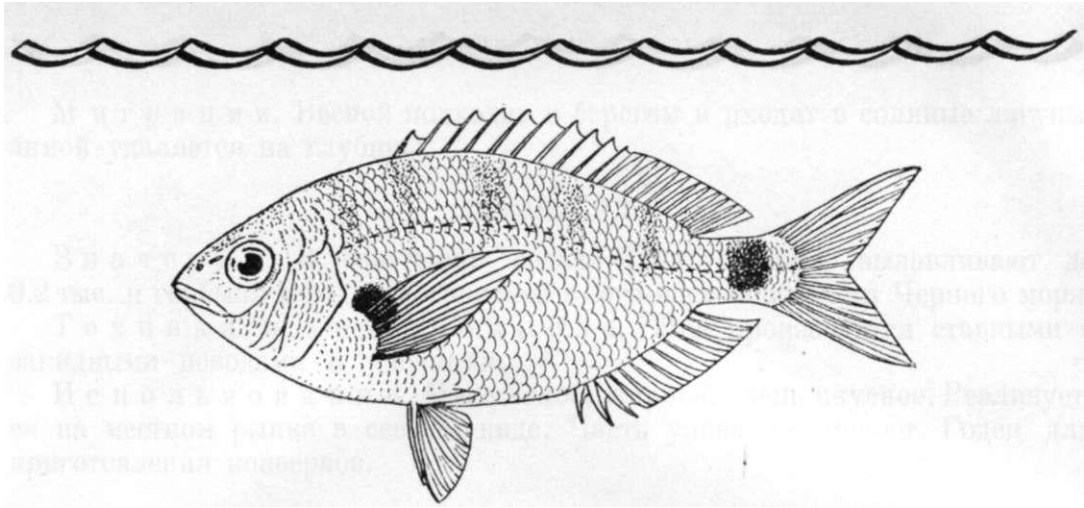


СПАРОВЫЕ-Sparidae

Тело продолговатое или довольно высокое, сжатое с боков, покрытое ктеноидной чешуей. Спинной плавник — один, длинный, состоящий из колючей передней и мягкой задней части. Анальный плавник немного короче мягкой части спинного плавника, содержит 3 колючих луча. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или немного позади них. На челюстях сильные зубы, конические, резцевидные (долотовидные) или тупо округленные.

Спаровые распространены в прибрежных водах тропических и теплых морей; в СССР — в Черном, Азовском и Японском морях.

В семействе спаровых много родов и видов; в пределах СССР встречаются восемь родов (*Dentex*, *Pagrosomus*, *Sparus*, *Aurata*, *Pagellus*, *Charax*, *Sargus*, *Voops*), с девятью видами.



Морской карась

МОРСКОЙ КАРАСЬ — *Sargus annularis* (Linne)

Карась, ласкирь, спарос; githead (англ.); спари, спаря (болг. и греч.); Ringelbrassen (нем.); uspari (тур.); sargue annulaire (фр.).

Черноморская рыба малого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело высокое, сжатое с боков. Спинной плавник один, длинный. Передние зубы широкие, долотообразные, боковые зубы трушние, расположены в два-три ряда. Темные поперечные полосы на теле ночью становятся заметнее. Боковая линия 48₁₃₋₁₄ 56. *D* (X) XI 12—13 (14); *A* III (10) 11 (12).

Родственные формы. Несколько представителей этого рода живет в Средиземном море и у Вестиндских о-вов. В Черном море близок зубарик, *Charax puntazzo*.

Распространение. Средиземное море и Атлантический океан до Канарских о-вов. Черное море, у берегов Крыма, Болгарии и Турции. Заходит в Азовское море.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Прибрежная морская рыба, обыкновенно держащаяся стаями. Предпочитает заросли. Обычно не покидает своих пастбищ.

Нерест. Происходит с начала июня до середины сентября, разгар бывает в июне — августе (в турецких водах — в марте — апреле). Икра выметывается вечером.

Развитие. Икра свободно плавающая, прозрачная, диаметром 0,8 мм; содержит жировую каплю, диаметр которой 0,16 мм. Длина выклюнувшейся личинки равна 1,7 мм. В июле она достигает 9—11 мм, в сентябре 20—40 мм и в октябре 30—50 мм. Личинки держатся преимущественно на глубине 10—20 м; сеголетки в зимний период (ноябрь — апрель) — в придонных слоях.

Рост. Морской карась достигает длины 33 см. Обычная длина у берегов Крыма 7—14 см.

П и т а н и е . Пища состоит из мелких ракообразных, моллюсков, баянусов.

М и г р а ц и и . Иногда морской карась совершает значительные переходы вдоль берегов. В апреле и мае подходит к берегам у Севастополя крупный морской карась, в июне — августе держится только мелкий, в конце августа снова появляется крупный, но далее, до зимы, — опять мелкий.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В СССР эта рыба имеет небольшое значение.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловится закидными и ставными неводами, трехстенными сетями и удочками зимой, вдоль южного берега Крыма и Кавказа, а летом — с апреля до декабря вдоль западного берега Крыма. Наибольшие уловы бывают у берегов Крыма в апреле-мае.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется на местных рынках в свежем виде. Мясо не особенно вкусно.

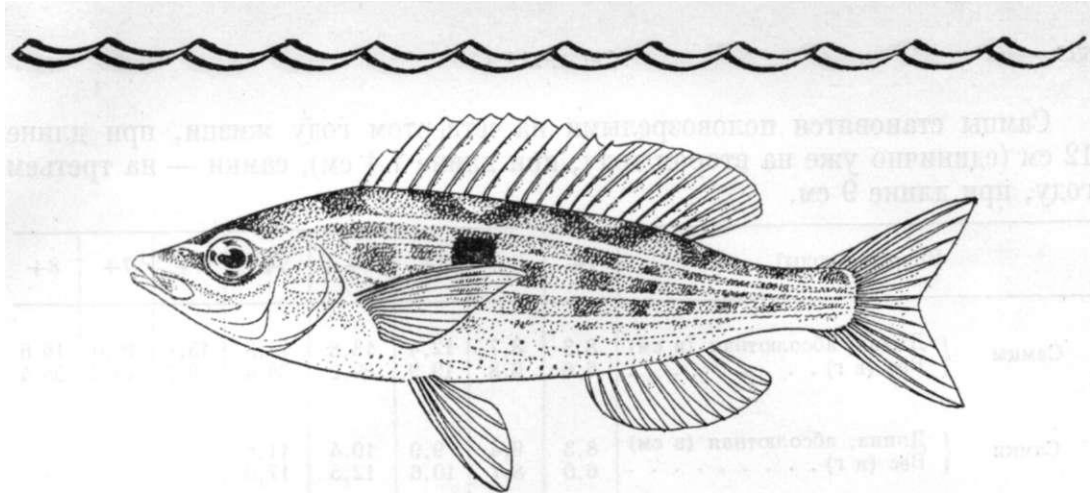


СМАРИДОВЫЕ — Maenidae

Тело продолговатое, стройное, сжатое с боков, покрытое ктеноидной чешуей. Спинной плавник один, длинный, состоящий из колючей передней и мягкой задней части. Анальный плавник немного короче мягкой части спинного плавника, содержит 3 колючих луча. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или немного позади них. Верхняя челюсть сильно выдвигается; рот может вытягиваться в трубку.

Смаридовые встречаются в теплых морях; распространены в восточной части Атлантического океана, Средиземном море и Индийском океане; в пределах СССР — в Черном и Азовском морях.

В семействе смаридовых несколько родов, в пределах СССР встречается один род *Smaris* (*Spicara*), с одним видом.



Смарида

СМАРИДА — *Smaris smaris* (Linne)

Морской окунь; pickarel (англ.); смариди (болг. и рум.); смарис (греч.); picarel (фр.).

Черноморская рыба небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинённое, высота его приблизительно равна длине головы. Спинной плавник один, высота его обычно более половины высоты тела. Зубов на нёбе нет. Рот может сильно вытягиваться вперед, в виде трубки. Боковая линия 71—82. Жаберных тычинок на первой дуге 25—30. Позвонков 22—24. **Д XI** (9) 10—12; **А III** 9—10.

Родственные формы. Обитают в Средиземном море, а также в восточной части Атлантического океана.

Распространение. Атлантический океан. Средиземное и Черное моря. Заходит в юго-западную часть Азовского моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Смарида — чисто морская рыба, однако заходит (единично) в низовья рек (Цемес и другие реки Кавказа) в пределах влияния морских вод.

Самцы и самки очень различны по величине, окраске, размерам глаз, длине плавников и другим признакам.

Нерест. В Черном море происходит в мае — июне, в Средиземном море — в апреле—мае, вблизи берегов. Тело самцов приобретает в период нереста яркую раскраску, в виде голубых полос.

Плодовитость смариды от 6 до 63 тыс. икринок.

Развитие. Зрелые овариальные икринки имеют диаметр до 0,7 мм. Икра донная, откладывается на водоросли и на дно. Личинки длиной 3,5—5,8 мм встречаются в июле; в августе личинки достигают 21—24 мм, в сентябре 34—52 мм.

Рост. Самцы смариды достигают длины (абс.) 19,4 см и веса 82 г, самки — 15,7 см и 45 г.

В промысловых уловах преобладают самцы в возрасте от 3+ до 7-1-лет, длиной 11—16 см и весом 10—40 г, и самки — в возрасте от 24- до 4-}-лет, длиной 8—12 см и весом 5—20 г.

Самцы становятся половозрелыми на четвертом году жизни, при длине 12 см (единично уже на втором году, при длине 7,4 см), самки — на третьем году, при длине 9 см.

Возраст (годы)		1 +	2+	3+	4 +	5+	6+	7+	8+
Самцы	1 Длина, абсолютная (в см)	8,3	8,7	12,4	13,8	14,8	15,2	16,0	16,6
		6,6	6,8	19,9	29,2	36,4	39,7	49,2	58,4
Самки	(Длина, абсолютная (в см)	8,3	9,4	9,9	10,4	11,6	—	—	—
	\ Вес (в г)	6,0	8,7	10,6	12,5	17,0	—	—	—

Примечание. Черное море; длина и вес средние.

П и т а н и е. Смарида потребляет очень разнообразную пищу: водоросли (*Rhabdonema adriatica*, *Enteromorpha* и др.), рачков (преимущественно *Acartia clausi*, *Oithona nana*, *Leander*, *Gammaridae*, *Mysidae*, *Idothea*, *Balanus*), червей-полихет, рыб (хамса, песчанка) и донную икру бычков и других рыб.

Наиболее интенсивно питается смарида осенью и зимой, в мае—июле интенсивность питания понижена.

В р а г и. Зимой смариду в значительных количествах поедает белуга.

М и г р а ц и и. Смарида в больших количествах подходит к берегам Кавказа весной и осенью. Весенний подход начинается с момента установления температуры воды в 9—10° и продолжается до тех пор, пока вода не нагреется до 20°. Тогда смарида отходит от берегов на глубину. Осенью смарида подходит при температуре воды 12—16° и откочевывает при падении температуры шше 9—10°. Весенний, нерестовый, подход начинается обычно с первой декады апреля и длится до середины июня, осенний наблюдается с сентября до декабря. У берегов Крыма смарида держится нередко и летом. У берегов Румынии основной подход, повидимому, бывает в августе.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико. Особого промысла сетными орудиями нет, добывается как прилов. Имеет значение в качестве объекта спортивного рыболовства. Всего ловится смариды в Черном море около 2—3 тыс. ц, из которых 0,1—0,95 тыс. ц добывается в СССР (1920—1939 гг.) у берегов Кавказа и Крыма.

Промысел может быть увеличен.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловится (в качестве прилова) ставниками (обычно по 5—8 ц, но иногда и до 100 ц за один раз), а также волокушами, вентерями, диффонами и т. д. Очень хорошо ловится на удочку с маленьким крючком, наяшвлненным небольшим кусочком мяса креветки или саргана — за три-четыре часа лова добывают до 45—50 кг смариды.

Основной промысел — весной (май—июнь), над глубинами до 15 м, в меньших масштабах осенью.

И с п о л ь з о в а н и е. Значительная часть улова используется для изготовления консервов (в масле и в томате). Часть реализуется на местных рынках в свежем виде. Небольшую часть засаливают.

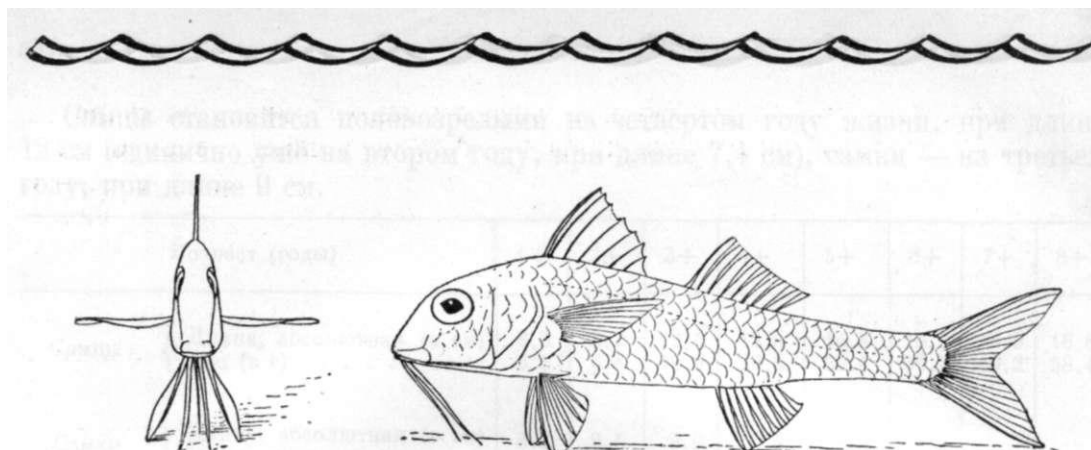


СУЛТАНКО JiME — Mullidae

Тело продолговатое, сжатое с боков, покрытое крупной чешуей. Два коротких, разделенных промежутком спинных плавника. Анальный плавник короткий, содержит 2 (реже 1) колючих луча. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или немного позади них. Рот маленький, со слабыми зубами. Два длинных усика на подбородке.

Султанковые распространены в морских и солоноватых водах, населяя тропические и субтропические моря, и у берегов Европы — моря умеренной зоны. В пределах СССР распространены в Черном и Азовском морях.

В семействе султанковых 5—6 родов, содержащих около 50 видов; в пределах СССР встречается один род *Mullus*, с одним видом.



Султанка

СУЛТАНКА, ВАРБУЛЯ — *Mullus barbatus ponticus* Essipov

Барабулька, барбуня, барбунька; red mullet (англ.); мальк барбуи, султанка (болг.); triglia, treggia (итал.); Streii'enbarbe, Seebarbe (нем.); barbuni (рум.); mullet rouge, rouget-barbet (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова сжата с боков, высокая. На подбородке имеются два длинных усика, глаза посажены высоко. Межглазничное пространство (ширина лба) небольшое, в среднем не более 21% длины головы (у *M. barbatus surmuletus* в среднем более 25%). Предглазие (рыло) большое, в среднем около 50% длины головы (у *M. barbatus surmuletus* около 40%). Профиль головы покатый (у *M. barbatus barbatus* вертикально обрывается). Голова относительно длинная — длина ее меньше всей длины в 3,9—4,1 раза (у *M. barbatus barbatus* около 5 раз). Боковая линия 38—41. Позвонков 24(25). Жаберных тычинок 21—23. *D* VIII, 8; *A* II 6.

Родственные формы. Наиболее близки *Mullus barbatus surmuletus* (Средиземное море, Атлантический океан) и *M. barbatus barbatus* (Средиземное море).

Распространение. Черное море, Керченский пролив, Азовское море (по северо-западному побережью султанка встречается до Геническа, по восточному побережью единичные экземпляры доходят до Темрюка и Ахтарей).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская, преимущественно придонная рыба, избегающая сильного опреснения вод. Предпочитает температуру воды выше 8° и соленость 17—18‰.

Нерест. В Керченском проливе длится с начала июня до конца июля, в Черном море — с конца мая до конца июля, при температуре воды от 13—14° до 19—23°.

Плодовитость султанки 10,3—28 тыс. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр ее 0,80—0,93 мм. Личинки ведут пелагический образ жизни, переходя к жизни у дна по достижении длины 3,9—5,7 см.

Пелагическая икра встречается в массе не далее 5 миль, единично до 10 миль от берега; пелагические мальки — в 70—100 милях. Мальки длиной 4,5—5 см, встречающиеся в толще воды (в период окончания пелагического и перехода к донному существованию), попадают в 65—70 милях от берега. Сеголетки достигают к осени (ноябрь — декабрь) обычно 4—9 см длины.

Рост. Султанка достигает длины 33 см и возраста 10—12 лет. Средняя длина ходовой султанки, промыслаемой осенью у берегов Грузии, 8,4—11,8 см.

Возраст (годы)	1				
	Сеголетки	1	2	3	4
Длина (в см)	7,7-8,8	8,8—10,2	9,1—11,7	9,8—14,0	9,9—15,9

Продолжение

Возраст (годы)	5	6	7
	10,8—16,7	11,8—17,6	12,5—18,5

Примечание. Первая цифра—самцы, вторая — самки. Длина средняя. Батумский и Сухумский районы.

Половая зрелость наступает на втором-третьем году жизни (у основной массы на втором).

Питание. У берегов Кавказа пищей султанке служат главным образом мелкие рыбы (преимущественно бычок-бланкет, *Aphya minuta*), ракообразные (*Upogebia litoralis* и мелкие *Brachyothus lucasi*), отчасти моллюски (*Syndesmya*, *Tellina*, *Cardium*) и черви (*Nephtys*, иногда *Nereis*, *Glucera* и др.). В Керченском проливе султанка питается ракообразными (*Corophium*, *Gammanis*), крабами и червями (*Polychaeta*). В пище кавказской жилой султанки преобладают ракообразные и моллюски. Пелагические мальки питаются рачками *Sopropoda*.

Питается султанка преимущественно ночью.

Конкуренты. Другие донные рыбы.

Враги. Белуга, калкан, скаты и другие хищные рыбы; в Азовском море — судак.

Миграции. В апреле (иногда с конца марта) — июле султанка входит в Керченский пролив и далее в Азовское море. Обратный ход в Черное море начинается в конце сентября — октябре и заканчивается в ноябре. Зимует в Черном море на глубинах, летом приближается к берегам. Осенью (у Анапы — с августа) наблюдаются также передвижения вдоль кавказского побережья к югу — это «ходовая» султанка.

В Черном море султанка подходит к берегам в апреле — мае. В июне — июле (крупная раньше) отходит с мелководных участков на глубины около 20—30 м. В августе — сентябре основная масса султанки держится на глубинах от 25 до 40 м. Только сеголетки и мелкие годовики встречаются от побережья (от глубины 0,5 м) до 40 м. В ноябре — декабре на глубинах 10—14 м проходит «ходовая» султанка, в то же время султанка проходит и значительно глубже — на глубинах до 20—30 м. Сеголетки и, с конца де-

кабря, взрослая рыба откочевывают из прибрежных вод на глубины 60—80 (до 100) м, где и зимуют (крупные самки зимуют на меньших глубинах — 30—40 м).

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Ловится султанка в прибрежных районах Черного моря (в СССР в 1936—1937 гг. от 3,3 до 9,8 тыс. ц, в Турции до 0,6 тыс. ц, в Румынии 0,4 тыс. ц), в Керченском проливе и в южной части Азовского моря.

Общий улов султанки в СССР (1936—1938 гг.) составлял 4,2—11,1 тыс. ц.

Основные места промысла в СССР: Керченский пролив и прилегающие участки Азовского моря, а также Анапа, Новороссийск, Сочи, Сухуми, Батуми, Крым (Феодосия, Ялта, Севастополь, Балаклава и др.). Уловы в Керченском районе и в Азовском море в 1927—1931 гг. составляли от 4,4 до 10 тыс. ц, в 1936—1938 гг. от 0,9 до 2,3 тыс. ц в год. Улов в черноморско-крымском районе в 1936—1938 гг. давал от 1,4 до 3,2 тыс. ц ежегодно, в черноморско-кавказском — 1,2—3,6 тыс. ц, в юго-восточной части Черного моря — 0,7—2 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Орудиями лова служат различные ловушки: скипасти, «мышеловки» (большие венгеря), ставные невода; небольшие невода (волокуши); частично ставные сети (в Азовском море). В керченском районе промысляют в мае — июле (венгерный и неводной лов). Главное значение в керченском районе и в Крыму имеет весенний лов, а на Кавказе — осенний.

• **Использование.** Султанка обладает прекрасными пищевыми качествами. Это — одна из наиболее ценных рыб для приготовления лучших продуктов.

Реализуется в свежем виде, используется для приготовления консервов (в масле и в томатном соусе), засаливается нежным посолом для потребления без кулинарной обработки. Часть улова замораживают для последующего горячего копчения или обжарки.



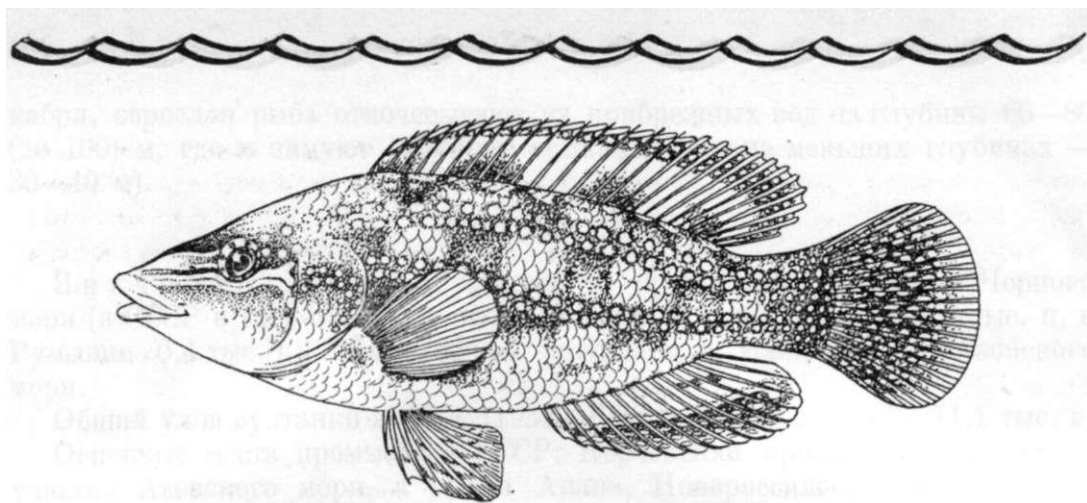
ГУБАНОВЫЕ — *Labridae*

Тело продолговатое, у многих видов сжатое с боков; покрыто циклоидной чешуей. Спинной плавник один, длинный, в передней части состоит из тонких колючих лучей. Анальный плавник содержит 2—6 колючих лучей. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или немного позади них. Рот конечный, губы обычно толстые, с продольными складками. Передние зубы на челюстях обычно сильные, клыковидные; боковые зубы не спаяны основаниями. Нижние глоточные кости слиты в одну, усаженную коническими или бугорчатыми зубами.

Многие виды отличаются очень яркой окраской; некоторые строят гнезда, куда откладывают икру.

Губановые распространены преимущественно в прибрежных частях тропических и субтропических морей; заходят вдоль берегов Европы и в умеренные моря, в СССР распространены в Черном и Азовском морях.

В семействе губановых много родов и около 400 видов; в пределах СССР встречается пять родов (*Labrus*, *Crenilabrus*, *Symphodus*, *Ctenolabrus*, *Coris*), с восемью видами.



Зеленушка

ЗЕЛЕНУШКА — *Crenilabrus tinea* (Linne)

Зеленуха, рулена, губан, лапина; wrasse, sea-parrot (англ.); лапини (болг.); raunessa, crenilabro pavone (ит.); Lippfisch (нем.); lapine (рум.); labre, crenilabre paon (фр.).

Местная промысловая -рыба Черноморского побережья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рыло длинное (длина его в 2—2,9 раза меньше длины головы), с толстыми мясистыми губами. На челюстях имеются небольшие конические зубы, расположенные в один ряд. Нижнеглоточные кости сросшиеся, с крупными бугровидными зубами. На предкрышечной кости 4—5 рядов чешуи, крышечная кость обычно вся покрыта чешуей, темного пятна на ней нет. Обычно имеется темное пятно над основанием грудного плавника и на середине основания хвостового стебля. Окраска чрезвычайно непостоянная: от самой яркой, с многочисленными синими и кроваво-красными пятнышками на яркозеленом фоне, может быстро переходить в бледнозеленую и буроватую с продольными красноватыми полосами. Жаберных тычинок 13—14. Чешуи в боковой линии (33) 34—36 (37). *D* (XIV) XV (XVI) 10—11; *A* III (8, 9) 10 (11); *P* I 13—15.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В Черном море имеется ряд близких видов: глазчатый губан, *Crenilabrus ocellatus*, с темным, лишенным чешуи, пятном на крышечной кости и на середине основания хвостового стебля; рябчик, *Crenilabrus griseus*, с бурым пятном на нижней части основания хвостового стебля и на колючей части спинного плавника; перепелка, *Crenilabrus quinqueaerculatus*, с двумя темными пятнами на мягкой части спинного плавника. Близок также гребенчатый губан, *Stenolabrus rupestris*, с темным пятном в верхней части основания хвостового стебля, а также наиболее крупная из черноморских зеленушек—рябчик-петропсаро, *Labrus viridis prasostictes*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Черное море у берегов Крыма, Кавказа, Турции, Болгарии и Румынии; встречается зеленушка и в Керченском проливе и в юго-восточной части Азовского моря. Широко распространена в Средиземном море, а также вдоль прилежащего побережья Атлантического океана. На север по европейскому побережью зеленушки доходят до Норвегии (Трондгейм).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рыба нестайная, обычно обитает в придонном слое воды, среди каменистых россыпей и скал, заросших водорослями (цистозирой). Живет в прибрежных водах, встречаясь у берегов круглый год; зимует там же или немного глубже, забившись в расщелины скал и камней.

Н е р е с т . Происходит у берегов в мае — июне.

Р а з в и т и е . Икринки донные, прикрепляющиеся к подводным камням и водорослям. Диаметр икринки 0,75 мм.

Р о с т . Достигает длины 25—30 см и веса 250 г. Обычная длина у берегов Крыма 10,5—14 см.

П и т а н и е . Зеленушка — типичный моллюскоед. Поедает в большом количестве мелких двустворчатых моллюсков (*Syndesmya*, *Loripes*, молодых *Mutilus* и др.), которые составляют обычно не менее трех четвертей его пищи. Зеленушка не заглатывает моллюсков целиком, а раздавливает их глоточными зубами, причем осколки створок раковин выплевывает, а проглатывает почти чистое мясо.

К о н к у р е н т ы . Другие виды зеленушек и бычок-кругляк, *Neogobius melanostomus*.

М и г р а ц и й не совершает.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Зеленушка имеет небольшое значение в местном промысле Черноморского побережья. Уловы ее отдельно не учитываются.

Т е х н и к а и ход промысла. Зеленушка ловится у берегов Черного моря повсеместно мережками, подъемными саками и удочками.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется на местных рынках в свежем виде. Мясо не очень вкусное.

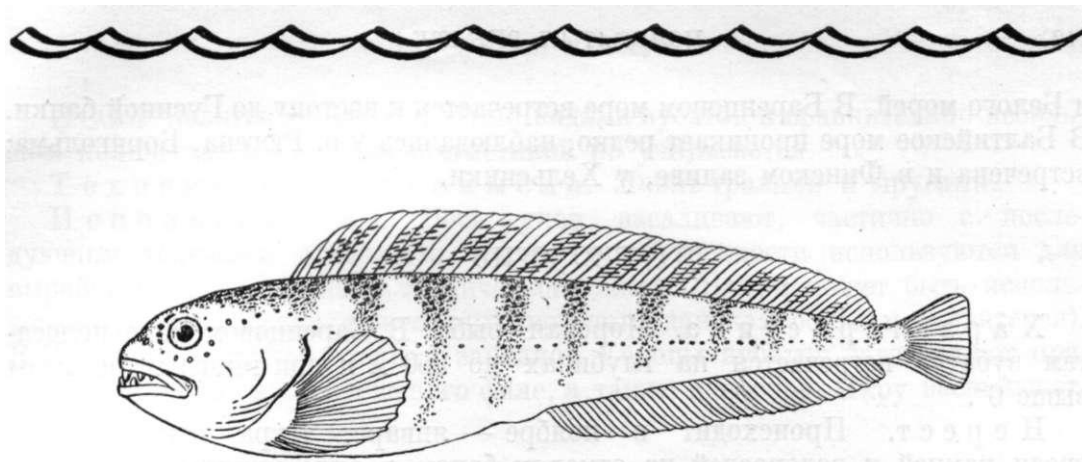


ЗУБАТКОВЫЕ — *Anarhichadidae*

Тело удлиненное, в задней части сжатое с боков, покрытое мелкими обособленными чешуйками, погруженными в кожу. Голова крупная, круглая, не покрытая чешуей. Спинной плавник один, очень длинный, тянущийся вдоль всей спины — от затылка до хвостового плавника. Анальный плавник длинный. Брюшных плавников нет. Рот вооружен крупными зубами, частью тупыми (на сошнике, нёбе и нижней челюсти), частью коническими.

Зубатковые распространены в северных частях Атлантического и Тихого океанов; в пределах СССР встречаются в Баренцовом, Белом, Беринговом, Охотском морях и северной части Японского моря.

В семействе зубатковых — два рода (шесть видов), из которых в пределах СССР имеется один род *Anarhichas*, с четырьмя видами.



Полосатая зубатка

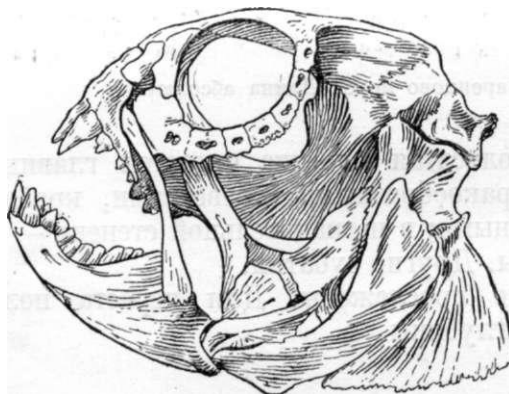
ПОЛОСАТАЯ ЗУБАТКА — *Auarhichas lupus* Linne

Зубатка, обыкновенная зубатка; wolffish (ам.); catfish (англ.); Katfisch, Steinbeisser (нем.); steinbitur (исл.); graasteinbit (норв.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцева моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Рыло закругленное, голова и хвост сжаты с боков. Длина грудных плавников содержится во всей длине тела не более 7—8 раз.



Череп зубатки

На боках имеется 9—12 темных поперечных полос, распространяющихся и на плавники. Зубы развиты сильнее, чем у других зубаток. Позвонков 74—76. *D* 69—77; *A* 42—48; *P* 18—21.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Ближе всего стоит пятнистая зубатка, *A. minor*, затем синяя, *A. latifrons*, и восточная, *A. orientalis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная часть Атлантического океана, к югу до берегов Франции в Европе, и до мыса Гаттераса в Северной Америке; обычна полосатая зубатка в Северном море, в районах Исландии, Фарерских о-вов, Гренландии, о. Медвежьего, Шпицбергена, Баренцева

и Белого морей. В Баренцовом море встречается к востоку до Гусиной банки. В Балтийское море проникает редко, наблюдалась у о. Рюгена, Борнгольма; встречена и в Финском заливе, у Хельсинки.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская рыба. В Баренцовом море полосатая зубатка встречается на глубинах до 260 м и при температуре воды выше 0°.

Н е р е с т . Происходит в ноябре — январе. Икра откладывается среди камней и водорослей на отмелях банок, в виде крупных шаров из слипшихся икринок. Плодовитость 2,6—23,6 тыс. икринок (в Баренцовом море).

Р а з в и т и е . Икра донная, крупная, диаметр ее 5,5—6 мм. Вышедшие из икры личинки имеют длину 12 мм. Желточный пузырь рассасывается через 3,5 мес. после выклева. Через год личинки вырастают до 10—15 см.

Р о с т . Взрослая рыба достигает длины 180 см и веса 13,5 кг (в Канаде); в Баренцовом море встречаются особи длиной до 102 см и весом до 6,5 кг. Обычная длина 30—70 см и вес 0,5—4 кг. Возраст в Баренцовом море до 13 лет.

Возраст (годы)	2	5	7	9	10	11
Длина (в см) . . .	17,6	42,8	59,4	65,3	71,8	72,5—82,5
Вес (в кг)	—	0,6	1,8	2,9	3,8	5,2

Примечание. Баренцово море. Длина абсолютная.

П и т а н и е . Полосатая зубатка питается главным образом различными моллюсками, ракообразными (креветками, крабами), иглокоящими и другими беспозвоночными; в незначительной степени — рыбами.

К о н к у р е н т ы . Другие зубатки.

М и г р а ц и и не прослежены. Для нереста полосатая зубатка, вероятно, отходит на глубины.

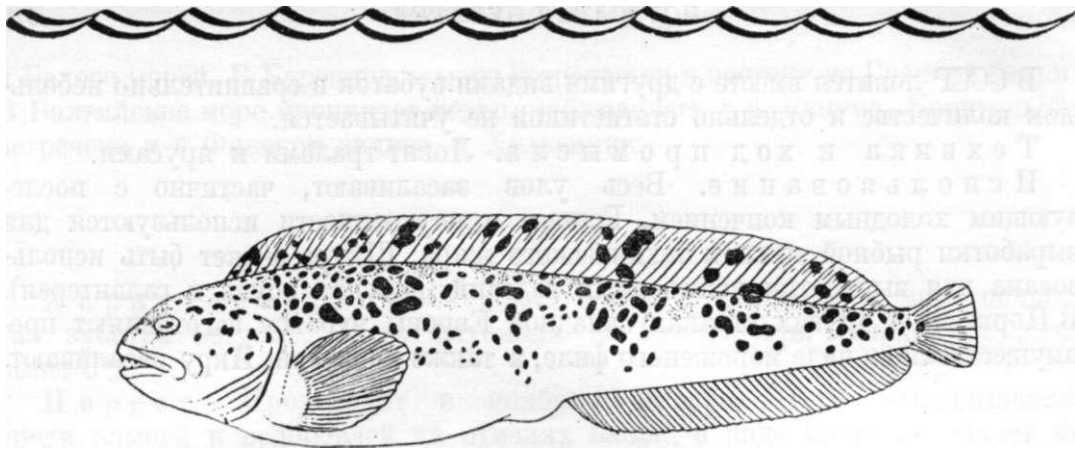
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Полосатая зубатка добывается главным образом в Северном море, Скагерраке, Каттегате, отчасти в районе Исландии и Баренцовом море. Улов зубаток у берегов Европы (без СССР), большую часть которого дает именно этот вид, в 1936—1938 гг. составлял 132—150 тыс. ц в год. 70—73% всего улова (93—117 тыс. ц) добывалось у берегов Исландии, 14—16% (21—23 тыс. ц) — в Баренцовом море и у берегов о. Медвежьего и Шпицбергена, 9—10% (12—14 тыс. ц) — в Северном море. У берегов Америки добывалось около 11—13 тыс. ц. В Норвегии этот вид добывается, в противоположность пятнистой зубатке, главным образом в шхерах и фиордах.

В СССР ловится вместе с другими видами зубаток в сравнительно небольшом количестве и отдельно статистикой не учитывается.

Техника и ход промысла. Ловят тралами и ярусами.

Использование. Весь улов засаливают, частично с последующим холодным копчением. Головы и внутренности используются для выработки рыбной муки и технического жира. Шкура может быть использована для выработки кожевенных изделий (дамская обувь и галантерея). В Норвегии и других странах западной Европы зубатку заготавливают преимущественно в виде мороженого филе, а также копченой. Икру засаливают.



Пятнистая зубатка

ПЯТНИСТАЯ ЗУБАТКА — *Anarhichas minor* Olafsen

Зубатка; leopardfish (англ., в Канаде); gefleckter Katfisch (нем.); flekksteinbit (норв.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцова и Белого морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло закругленное, голова сжата с боков. Грудные плавники сравнительно крупные, длина их в 6—7 раз меньше всей длины тела. На голове, туловище и плавниках имеются большие темные пятна. Ряды нёбных зубов простираются назад так же далеко, как и сошниковые. Позвонков 78—79. *Б* 74—78; *А* 45—47; *Р* 21—24.

Родственные формы. Полосатая зубатка, *A. lupus*; синяя зубатка, *A. latifrons*; восточная зубатка, *A. orientalis*.

Распространение. Норвежское море, к югу до Бергена; районы Исландии, Гренландии, западное побережье Шпицбергена, о. Медвежий, Баренцево и Белое моря; восточное побережье Северной Америки, к югу до Новой Шотландии.

В Баренцовом море в промысловом количестве водится на Финмарконской, Мурманской и Рыбачьей банках; на Мурманском мелководье, на Канинской и Гусиной банках.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Типично морская рыба, встречающаяся на глубинах до 450 м. Образ жизни мало известен.

Нерест. Пятнистая зубатка откладывает в марте — апреле икру на дно в виде больших (с футбольный мяч) шаров из слипшихся икринок. В Баренцовом море икра и личинки этого вида добывались в Мотовском заливе, на Финмаркенской банке, у восточного Мурмана, на глубине 100 м, в губе Крестовой на Новой Земле и на Медвежинской банке.

Плодовитость от 12,4 до 50 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, крупные, 5—6 мм в диаметре. Только что выклюнувшиеся личинки уже вполне сформированы и имеют в длину 21—23 мм. Массовый выклев из икринок происходит с февраля по июль. Мальки, не достигшие 5—6 см длины, не пятнистые, а поперечно-полосатые.

Рост. Длина пятнистой зубатки достигает 180 см, в Баренцовом море не свыше 135 см. Обычная длина 75—120 см, вес 3—17 кг. Предельный возраст — 21 год.

	Возраст (годы)						
	7	8	9	10	11	12	13
	67,5 2,9	74,2 4,0	79,1 4,6	86,9 7,0	92,8 8,0	99,6 10,7	105,0 12,2

Продолжение

	Возраст (годы)			
	14	15	16	17
Длина (в см)	109,8 14,6	112,9 16,6	115,5	118,5 20,0

Примечание. Баренцево море. Длина абсолютная.

Питание. Пища пятнистой зубатки состоит главным образом из придонных беспозвоночных (иглокожих, моллюсков), отчасти рыб.

Конкуренты. Другие зубатки.

Миграции. Подходит к Финмаркену весной и летом.

ПРОМЫСЕЛ

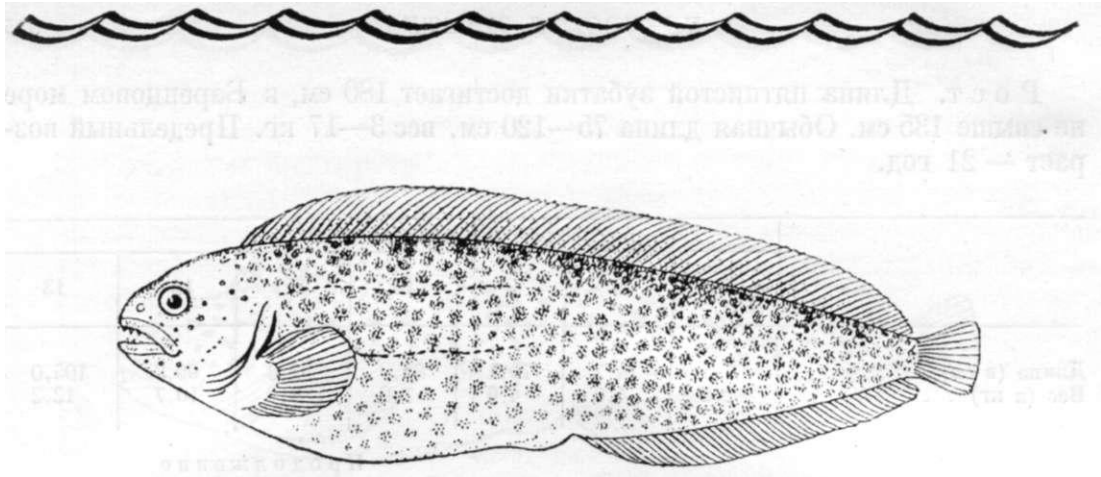
Значение. Добывается главным образом в Баренцовом и Норвежском морях и в районе Исландии. Наибольшие уловы приходятся на долю СССР и Англии, далее следуют Германия и Норвегия.

Общий улов зубаток в этих районах составил в 1936 г. 154 тыс. ц, в том числе у Исландии 93 тыс. ц, в Баренцовом море и у Шпицбергена 59 тыс. ц и в Норвежском море 2 тыс. ц.

Наш улов зубаток в Баренцовом море (главным образом пятнистая зубатка) в 1936—1939 гг. колебался от 25,9 до 39,4 тыс. ц в год. Уловы могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Пятнистую зубатку ловят главным образом тралами и отчасти ярусами, при промысле трески и пикши. Наибольшие уловы зубаток в Баренцовом море бывают в январе — июле, максимум улова приходится на западные районы; в июне — июле значительные уловы бывают также в центральных районах.

Использование. Мясо обладает сравнительно высокими вкусовыми свойствами и расценивается выше мяса других зубаток. Почти весь улов засаливают, частично с последующим холодным копчением. Головы и внутренности используются для выработки кормовой муки и технического жира. Шкура может быть использована для выработки кожевенных изделий (дамская обувь и галантерея). В Норвегии и других странах западной Европы реализуется в виде мороженого филе. Икру засаливают.



Синяя зубатка

СИНЯЯ ЗУБАТКА — *Anarhichas latifrons* Steenstrup

Вдовица; blue sea-cat (англ.); Wasserkatze (нем.); blaasteinbit, hakjerring steinbit (норв.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцева моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Голова и хвост сжаты с боков. Длина хвостового плавника менее $\frac{1}{10}$ длины тела без головы и хвостового плавника. Грудные плавники небольшие, их длина во всей длине тела содержится более 8 раз. Зубы заострены; нёбные ряды зубов простираются назад дальше, чем сошниковые. Позвонков 79—81. *D* 77—79; *A* 45—47; *P* 20—22.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Пятнистая зубатка, *A. minog*, и полосатая зубатка, *A. lupus*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Норвежское море; как очень редкое исключение, встречается у Шетландских о-вов; районы Фарерских о-вов, Исландии, Гренландии; Баренцево море; у восточных берегов Северной Америки, как и *A. minog*.

В СССР в Баренцевом море распространена до Новой Земли, но в промышленном количестве водится главным образом в западной его части, к востоку до Канинской банки (в центральных промысловых районах).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Синяя зубатка — типично морская рыба, встречающаяся на глубинах от 100 до 800 м, в Баренцевом море — до 250 м, при температурах воды выше 0°; предпочитает илистые грунты.

Н е р е с т . Не прослежен. Плодовитость 23,5—28,4 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки донные, диаметр зрелых икринок 7—8 мм. Мальки длиной 11—13,5 см ловились в июле у о. Медвежьего.

Рост. Синяя зубатка достигает длины 127,5 см и веса 20 кг; обычная длина 70—90 см, вес 4—15 кг (Баренцево море). Предельный возраст 14 лет.

Возраст (годы)	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Длина, абсолютная (в см)	79	82	87	92,3	102,1	107,3	111,5	113,8	115
	6,9	7,8	10,1	10,5	13,5	15,4	17,8	19,0	—

Примечание. Баренцево море.

Питание. Синяя зубатка питается придонными беспозвоночными и отчасти рыбами, часто заглатывает медуз.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико вследствие плохого качества мяса. Уловы не учитываются.

Техника и ход промысла. Ловят тралами вместе с другими видами зубаток.

Использование. Мясо водянистое, хуже, чем у других зубаток. Весь улов засаливают. Головы и внутренности идут на переработку в кормовую рыбную муку и технический жир. Шкура может быть использована для выработки кожевенных изделий (дамской обуви и галантереи).

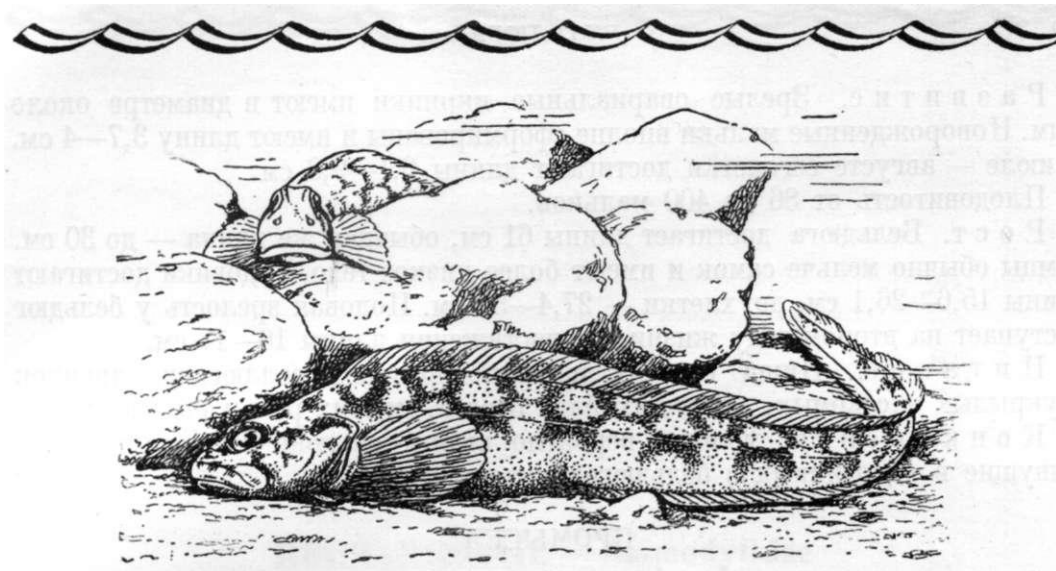


БЕЛЬДЮГОВЫЕ — Zoarcidae

Тело удлиненное, веретенообразное, голое или покрытое мелкими обособленными чешуйками, погруженными в кожу. Голова большая, обычно с выступающим рылом; рот нижний, полунижний или конечный. Спинной и анальный плавники длинные, слитые с хвостовым. В плавниках обычно нет колючих лучей, только у некоторых имеются колючки в задней части спинного плавника; хвостовой плавник обычно внешне не дифференцирован. Брюшные плавники, если есть, редуцированы (очень малы), содержат от 1 до 4 лучей и расположены на горле, впереди грудных.

Бельдюговые — чисто морские рыбы; распространены в северных частях Атлантического и Тихого океанов, в Арктике и Антарктике, некоторые на больших глубинах. В пределах СССР водятся во всех открытых морях, кроме Черного и Азовского.

В семействе бельдюговых несколько десятков родов, с большим количеством видов, в пределах СССР встречается свыше 20 родов, с 60 видами.



Бельдюга

БЕЛЬДЮГА — *Zoarces viviparus* (Linne)

Mercoer (эст.); lucis (латыш.); eelpout, viviparous blenny (англ.); Aal-mutter (нем.); aalekvabbe (норв., дат.); wegorzyca, zyworodka (польск.); kivi-nilkka (фин.); loquette (фр.); tanglake (швед.).

Второстепенная промысловая рыба Балтийского моря,

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело длинное, низкое. Кожа покрыта слизью; чешуйки мелкие, погружены в кожу изолированно друг от друга. Спинной плавник имеет в задней части ряд коротких колючих лучей, вследствие чего край плавника образует здесь выемку. Хвостовой плавник не развит; спинной и анальный плавники доходят до конца хвоста. Брюшные плавники малы, недоразвиты (рудиментарны) и сидят на горле. Позвонков 101—126. *D* 71—85+(0)VI—X (XVII)+16—24; *A* 80—95; *P* 16—22; 7 3.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В водах СССР наиболее близка тихоокеанская бельдюга, *Z. elongatus*, встречающаяся в Охотском море и в северной части Японского моря. У атлантических берегов Северной Америки, от Лабрадора до Делавэра, распространена более крупная американская бельдюга, *Z. anguillaris*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Берега Европы от Ламанша и Ирландии до северной Норвегии и Чешской губы. В СССР берега Балтийского моря (в Финском заливе на восток до Невской губы), Мурман, Белое море, Чешская губа.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Прибрежная морская рыба, держащаяся обычно в приливо-отливной зоне, среди камней и водорослей. Образует ряд местных рас. Встречается и в солоноватых водах и в устьях рек.

Н е р е с т . Живородящая рыба. Спаривается летом, производит на свет мальков обычно в зимние месяцы (декабрь — январь), иногда и позже. В Белом море бельдюги с готовыми к выходу мальками встречаются в июле.

Развитие. Зрелые овариальные икринки имеют в диаметре около 3 мм. Новорожденные мальки вполне сформированы и имеют длину 3,7—4 см. В июле — августе сеголетки достигают длины 6,1—9,8 см.

Плодовитость от 86 до 400 мальков.

Рост. Бельдюга достигает длины 61 см, обычная же длина — до 30 см. Самцы обычно мельче самок и имеют более низкое тело. Годовики достигают длины 15,6—26,1 см, двухлетки — 27,4—30 см. Половая зрелость у бельдюг наступает на втором году жизни, по достижении длины 16—17 см.

Питание. Пища состоит из ракообразных, моллюсков, личинок двукрылых насекомых, живущих близ берега, мелких рыб и рыбьей икры.

Конкуренты молоди, вероятно, вьюны-маслюки (*Pholis gunnellus*), живущие в однотипных с бельдюгой условиях.

ПРОМЫСЕЛ

Значение имеет только в промысле прибалтийских стран. В Рижском заливе Латвией добывалось в 1936-1939 гг. от 1 до 4 тыс. ц. В Польше добывалось до 0,6—0,8 тыс. ц (1931-1932 гг.). Уловы остальных стран обычно очень невелики, не превосходят нескольких десятков центнеров.

Техника и ход промысла. Бельдюгу ловят небольшими, мелкочейными неводами в период с мая по октябрь. Наибольшие количества бельдюги в Латвии добываются в июне — сентябре.

Использование. Мясо жирное (0,3% жира), вкусное. Несколько необычен зеленый цвет костей. Бельдюгу коптят; часть улова используется для изготовления консервов.

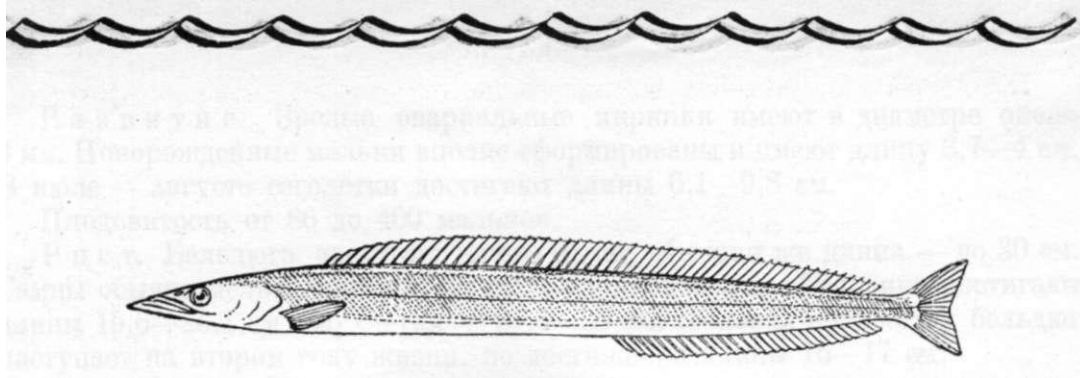


ПЕСЧАНКОВЫЕ — *Ammodytidae*

Тело удлиненное, несколько сжатое с боков, покрытое мелкой циклоидной чешуей или голое. Голова коническая. Рот выдвижной, полуверхний, нижняя челюсть несколько выдается вперед. Зубов на челюстях нет или они слабо развиты. Спинной плавник один, длинный, состоит только из мягких лучей. Брюшные плавники у большинства отсутствуют; если есть, расположены на горле, впереди грудных. Анальный плавник похож на спинной, но обычно короче. Хвостовой плавник отделен как от спинного, так и от анального.

Песчанковые распространены в прибрежной полосе морей Атлантического, Индийского, Тихого океанов и Средиземного моря; в пределах СССР— во всех открытых морях.

В семействе песчанковых пять-шесть родов, в пределах СССР встречается два рода (*Ammodytes*, *Nuroptychus*), с шестью-семью видами.



Песчанка

ПЕСЧАНКА — *Ammodytes hexapterus marinus* Raitt

Обыкновенная песчанка; sandeel, sand lance, sand launce (англ.); Sandspirling (нем.); equille; lancon (фр.); sill (норв.).

Хорошая наживка для трески при ярусном промысле.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова коническая, подбородок выдается вперед. Брюшных плавников нет. Длина грудного плавника больше длины нижней челюсти; сошник беззубый (отличия от большой песчанки, *A. lanceolatus*). На боках тела 139—165 (182) косых кожных складок. Позвонков 67—74. Раньше этот вид смешивали с *A. tobianus* (*A. lancea*), который отличается меньшим количеством позвонков. *l*) 55—67; *A* 28—36; *P* 12—15.

Родственные формы. В Баренцовом и Балтийском морях встречаются малая песчанка, *A. tobianus* (до 20 см), и большая песчанка, *A. lanceolatus* (до 30 см длины). В Черном и в западной части Азовского моря водится южная песчанка, *A. cicerellus* (длиной до 15 см), с волнистыми краями спинного и анального плавников. В Японском и Охотском морях обитают малая восточная песчанка, *A. tobianus personatus*, близкая к малой песчанке, и короткоперая песчанка, *Nuroptychus dybowskii*, с коротким спинным плавником (20 лучей). Все эти виды не имеют у нас промыслового значения.

Распространение. Северная часть Атлантического океана; на западе от мыса Гаттераса до Гренландии и Исландии (формы *A. americanus* и *A. dubius*), на востоке — от Гибралтара до о. Медвежьего, Новой Земли (до 79° с. ш.) и Белого моря. Сибирские моря. Моря Тихого океана к северу от Кореи, Японии и Калифорнии.

В СССР встречаются две формы: атлантическая песчанка, *A. hexapterus marinus* — в Баренцовом и Белом морях и восточная песчанка, *A. hexapterus hexapterus* — в Японском, Охотском, Беринговом, Чукотском и Восточно-Сибирском морях.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Песчанка — прибрежная рыба умеренных и холодных морей, встречающаяся вблизи берегов, до глубин 100—120 м. Держится у дна, предпочитая песчаные грунты, у поверхности появляется стайками. Днем оживленно плавает и питается, в темное время закапывается в песок. Летом в приливо-отливной зоне во время отлива закапывается в мокрый песок.

Нерест. В Баренцовом море происходит зимой (ноябрь — февраль), на глубинах от 25 до 100 м (преимущественно от 50 до 75 м), в районах сильных течений, на песчаном грунте.

Плодовитость (2,5) 3,3—22,1 тыс., в среднем около 6,8 тыс. икринок.

Развитие. Икринки донные, прилипающие к песчинкам, эллипсоидальной формы, диаметром около 1 мм. Личинки имеют длинное низкое тело, длина их при выклеве 4,5 мм, к моменту рассасывания желтка—(5) 6—8 мм. Мальки вполне сформировываются по достижении длины 20—30 мм. Сеголетки достигают длины 35—58 мм.

Рост. Обычная длина промысловой мурманской песчанки 12—18 см, средний вес 5,9—6 г. Достигает песчанка длины 20 см и веса 30 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4
	7,0—8,3	11,8—12,6	14,0—15,0	17,0—18,0
	6,4—12,6	9,0—15,6	11,5—17,5	14,0—20,0
Вес (в г) 1 средний	2,6—2,8	5,0—5,7	9,6—10,0	15,7—17,9
	0,9—6,0	1,0—13,0	2,0—17,0	10,0—30,0

Примечание. Мурман. Длина указана абсолютная.

Половая зрелость наступает у песчанки на третий год яшзни, по достижении длины около 15 см.

Питание. Пищу песчанки составляют планктонные рачки, в основном калянус (летом до 70%, осенью менее), затем криль (*Euphausiidae Amphipoda*), личинки усонюгих и мелкие *Copepoda*. Пожирает она также личинок рыб: мойвы, сельди и своего вида. Зимой в значительной мере питается фитопланктоном (*Coscinodiscus* и др.).

Враги. Хищные рыбы, преимущественно тресковые (треска, пикша, сайда), камбаловые, скаты, а также сельдь. Морские птицы.

Миграции. Песчанка начинает подходить к берегам во второй половине июня, иногда в июле (на Мурмане). Выходит и в приливо-отливную зону. Держится у берегов до октября и позже. Зимой отходит от берегов.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Служит хорошей наживкой при крючковом лове тресковых ярусами (переметами). В СССР песчанка в больших количествах встречается вдоль восточного Мурмана (уловы в 1927—1928 гг. составляли 2,5—2,6 тыс. ц), у южного острова Новой Земли, в юго-восточной части Баренцова моря и на Дальнем Востоке.

Техника и ход промысла. Песчанка добывается мелкочейными (ячей в кутце 3—4 мм) закидными неводами. Промышляют у песчаных отлогих берегов.

Подход песчанки к берегам (соответственно и промысел) начинается на Мурмане в июне.

Использование. Свежая песчанка — прекрасная наживка для лова более крупных рыб.

В СССР используется исключительно в качестве наживки для тресковых ярусов (на один тук яруса в 150 крючков идет 0,72 кг песчанки).

На Западе песчанку кое-где употребляют и в пищу, заготавливая ее в соленом или сушеном виде, иногда жарят или коптят.

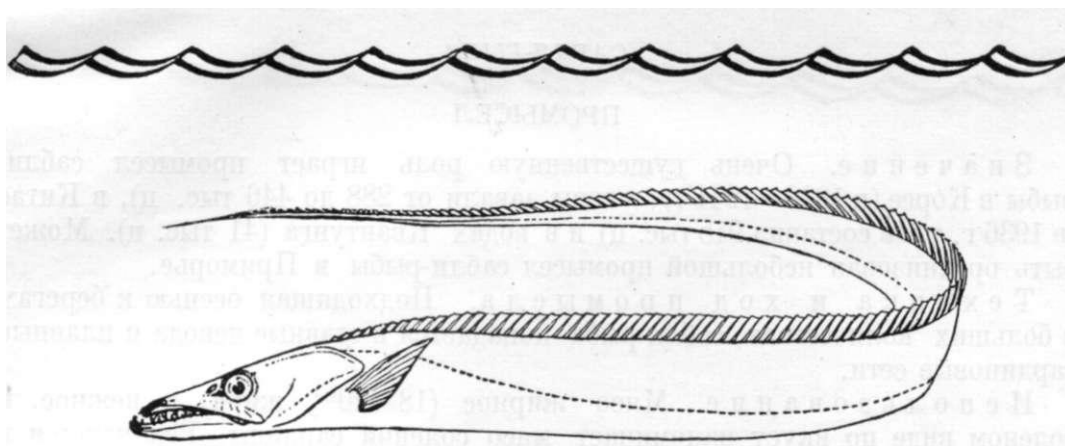


ВОЛОСОХВОСТОВЫЕ — Trichiuridae

Тело лентообразно-удлиненное, у некоторых суживающееся к концу хвоста в нить, голое. Спинной плавник — один, длинный. Хвостовой плавник у многих (собственно волосохвостовых) отсутствует. Брюшные плавники отсутствуют или зачаточны. Рот снабжен сильными зубами и выступающей нижней челюстью. Количество позвонков 100 и более.

Волосохвостовые—морские рыбы, распространенные в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах; в пределах СССР встречаются в Японском море.

Семейство волосохвостовых представлено в морях СССР только одним видом рода *Trichiurus*.



Сабля-рыба

САБЛЯ-РЫБА — *Trichiurus japonicus* Temminck et Schlegel

Ремень-рыба; hairtail, cutlassfish (ам., близкие виды); tachinouwo, tachi-iwo (яп.).

Второстепенная промысловая рыба дальневосточных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело голое, лентообразное, переходящее в хвостовую нить. Голова клиновидная, рыло заостренное; рот большой, на челюстях имеются большие острые зубы. Брюшных плавников нет; лучи анального плавника очень короткие, почти спрятаны в коже. Окраска серебристая. Жаберных тычинок 8—10+17—20. *В* 136—140.

Родственные формы. Наиболее близки южные виды того же рода, *Tr. savala* и *Tr. muticus*, от которых *Tr. japonicus* отличается большим количеством лучей в спинном плавнике (более 122) и большим числом жаберных тычинок (более чем 5+9). В Атлантическом океане близка *Tr. lepturus*.

Распространение. Встречается у берегов СССР, Японии, Кореи и Китая. В пределах СССР — у берегов Приморья от залива Петра Великого на север до Нельмы.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская стайная рыба поверхностных слоев воды теплых морей (пелагическая теплолюбивая рыба).

Нерест не прослежен. Сабля-рыба, добываемая в Приморье осенью, имеет зрелые половые продукты.

Рост. Достигает длины почти 2 м и веса 1 кг (у берегов Китая); в Приморье обычная длина около 80—100 (до 150) см, при весе в среднем 600 г.

Питание. Хищник; питается главным образом рыбой, преимущественно сардиной.

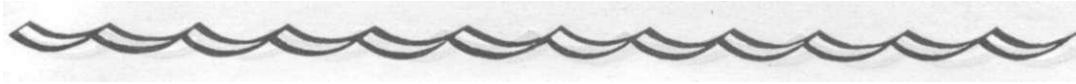
Миграции. Повидимому, сабля-рыба держится на значительных глубинах и только перед нерестом приближается к берегу. К берегам южного Приморья подходит с августа и держится здесь до конца октября — начала ноября. В ноябре, с похолоданием, отходит из залива Петра Великого к югу.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Очень существенную роль играет промысел сабли-рыбы в Корее (в 1936—1941 гг. уловы давали от 288 до 446 тыс. ц), в Китае (в 1936 г. улов составил 915 тыс. ц) и в водах Квантунга (41 тыс. ц). Может быть организован небольшой промысел сабли-рыбы в Приморье.

Техника и ход промысла. Подходящая осенью к берегам в больших количествах, сабля-рыба попадает в ставные невода и плавные сардиновые сети.

Использование. Мясо жирное (18—20% жира) и нежное, в соленом виде по вкусу напоминает мясо соленой сардины. Реализуется в свежем и соленом виде. Очень ценна шкурка (кожа) сабли-рыбы, содержащая от 4,3 до 9% гуанина, который легко извлекается из шкурки.

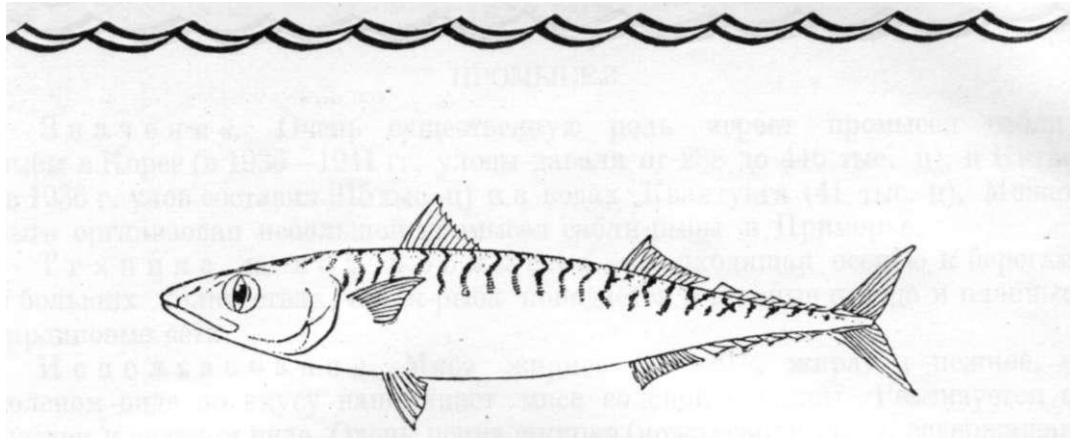


СКУМБРИЕВЫЕ — *Scombridae*

Тело веретенообразное, покрытое мелкой циклоидной чешуей. Голова коническая. Хвостовой стебель тонкий. Спинных плавников два, они разделены значительным промежутком. Позади второго спинного и анального плавников имеется по 4—6 маленьких дополнительных плавничков. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными плавниками или немного позади них. Грудные плавники сидят высоко. Срединного кия на боках хвостового стебля нет.

Скумбриевые распространены в теплых и умеренных морях Атлантического, Индийского и Тихого океанов и бассейна Средиземного моря. В пределах СССР встречаются в Балтийском, Баренцовом и Белом морях, многочисленны в Японском и Черном.

В семействе скумбриевых три рода, из них в пределах СССР встречаются два рода: *Scomber* и *Pneumatophorus*, с двумя видами.



Скумбрия, макрель

СКУМБРИЯ, МАКРЕЛЬ — *Scomber scombrus* Linne

Баламут, качалка (крупная), чирус, цирус (мелкая); makrele (латыш.); mackerel (англ.); скумрия, чироз (болг.); Makrele (нем.); makrell (норв.); scumbria albastra (рум.); искумри, чироз, липари (тур.); makrilli (фин.); maquereau (фр.).

Рыба Черного моря, имеющая большое промысловое значение.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело веретенообразное. За вторым спинным плавником расположены 5—6 маленьких плавничков, за анальным 4—5. Плавательного пузыря нет. Жировое веко хорошо развито, но не захватывает зрачка. Позвонков 30—31 (13+17—18). *I* IX—XIV, 11—13; *A* I 10-12.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . У нас встречается еще японская скумбрия, снабженная плавательным пузырем (*Pneumatophorus japonicus* и *P. japonicus solias*), она многочисленна в Японском море и попадает также у берегов Турции — в Черном море.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Атлантический океан в восточной и в западной частях. На востоке скумбрия распространена от Баренцова и Белого морей (куда заходит редко) до Канарских о-вов; в Средиземном, Мраморном и Черном морях. Есть в Балтийском море, в Ботническом и Финском заливах; в последнем на восток до Нарвской и Лужской губ. У американских берегов Атлантического океана от Лабрадора до Каролины. Различают атлантическое, средиземноморское и мраморноморское стада скумбрии.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская, пелагическая, быстрая, очень теплолюбивая стайная рыба. Стаи обычно не содержат примеси других рыб (редко с сельдью) и состоят из особей одной величины. Обычная скорость движения скумбрии колеблется от 0,25 до 1 мили в час, но в исключительных случаях скумбрия может на короткий срок развивать скорость до 7 миль в час. При понижении температуры воды до 6—9° движения скумбрии сильно замедляются, она часто останавливается и медленно тонет, а при 2° через несколько секунд засыпает.

Стаи скумбрии часто скопляются у берегов. Оригинален «брызг» скумбрии в тихую погоду, когда рыба, скопившись у поверхности моря*, выскакивает из воды, разбрызгивая ее движением хвоста.

Нерест. Черноморская скумбрия нерестится в Мраморном море с января до мая, при температуре воды 8—16°. Икра изредка попадает и в Черном море. Нерест происходит ночью.

Плодовитость скумбрии 350 — 450 тыс. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, диаметр икринки (атлантической скумбрии) 1—1,38 мм. Икринки содержат каплю жира, диаметром 0,25—0,35 мм, иногда слабо окрашенную в черно-фиолетовый цвет. При температуре воды 21° развитие икринки длится два дня, при 10° — 8,5 дня. Длина выклюнувшейся личинки 3,1—3,9 мм. Желток рассасывается по достижении личинкой длины 6 мм. Все видовые признаки приобретаются молодью по достижении 4,5—5 см. К маю молодь скумбрии в Мраморном море достигает длины 6—8 см.

Рост. Атлантическая скумбрия достигает длины 50 см и веса 1,6 кг; в Босфоре самая крупная скумбрия достигает около 35 см и 750 г; в Черном море — до 30,2 см и 265 г. Обычная длина скумбрии в северо-западной части Черного моря от 8 до 30 см и вес от 4 до 265 г, средняя длина 17,5—20,5 см.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина, без С, средняя (в см)	11,0	19,3	21,3	26,0
Вес, средний (в г) .	7	63	93	220

Примечание. Черное море.

Скумбрия становится половозрелой на третьем-четвертом году жизни.

Питание. В Черном море летом молодь и взрослая рыба питаются исключительно планктонными ракообразными (различными Copepoda, преимущественно *Acartia clausii*, Cladocera, личинками Decapoda, Amphipoda, Schizopoda). Весной и осенью питаются мелкими рыбами, главным образом хамсой, а также шпротом, бычком-бланкетом, песчанкой (*Ammodytes cicerellus*), атериной, молодью сельди и пелагической молодью камбал (размером 8—12 мм), креветками (преимущественно *Leander adspersus*), личинками моллюсков, а также пелагической икрой рыб. Можно сказать, что у берегов скумбрия питается всеми мелкими пелагическими животными, за исключением медузиктенофор.

Конкуренты. Хищные и планктоноядные пелагические рыбы.

Враги. Густые стаи скумбрии представляют легкую добычу для китов, дельфинов, акул, тунцов, пелагиды, кальмаров и т. д. Много молодежи поедает треска. На стаи, двияющиеся у поверхности воды, нападают птицы.

Миграции. В Атлантическом океане скумбрия зимует вдоль склона континентальной ступени. Во время зимовки она малоподвижна и слабо питается. Весной подходит к берегам. После нереста блуждает в море в поисках планктонных организмов, изредка заходит на Мурман и в Белое море. Черноморская скумбрия зимует в Мраморном море, где и размножается. С-апреля (иногда марта) до июня идет в Черное море, направляясь главным образом

вдоль его западного берега, частью устремляется на восток. Входящая весной в Черное море скумбрия обычно уже отнерестовала в Мраморном море, но некоторая часть рыб входит с невыметанными половыми продуктами, даже с текущей икрой. Количество их изменяется в зависимости от температурных условий: в годы с теплой весной их меньше, с холодной — больше.

Некоторое количество скумбрии зимует в юго-восточной части Черного моря и у Новороссийска. В Одесском заливе скумбрия появляется с потеплением воды до 8—10° в конце апреля—начале мая и держится до октября—ноября, когда, при падении температуры до 10°, уходит обратно. У кавказских берегов скумбрия встречается круглый год, в промысловых количествах — дважды в году: весной (в апреле—июне) и осенью (в августе—ноябре); массовый ход наблюдается в октябре—ноябре. В район Одессы в промысловых количествах заходит с мая по октябрь, массовый ход длится с июня по сентябрь. У южного берега Крыма — в промысловых количествах наблюдается с мая по декабрь, массовый ход — в августе, ноябре и декабре.

ПРОМЫСЕЛ

Значение скумбрии в мировом промысле велико; общий улов ее в 1936 — / 1938 гг. составлял свыше 900—1000 тыс. цв год, в том числе у берегов западной Европы 000—650 тыс. ц, у восточных берегов Америки до 340 тыс. ц и в Черном море 30 и более тыс. ц.

Около 32—39% европейского улова добывалось в Северном море, 15—30%, — у берегов Ирландии, 16,5—19,3% — в Каттегате и Скагерраке.

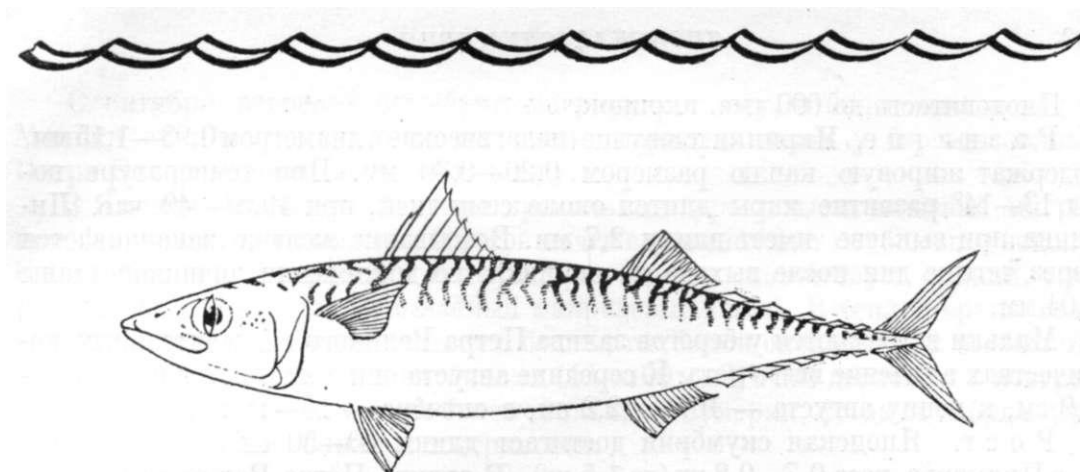
Уловы скумбрии в Черном море в 1936—1939 гг. составляли у берегов СССР от 0,3 до 2,3 тыс. ц, в Румынии—около 1,9 тыс. ц, в Болгарии—от 0,6 до 5,4 тыс. ц. Уловы Турции в 1933—1935 гг. давали 6,7—8,5 тыс. ц.

Уловы скумбрии сильно колеблются. Так, в 1931 г. было добыто в СССР 18,7 тыс. ц, в 1933 г.—9,2, в 1935 г.—22,2, в 1937 г.—0,4, в 1938 г.—2,4 тыс. ц.

Возможно увеличение уловов при развитии промысла в открытом море.

Техника и ход промысла. Скумбрию ловят у нас с мая до октября (разгар бывает в июле и августе при температуре воды 16—23°), главным образом на Тендре и Кинбуриской косе закидными, распорными и ставными неводами, ставными, плавными и обкидными сетями. В Черном море она хорошо ловится на блесны и самодуры. За границей применяют преимущественно кошельковые невода, а также плавные яруса.

Использование. Мясо скумбрии жирное (у атлантической до 16,5% жира), без мелких костей, нежное и вкусное. Значительные количества жира откладываются и в брюшной полости. Около половины всего улова реализуется на близлежащих рынках в копченом (горячим копчением) виде. Копченая скумбрия — вкусный (гастрономический), но малостойкий продукт. Значительная часть улова используется для приготовления консервов (в масле и томатном соусе). Часть улова засаливают или используют на месте в свежем виде.



Японская скумбрия

ЯПОНСКАЯ СКУМБРИЯ — *Pneumatophorus japonicus* (Houttuyn)

Скумбрия; mackerel (ам.); saba (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело веретенообразное. Имеется хорошо развитый плавательный пузырь. Позади спинного и анального плавников 4—5 дополнительных плавничков. Грудные плавники прикреплены высоко, на уровне глаза. Чешуя мелкая. Боковая линия 200—233. Позвонков 31. *V* (VIII) IX—X (XI), (I) III 10 (11); *A* I—III 9—11.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка калифорнийская скумбрия, *P. diego*. Близка также крупночешуйчатая японская скумбрия, *P. taraiinoserphalus*, встречающаяся в небольших количествах у берегов Японии к югу от Хакодате. Атлантическая скумбрия, *Scomber scombrus*, отличается от японской отсутствием плавательного пузыря. В морях Атлантического океана встречается подвид японской скумбрии, *P. japonicus colias*, рассматриваемый некоторыми в качестве особого вида *P. colias*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Японское и Желтое моря и Тихий океан у берегов Японии, от о. Формозы на север до Хоккайдо и Сахалина. Единично японская скумбрия встречается в Охотском море.

В СССР японская скумбрия обычно встречается летом в заливе Петра Великого и у южного Сахалина; доходит в Приморье до залива Декастри; единично доходит до юго-восточных берегов Камчатки и до Охотска. *P. japonicus colias* распространена в северной части Атлантического океана, как у европейских, так и у американских берегов, в Средиземном море и у малоазиатских берегов Черного моря (от Босфора до Пендераклии).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская, стайная, пелагическая рыба умеренных и субтропических вод.

Н е р е с т . Происходит вблизи берегов залива Петра Великого с середины июня до середины июля (у берегов Японии—с апреля до июля, разгар в июне), в поверхностных слоях воды, ночью, в 5—6 милях от берега.

Плодовитость до 600 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пловучие (пелагические), диаметром 0,93—1,15 мм, содержат жировую каплю размером 0,26—0,30 мм. При температуре воды 13—14° развитие икры длится около семи дней, при 19,5°—49 час. Личинка при выклеве имеет длину 2,7 мм. Всасывание желтка заканчивается через четыре дня после выхода из икринки, по достижении личинкой длины 4,04 мм.

Мальки встречаются у берегов залива Петра Великого в значительных количествах в течение всего лета. К середине августа они достигают длины 3,3—6,9 см, к концу августа — 10,2—12,2 см, в октябре — 15—18 см.

Рост. Японская скумбрия достигает длины 40—50 см (редко 60 см) и, в Приморье, веса 0,7—0,8 кг (до 1,5 кг). В заливе Петра Великого встреча-

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
	21,5	29,1	34,4	44,5	52,0
	122	340	547	1115	1780

Примечание. Япония, 1935 г. Длина указана абсолютная.

ются особи от 17 до 45 см. Наиболее интенсивно растет японская скумбрия в первые три года жизни. Возраст нерестующих особей — от двух до девяти лет. В японских уловах в южной части Японского моря основную массу (88%) составляют трех- и четырехлетки.

Питание. В питании взрослой скумбрии большое значение имеют рыбы: сардина, анчоус, огуречник, лапша-рыба; питается также пелагической икрой рыб. В состав пищи сеголетков входят, в основном, планктонные рачки (*Sopropoda* и *Cladocera*), но к середине лета — и лапша-рыба. Из ракообразных скумбрия поедает креветок-чилимов (*Crangon septemspinosa*, *C. dalli*, *Pandalus hypsinotus*), мизид (*Neomysis mirabilis*, *N. czerniawskii*, *Orientomysis stelleri*).

Личинки десятиногих раков, в том числе, повидимому, промысловых крабов, обнаружены в желудках взрослых скумбрий в громадных количествах, до 60—100 тыс. личинок в одном желудке. Значительно реже входят в состав пищи скумбрии донные животные (*Polychaeta*, *Gammaridae*, *Isopoda*, *Cumacea*, *Gastropoda*); растительные же организмы почти отсутствуют.

Конкуренты. Для молодой скумбрии, в основном, молодь сельди. Сеголетки обеих этих рыб держатся вместе и питаются одними и теми же организмами — рачками *Sopropoda*.

Враги. Крупные хищные рыбы, в частности сельдевая акула и тунец.

Миграции. В заливе Петра Великого скумбрия в возрасте от двух до девяти лет появляется большими стаями в конце мая (массовый ход в июне—июле), повидимому, с юга. С момента появления до середины июля скумбрия нерестует вблизи берегов. После нереста рыба отходит в открытое море на расстояние до 50 миль от берега и держится здесь на глубине 20—40 м до конца октября. Отнерестившаяся скумбрия отдельными косяками совершает передвуксния к северу — пищевые миграции — в погоне за другими рыбами (сардиной, анчоусом), обычно идет в отдалении от берегов и только изредка приближается к ним.

С октября взрослая скумбрия мигрирует к югу, в более теплые воды. Мальки скумбрии, до 12—18 см длины, держатся летом у берегов залива Петра Великого, осенью отходят к югу.

В Японии скумбрия совершает правильные нерестовые и пищевые миграции. Появляется она весной у берегов почти внезапно (идет глубоко под водой). Появлению ее у поверхности воды вблизи берегов способствует свежий, умеренной силы ветер (так называемый макрелевый бриз). В теплое время года скумбрия предпочитает держаться в бухтах глубиной около 20 м, а осенью отходит в районы с большими глубинами (40—100 м). Ночью держится к поверхности ближе, чем днем. Уловы более обильны в сумерки, когда скумбрия держится относительно ближе к поверхности.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Тихоокеанская скумбрия получила с 1927 г. громадное значение в промысле и заняла второе место, вместо десятого, в уловах у западных берегов США в связи с развитием скумбрийной консервной промышленности. Улов скумбрии (*Pn. diego*) в 1930—1938 гг. в США составлял 277—458 тыс. ц. В Японии улов скумбрии (*Pn. japonicus*) в 1936—1939 гг. составлял 1259—1366 тыс. ц, в Корее 653—723 тыс. ц.

В СССР японскую скумбрию ловят в водах залива Петра Великого. В связи с развивавшимся промыслом сардины (иваси), скумбрия добывалась в количестве, не превышающем 3 тыс. ц, преимущественно в качестве прилова к основным объектам промысла. Эти низкие уловы совсем не отражают величины запасов скумбрии в водах Приморья. Известны случаи улова за одну тоню закидным неводом до 400 ц. Особенно интенсивным промысел скумбрии может быть в период ее нереста — в июне и июле.

Наличие в уловах значительного числа старших возрастных групп (от двух до девяти лет) указывает почти на полную неприкосновенность стад скумбрии у берегов Приморья.

Техника и ход промысла. В Калифорнии лов скумбрии производится преимущественно лампарой (54,4% улова) и кошельковыми неводами (34,4% улова); невод оказался почти в два раза уловистее лампы. В Японии лов скумбрии производится у берегов плавными яшберными сетями, ставными и кошельковыми неводами, ярусами и удочками и в открытом море неводом нагаре-ами с катеров. У берегов Японии наибольшие уловы бывают в слоях воды с температурой 14—10°.

В СССР специального промысла не было. В Приморье скумбрия попадалась в кошельковые невода при лове сардины, а также в ставные и закидные невода.

Использование. Мясо японской скумбрии, вылавливаемой у наших берегов, очень жирное (11, 8—20,1% яшра). Оно лишено межмышечных косточек, очень нежно и вкусно. Значительные отложения яшра наблюдаются и в брюшной полости, особенно у скумбрии, пойманной в августе и позднее. В 1930—1940 гг. основную массу улова засаливали, небольшая часть поступала в горячее копчение. Реализуется скумбрия и в свежем виде.

В США скумбрия преимущественно используется для приготовления консервов.

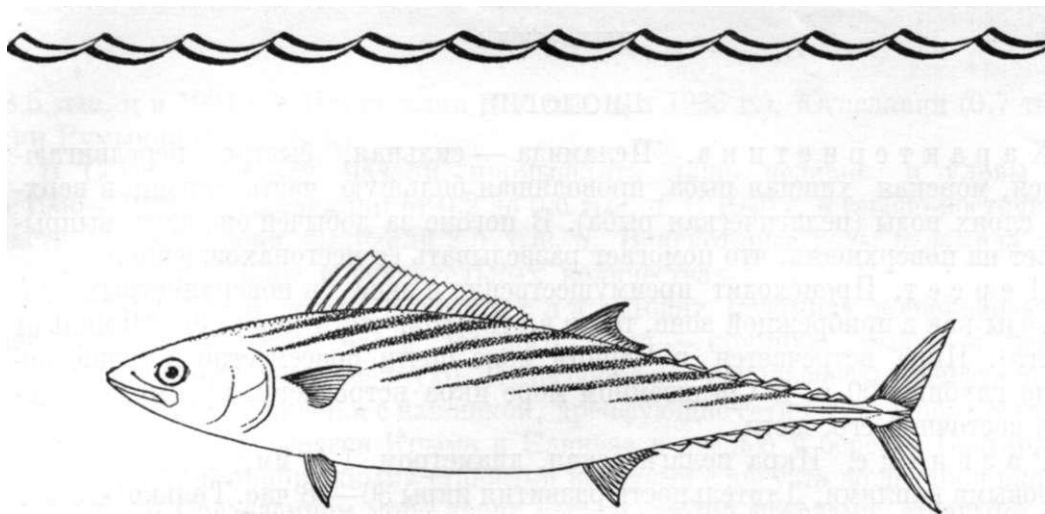


ПЕЛАМИДОВЫЕ — *Cybiidae*

Тело утолщено-веретенообразной формы, покрытое мелкой чешуей, укрупненной в области грудного пояса (так называемый «корсет»). Голова коническая, хвостовой стебель тонкий. Спинных плавников два; позади второго спинного и анального плавников имеется не менее чем по 6 маленьких дополнительных плавничков. Брюшные плавники расположены на груди, подгрудными. Грудные плавники посажены высоко. На боках хвостового стебля имеются срединные кожистые кили.

Пеламидовые широко распространены в тропических и теплых морях; в пределах СССР — в Черном и Японском морях.

В семействе пеламидовых семь родов, из которых в пределах СССР встречаются два (*Sarda*, *Sawara*), с двумя видами.



Пеламида

ПЕЛАМИДА — *Sarda sarda* (Bloch)

Паламида, лакерда; bonito (ам.); belted bonito (англ.); паламуд (болг.); Pelamide (нем.); palamida (рум.); паламуд, чингьяне, торик, сиври (тур.; сеголетки, двухлетки, трехлетки); bonite, pelamide commune (фр.).

Ценная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело веретенообразное, покрытое мелкой чешуей; в области грудного пояса чешуя крупнее и образует подобие корсета. Хвостовой стебель с сильным килем посередине и двумя маленькими киями по бокам. Рот большой, с тонкими коническими зубами, на челюстных и нёбных костях. В передней части нижней челюсти имеются 4 зуба, наклоненные внутрь. Спина исчерчена косыми продольными полосками. Первый спинной плавник почти соприкасается со вторым. От второго спинного плавника и до хвоста имеется 7—10 небольших плавничков и от анального плавника до хвоста 6—8 небольших плавничков. Основания первого спинного, брюшных и грудных плавников погружены в желобки, в которые могут складываться плавники. Боковая линия плохо различима, местами она идет зигзагами, но ближе к хвосту выпрямляется. Позвонков 53—54 (26—28+26—27). *D* XXI—XXIV, 14—17; *A* 13—16.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близка японская пеламида, *Sarda orientalis* (Тихий океан у берегов Японии), слабо отличающаяся от пелакиды. Дальше отстоят скумбрии (виды рода *Scomber*), у которых спинные плавники далеко раздвинуты, на хвостовом стебле имеются два маленьких боковых кия, посередине же кия нет, и тунцы (виды рода *Thunnus*), отличающиеся внешне меньшим количеством лучей в спинных и в анальном плавниках, а также более высокими и короткими вторым спинным и анальным плавниками.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Атлантический океан — у Северной Америки, Европы и Африки, от мыса Код и Скандинавии до мыса Доброй Надежды; Средиземное море (преимущественно в восточной части), Черное море.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Пеламида — сильная, быстро передвигающаяся, морская хищная рыба, проводящая большую часть жизни в верхних слоях воды (пелагическая рыба). В погоне за добычей она часто выпрыгивает на поверхность, что помогает разведывать ее местонахождение.

Н е р е с т . Происходит преимущественно в июне, в поверхностных слоях воды как в прибрежной зоне, так и в открытой части моря (40—60 миль от берега). Икра встречается в Черном море почти повсеместно в толще воды до глубины 50 м. В Средиземном море икра встречается преимущественно в восточной его части.

Р а з в и т и е . Икра пелагическая, диаметром 1,4 мм, с несколькими жировыми каплями. Длительность развития икры 36—48 час. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 4,3 мм. Молодь на ранних стадиях развития держится в верхних слоях воды (5—10 м), наиболее богатых фитопланктоном. С августа она в больших количествах подходит к прибрежной зоне.

Р о с т . Средняя длина черноморской пелакиды 60—65 см, средний вес 2,4—4 кг; предельная длина 85 см, вес 7 кг. Пеламида растет исключительно быстро, особенно в первый год жизни. В сентябре молодь достигает 30—35 см длины (до конца средних лучей хвостового плавника) и 400—450 г веса. В возрасте трех лет пеламида достигает длины 55—65 см и веса 2,5—3 кг; в это время она обычно становится половозрелой (иногда, однако, половозрелыми бывают и двухлетки).

П и т а н и е . Взрослая пеламида — типичный хищник, питается рыбой: хамсой, шпротом, ставридой, каменным окунем, молодь кефали, скумбрии и, реже, собственной молодь. Очень прожорлива: в одном желудке обнаруживали до 75 штук хамсы длиной по 6—10 см каждая. Заглатывает сравнительно крупную рыбу, размером подчас более половины собственной длины.

Период усиленного питания — июль — август. Осенью упитанность резко повышается и увеличивается содержание жира. Молодь пелакиды рано переходит к хищному образу жизни и при длине 8—8,5 см уже питается мальками других рыб.

К о н к у р е н т ы . Дельфины.

В р а г и . Вероятно, дельфины, поедающие молодь.

М и г р а ц и и . Весной идет из Средиземного моря в Черное для нереста и нагула, осенью основная масса уходит на зимовку обратно в Средиземное море. Часть пелакиды, возможно, остается зимовать в районе Батуми—Трапезунд. Миграции свои пеламида совершает отдельными, сравнительно небольшими косяками (до 3—4 тыс. рыб в косяке), состоящими из рыб очень близких размеров. В северо-восточной и центральной частях Черного моря косяки пелакиды задерживаются, образуя скопления. Подобные скопления наблюдаются с мая по июль и с конца августа по ноябрь. Летом, после нереста, пеламида держится разрозненно. Молодь (сеголетки) встречается в прибрежной зоне.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е в мировом промысле невелико. Наиболее развит промысел в Турции (в Мраморном море, Босфорском и Дарданельском проливах добывается ежегодно до 64—100 тыс. ц) и в Болгарии (уловы в 1937—1939 гг. колебались от 4,7 до 12,9 тыс. ц). Меньшие количества добывались в Испании

(8,5 тыс. ц в 1934 г.), Португалии (1,2 тыс. ц в 1936 г.), Югославии (0,7 тыс. ц) и Румынии (0,4 тыс. ц).

В СССР пеламиду начали промыслять лишь недавно, и уловы ее в 1936—1938 гг. составляли от 0,2 до 0,6 тыс. ц. В 1940 г. в северо-восточной части Черного моря выловили 2,5 тыс. ц. В некоторые годы пеламида заходит в Черное море в значительных количествах.

Техника и ход промысла. Ловят пеламиду кошельковыми неводами (в открытой части Черного моря — крупную рыбу) и береговыми орудиями лова (мелкую). Целесообразно использовать дрейфующую крючковую снасть, крючки с наживкой, дрейфующие сети и т. п. Промышляют весной и осенью у берегов Крыма и Кавказа и осенью у берегов Болгарии. Молодь ловится прибрежными ставными неводами с августа до декабря включительно. В Средиземном море ловят кошельковыми неводами, ставными сетями и крючьями, у берега ловят молодь закидными и ставными неводами.

Использование. Мясо жирное и вкусное (жирность его осенью 10,6—12,5%). Заготавливается преимущественно в копченом виде (горячим копчением). Используется для приготовления консервов (в масле, в томатном соусе или натуральных). Часть улова реализуется в свежем виде, часть засаливают. ⁴

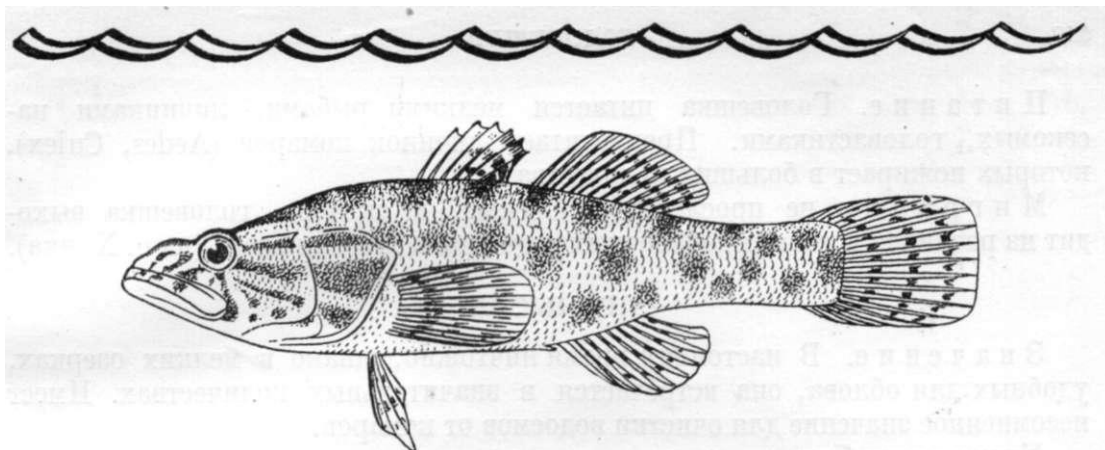


ГОЛОВЕШКОВЫЕ – Eleotridae

Тело удлиненное, покрытое чешуей. Голова более или менее приплюснута. Боковой линии нет. Спинных плавников два, первый развит слабее второго. Брюшные плавники расположены на груди, подгрудными; основания их сближены, и внутренние лучи длиннее внешних.

Головешковые распространены в прибрежных водах морей и в реках тропических и субтропических областей; в пределах СССР встречаются в бассейне Амура.

В семействе головешковых много родов (до 120 видов); в пределах СССР встречается один род *Perccottus*, представленный у нас одним видом.



Головешка

ГОЛОВЕШКА — *Percottus glehni* Dybowski

Бычок, ротан.

Малопромысловая рыба озер бассейна Амура.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело впереди вальковатое, сзади сжатое. Голова большая, приплюснутая, покрытая с боков и сверху чешуей. По форме тела напоминает бычка, но брюшные плавники разделены (не слиты в диск). На теле довольно крупная чешуя; в продольном ряду (36) 37—43 чешуи, в поперечном 18—22. *D* VI—VIII, I—II 9—11; *A* I—III (7) 8—10.

Родственные формы. Близкий вид (или подвид) *P. spicatus*, обитающий в Китае, отличается более крупной чешуей (33—37).

Распространение. *P.* Уссури, оз. Ханка, рр. Сунгари, Зея, среднее и нижнее течение Амура, Тугур, реки бассейна залива Петра Великого, северо-западный Сахалин, Тумень-ула, Ляо-хэ и речки в районе Порт-Артура.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пресноводная рыба, предпочитающая стоячие водоемы и болота. Обычна в старицах, заливчиках, мелких озерах, заводях, болотистых речках и речках с илистым дном. Исключительно вынослива по отношению к неблагоприятным внешним условиям.

И е р е с т. Происходит в озерах или заводях с медленным течением. Период нереста сильно растянут; в р. Тугур особи с текучими половыми продуктами встречаются в период с конца мая до начала июля, при температуре воды 15—20°. У самцов во время нереста наверху головы образуется вздутие. Икра откладывается на нижнюю поверхность плавающих в воде предметов.

Плодовитость двухлетней самки около 1 тыс. икринок.

Икра прилипающая, удлинённой формы.

Рост. Головешка достигает длины 15—25 см. В уловах неводом и сачком попадают преимущественно молодые головешки, длиной 8—12 см, в уловах удочкой попадают особи до 20—25 см.

Годовики имеют, в среднем, длину 3,5 см и вес 0,8 г, двухлетки около 5,5 см и 4 г, трехлетки — 7,7 см и 11,6 г; семилетняя рыба имела длину 13,6 см и вес 53,5 г.

П и т а н и е. Головешка питается мелкими рыбами, личинками насекомых, головастиками. Предпочитает личинок комаров (*Aedes*, *Culex*), которых пожирает в больших количествах.

М и г р а ц и и не прослежены. Осенью, в октябре, головешка выходит из разливов и мелких добавочных водоемов в заросли озера (на о. Ханка).

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. В настоящее время ничтожно, однако в мелких озерах, удобных для облова, она встречается в значительных количествах. Имеет несомненное значение для очистки водоемов от комаров.

Уловы могут быть существенно увеличены.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят головешку неводом, бреднем, вентерями, сачком и на удочку. Добывается в озерах, добавочных водоемах и в каналах рисовых полей.

И с п о л ь з о в а н и е. Реализуется на местах добычи в свежем виде.

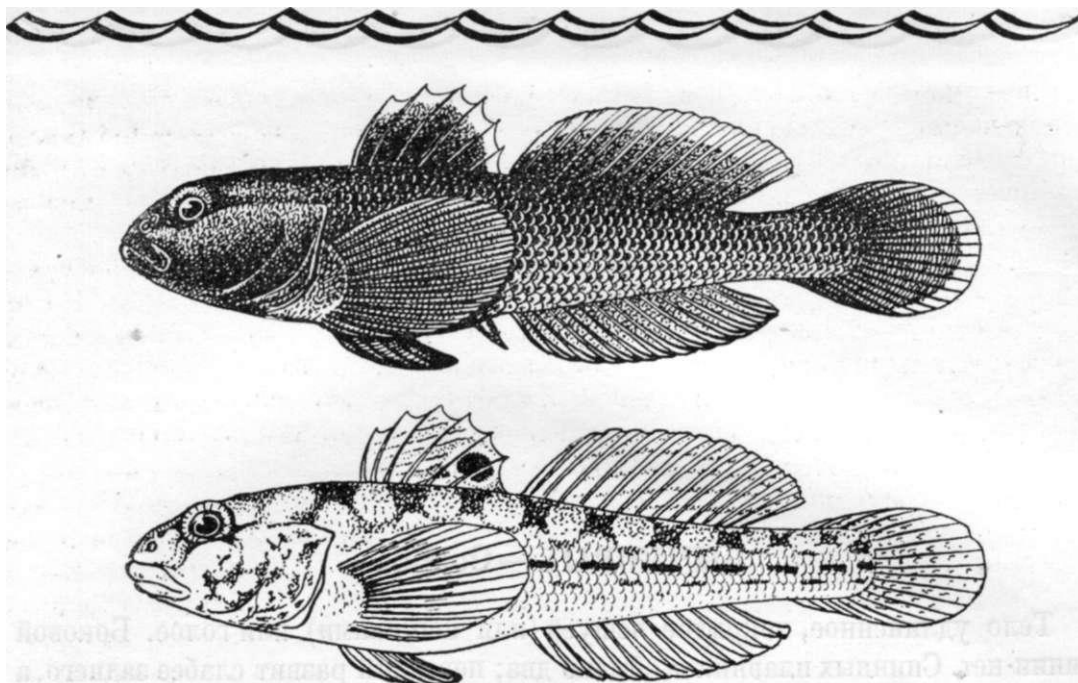


БЫЧКОВЫЕ — Gobiidae

Тело удлинненное, покрытое чешуей (или шипиками) или голое. Боковой линии нет. Спинных плавников обычно два; передний развит слабее заднего, а у некоторых родов он вовсе отсутствует. Брюшные плавники расположены на груди под грудными; они сросшены, образуя круглую присасывательную воронку.

Бычковые распространены вдоль берегов морей и в пресных водах тропического и умеренного поясов. В пределах СССР они обитают в Балтийском, Черном, Азовском, Каспийском и Японском морях, некоторые проникают высоко в реки.

В семействе бычковых очень много родов (до 850 видов), в пределах СССР встречается 20 родов, с 67 видами.



Бычок-кругляк

БЫЧОК-КРУГЛЯК — *Neogobius melanostomus* (Pallas)

Бобырь, кубарь, губан, песочник, собачка, буц (хорошо упитанный); кашник (икряный); хдяк (худой, истощенный нерестом); коваль, кузнец, черныш (самец в брачном наряде).

Один из важнейших промысловых бычков Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Чешуя покрывает темя, затылок, всю спину, горло, брюхо и частично жаберные крышки. Ширина лба равна диаметру глаза или больше его (у молодых меньше диаметра глаза). Нижняя челюсть не выдается вперед. Высота второго спинного плавника на всем протяжении равномерна. Брюшные плавники достигают или почти достигают анального отверстия. Лопастинки на присоске не выражены. На пятом луче первого спинного плавника имеется овальное черное пятно, у молодых особей окруженное светлой каймой. Рядов чешуи (42) 47—54 (58). *I* VI, 1(9) 14—16 (18); *AI* (10) 12—13(14).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Ближе других бычков к кругляку стоит бычок-песочник, *N. fluviatilis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейны Черного, Азовского и Каспийского морей; встречается бычок-кругляк также в Мраморном море. Он высоко поднимается в равнинные реки—Дунай (нижнее течение), Днестр, Буг, Днепр, Дон, Волгу, Урал. В Азовском море кругляк обитает повсюду, но особенно многочислен в северной части, где количество его часто превышает 3 тыс. на 1 га. В Каспийском море особенно обилен в северной части.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Солоноватоводная, донная, малоподвижная, оседлая рыба, живущая у берегов и на ракушниках (в Каспии кругляк предпочитает заросли зостеры). Во время нагула собирается стаями, ко-

торые часто состоят или из самцов, или из самок с молодью. Сильно теряя активность при температуре воды ниже 6°, кругляк переносит зимой температуру ниже — 1°. В жаркое время года часто наблюдается массовая гибель кругляка от истощения после нереста. Особенно сильно вымирает он в Азовском море во время летних штилевых заморов.

Нерест. Происходит с конца марта до августа, при температуре воды выше 10—12°; наиболее интенсивен он в конце апреля и начале мая. Ко времени нереста самцы становятся совершенно черными, лишь каемка на краях непарных плавников остается белой. Самец обычно вырывает ямку под камнем, скрепляя песок в ней выделением придаточной половой железы и поочередно привлекает в гнездо одну, две и больше самок, которые оклеивают потолок гнезда икрой, располагая ее правильными рядами. Самка кладет икру в несколько приемов. Самец, оплодотворив икру каждой самки, остается охранять ее до выхода молоди, отгоняя соседей и освежая воду в гнезде движениями грудных плавников. Во время охраны гнезда он не питается и вследствие этого к концу нереста чрезвычайно худеет. Нерестилища кругляка ограничены твердыми грунтами и располагаются вдоль берегов, обычно в прибойной зоне. В Азовском море основные районы нереста находятся у северо-западного и юго-западного берегов.

Плодовитость кругляка от 0,2 до 2,7, в среднем 1,4 тыс. икринок.

Развитие. Зрелая икринка в яичнике шаровидна, непрозрачна, желтоватого цвета; при откладке наружный слой ее оболочки сползает, образуя вокруг микропиле пучок спутанных нитей, которыми икринка приклеивается к субстрату. У отложенной икринки разбухшая прозрачная оболочка принимает эллипсоидальную форму, длина ее 3,3—4,6 мм, поперечник 1,5—2,1 мм. Личинки выклевываются на четвертый—седьмой день. Они хорошо развиты, с оформленными лучами плавников и без плавательного пузыря. Через два дня после вылупления у них рассасывается желток, и они быстро приобретают все характерные признаки взрослых. Сеголетки достигают (в Азовском море) длины 4 см.

Рост. Кругляк достигает длины 25 см (вся длина). Обычная длина (без С) азовского кругляка 9—12 см, каспийского 5—9 см.

Возраст (годы)	Азовское море		Каспийское море, 1941 г.	
	длина, средняя (в см)	вес, сред- ний (в г)	длина, средняя (в см)	вес, сред- ний (в г)
1	7	9,5	4,5	3
2	12	46	9,5	22
2+	14	79		

Примечание. Длина указана без хвостового плавника.

Самцы крупнее самок. Половой зрелости кругляк достигает обычно на втором году, иногда уже при длине 5,3 см (без С). В промысловых уловах на Азовском море в сети попадает кругляк весом, в среднем, 30—60 (90) г и длиной 13—16 см, в волокуши и драчки—весом 10—18 г и длиной 10—14 см; первые орудия лова берут до 80% самцов, вторые — около 60%.

Питание. В Азовском море кругляк питается преимущественно (51%) моллюсками (*Mytilaster*, *Cardium*, *Syndesmya*, *Dreissena*), червями *Nereis* 81*

(около 30%) и в меньшей степени (18%) ракообразными (*Idothea*, бокоплавцы и др.). В Каспийском море в питании кругляка также преобладают (43—54%) моллюски (*Gastropoda*, *Mytilaster*, *Cardium*), затем идут (34—40%) ракообразные (*Cumacea*, *Gammaridae*, *Mysidae*), и только 8% приходится на личинок *Chironomidae*. Питается также и рыбой.

Конкуренты. Другие виды бычков и прочие бентосоядные рыбы.

Враги. Кругляком питается судак (в общей массе пищи которого кругляк составляет до 35%), севрюга, осетр, азовский дельфин, каспийский тюлень и др.; кроме того, его поедают ужи и цапли.

Миграции. В Азовском море весной и в начале лета (апрель—июнь), когда вода прогреется выше 6°, кругляк подходит для нереста в прибрежную зону. Отметавшие икру самки отходят от берегов, тогда как самцы задерживаются, охраняя отложенную икру. В это время самцы худеют и чернеют, значительная часть их после нереста погибает. По выходе мальков из икры уцелевшие самцы также отходят от берегов вглубь, где вместе с самками усиленно откармливаются на банках, богатых червями *Nereis* и моллюсками *Mytilaster* и *Syndesmya*. К середине августа почти весь крупный кругляк отходит от берегов, и осенью основные скопления его находятся не ближе 10—12 миль от берега (Азовское море). Зимой кругляк проводит вдали от берегов. Молодь (сеголетки) концентрируется преимущественно у берегов, расселяясь по мере роста в глубь водоема.

ПРОМЫСЕЛ

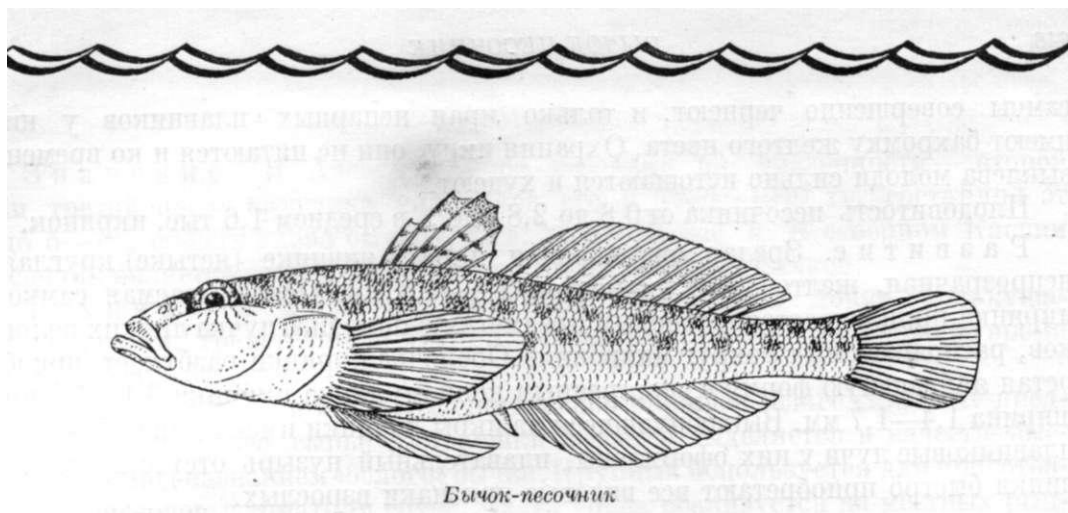
Значение. Кругляк является самым многочисленным бычком Азовского и Черного морей. Общий улов бычков в Азовском море, колебавшийся в 1936—1940 гг. от 44 до 202 тыс. ц, а в 1933 г. достигавший 375 тыс. ц, на 80—90% состоял из кругляков. Почти три четверти этого количества вылавливалось вдоль северного берега. В лиманах и заливах северо-западной части Черного моря ловилось 30—40 тыс. ц бычков.

Техника и ход промысла. Ловят бычков специальными волокушами, драчками (бурилами), хватками (в портах); крупных ловят среди камней переметами и ставными трехстенными сетями; самые крупные попадают в ставные невода.

Самый интенсивный лов бывает при температуре воды 12—15°.

В Азовском море большую часть годового улова берут весной, с апреля по июль, добывая у берегов бычка, подходящего для нереста. После перерыва, вызванного ухудшением качества бычка, в июле навтупает весьма кратковременный (5—10 дней) «жарковский» улов, производимый у самого берега. Позже бычок уходит на ракушники, т. е. на глубину 5—8 м, где его и ловят осенью, особенно в октябре.

Использование. Крупный кругляк (больше 9 см промысловой меры) идет на приготовление консервов «бычки в томате», мелкого вялят и сушат. Часть улова поступает на местные рынки в свежем или охлажденном виде.



БЫЧОК-ПЕСОЧНИК — *Neogobius fluviatilis* (Pallas)

Белый бычок, бубырь, песчаник; коваль, кузнец, растрепка, черныш (самец в нерестовом наряде); хляк (истощенный самец).

Один из важнейших промысловых бычков Азовского и Черного морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рыло заостренное, рот конечный или полуверхний. Второй спинной и анальный плавники понижаются назад. Брюшные плавники доходят или почти доходят до анального отверстия. Лопастинки на присоске не развиты. Рядов чешуи (54) 60—62 (67). *I* VI, I (14) 15—17 (18); *A* I (12) 13—15 (17).

Родственные формы. Наиболее близок каспийский бычок, *N. caspius*.

Распространение. Черное и Азовское моря и реки их бассейнов: нижнее течение Дуная, Днестр, Буг, Днепр до Киева и выше. Речки Крыма, Дон. Устье Кубани. Кавказское побережье Черного моря. Пендераклия, Брусса, Босфор, Бургас, Варна. Каспийское море, где представлен подвидом, *N. fluviatilis pallasii*, особенно многочисленным в северной части моря и в устьях рек (Волга, Урал).

БИОЛОГИЯ

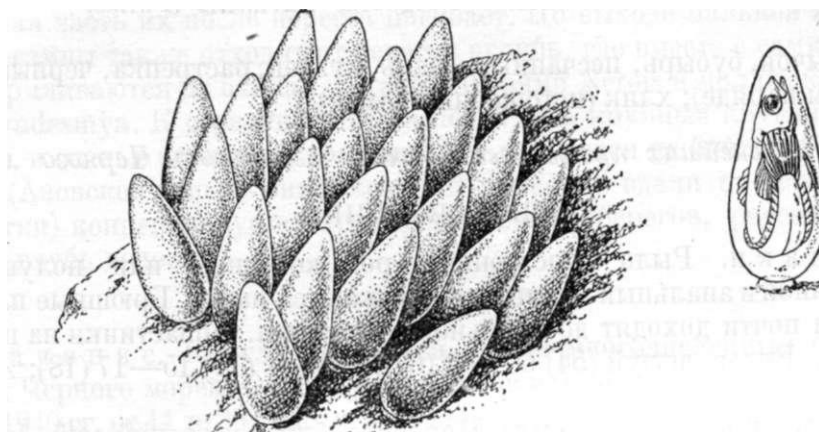
Характеристика. Бычок-песочник—солонатоводная донная рыба. Предпочитает песчаные пространства у берегов, омываемые течениями. Здесь песчаники, особенно сеголетки, часто зарываются в песок, оставляя снаружи только глаза и рыло. Песочник малоподвижен и ведет оседлую жизнь, собираясь стаями во время нагула.

Нерест. Происходит с апреля до июня—июля. Нерестилища располагаются на твердых грунтах, в прибойной зоне. Самец роет ямку под камнем, скрепляя песок в ней выделением придаточной половой железы. Построив гнездо, самец поочередно привлекает в него одну, двух (или нескольких) самок, которые откладывают икру на потолок гнезда, располагая ее правильными рядами. Самка кладет икру в один прием. Самец, оплодотворив икру каждой самки, остается охранять ее до выхода молоди, отгоняя соседей и врагов и освежая воду движением грудных плавников. В период нереста и охраны икры

самцы совершенно чернеют, и только края непарных плавников у них имеют бахромку желтого цвета. Охраняя икру, они не питаются и ко времени выклева молоди сильно истощаются и худеют.

Плодовитость песочника от 0,8 до 2,8 тыс., в среднем 1,6 тыс. икринок.

Развитие. Зрелая овариальная икра в яичнике (ястыке) круглая, непрозрачная, желтоватая, диаметром 1,4—1,8 мм. Откладываемая самкой икринка приклеивается к твердым предметам с помощью пучка липких волосков, расположенных вокруг микропиле. Оболочка икринки разбухает, приобретает яйцевидную форму с заостренным концом; длина икринки 3,1—4,7 мм, ширина 1,4—1,7 мм. Выклюнувшиеся из икры личинки имеют длину 5—7 мм; плавниковые лучи у них оформлены, плавательный пузырь отсутствует. Личинки быстро приобретают все видовые признаки взрослых.



Развивающиеся икринки бычка-песочника

Рост. Азовский песочник достигает длины 19,5 см, каспийский — 16 см. При длине (без *C*) 6, 10 и 12 см азовский песочник имеет, соответственно, вес 4,18 и 35 г, а каспийский — 5 и 23 г. В промысловых уловах на Азовском море самая крупная рыба попадает в ставные невода (средний вес 40—50 г); в волокуши вылавливается бычок весом 15—20 г, в драчки — весом 10—15 г. В северном Каспии средняя длина песочника 6,1—6,6 см, наибольшая длина (без *C*) 12,5 см. Половой зрелости песочник достигает на втором году жизни, при длине 9—12 см (Черное море).

Питание. Песочник питается преимущественно ракообразными (бокоплавцы, *Sinnesa*, *Idothea*, *Mysidae*), в меньшей степени он потребляет червей и личинок *Chironomidae* (мотыль), пластинчатожаберных моллюсков (*Cardium*, *Mytilaster*, *Corbnlomya*, на Каспии — *Adacna*, *Didacna*, *Monodacna*, *Dreissena*, *Cardium*). Брюхоногие моллюски в питании песочника играют второстепенную роль.

Конкуренты. Другие виды бычков и пуголовок (*Benthophilus*) и прочие бентофаги (лещ, вобла).

Враги. Судак, севрюга, осетр, азовский дельфин, ужи и цапли.

Миграции. Зимует вдали от берега в углублениях дна. Весной подходит к берегам для нереста одновременно с кругляком.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Азовском море песочник по численности — второй или третий после кругляка вид. Улов его в 1936—1940 гг. составлял от 1 до 5—7% общего улова бычков, т. е. до 8—12 тыс. ц. В северном Каспии песочник является самым многочисленным из крупных бычков.

Техника и ход промысла. Песочника ловят волокушами, драчками, трехстенными сетями, переметами, преимущественно во время подхода его к берегам.

Использование. Песочник слабо окрашен, благодаря чему представляет наилучшее сырье для сушки и всегда выделяется в качестве высшего сорта под названием «белого» бычка. Крупный используется для приготовления консервов в томатном соусе. Часть улова реализуется на местных рынках в свежем или охлажденном виде.



БЫЧОК-ШИРМАН — *Neogobius syrman* (Nordmann)

Горлач, сирман.

Второстепенный промысловый бычок Азовского моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Нижняя челюсть несколько выдается вперед. Ширина головы превышает ее высоту. Диаметр глаза значительно больше ширины лба. Второй спинной плавник достигает наибольшей высоты посередине. На концах первых лучей первого спинного плавника имеется черная полоска с белой каемкой. На втором спинном, анальном и хвостовом плавниках расположены параллельные лучам темные полосы. Рядов чешуи (56) 60—69 (78). *D* VI, I (15) 16—18 (19); *A* I (10) 12-[^]14 (15).

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близок *N. eurystomus* (Каспийское море).

Р а с п р о с т р а н е н и е . Черное и Азовское моря. Нижнее течение Буга (до Михайловки).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Бычок-ширман — донная, оседлая, малоподвижная рыба солоноватых морей. Чаще встречается он на глубинах менее 10 м, однако, в противоположность другим бычкам, заселяет также мягкие илы средней части Азовского моря.

Стаями держатся только сеголетки. Летние заморы в Азовском море истребляют много бычков этого вида.

Н е р е с т . Длится с апреля до июня. Брачный наряд самцов выражен слабо. Самцы ширмана строят гнезда обычно между камнями и под ними. Икра откладывается самкой в один прием.

Р а з в и т и е . Сеголетки достигают в Азовском море к осени 6 см длины (без С) и 5 г веса.

Р о с т . Ширман достигает 24,5 см всей длины. Длина ширмана в промысловых уловах в Азовском море от 10 см.

Половозрелым становится, повидимому, на второе (самки) и на третье (самцы) лето жизни.

Возраст (годы)	1	2	2 +
Длина, без С, средняя (в см)	8	14	18
Вес, средний (в г) .	10,5	53	107

Примечание. Азовское море.

П и т а н и е. Ширман является типичным хищником и питается преимущественно рыбой (тюлькой, хамсой и др.).

К о н к у р е н т ы. В Азовском море — судак.

В р а г и. Судак и азовский дельфин.

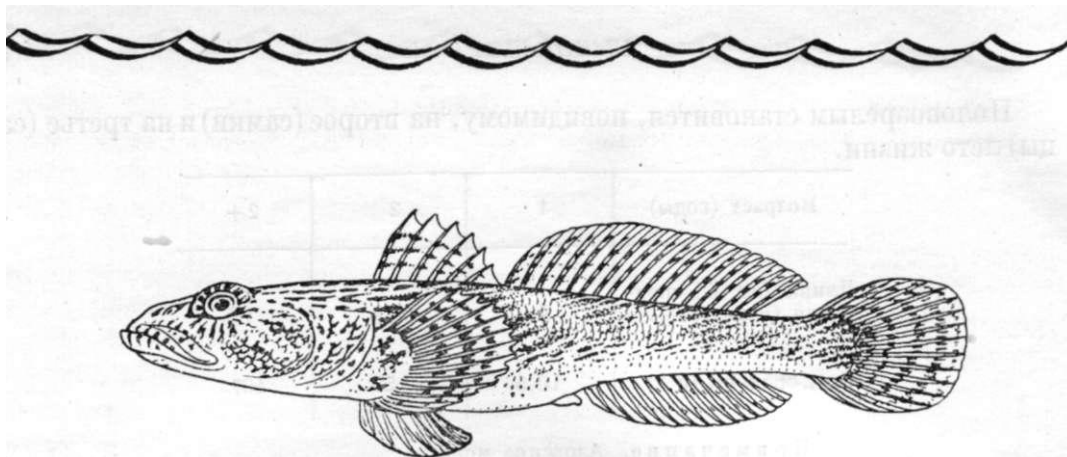
М и г р а ц и и. В заметных количествах у берегов ширман появляется только во время нереста. Остальное время года, зимуя и кормясь, он держится весьма разреженно на всей площади дна Азовского моря.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е. В Азовском море ширман по численности занимает второе или третье после бычка-кругляка место, численность его сеголетков доходит до 2000 на 1 га. Благодаря крупной величине этот бычок привлекателен для рыбаков; улов его определялся в 1936—1939 гг. в 2—3 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а. Ловят ширмана преимущественно переметами, но молодь попадает как прилов в волокуши и драчки.

И с п о л ь з о в а н и е. Мясо ширмана хуже, чем у кругляка. Однако благодаря крупной величине ширман используется для изготовления консервов (в томатном соусе). Часть улова засаливают, с последующим подвяливанием или холодным копчением. Часть реализуется в свежем и охлажденном виде.



Бычок-мартовик

БЫЧОК-МАРТОВИК — *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas)

Кнут, кнутовик, рябой бычок, жаба.

Самый крупный и ценный из азовско-черноморских промысловых бычков.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова плоская, треугольная. Затылок до первого спинного плавника без чешуи. Нижняя челюсть заметно выдается вперед. Брюшные плавники далеко не достигают анального отверстия (у взрослых). Рядов чешуи (63) 68—77 (81). В VI, I (16) 17—18 (19); A I (12) 14—16 (17).

Родственные формы. Наиболее близок каспийский *M. popultimus*.

Распространение. Азовское и Черное моря, до Босфора. Единично встречается в реках: Буге у Вознесенска и Днепре у Берислава, и в озере близ Констанцы. Входит в устья рек.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Бычок-мартовик — солоноватоводная, чисто донная, оседлая, малоподвижная рыба. Держится в одиночку, лишь сеголетки на местах нереста образуют стаи. Обычно живет на песках и ракушниках. В Черном море спускается до 40 м глубины.

Нерест. Происходит раньше, чем у других бычков. Нерестится мартовик при температуре воды около 6°, начиная со второй половины марта (иногда еще подо льдом) и заканчивая в мае. Разгар нереста бывает во второй половине апреля. Самцы брачного наряда не имеют. Строят гнезда среди камней. Самка откладывает всю икру в один прием.

Плодовитость от 0,6 до 4 тыс., в среднем 2,2 тыс. икринок.

Развитие. Икра мартовика крупнее, чем у других бычков этого рода; отложенная, она приобретает эллипсоидную форму. Длина икринки 4,4—6,5 мм, поперечный диаметр 2—2,5 мм. Личинки не имеют плавательного пузыря и быстро приобретают все видовые признаки взрослых. Сеголетки достигают в мае длины 4,2—4,6 см.

Рост. Мартовик достигает 34,5 см длины (абсолютной) и 600 г веса. Половая зрелость у него наступает на третье лето.

В сетных уловах преобладает крупный мартовик (длиной 22—23 см и весом 120—180 г), при лове драчками—мелкий (длиной 12—15 см, весом 12—40 г).

Возраст (годы)	1	2	2+
Длина, без <i>S</i> , средняя (в см)	7	16	22

Примечание. Азовское море.

П и т а н и е . Пища взрослого мартовика состоит главным образом из мелких рыб (атерины, хамсы, тюльки, молоди кефали и др.), креветок и крабов. Молодая рыба питается ракообразными (бокoplавы, мизиды, *Idothea*) и червями *Nereis*.

К о н к у р е н т ы . У взрослого мартовика — судак и другие хищные рыбы, у молоди — рыбы, питающиеся донными животными.

В р а г и . Мартовика, вследствие его значительной величины, поедают только крупные хищники, например азовский дельфин, меньше—судак.

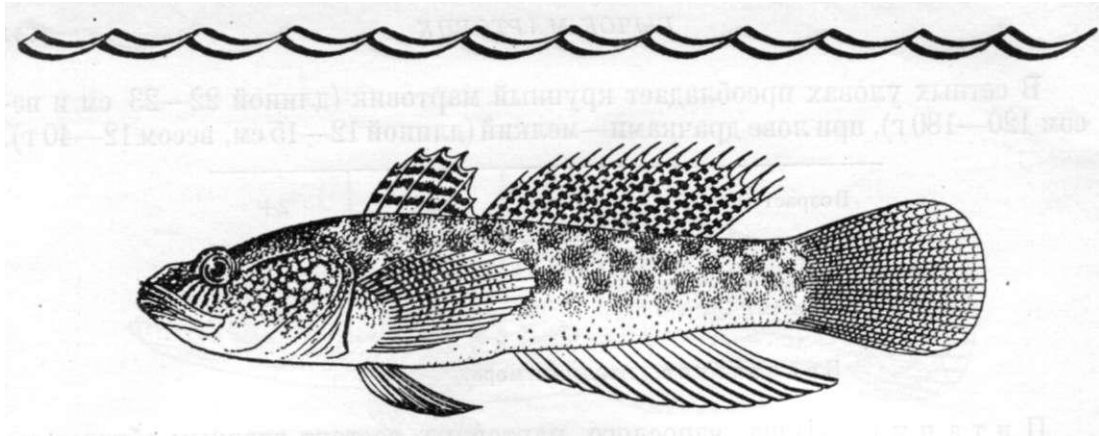
М и г р а ц и и . К берегам мартовик подходит только ранней весной, во время нереста. Остальное время проводит на песчаных и ракушечных грунтах, спускаясь на зиму поглубже.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Улов мартовика относительно невелик, но так как он начинает ловиться раньше остальных и имеет гораздо большую величину, то ценится выше других бычков. Весной в Егорлыцком и Тендровском заливах мартовик может составлять до трети улова. Общий улов мартовика в 1930—1938 гг. можно определить от 2 до 7 тыс. ц в год.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Мартовика ловят в самом начале весенней путины и в самом конце осенней, при температуре воды 4—8°, трехстенными сетями, волокушами, переметами, удочками и драчками.

И с п о л ь з о в а н и е . Бычок-мартовик реализуется на местных рынках, преимущественно в свежем виде, иногда доставляется в большие города в охлажденном или мороженом виде («азовская навага»). Часть улова засаливают, с последующим подвяливанием и холодным копчением.



Бычок-травяник

БЫЧОК-ТРАВЯНИК—*Gobius ophiocephalus* Pallas

Зеленчак, сивашник, петух, сахарный бычок.

Второстепенный промысловый бычок, добываемый в Сиваше и заливах северной части Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Характерны высокая голова, пенистый рисунок на щеках и основании грудных плавников и четкообразный узор на втором спинном плавнике. Высота второго спинного и анального плавников увеличивается спереди назад. На воротнике брюшной присоски лопасти не развиты. Брюшные плавники далеко не доходят до анального отверстия. Есть плавательный пузырь. Рядов чешуи 60—70. *D* VI, 1 14—15 (16); *A* I (11) 12—15 (16).

Родственные формы. Ближе других—бычки средиземноморской группы *G. niger*.

Распространение. Черное, Азовское и Средиземное моря, а также Атлантический океан, поблизости от Гибралтарского пролива. Соленые лиманы.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Встречается бычок-травяник исключительно в зарослях зеленых морских трав, прежде всего зостеры (*Zostera marina*, *Z. minima*, а в Средиземном море и *Posidonia*). Избегает пресной воды и, обильно в Сиваше и Каркинитском заливе, совершенно отсутствует в восточной части Азовского моря и в пресных частях лиманов северо-восточной части Черного моря. В стаи собирается только молодь. Имея плавательный пузырь, травяник плавает среди трав, не касаясь дна.

Нерест. Происходит с апреля по июнь. Брачного наряда у самцов не бывает. Самец строит гнездо из водных растений, в которое кладут икру последовательно несколько самок, а затем охраняет его от врагов. Самка кладет икру в один прием.

Плодовитость выше, чем у других бычков, — от 9 до 51,4 тыс., в среднем 21,5 тыс. икринок.

Развитие. Икра травяника мельче, чем у многих других бычков. Отложенная икринка приобретает эллипсоидную форму, длина ее 1,5—2 мм, поперечный диаметр 0,5 мм.

Рост. Травяник достигает длины (абс.) 25 см. Средняя длина промыслового травяника, выловленного драчками, 13—14 см, вес 15—20 г; пойманного сетями, соответственно, 17,5—19 см и 05—75 г.

Возраст (годы)	1	2	2+
Длина, без С, средняя (в см)	4,5	12	15
Вес, средний (в г)	2,3	39	72

Половая зрелость наступает у травяника на второе лето.

Питание. Пища состоит из ракообразных, живущих на zostере (*Idothea*, *Sphaeroma*), разных бокоплавов, мелкой рыбы и, в большом количестве, червей-полихет.

Конкуренты. Бычки и другие рыбы, питающиеся донными организмами (в Азовском море — лещ, тарань и др.).

Враги. Морские хищные рыбы и дельфины.

Миграции. Этот бычок еще менее подвижен, чем другие, так как нерестует, кормится и зимует в одних и тех же зарослях.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В Сиваше существует специальный промысел травяника, который в 1936—1939 гг. давал больше 1 тыс. ц в год. В заливах северной части Черного моря вылавливалось не менее 3 тыс. ц этого бычка.

Техника и ход промысла. Ловят травяника волокушами, трехстенными сетями и драчками.

Использование. Мясо этой рыбы заметно отличается от мяса других бычков нежностью и «сладостью». Реализуется травяник преимущественно в свежем виде. Часть улова используется для изготовления консервов (в томатном соусе), часть сушат.



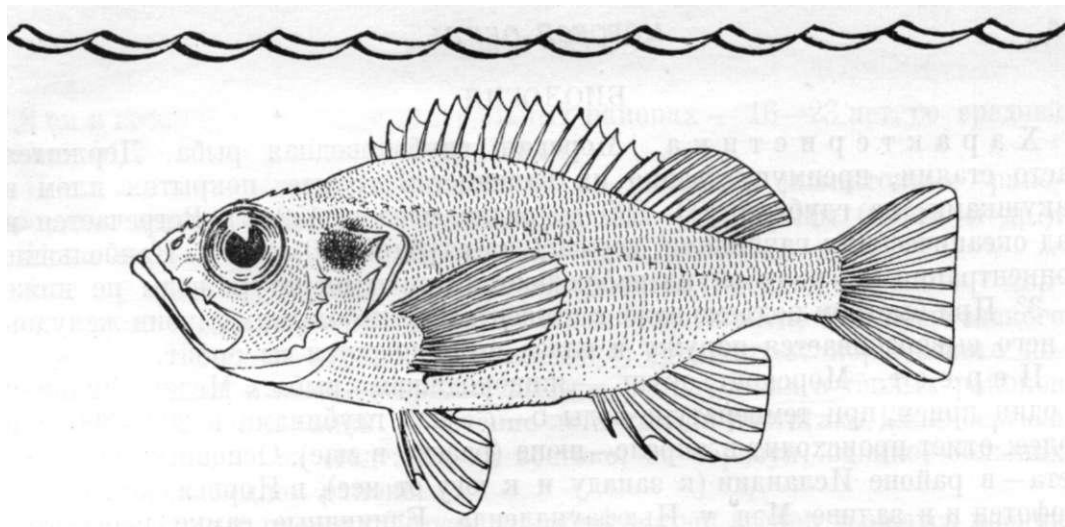
СКОРПЕНОВЫЕ – Scorpaenidae

Тело продолговатое, более или менее сжатое с боков, покрытое чешуей или голое. Голова большая, обыкновенно с одной или несколькими парами гребней, заканчивающихся шипами. Предкрышечная кость обычно несет конические шипы по нижнему и заднему краю. Спинной плавник один; иногда подразделен глубокой выемкой на две части. Колючая часть спинного плавника содержит сильные шипы и длиннее мягкой. Анальный плавник короткий, большей частью немного короче мягкой части спинного; содержит обычно три колючих луча. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными плавниками или немного сзади.

Некоторые из скорпеновых живородящие.

Скорпеновые распространены во всех теплых и умеренных морях; в пределах СССР — в Черном, Баренцовом, Беринговом, Охотском и Японском морях.

В семействе скорпеновых много родов и видов; в пределах СССР встречаются четыре рода (*Sebastes*, *Sebastolobus*, *Sebastodes*, *Scorpaena*), с 13 видами.



Морской окунь

МОРСКОЙ ОКУНЬ — *Sebastes marinus* (Linne)

Красный окунь, окунь; rosefish (ам.); norway haddock, redfish (англ.); kari'i (исл.); Rotbarsch (нем.); uer (норв.).

Ценная промысловая рыба Баренцева моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Надглазничные шипы и гребни на верхней части головы развиты относительно слабо. Предкрышка с 1—5 шипами, крышечная кость с двумя остриями. Глаза и рот большие. Нижняя челюсть выдается вперед. Между большими ктеноидными чешуями — мелкие дополнительные. Чешуи по боковой линии 80—98, пор — 30—35. Позвонков 30—31. I) XIV—XV I 13—15; A III 7—9.

Родственные формы. В Атлантическом океане и у берегов Норвегии весьма близок *Sebastes viviparus*, отличающийся меньшей длиной и замедленным темпом роста, более крупной и более толстой чешуей (в боковой линии 70—80 чешуи). На Дальнем Востоке близки тихоокеанские морские ерши (*Sebastodes*). В Черном и Средиземном морях — морские ерши (виды рода *Scorpaena*), у которых резко выражены предглазничные шипы и теменные гребни и имеются кожные выросты на голове.

Распространение. Северная часть Атлантического океана, Гренландское, Норвежское и Баренцево моря. На севере морской окунь встречается до Шпицбергена, северной части Новоземельского мелководья, о-вов Медвежьего и Надежды, Гренландии, Дэвисова пролива и Лабрадора, на юг — до Зунда и берегов Шотландии и Ирландии; у восточных берегов Северной Америки к югу до мыса Код.

В пределах СССР распространен в Баренцевом море: на восток до Гусиной банки и прилегающего к ней района Новоземельского мелководья, на север — до о-вов Медвежьего и западного Шпицбергена. Особенно многочислен на Финмаркенской и Рыбачьей банках и в районе «Центрального языка» (73° с. ш.), встречается на Центральной возвышенности и на склонах отмели вблизи о-ва Надежды. Отсутствует на мелководьях юго-восточной части моря.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская глубоководная рыба. Держится часто стаями, преимущественно на каменистом грунте, покрытом илом и ракушками, на глубине 100—300 м (редко меньше 150 м). Встречается и над океаническими глубинами, дерлись на глубине 100—200 м. Наибольшие концентрации морского окуня наблюдаются при температуре воды не ниже 2—3°. При быстром подъеме даже с относительно небольших глубин желудок у него выворачивается наружу и глаза выпячиваются из орбит.

Н е р е с т . Морской окунь — живородящая рыба. Мечет личинок в один прием, при температуре воды 5—7°, над глубинами в 200—300 м и более; меток происходит в апреле—июне (разгар в мае). Основные места отмета—в районе Исландии (к западу и к югу от нее), в Норвежском море у Лофотен и в заливе Мэн у Ньюфаундленда. Единичные самки нерестятся и в Баренцовом море, вероятно нерест на юго-западном склоне Медвежинской банки. Все места нереста лежат на пути ветвей Северо-Атлантического течения. Нерестовые косяки состоят почти из одних самок.

Плодовитость у самок длиной 35—62 см от 38 тыс. до 387,6 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки в яичнике содержат большую жировую каплю. Длина только что выметанных личинок 6—9 мм, желточный пузырь у них большей частью рассосавшийся, рот сформирован. У личинки длиной 19 мм уже развиты все плавниковые лучи, но еще нет чешуи. До времени достижения длины 50—60 мм молодь держится в верхних слоях моря, а затем постепенно опускается на глубины, главным образом 100—400 м, и становится красной. В Баренцовом море молодь растет медленнее, чем у Гренландии.

Р о с т . Морской окунь достигает длины 122 см, в Баренцовом море отмечен до 77 см длины и до 9 кг веса.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длина, абсолютная, средняя	5,1	7,2	10,0	12,6	15,4	18,2	21,3	24,6	28,1	32,8
									• 295	405

Продолжение

Возраст (годы)	12	15	16	20	22
Длина, абсолютная, средняя (и см)	38,7	45,3	50,0	51,0	53,4
	568	1312	—	1892	2210

Примечание. Баренцово море, 1934 г.

Морской окунь достигает половой зрелости на 10-м году, после чего нерестится ежегодно. В уловах в Баренцовом море встречаются особи в возрасте от 9 до 24 лет (иногда до 27 лет), длиной 24—64 см, весом 0,2—3,5 кг. В западных районах преобладают рыбы 10—12 лет, со средней длиной 42—

47,8 см и весом 0,9—1,7 кг; в центральных районах — 16—23 лет, со средней длиной 51,7—52,3 см и весом 2 кг (1934 г.).

П и т а н и е . Пищей морского окуня являются планктонные ракообразные, десятиногие раки, головоногие моллюски, рыбы (мойва и др.).

К о н к у р е н т ы . Треска, сайда.

М и г р а ц и и . В апреле — мае начинается подход косяков морского окуня к южному и западному склонам Медвежинско-Шпицбергенского мелководья. Крупный морской окунь (самки) приходит от норвежского побережья, а самцы и неполовозрелые рыбы — из глубоких и теплых районов в юго-западной части банки. В течение лета косяки достигают Шпицбергена на западе и района о-ва Надежды на востоке, не образуя, однако, больших скоплений в последнем районе.

В юго-западных районах Баренцова моря ранней весной держатся косяки морского окуня, состоящие главным образом из самцов и неполовозрелых самок. Преобладающие размеры этих рыб 42—48 см. Наибольшая концентрация наблюдается при температуре воды 3° и выше, на глубине 225—300 м, а иногда и глубже. В мае к этим зимующим морским окуням примешиваются более крупные рыбы — отметавшие икру самки и самцы, зимовавшие в отдаленных западных районах. К июлю косяки крупного морского окуня достигают центральных районов (наибольшая концентрация при температуре воды выше 2°, на глубине 150—225 м), где и держатся до декабря. Подходы морского окуня в центральные районы наблюдаются ежегодно, но только в отдельные годы они бывают значительными. Большие косяки крупных и средних морских окуней к июлю достигают «Центрального языка» в западной части моря, где могут служить базой устойчивого промысла до конца ноября. Летние скопления морского окуня — нагульные, в конце осени — преднерестовые. Для отмета личинок самки морского окуня уходят из Баренцова моря в Норвежское.

От берегов Америки (залив Мэн) морской окунь уходит на глубины открытого моря летом при прогреве прибрежных вод выше 10°, а зимой — при охлаждении воды в бухтах ниже 0,6—1,7°. При более низких температурах морской окунь погибает. Наблюдались случаи появления у Гренландии зимой у поверхности воды множества мертвых или гибнущих от холода морских окуней. В Баренцовом море это явление не отмечено.

ПРОМЫСЕЛ

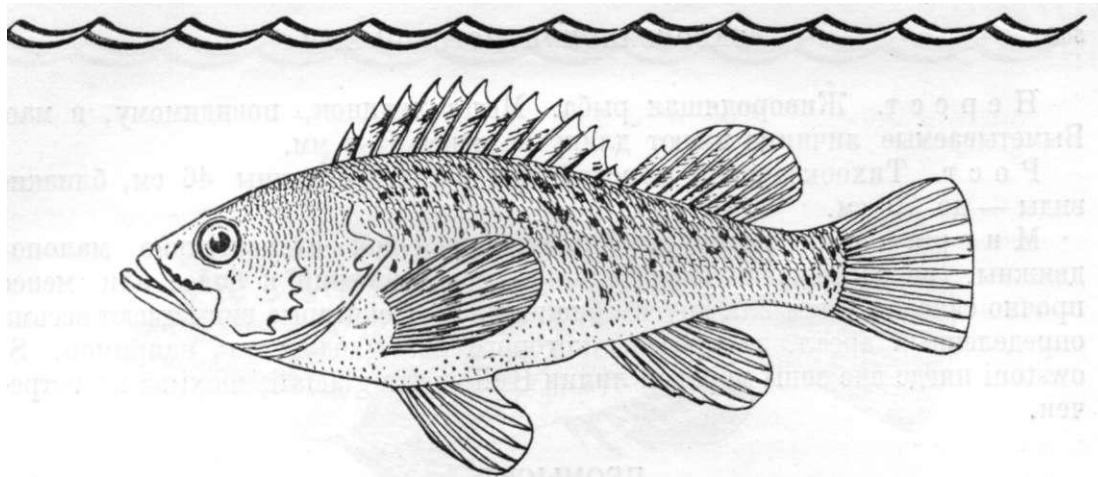
З н а ч е н и е . Мировой улов морского окуня в 1936—1938 гг. составлял приблизительно 900—1400 тыс. ц. Промысел производится вдоль обоих берегов Атлантического океана. Главные районы промысла в Европе: Исландия, Норвежское и Баренцово моря, южная и западная части Медвежинско-Шпицбергенской банки; в Америке — берега Новой Англии. Наибольшие количества морского окуня добывались у Исландии — 454—648 тыс. ц; 144—269 тыс. ц бралось у северо-западного побережья Норвегии, 62—114 тыс. ц — в Баренцовом море и 37—97 тыс. ц — на Медвежинской банке. У берегов Америки вылавливали 265—295 тыс. ц (в 1940 г. улов достиг 387, а в 1941 г. 660 тыс. ц).

Уловы морского окуня в СССР в 1936—1939 гг. колебались от 35,2 до 150 тыс. ц. В уловах советского тралового флота морской окунь занимает третье место. Возможно значительное увеличение уловов, особенно при раз-

витии промысла в Норвежском море и на Медвежинско-Шпицбергенской банке.

Техника и ход промысла. Ловят главным образом тралами, а также ярусами, ставными сетями, крючковой снастью; в СССР— преимущественно тралами. В Баренцовом море морской окунь ловится весь год; в наибольших количествах в апреле — июне в юго-западных районах и в августе — ноябре в западных, а иногда и центральных районах моря.

Использование. Несмотря на небольшую жирность, мясо морского окуня превосходно по вкусу. Жир накапливается в брюшной полости и составляет иногда до половины веса внутренностей. Около половины всего улова поступает в холодное копчение, остальное реализуется в охлажденном и мороженом виде или, чаще, после горячего копчения, на местах. Внутренности используются для вытопки медицинского рыбьего жира.



Тихоокеанский морской ерш

ТИХООКЕАНСКИЙ МОРСКОЙ ЕРШ — *Sebastodes schlegeli* (Hilgendorf)

Морской ерш; rockfish (ам.); chima soi, mebaru (яп.).

Второстепенная промысловая рыба дальневосточных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Длина головы содержится в длине тела (без (7)2,6—3раза. Шипы на голове короткие, толстые, покрытые кожей, Надглазничных шипов нет. На предглазничной кости 3 (очень редко 4) сильных шипа, направленных вниз и немного назад. Межглазничное пространство выпуклое, с двумя параллельными слабыми гребнями. Глаз небольшой: диаметр его меньше длины рыла и содержится в длине головы 3,6—4,5 раза. Нижняя челюсть слегка выдается вперед. Боковая линия 45—48, поперечных рядов чешуи 54. *D* XII 11—13; *A* III 5—8.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . В водах СССР в Тихом океане обитают еще девять видов этого рода, из которых наиболее часто встречаются на севере (Берингово и Охотское моря) грязный ерш, *S. alutus*; многоиглый ерш, *S. polyspinis*; в меньших количествах — крупный голубой ерш, *S. glaucus*, и калифорнийский ерш, *S. introniger*; в Японском море — полосатый ерш, *S. trivittatus*, и др. У берегов Калифорнии встречаются около 55 видов и у берегов Японии — 25 видов этого рода. Кроме того, в Тихом океане встречаются два вида близкого рода *Sebastolobus*. В Баренцовом море родственной формой является морской окунь, *Sebastes marinus*, в Черном море — морской ерш, *Scorpaena roscus*, и другие виды рода *Scorpaena*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Японское море до Советской Гавани на севере. Побережье Японии. Близкие виды (в пределах СССР) встречаются в Японском, Охотском и Беринговом морях.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Тихоокеанский морской ерш — морская рыба придонных слоев. Обитает в мелководной прибрежной области Японского моря. Многие близкие виды того же рода встречаются на глубинах до 300 м и более; представители рода *Sebastolobus* — на глубинах до 600 и даже 1600 м.

Н е р е с т . Живородящая рыба. Мечет личинок, повидимому, в мае. Выметываемые личинки имеют длину не менее 4—5 мм.

Р о с т . Тихоокеанский морской ерш достигает длины 46 см, близкие виды — до 70 см.

М и г р а ц и и . Тихоокеанские морские ерши относительно малоподвижны, не совершают значительных передвижений и более или менее прочно связаны с тем или другим биоценозом. Некоторые виды имеют весьма определенный ареал, за пределы которого не выходят; так, например, *S. owstoni* нигде вне зоны морской лилии *Heliogetra glacialis maxima* не встречен.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В водах СССР специального промысла ершей пока не существует. Запасы их, однако, довольно значительны. В Японии морских ершей (разных видов) добывали ежегодно свыше 100 тыс. ц (111,7 тыс. ц в 1932 г.), в Корее —13—22 тыс. ц (1936—1941 гг.), в США —до 56 тыс. ц (1943 г.).

В восточной части Берингова моря уловы ершей (*S. polyspinis* и *S. glaucus*) достигали 20 ц за час траления.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . В СССР морские ерши добываются в качестве прилова в различные орудия лова: тралы (преимущественно), ставные и закидные невода и т. д. В заливе Петра Великого ерши встречаются в уловах с мая до середины октября. Имеются перспективы развития тралового промысла.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо имеет высокие вкусовые качества. Реализуется в свежем виде. Превосходно в копченом виде.



ЧЕРНОМОРСКИЙ МОРСКОЙ ЕРШ — *Scorpaena porcus* Linne

Скорпида; scorfani (ит.); skorpite (тур.); scorpene, rascasse (фр.).

Черноморская рыба местного промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Большая голова, лишенная чешуи, с характерным вдавленным лбом и рядом острых шипов. На голове имеются многочисленные кожные придатки. Передняя часть спинного плавника с жесткими лучами, в основании которых имеются ядовитые железы. Грудные плавники большие, закругленные, с утолщенным нижним лучом. 1) XII 9; A III 5.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки *Scorpaena scrofa* и *Scorpaena potata*, затем яшвущий в северных водах морской окунь, *Sebastes*, и тихоокеанские морские ерши, *Sebastes*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Бассейн Средиземного моря: Адриатическое, Тирренское, Эгейское, Мраморное и Черное моря; Атлантический океан; в СССР — Черное море.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морской ерш — морская, донная рыба, обитающая в прибрежной зоне на жестких грунтах. Малоподвижна, предпочитает относительно спокойную воду, населяя преимущественно бухты; не заходит глубже 40 м. Избегает опресненных районов. Обладает способностью маскироваться, принимая окраску, сходную с окружающей средой.

Н е р е с т . В Черном море происходит в период с мая по август при температуре воды 12—19°. Массовый нерест отмечен главным образом в защищенных бухтах.

Р а з в и т и е . Икра пелагическая, связанная в удлиненные баллоны прозрачной слизи. Диаметр икринки 1,1—1,3 мм. Личинки, при выклвсе имеют длину 2,6 мм. Держатся в поверхностных слоях воды. В сентябре уже совершенно сформировавшиеся мальки достигают длины 10—20 мм.

Р о с т . Морской ерш в возрасте семи-восьми лет достигает длины 30 см (в Черном море). В промысловых уловах преобладают особи в возрасте двух-трех лет, длиной 8—12 см и весом 20—60 г.

Наибольший рост в длину наблюдается в марте — июне, а увеличение в весе — в июне — сентябре. Половой зрелости морской ерш достигает в возрасте трех лет.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
без <i>C</i> (в см) \ о г — да	5,1 2—6	8,3 7—9	11,5 10—12	14,3 13—15	16,6 более 15	18,9
Вес (в г) j 'P' Д"»'	0,4—12,2	11—42	40—81	82—130	128—253	—

Примечание. Севастополь, 1937 г.

П и т а н и е . Морской ерш — хищник, питающийся мелкой рыбой (преимущественно бычками, атеринкой, зеленушками) и ракообразными (креветками, крабами, мизидами). Промысловые виды рыб в питании ерша составляют около 4,5% всей потребляемой пищи. Молодь питается в основном мизидами. Наиболее интенсивное питание наблюдается с июля по октябрь, наименьшее — с января по апрель. Зимой интервалы в приемах пищи достигают 30 суток, но полного прекращения питания не наблюдается.

К о н к у р е н т ы . Хищные виды бычков, морская корова (*Uranoscopus scaber*), змейка (*Trachinus draco*). Однако особой конкуренции не наблюдается ввиду некоторого различия в местах обитания.

В р а г и малочисленны. Мелких ершей в незначительном количестве потребляют морские коты, а также крупные ерши.

М и г р а ц и и . Морской ерш — малоподвижная рыба, сколько-нибудь значительных миграций не совершает. Наблюдаются лишь сезонные перемещения от берега на большие глубины (до 40 м), что связано с чрезмерным похолоданием (ниже 12°) или, наоборот, перегревом воды (свыше 23°) в прибрежной зоне.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е имеет только на местных рынках. В водах СССР специального промысла нет, и уловы отдельно не учитываются. По данным опытных неводных ловов, у берегов Севастополя (глубины 5—15 м) ерш составляет 10% от общего числа пойманных рыб и 55% по весу. В одно притонение невода попадает в среднем 125 рыб. На глубине 20—40 м на один подъем трала приходится 50 рыб.

В районе Стамбула (Турция) ерш ловится в количестве 60—120 ц в год.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят в течение круглого года в прибрежной зоне неводами, ставными сетями, мережами и удочками. Наибольший лов у берегов Крыма в мае — июне и сентябре — октябре, у берегов Турции — в июле — августе.

При выборе пойманной рыбы необходима осторожность, во избежание болезненных укусов колючих лучей морского ерша.

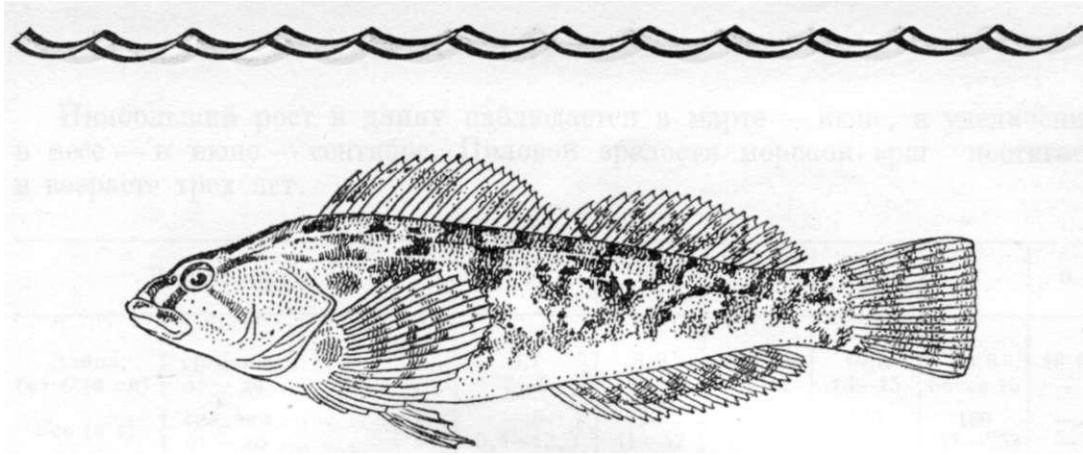
И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется в свежем виде на местных рынках. Мясо вкусное.

ТЕРШТОВЫЕ – Hexagrammidae

Тело удлиненное, сжатое с боков, покрытое мелкой чешуей. Спинной плавник один, сплошной или подразделенный выемкой на две части, из которых передняя не содержит шипов и равна задней или немного превосходит ее по длине. Анальный плавник длинный. Брюшные плавники расположены на груди, немного позади грудных. С каждой стороны рыла находится по одной ноздре (вторая редуцирована до маленькой поры). У некоторых имеется по несколько боковых линий.

Терпуговые распространены в северной части Тихого океана; в пределах СССР встречаются в морях Беринговом, Охотском и Японском.

В семействе терпуговых шесть родов, с 12 видами; в пределах СССР встречаются *Trupofla* (*Hexagrammos*, *Pleurogrammus*, *Agrammus*), с шестью видами.



Терпуг **ВОСЬМИЛИНЕЙНЫЙ**

ТЕРПУГ ВОСЬМИЛИНЕЙНЫЙ — *Hexagrammos octogrammus* (Pallas)

Терпуг, окунь, судачок (неправ.); *alasca greenling* (ам.); *ainarae* (яп.).

Тихоокеанская рыба небольшого промыслового значения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спинной плавник разделен глубокой вырезкой на две части. На боках тела имеется по пяти продольных линий пор; четвертая линия перед брюшным плавником раздваивается, пятые (нижние) линии обеих сторон обособлены друг от друга только в хвостовой области, а впереди ануса на брюхе сливаются в одну непарную линию. *D* XIX 23—24; *A* 24—25.

Родственные формы. Другие виды того же рода *Hexagrammos*, также встречающиеся в северной части Тихого океана. В водах СССР водится терпуг Стеллера, *H. stelleri*, отличающийся малым количеством чешуи на щеках и жаберной крышке; длиннобровый терпуг, *H. superciliosus*, с длинными мочками над глазами, и зайцеголовый терпуг, *H. lagocerphalus*, отличающиеся иным рисунком линий пор.

Распространение. Берингово, Охотское и Японское моря, на юг — до залива Петра Великого и Хоккайдо.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская рыба, не входящая в реки.

Нерест. У Командорских о-вов начинается в начале июня.

Развитие. Икра (овариальная) бурого цвета, прозрачная. Диаметр икринки не менее 1,5 мм. Молодь, достигшая 5,6—13,7 см в длину, встречается в больших количествах у берегов в заливе Петра Великого в период с апреля по октябрь.

Рост. Достигает длины 35—42 см.

Питание. Хищник.

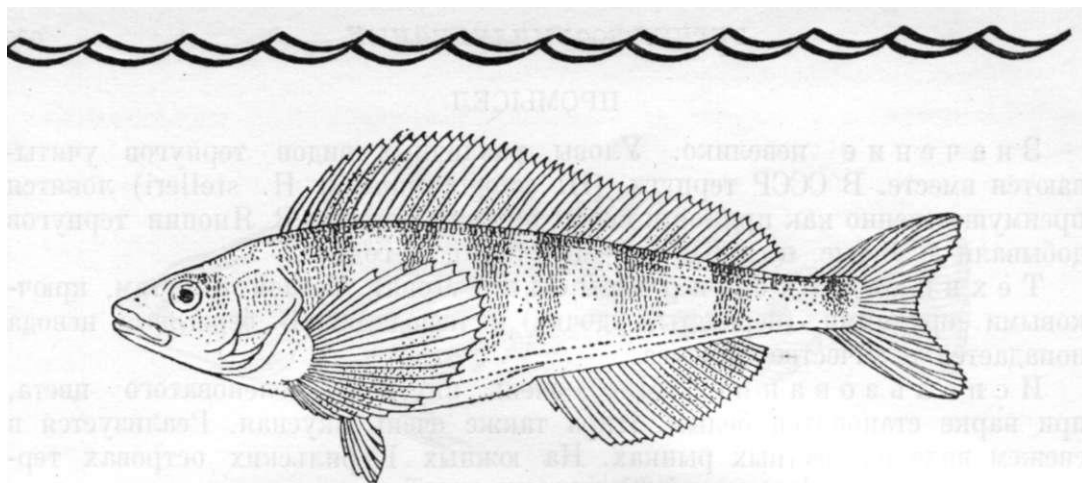
Миграции. Весной взрослый терпуг подходит к берегам для нереста. Молодь держится у берегов все лето.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. Уловы различных видов терпугов учитываются вместе. В СССР терпуги (*H. octogrammus* и *H. stelleri*) ловятся преимущественно как прилов и особо не учитывались. В Японии терпугов добывали до 6 тыс. ц, в Корее — до 5 тыс. ц в год.

Техника и ход промысла. Ловят весной и летом, крючковыми орудиями (переметы, удочка) и неводами. В береговые невода попадает в качестве прилова.

Использование. Мясо очень вкусное, зеленоватого цвета, при варке становится белым. Икра также очень вкусная. Реализуется в свежем виде на местных рынках. На южных Курильских островах терпуги (*H. lagosepialus*) используются также в качестве наживки при ловле трески.



Одноперый терпуг

ОДНОПЕГЫИ ТЕРПУГ — *Pleurogrammus monoptyerygius* (Pallas)

Морской ленок, окунь, судачок (на Командорских о-вах); Atka mackerel, Atka fish, yellowfish (ам.); hekke, yubi-ainame (яп.).

Второстепенная промысловая рыба дальневосточных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Спинной плавник сплошной, не разделенный глубокой вырезкой на две части. С каждой стороны тела имеется по пяти линий пор. Жаберных тычинок 6—22. Чешуи 210. В XXI 25; А 24.

Родственные формы. Наиболее близок вид *P. azonus* (Японское море), отличающийся некоторыми пластическими и меристическими признаками и являющийся, возможно, подвидом *P. monoptyerygius*. Далее идут терпуги с разделенным спинным плавником (виды рода *Hexagrammos*).

Распространение. Берингово море (оба берега), на север доходит почти до м. Наварина; Алеутские и Командорские о-ва. В Японском море и в южной части Охотского моря распространен *P. azonus*, встречающийся от Владивостока до северной части Татарского пролива (Широкая падь, на Сахалине), по обоим берегам пролива.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская придонная рыба, но встречается и в верхних слоях воды. В районе кшнее Авачинского залива поймана на глубине 96 м (грунт илистый, песок с мелкой галькой, температура придонного слоя воды—0,2°). В Японском море встречается на глубинах 32—250 м. Рыба умеренных широт (бореальная).

Нерест. У Командорских о-вов происходит в начале июня, в Олюторском заливе — в июле, на глубине около 50 м.

Развитие. Стайки молодых одноперых терпугов, имеющих длину 85—140 мм, встречаются в верхних слоях воды Японского моря в

июле. Осенью, в конце сентября, в заливе Петра Великого попадаются молодые экземпляры длиной 220 мм.

Рост. Одноперый терпуг достигает длины 50 см и веса 1,5 кг.

Возраст (годы)	5+	6+	7+
Длина, абсолютная, средняя (в см) . . .	37,0	39,1	42,5

Примечание. Залив Петра Великого, осень.

В заливе Петра Великого в сентябре 75% улова составляли семилетки (6-). Средний вес в промысловых уловах у Алеутских о-вов около 1 кг.

Враги. Треска, у которой нередко встречается в желудке до 5 экз. молоди этой рыбы (Берингово море); палтус; сивуч.

Миграции. К берегам Командорских о-вов подходит в марте и апреле. В заливе Петра Великого в марте обнаружены большие скопления одноперого терпуга в районе камбальной банки. У Алеутских о-вов держится с апреля до октября.

ПРОМЫСЕЛ

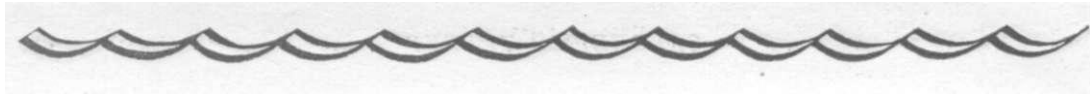
Значение. В СССР в 1935 г., при отсутствии специального промысла терпуга, было добыто больше 4 тыс. ц. Промысел этой рыбы развивается.

Техника и ход промысла. В СССР одноперого терпуга ловят снюрреводами, тралами и ставными береговыми неводами, подчас в довольно значительных количествах. В Олюторском заливе (Берингово море) в июле, на глубине 50 м, за час траления вылавливали одноперого терпуга длиной в среднем около 50 см до 300 рыб (7,5—9 ц) и больше. В районе камбальной банки, к юго-западу от мыса Лопатки (Камчатка), отмечены приловы за час траления до 60 рыб. На Командорских о-вах одноперый терпуг — одна из основных промысловых рыб.

В заливе Петра Великого вблизи берегов одноперый терпуг ловится только в районе мыса Поворотного, попадая в тралы попутно, но бывали случаи, что в этом же районе уловы его доходили до 10 ц за подъем трала. В марте одноперый терпуг держится в заливе Петра Великого в районе камбальной банки; его уловы там доходили до 20 ц за одно траление. Уловы снюрреводов и ставных неводов значительно выше.

У Алеутских о-вов одноперого терпуга добывают преимущественно крючковыми орудиями лова: ярусами (в зоне водорослей, на глубине 5—8 м) и удой с несколькими крючками, наживляемыми куском яркой материи.

Использование. Мясо одноперого терпуга очень вкусно и высоко расценивается. Реализуется в свежем или в соленом виде.

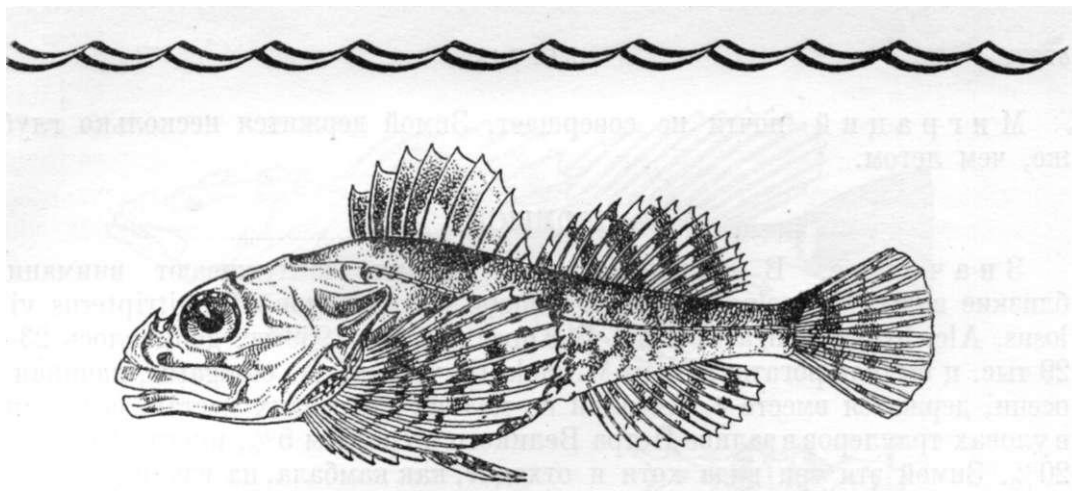


БЫЧКИ-РОГАТКИ, или ПОДКАМЕНЩИКОВЫЕ – Cottidae

Тело веретенообразное, голое или покрытое шипиками, небольшими пластинками или, иногда, частично (никогда сплошь) чешуей. Голова приплюснута, часто вооружена шипами, не покрыта или не полностью покрыта щитками. Есть заглазничные кости. Спинных плавников обычно два; первый — колючий, обыкновенно меньше второго, мягкого. Анальный плавник подобен второму спинному — без колючек. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными (иногда они отсутствуют). Хвостовой плавник закругленный или усеченный. Зубы есть на челюстях, у некоторых и на сошнике и на нёбных костях.

Бычки-рогатки, или подкаменщиковые, распространены в холодных и умеренных морях, некоторые — в пресных водах. В пределах СССР обитают в морях Балтийском, Баренцовом, Белом, сибирских, Беринговом, Охотском и Японском, во впадающих в эти моря реках, а также в Байкале и в реках Азовско-Черноморского и Аральского бассейнов.

В семействе бычков-рогаток свыше 200 видов; в пределах СССР встречается более 30 родов (*Myoxocephalus*, *Mesocottus*, *Cottus*, *Ceratocottus*, *Gymnacanthus*, *Artediellus*, *Icelus*, *Triglops*, *Enophrys*, *Taurocottus*, *Porocottus*, *Alcichthys*, *Hemitripterus*, *Вето* и др.), содержащих около 100 видов.



Керчак

КЕРЧАК — *Myoxocephalus scorpius* (Linne)

Бычок; sculpin (ам.); sea scorpion, fatherlasher, shortspined bullhead (англ.); Seeskorpion (нем.); mareulk, pelekunter (норв.); iso simpvu (фин.); chabot (фр.); kazika (яп., близкие виды).

Малопромысловая рыба северных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Предкрышечная кость с 3—4 колючками, верхняя из которых длинная и острая. На затылке имеются две пары гребней с острыми шипами. Чешуи нет. Боковая линия образует изгиб книзу под задним концом второго спинного плавника. Боковая линия 37—43. Позвонков 34—35 (12—13-4-22). *D* (VII) IX—XI (13) 14—17; *A* (9) 11—14 (.15); *P* (15) 16—18; VI 3.

Родственные формы. Другие виды рода *Myoxocephalus*: рогатка, *M. quadricornis*—на севере и целый ряд видов в дальневосточных морях (*M. jaok*, *M. stelleri* и др.).

Распространение. Атлантический океан; в Европе от Бискайского залива до Карского моря; в Финском заливе на восток до Копорской губы и Выборгского побережья. Керчак отмечен и у американского побережья.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Керчак — морская, донная рыба, встречающаяся у берегов на небольших глубинах.

Нерест. Происходит зимой, в декабре — январе. Самец, повидимому, охраняет икру, откладываемую самкой на камни в сублиторальной зоне.

Развитие. Икра донная, слипающаяся, диаметром 1,95—2,51 мм, содержит жировую каплю диаметром 0,5 мм. Развитие икры длится пять недель. Выклюнувшаяся личинка имеет длину 7,4—8,6 мм. По достижении 22 мм переходит к донному образу жизни.

Рост. Керчак достигает 60 и даже 100 см длины, обычно 20—25 см.

Питание. Пища состоит преимущественно из рачков и мелкой рыбы.

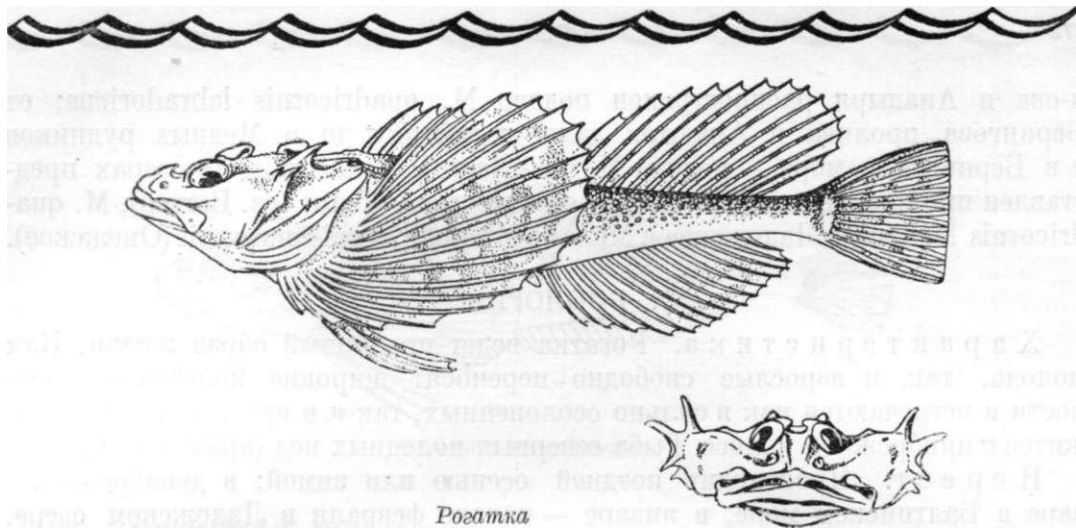
М и г р а ц и й почти не совершает. Зимой держится несколько глубже, чем летом.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В дальневосточных морях заслуживают внимания близкие виды: *M. jaok*, *M. stelleri* и виды других родов—*Hemitripterus villosus*, *Alcichthys elongatus* и др. В Корею в 1937—1939 гг. добывалось 23—29 тыс. ц бычков-рогаток. Виды *M. jaok*, *H. villosus*, *A. elongatus*, начиная с осени, держатся вместе с камбалой на мелких прогреваемых местах, составляя в уловах траулеров в заливе Петра Великого в среднем 5%, иногда 15 и даже 20%. Зимой эти три вида хотя и отходят, как камбала, на глубину, но держатся не в районе камбальной банки, а по соседству с ней на более мелких местах. В этих местах уловы бычков-рогаток доходили до 1—3 ц. Современные уловы, несомненно, могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. На Дальнем Востоке бычки-рогатки добываются тралом и неводами, в качестве прилова. На европейском севере СССР хорошо ловятся удочкой.

Использование. Мясо и особенно печень вполне съедобны. Реализуются в свежем виде.



РОГАТКА — *Myoxocephalus quadricornis* (Linne)

Четырехрогий бычок, керчак, керча (Белое море, Берингово море); широколобка (Сибирь); meriharg (эст.); fourhorned sea-scorpion (англ.); hornulsk (дат.); vierhorniger Seeskorpion, Seebulle (нем.); meriharka (фин.); hornsimpa (швед.).

Малопромысловая рыба побережья Сибири, Белого и Берингова морей, местами многочисленная.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Голова большая (28—33% длины всего тела), с четырьмя шипами на предкрышке и с двумя парами различно развитых бугров за глазами и на затылке. Бугры выражены то в виде мощных гребней, порою с губчатыми выростами, то в виде слабо развитых невысоких гребней, а иногда (онежская рогатка) бугров совсем нет. Вдоль спины над боковой линией идет ряд мелких костных пластинок; иногда этого ряда нет (онежская рогатка). Костные пластинки на боках тела то многочисленны, то их мало или даже вовсе нет. Лучи второго спинного плавника и некоторые лучи грудных плавников снабжены зубчиками. У самцов спинной и анальный плавники выше, а парные плавники длиннее, чем у самок; лучи второго спинного выдаются за перепонку, чего не бывает у самок; наконец, у самцов большее число грудных лучей снабжено зубчиками. Боковая линия 29—48. Позвонков 40—42. *D* VII—IX, 13—15; *A* 13—16; *P* 15—18; 713. •

Вследствие большой пластичности образует ряд местных подвидов и рас.

Родственные формы. Близки прочие виды рода *Myoxocephalus*, например бычок-керчак (*M. scorpius*) в Баренцовом, Белом, Балтийском и Северном морях. Большое количество других видов этого рода обитает в водах Тихого океана.

Распространение. Типичная форма (с передними буграми, сильнее развитыми, чем задние) обитает в Балтийском море (с заливами Ботническим, Финским и Рижским). Найден в Неве у Ленинграда и в р. Нарове. В Ледовитом океане и северной части Атлантического, до 83° с. ш., к востоку от Гудсонова залива, у Гренландии, на Мурмане, вдоль побережья Сибири, перед устьями северных и сибирских рек вплоть до Чукотского

п-ова и Анадыря распространен подвид *M. quadricornis labradoricus*; от Берингова пролива и Анадыря далее к востоку до р. Медных рудников ив Беринговом море — подвид *M. quadricornis hexacornis*. В озерах представлен пресноводными формами *M. quadricornis relictus* (оз. Веттер), *M. quadricornis lonnbergi* (Ладожское и Мелар), *M. quadricornis onegensis* (Онежское).

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Рогатка ведет придонный образ жизни. Как молодь, так и взрослые свободно переносят широкие колебания солености и встречаются как в сильно осолоненных, так и в пресных водах. Держится в прибрежной полосе. Рыба северных холодных вод (арктический вид).

Н е р е с т . Происходит поздней осенью или зимой; в декабре — январе в Балтийском море, в январе — начале февраля в Ладожском озере.

Р а з в и т и е . Только что выклюнувшиеся личинки балтийской формы имеют в длину 9—11,5 мм; личи в плавниках дифференцируются по достижении личинкой 14—15 мм. Мальки длиной 19—27 мм в пределах Обской губы держатся в устьях рек и в приливо-отливной зоне, преимущественно на илистых грунтах.

Р о с т . Рогатка достигает 25—30, редко 37 см длины (абс.) (аляскинская форма — до 60 см, онежская форма — до 12,7 см) и веса свыше 255 г. Средняя длина и вес рогатки в промысловых уловах в Обской губе 20,5—21,5 см и 84,9—114,3 г (самцы и самки).

Возраст (годы)	5	6	7	8	9
Длина, без <i>S</i> , средняя (в см)	20,0	21,8	24,5	27,0	28,0

Примечание. Обская губа.

Озерные формы становятся половозрелыми уже по достижении длины 9,5—11,6 см (оз. Осунден).

П и т а н и е . Питается рогатка донными животными. В Обской губе в желудках *M. quadricornis labradoricus* найден в 90% случаев морской таракан, *Mesidothea*, в 8% случаев *Amphipoda*, а однажды — даже молодь своего вида. Ладожская рогатка, *M. quadricornis lonnbergi*, предпочитает держаться на глубинах и питается там преимущественно ракообразными (*Pallasea quadrispinosa*, *Mysis relicta*, *Gammaracanthus loricatus*).

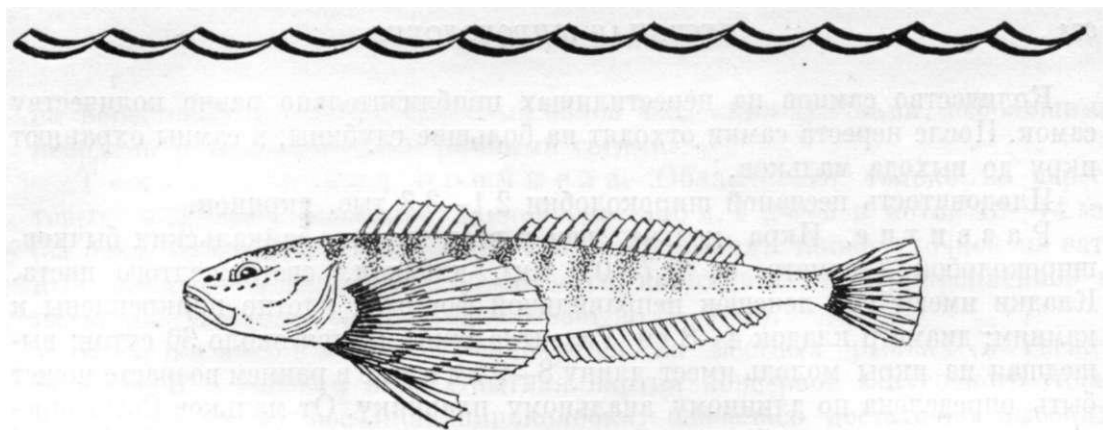
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е пока очень невелико; уловы в Белом море и в Чешской губе в 1930—1941 гг. составляли 120—180 ц. Рогатка попадает в больших количествах в Обской губе и, несомненно, может там быть объектом специального промысла.

Необходимы более широкое использование рогаток и реализация не только в свежем или мороженом виде, но и в виде консервов.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Техника лова для рогатки еще не выработана, и специальных или предпочтительных видов обработки не предложено. Рогатки добываются в качестве прилова вместе с другой рыбой, часто попадают на удочку.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется в свежем виде. При кулинарной обработке кожу снимают и отрезают голову. Хороша печень рогатки.



Песчаная широколобка

ПЕСЧАНАЯ ШИГОКОЛОБКА - *Cottus kessleri* Dybowski

Широколобка, ширка, жингарь (местн.), баха-загахан (бурят.).

Малопромысловая рыба Байкала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело несколько приплюснутое в передней части, сплошь или частью покрыто мелкими костяными зернышками. Особенно выделяется этот вид длинным анальным плавником. Позвонков 38—39. Боковая линия 34-42. *Ж* VIII—IX, 18—20; *А* 21—22; *Р* 17—19; 714.

Родственные формы. Другие подкаменщики (род *Cottus*). Все они имеют более короткий анальный плавник (не свыше 16 лучей). В Байкале встречается *Cottus kneri*, входящий также в Селенгу, Нижнюю Ангару, Енисей, Нижнюю Тунгуску.

Распространение. Байкал, от побережья до глубин в 170 м. Из Байкала входит в рр. Иркут, Селенгу, Нижнюю Ангару до Енисея. В озере Баунт (в системе Витима, бассейн Лены) подвид *C. kessleri bauntovi*.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Песчаная широколобка в основном обитает на песчаных и, реже, на илесто-песчаных грунтах. Весной, в период нереста, собирается на песчанисто-каменистых грунтах. В отличие от всех других подкаменщиков (видов рода *Cottus*) ведет не только донный, но и придонно-пелагический образ жизни. Наиболее многочисленна в слоях воды до глубин 60 м. Встречается не только в районах с типично байкальскими условиями, но также и в мелководных лагунах (сорах) Байкала, населенных общесибирской фауной. Днем песчаная широколобка большей частью лежит, зарывшись в песок, и подстерегает добычу, а в ночное время активно за ней охотится.

Нерест. Происходит в конце мая — июне, на песчанисто-каменистых грунтах, на глубинах до 3 м. Икра откладывается под камни. Основные нерестовые площади расположены в заливах и губах озера, но широколобка выметывает икру также в лагунах (сорах) Байкала и устьевых пространствах рек, впадающих в озеро. Косячного хода на нерест не наблюдается, но концентрация песчаной широколобки на нерестовых площадях вполне достаточна для промыслового облова.

Количество самцов на нерестилищах приблизительно равно количеству самок. После нереста самки отходят на большие глубины, а самцы охраняют икру до выхода мальков.

Плодовитость песчаной широколобки 2,1—3,3 тыс. икринок.

Развитие. Икра мельче, чем у всех других байкальских бычков-широколобок (диаметр ее 0,7—0,9 мм), клейкая, светложелтого цвета. Кладки имеют вид лепешек неправильной формы и плотно прикреплены к камням; диаметр кладок 4—8 см. Развитие икры длится около 30 суток; вышедшая из икры молодь имеет длину 8—9 мм и уже в раннем возрасте может быть определена по длинному анальному плавнику. От мальков *Cottocomephorus*, имеющих такой же длины анальный плавник, мальки *C. kessleri* отличаются резко выраженными на теле тремя темными пятнами. Мальки песчаной широколобки обитают в прибрежной зоне и ведут донный образ жизни; лишь изредка их можно встретить плавающими небольшими стайками над самым дном.

Рост. Песчаная широколобка достигает абсолютной длины 14 см. Средняя промысловая длина песчаной широколобки 11,3 см и вес 23 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4
Длина, абсолютная, средняя (в см) . . .	5,7	8,0	10,5	11,8

Примечание. Район Селенги, 1933 г.

Половая зрелость наступает на четвертом году жизни.

Питание. В летний период песчаная широколобка питается как донными организмами (37,5% пищи составляют донные рачки *Amphipoda*), так и мальками пелагических байкальских широколобок *Cottocomephorus* (26,2%), личинками *Chironomidae* (7,3%) и *Oligochaeta* (2,9%). В зимний период основную пищу песчаной широколобки составляют донные рачки *Amphipoda*.

Враги. В значительных количествах песчаную широколобку уничтожает налиим, отчасти окунь и щука.

Миграции невелики. В весенний период песчаная широколобка собирается на песчанисто-каменистых грунтах, в прибрежье, после нереста отходит на песчаные или илисто-песчаные грунты и большие глубины (до 60 м), где держится более распыленно до осеннего периода. В конце сентября — октября подходит к берегам и концентрируется на песчаных грунтах на глубине 3—10 м, где проводит весь зимний период.

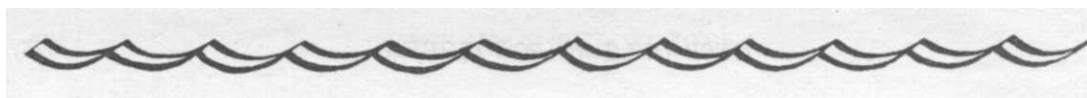
ПРОМЫСЕЛ

Значение пока еще невелико. Добывается в районах Малого моря и Слюдянском, главным образом в качестве прилова к желтокрылому бычку. Весной в 1943 г. было добыто песчаной широколобки до 150 ц. Сырьевые ресурсы на Байкале позволяют сильно увеличить ее уловы. Для этого необходим, во-первых, ее облов в осеннее время на песчаных и илисто-песчаных грунтах небольшими мелкоячейными травами и, во-вторых, весной,

на нерестовых площадях, массовый облов азовскими драчками, небольшими неводами и мелкочейными рамными сетями.

Техника и ход промысла. Облавливают только на нерестовых площадях неводами длиной до 150 м, с ячейей в мотне 12—14 мм (за одно притонение попадает 2—3 ц рыбы), ловят также удочкой на ватный шарик, а в прибрежье чаще всего колят вилкой, прикрепленной к палке (один человек за день накалывает до 8—9 кг).

Использование. Реализуется на местных рынках в свежемороженом и соленом виде. Опытная партия консервов закусочного типа, изготовленная из песчаной широколобки, оказалась достаточно высоких вкусовых качеств.

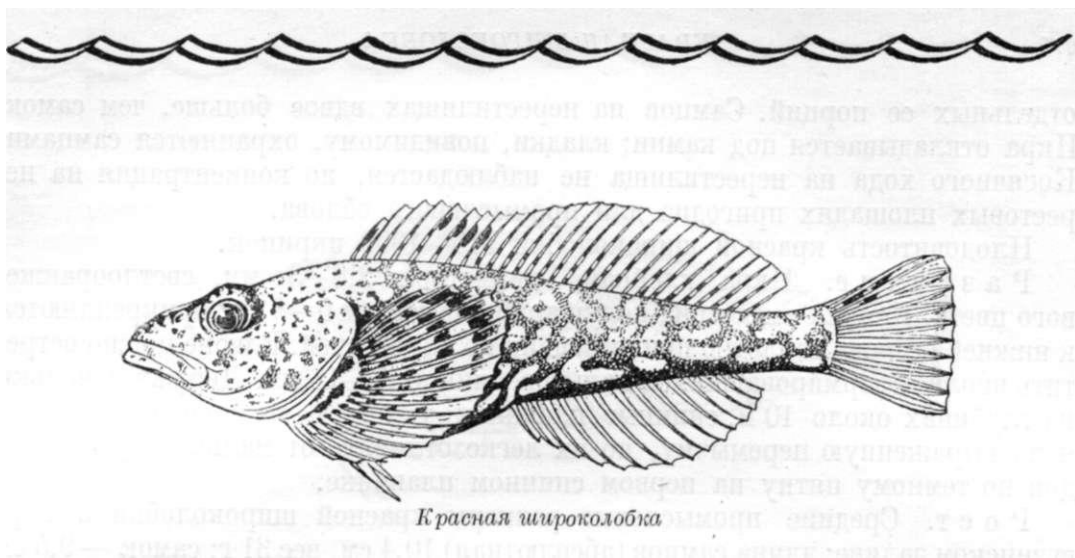


БАЙКАЛЬСКИЕ ШИРОКОЛОБКИ — Cottocomphoridae

Тело веретенообразное, голое или покрытое шипиками; голова сплющена. Спинных плавников обычно два, иногда они слиты в один. Анальный плавник подобен второму спинному — без колючек. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными, содержат I 3—4 луча. Зубы есть на челюстях и на сошнике. Нет заглазничных костей.

Байкальские широколобки (или бычки, как их нередко называют) распространены в оз. Байкал, откуда входят в устья впадающих в Байкал речек, а также в Ангару и Иркут. Некоторые встречаются на больших глубинах. Один вид встречается в озере Баунт (система Витима, бассейн Лены).

В семействе байкальских широколобок восемь родов, с 16 видами.



КРАСНАЯ ШИРОКОЛОБКА — *Procottus jeittelesi* (Dyblovski)

Баха-загахан (бур.).

Малопромысловая рыба Байкала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Оба спинных плавника слиты в один. Окраска тела серо-зеленая с кирпичными, темнокоричневыми или темнозелеными пятнами. Позвонков 34—36. Боковая линия 90—150. *D* VII—X 18—21; *A* 12—15 (18); *P* 17—18; *V* I 3.

Родственные формы. Обитают исключительно в Байкале. У близкого подвида *P. jeittelesi minor* между первым и вторым спинными плавниками имеется перемычка; абсолютная длина половозрелых особей до 6,5 см, обитает этот бычок исключительно на илистых грунтах и глубинах от 60 до 250 м. *P. jeittelesi major* имеет дополнительный неполный ряд боковой линии между головой и спинным плавником, абсолютная длина его до 30 см. Нерестится *P. jeittelesi major* в ноябре и имеет значительно большую плодовитость. Все родственные роды (*Abyssocottus*, *Cottinella*, *Limnocottus*, *Asprocottus*, *Vatrachocottus* и *Cottocomephorus*) имеют раздельные спинные плавники.

Распространение. Байкал, от глубин 0,5 м до 800 м. В мелководных лагунах (сорах) Байкала, населенных общесибирской фауной, отсутствует. Из Байкала входит лишь в исток р. Ангары.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Красная широколобка ведет донный образ жизни, обитает в основном на илистых с камнями и, реже, илисто-песчаных грунтах. В прибрежной зоне излюбленными местами ее обитания являются участки, заросшие водорослями *Draparnaldia* или покрытые губками. Как правило, не встречается в слое воды, где температура превышает 6—7°.

Нерест. Происходит в январе — марте на илисто-каменистых грунтах и глубинах 5—30 м. Растянутость нереста обусловливается порционным созреванием икры и длительными интервалами между дозреванием

отдельных ее порций. Самцов на нерестилищах вдвое больше, чем самок. Икра откладывается под камни; кладки, повидимому, охраняются самцами. Косячного хода на нерестилища не наблюдается, но концентрация на нерестовых площадях пригодна для промыслового облова.

Плодовитость красной широколобки 916—1300 икринок.

Развитие. Икра клейкая, диаметром 2,8—3 мм, светлооранжевого цвета. Кладки имеют вид полушарий диаметром 5—8 см; прикрепляются к нижней стороне неплотно прилегающих ко дну камней. В июне можно встретить вполне сформировавшихся мальков, длиной 15—18 мм. Держатся мальки на глубинах около 10 м, спинные плавники у них в этом возрасте имеют ясно выраженную перемычку, но их легко отличить от мальков других видов по темному пятну на первом спинном плавнике.

Рост. Средние промысловые размеры красной широколобки в Баргузинском заливе: длина самцов (абсолютная) 10,4 см, вес 31 г; самок — 9,5 см и 27 г. Изредка отдельные особи достигают 22 см.

Италия. Красная широколобка питается донными организмами: 98,5% ее пищи составляют бентонические рачки Amphipoda и 1,5% — черви Oligochaeta. В период нереста как самцы, так и самки не прекращают питаться.

Конкуренция. Некоторые виды байкальских бычков из родов *Limnocottus* и *Batrachocottus*, обитающие в тех же местах, что и красная широколобка.

Враги. Налим и отчасти нерпа (тюлень).

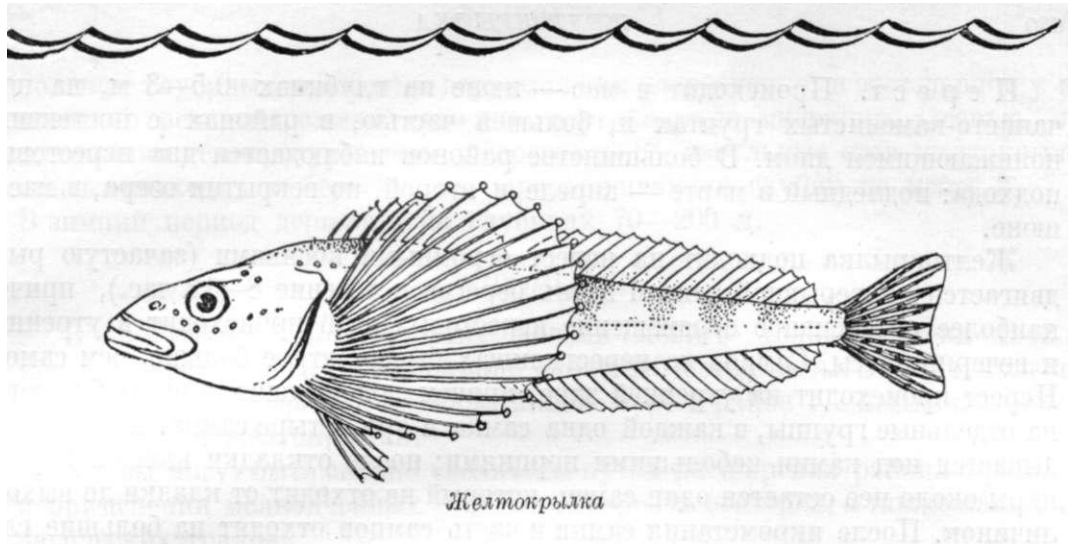
Миграция. В летнее время красная широколобка в основной массе придерживается глубин свыше 200 м и держится разрозненно, в осенний период она собирается в стаи и переходит на меньшие глубины. Однако до зимы наибольшие ее количества наблюдаются на глубинах около 100 м, зимой, в основном, — на глубинах до 60 м. В весенний период, до потепления воды, красная широколобка придерживается, повидимому, также небольших глубин.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Уловы красной широколобки в 1936—1940 гг. были очень невелики, исчисляясь центнерами. Повидимому, уловы ее могут быть доведены до нескольких тысяч центнеров путем развития промысла мелкоячейными небольшими травами и трехстенными сетями.

Техника и ход промысла. В траловых уловах среди донных байкальских широколобок красная широколобка составляет в среднем 7,4%; в омулевые сети она попадает иногда центнерами.

Использование. Реализуется в свежем и соленом виде на местном рынке. Опыт приготовления консервов из красной широколобки дал хорошие результаты.



ЖЕЛТОКРЫЛКА – *Cottocomephorus grewingki* (Dybowski)

Бычок, желтокрылый бычок, бухахай, ерахай (бурят.).

Важнейшая из промысловых байкальских широколобок.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Форма тела веретенообразная. Хвостовой плавник выемчатый. Продольный диаметр глаза меньше ширины лба. Окраска перламутрово-розовая с коричневыми пятнами, грудные плавники у самцов непрозрачные, зеленовато-желтые (в брачный период лимонно-желтые), у самок прозрачные, зеленовато-бурые. Жаберных тычинок 16—18. Позвонков (36) 37—39. Боковая линия 10—14. *B* VII—IX 17—18; *A* 20—22; *P* 18—20; *У* 14.

Родственные формы. Обитают только в Байкале. Подвид *C. grewingki alexandrae* имеет однотонную темнокоричневую окраску тела и грудных плавников, большее количество пор в боковой линии (18—23) и большее число жаберных тычинок (18—20). Близкий вид *C. comorphoides*, у которого продольный диаметр глаза больше ширины лба, окраска тела на брюхе перламутрово-серебристая, на спине коричневато-фиолетовая, грудные плавники прозрачные (бесцветные или бурые), обитает несколько глубже желтокрылки. Родственные роды (*Abyssocottus*, *Cottinella*, *Limnocottus*, *Batrachocottus*, *Asprocottus* и *Procottus*) имеют закругленный или усеченный хвостовой плавник, брюшной плавник с I 3 лучами, и, в отличие от *Cottocomephorus*, все эти широколобки ведут придонный образ жизни.

Распространение. Желтокрылка обитает в Байкале от побережья до глубин 300 м. В непромысловых количествах входит в р. Ангару (спускаясь до Енисея) и поднимается также в устья впадающих в Байкал рек.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Пелагическая рыба. Днем встречается в придонных слоях воды, ночью поднимается кверху. В прибрежных районах придерживается песчанисто-каменистых грунтов, на глубине — илистых грунтов. Как правило, избегает слоев воды, где температура выше 8—10°. В мелководных лагунах Байкала (так называемых сорах) почти отсутствует.

Нерест. Происходит в мае — июне на глубинах 0,5—3 м, на песчанисто-каменистых грунтах и, большей частью, в районах с постепенно понижающимся дном. В большинстве районов наблюдается два нерестовых подхода: подледный в марте — апреле и второй, по вскрытии озера, в мае—июне.

Желтокрылка подходит на нерест огромными косяками (зачастую рыба движется непрерывной лентой вдоль берегов в течение 8—12 час), причем наиболее интенсивное перемещение нерестовых стай происходит в утренние и вечерние часы. Самцов на нерестилищах бывает втрое больше, чем самок. Нерест происходит на утренней заре, причем подошедшие стаи разбиваются на отдельные группы, в каждой одна самка и три-четыре самца. Икра откладывается под камни небольшими порциями; после откладки каждой порции икры около нее остается один самец, который не отходит от кладки до выхода личинок. После икрометания самки и часть самцов отходят на большие глубины. Часть же самцов остается охранять кладки и после выхода из икры личинок погибает.

Плодовитость желтокрылки 900—2400, в среднем 1700 икринок.

Развитие. Икра клейкая, кремового цвета, диаметр ее 1—1,4 мм. Кладки шарообразные, размером 3—5 см, обычно прикреплены к нижней стороне неплотно прилегающих ко дну камней. Развитие икры длится 35—40 дней. Вышедшие из икры личинки имеют длину 6—8 мм, всасывание желточного пузыря продолжается у них 8—12 дней. Молодь *Cottocomephorus* легко отличается от молоди всех других байкальских подкаменщиков тем, что она ведет пелагический образ жизни и имеет ясно выраженную личиночную стадию. По выходе из икры личинки сразу собираются в стаи и совершают кочевки вдоль берегов. Кроме того, у них еще есть суточные горизонтальные миграции; днем они ближе к берегам, ночью уходят в пелагиаль.

Рост. Желтокрылка достигает 17 см длины (абс). Становится половозрелой на третьем-четвертом году жизни. Средние размеры половозрелых промысловых рыб: самцов — длина (вся) 12,4 см и вес 16,3 г, самок, соответственно, 11,3 см и 14,8 г.

Питание. В летнее время желтокрылка питается главным образом планктонными организмами. Около 53% пищи составляет рачок *Epischura baicalensis*, около 25% — пелагическая гаммариды *Macrohectopus branickii*, около 11% — мальки *Cottocomephorus* (разных видов) и лишь 11,3% донные (бентонические) рачки *Amphipoda*. Рачки, служащие основными объектами питания желтокрылки, совершают суточные миграции; ночью они находятся у поверхности и ближе к берегам, а днем на глубине 150 м и более. В погоне за ними желтокрылки совершают суточные вертикальные миграции. Зимой в питании желтокрылки бентонические *Amphipoda* имеют несравненно большее значение. В нерестовый период как самцы, так и самки не прекращают питания.

Конкуренция. Незначительную конкуренцию желтокрылке составляют лишь омуль и голомянка.

Враги. Молодь желтокрылки поедают омуль, голомянка, елец и взрослые желтокрылки. Взрослых уничтожают налим, нерпа (тюлень), а из птиц — баклан, крохаль и чайки.

Миграции. В весенний период основная масса желтокрылки встречается на мелководье от побережья до глубин 40—50 м. Летом, при повышении температуры воды у берегов свыше 8—10°, желтокрылка отходит на

большие глубины (до 300 м) и держится там разрозненно; в этот период у нее особенно резко выражены суточные вертикальные миграции. Осенью, при понижении температуры воды у берегов до 8°, нагульные стаи желтокрылки опять подходят к берегам, но придерживаются глубин не менее 5—7 м. В зимний период держатся на глубинах 70—200 м.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Желтокрылку начали ловить только с осени 1942 г., когда в виде прилова было поймано около 240 ц этой рыбы. В 1943 г. только в двух пунктах побережья Байкала (Малое море и район г. Слюдянки) добыли свыше 1000 ц желтокрылки.

Уловы могут быть сильно увеличены путем расширения района промысла и применения мелкоячейных ставных неводов и вентерей, а также малых пелагических тралов.

Техника и ход промысла. Ловят желтокрылку неводами длиной до 150 м, с ячеей в мотне 12—14 мм (за одно притонение добывают до 9—11 ц), ставными омулевыми сетями и вентерями. Ловят также удой (один человек вылавливает за день до 10—12 кг).

Использование. Реализуется на местных рынках в свежем, мороженом или соленом виде. Опыт приготовления из желтокрылки консервов (в томате) дал хорошие результаты.

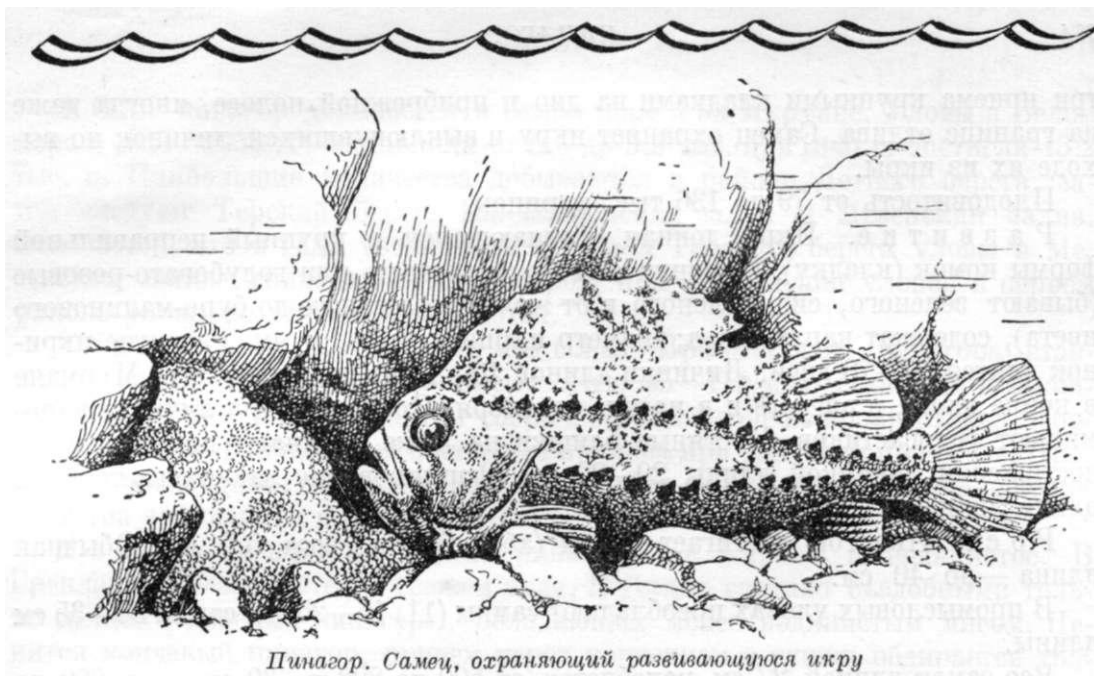


ПИНАГОРОВЫЕ — Cyclopteridae

Тело короткое, толстое, иногда сильно вздутое спереди и сжатое в хвостовой части. Чешуи нет; кожа толстая, обычно покрыта многочисленными костными бугорками и бляшками, иногда расположенными рядами; реже тело бывает голое. Голова короткая, толстая, обычно также покрыта костными бугорками, реже голая. Спинных плавников обычно два; передний иногда скрыт в коже, иногда отсутствует. Брюшные плавники превращены в присасывательный диск.

Пинагоровые распространены в северных частях Атлантического и Тихого океанов и в морях Северного Ледовитого океана; в пределах СССР — в Балтийском, Баренцовом, Белом, сибирских, Беринговом, Охотском и Японском морях.

В семействе пинагоровых около 10 родов, с 26 видами, в пределах СССР встречается семь родов, с 17 видами.



Пинагор. Самец, охраняющий развивающуюся икру

ПИНАГОР — *Cyclopterus lutnpus* Linne

Воробей-рыба; merearg, merivarblane (эст.); juras bulis (латыш.); lump-sucker, sea-hen (англ.); Seehase, Lump (нем.); rognkjeks (норв.); zajac morski (польск.); rasvakala, vilukala (фин.); lompe, gros-mollet (фр.); sjurygg (швед.).

Рыба небольшого промыслового значения в Баренцовом и Белом морях.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуи нет, кожа покрыта многочисленными костяными бугорками, из которых крупные расположены продольными рядами, а мелкие разбросаны между ними. Первый спинной плавник скрыт в коже. Брюшные плавники изменены в круглую присоску. Позвонков 28—29. *D* VI—VIII, *I* (9) 10; *A* I (9) 10; *P* 20—21; *У* 6.

Родственные формы. Колючие пинагоры, *Eurnicrotremus*, у которых костяные бугорки не образуют правильных рядов.

Распространение. Северная часть Атлантического океана к югу до Бискайского залива в Европе и до Чезапикского залива на побережье Северной Америки; Гудсонов залив, Исландия, Гренландия, западная часть Баренцева моря (до п-ова Канина) и Белое море (в последние годы пинагор появился и в Карском море); Балтийское море, главным образом в западной части; однако пинагор проникает и в Финский (до Лужской губы и изредка до Лебяжьего в Петродворедком районе) и Ботнический заливы.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Прибрежная морская рыба, иногда встречающаяся и в открытом море. Живет на дне моря, но иногда свободно плавает вдали от берегов, на глубинах от нескольких метров до 366 м. Придерживается главным образом скалистых и каменистых грунтов. Попадает иногда и в сильно опресненной воде у устьев рек.

Нерест. Происходит на Балтийском море в январе-апреле, на Мурмане — в мае, на Белом море — в июне. Икра откладывается в два-

три приема крупными кладками на дно в прибрежной полосе, иногда даже на границе отлива. Самец охраняет икру и выклюнувшихся личинок по выходе их из икры.

Плодовитость от 79 до 136 тыс. икринок.

Развитие. Икра донная, слипающаяся в крупный неправильной формы комок (кладку). Икринки обычно желтовато- или голубовато-розовые (бывают зеленого, сине-зеленого и от желто-оранжевого до буро-малинового цвета), содержат каплю жира; диаметр икринок 2,2—2,6 мм. Развитие икринок длится 60—70 дней. Личинки длиной 10—11 мм попадают на Мурмане в конце июля, в августе и в начале сентября. По форме тела личинки напоминают головастиков. Костяные бляшки на коже начинают появляться по достижении личинкой длины 20—22 мм, формирование заканчивается при длине личинки около 40 мм.

Рост. Пинагор достигает длины (абс.) 60 см, веса 5,5 кг. Обычная длина — до 40 см.

В промысловых уловах преобладают самцы (11) 15—25 см, самки 30—35 см длины.

Вес самок длиной 27 см колеблется от 500 до 800 г, 30 см — от 880 до 1140 г, 35 см — от 925 до 1780 г, 40 см — от 1595 до 2250 г.

Возраст (годы)	Белое море, 1943 г.			
	Длина, абсолютная (в см)			
	самцы		самки	
	средняя	от — до	средняя	от — до
1			10,6	8 - -16
2			19,3	
3	17,8	13—25	26,7	18- 35
4	23,6	—	33,2	27- 40
5	—	—	37,7	32- 46

Самцы значительно мельче самок. Половая зрелость наступает у самцов на третьем году жизни, у основной массы — на четвертом году, а у самок — годом позже.

Питание. Пищу пинагора составляют ракообразные, черви, медузы, изредка личинки рыб (например, песчанки). Интенсивно питается зимой; весной и летом питание крайне ослаблено.

Враги. Полярная акула, морские птицы, вороны.

Миграции. Весной пинагор подходит в прибрежную зону для нереста. В период развития икры держится у берегов, охраняя отложенную икру. После выхода личинок из икры отходит в открытое море. Личинки, прикрепившиеся к водорослям, разносятся течениями по морю.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Пинагор промышляется повсюду, где встречается в достаточном количестве. Уловы его отмечаются, однако, только в Швеции, Дании и Германии (Каттегат и Бельты). В 1927—1931 гг. общий улов пинагора в этих странах колебался от 4,2 до 7,8 тыс. ц в год (в 1913 г. — 9,2 тыс. ц). Наибольшие уловы получала Дания (до 90% всего улова). В Норвегии эта рыба ловится повсюду.

В СССР пинагор добывается в Белом море и на Мурмане. Уловы в Белом море в 1935 -1939 гг. составляли от 0,6 до 3,9 тыс. ц, в 1940 г. достигли 15,2 тыс. ц. Наибольшие количества добываются в районе Летнего берега, затем следуют Терский берег, Кандалакшский залив и Мезенский залив. Отмечается, что в годы увеличения уловов у Терского берега уловы в Мезенском заливе снижаются, и наоборот, при уменьшении уловов в первом районе уловы во втором повышаются.

Техника и ход промысла. Промышляют пинагора ставными сетями (пинагорьи сети имеют ячею 95—110 мм), ставными и закидными неводами, а также путем сбора в осушной зоне во время отлива. Кроме того, пинагор попадает в качестве прилова при траловом промысле. Промысел производится с апреля—мая до сентября (Белое море), наибольшие количества добываются в июне—июле.

Использование. Мясо пинагора не жирное и водянистое. В Гренландии реализуется в свежем виде. В Дании считают съедобными только самцов («красный пинагор»), обладающих менее водянистым мясом. Ценится копченый пинагор, причем перед копчением с тушки обдирается толстая хрящевая кожа. В Норвегии пинагор высоко ценится в качестве наживки для палтуса.

В СССР пинагора обычно солят, часть улова используют в свежем виде, вялят или сушат. Соленый пинагор дает продукт невысокого качества, вяленый и сушеный — вполне удовлетворителен. Икра пинагора высоко ценится повсюду (в Германии и в Дании из нее изготавливают суррогат осетровой зернистой икры), вес ее составляет 20—24% веса рыбы.



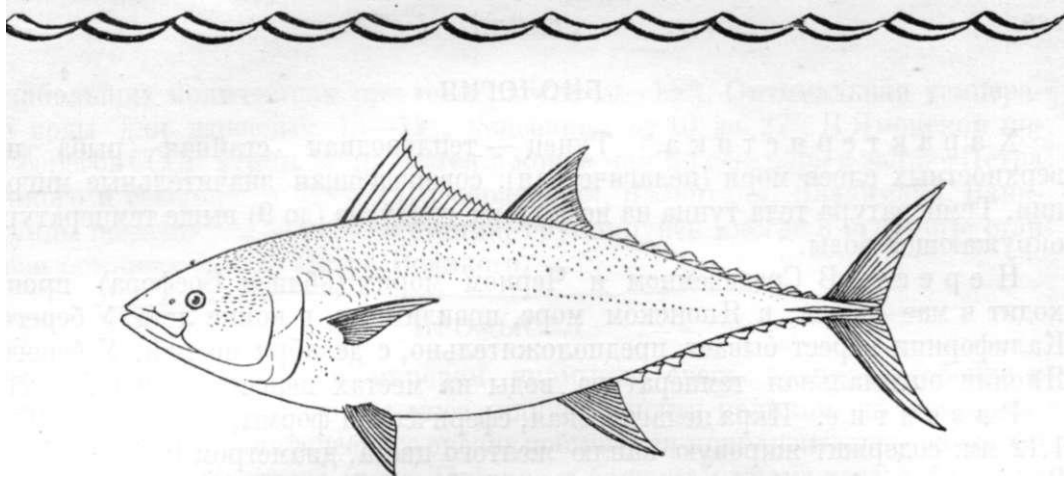
ТУНЦОВЫЕ — Thunnidae

Тело утолщенно-торпедообразной формы, покрытое чешуей сплошь или только в области грудного пояса. Голова коническая, хвостовой стебель тонкий. Спинных плавников два; позади второго спинного и анального плавников расположено по 7—9 маленьких дополнительных плавничков. Брюшные плавники распололены на груди, под грудными. Грудные плавники посажены высоко. На боках хвостового стебля имеется по срединному кожистому килю (кроме верхнего и нижнего килей).

Под кожей располагается мощная кожная сосудистая система, связанная с сосудистым сплетением, развитым в боковых мышцах. Эти части боковой мышцы, расположенные по обеим сторонам позвоночника, окрашены в темно-красный цвет.

Тунцовые распространены в теплых и умеренных морях; в пределах СССР—в Баренцовом (редко), в Черном и Японском морях.

В семействе тунцовых пять родов, в пределах СССР встречаются два рода (*Auxis*, *Thunnus*), с двумя видами.



Тунец

ТУНЕЦ—*Thunnus thynnus* (Linne)

Bluefin tuna (ам.); tunny (англ.); tonno (ит.); Thunfisch (нем.); makrelstorje (норв.); orkynos (тур.); thon commun (фр.); maguro, sibi, hatsu (ян.).

Ценная промысловая рыба Японского и Черного морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тунец, как и другие представители этого семейства, имеет мощно развитую кожную сосудистую систему, связанную с сосудистым сплетением боковых мышц и сплетением на внутренней поверхности печени или в гемальном канале. Благодаря такому развитию кровеносной системы температура тела рыбы выше температуры воды. Тело сплошь покрыто чешуей (подсемейство Thunnini), образуя в области грудных плавников неясно выраженный панцирь в виде нагрудника. Грудные плавники короткие, не достигают начала второго спинного плавника. Жаберных тычинок 37 (12—25). Позвонков 39—41. В XIV, 1 13; А I 12; позади спинного и анального плавников по девяти дополнительных плавничков.

Родственные формы. В наших водах обитает альбакор, *Germo alamnga*, и желтоперый тунец, *Neothunnus macropterus*. Оба вида отличаются от тунца длинными грудными плавниками, заметно заходящими за начало второго спинного плавника. По внешнему виду сходна с тунцом пелагида, *Sarda sarda*.

Распространение. В Европе — Средиземное и Черное моря; восточная часть Атлантического океана, от берегов Марокко — на юге до Исландии и северных берегов Норвегии — на севере (встречается и у берегов Мурмана); Северное море, Каттегат, Балтийское море; у Азорских и Канарских о-вов; атлантическое побережье Северной Америки, от мыса Гаттерас (Северная Каролина) до Новой Шотландии. В Тихом океане — вдоль берегов Северной Америки, от нижней Калифорнии (Мексика) до штата Орегон и у берегов Азии на север до о. Симушира (Курильские о-ва).

В СССР распространен в Черном и Японском (залив Петра Великого) морях. Заходит в Азовское море. Как редкость, в Баренцовом море.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Тунец — тепловодная стайная рыба поверхностных слоев моря (пелагическая), совершающая значительные миграции. Температура тела тунца на несколько градусов (до 9) выше температуры окружающей воды.

Н е р е с т . В Средиземном и Черном морях (вблизи Босфора) происходит в мае—июле, в Японском море, повидимому, в конце лета. У берегов Калифорнии нерест бывает, предположительно, с декабря по май. У берегов Японии оптимальная температура воды на местах нереста тунца 20—21°.

Р а з в и т и е . Икра пелагическая, сферической формы, диаметром 1,05—1,12 мм; содержит жировую каплю желтого цвета, диаметром 0,25—0,28 мм. Развитие икры длится не свыше двух дней. Только что выклюнувшиеся личинки имеют длину 3 мм. Мальки растут очень быстро, достигая в июле, в среднем, веса 45 г, в августе — 120 г, в сентябре — 300—500 г и в октябре — 900 г (Средиземное море).

Р о с т . Тунец достигает длины 3 м и весит до 6 ц.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У берегов Японии	43 2,3	69 8,3	93 21,6	118 41	143 73	168 НО	190 144	210 185	230 230	250 300
Средиземное море	64 4,4	81,5 9,5	97,5 16	118 25	136 40	153 58	169 76	182 95	195 120	206 145

Тунец становится половозрелым на третьем году жизни, имея в длину около 1 м и вес около 15 кг (Средиземное море). Средний вес промысловой рыбы у берегов Японии (юго-восточный берег Хоккайдо) 37,5—112,5 кг.

П и т а н и е . Хищник. Главная пища (в Японском море)—сардины, сельдь, анчоусы. Преследуя этих рыб, тунцы подчас заходят на север до широт, обычно ими не посещаемых.

В северных морях пищу тунца также составляют главным образом рыбы: сельдь, скумбрия (макрель), шпрот, сардина, анчоус, сарган, колючая акула, а также каракатицы и пр.

М и г р а ц и и . В Черное море, к берегам Крыма и Кавказа, тунец заходит из Средиземного; единично заходит и в Азовское море. Тунец входит в Черное море в период с апреля до начала сентября и возвращается в начале октября в Мраморное море, где часть рыб остается на зимовку, а часть уходит в Средиземное море. Весной, с потеплением, тунцы поднимаются на поверхность из глубин, где они проводили зиму, а затем приближаются к берегам.

В Японском море зимой тунец держится у южных частей побережья Японии до 32° с. ш., весной начинает продвигаться на север и летом доходит до 46° с. ш. Во время кормовых миграций на север тунцы подходят близко к берегам вместе со стаями рыб, которыми они питаются. Молодые тунцы встречаются у восточного побережья Кореи в водах с температурой от 5 до 20°

(в наибольших количествах при температуре 10—15°). Оптимальная температура воды для взрослых 15—17°, колебания от 10 до 27°. В Японском море у берегов СССР тунцы встречаются с конца мая по сентябрь в заливе Петра Великого и севернее; в бухтах Преображения, Валентина, Владимира, Ванина тунцы появляются большими стаями, группируясь иногда в огромные стаи вблизи островов залива Петра Великого.

ПРОМЫСЕЛ

Значение тунца в мировом промысле очень велико, особенно в связи с высокой ценностью его мяса, идущего почти целиком на консервы. В морях бассейна Атлантического океана добывается приблизительно около 250 тыс. ц разных видов тунца (рода *Thunnus* и близких); кроме того, в бассейне Средиземного моря около 40 тыс. ц и в морях Тихого океана 130—1200 тыс. ц (1935—1939 гг.).

В СССР специального промысла тунца не было, но организовать его, повидимому, возможно.

Техника и ход промысла. В Калифорнии в 1937 г. специальный тунцовый флот открытого моря состоял из 70 судов. 50 из этих судов, длиной более 90 футов (27 м), снабжены дизелями, быстроходны и способны уходить в море на расстояние до 3 тыс. миль, совершая рейсы протяженностью 6—8 тыс. миль. Улов за один рейс составляет 1,5—3,5 тыс. ц. В Японии, у берегов, тунца ловят стационарными береговыми ловушками (стосидайбо-ами), в открытом море—кошельковыми неводами, плавными сетями, крючковыми снастями.

На юге Европы и у берегов Африки тунца ловят мадрагами (ставной невод) с мая до июля, т. е. в период нереста или тотчас по окончании его. В течение всей остальной части года промышляют крючковыми снастями.

Использование. Мясо тунца разделяется на светлое (белое) и темное (красное). Светлое мясо жирнее темного, жирность его достигает 12—14%. Мясо, в основном, идет на изготовление высокоценных консервов (в масле), частично потребляется в свежем виде.



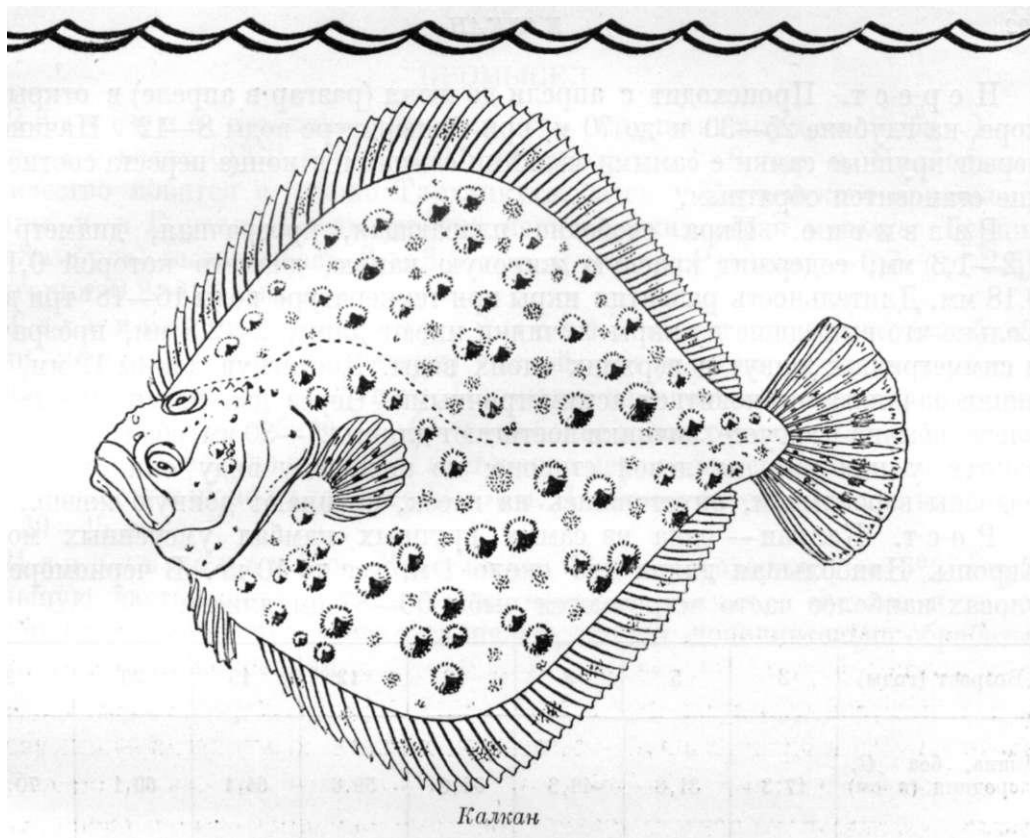
КАЛКАНОВЫЕ – Bothidae

Тело несимметричное, сильно сжатое с боков, листовидно-овальной или ромбической формы. Рот конечный, нижняя челюсть несколько выдается вперед. Оба глаза сдвинуты на одну, обычно левую, сторону. Глазная сторона имеет темную окраску, слепая — белую или светлую. Край предкрышки свободный. Спинной плавник длинный, начинается на голове, над глазом или впереди глаза. Анальный плавник длинный. Брюшные плавники обычно расположены несколько впереди грудных, у многих видов лучи их широко раздвинуты.

Икринки пелагические, желток их содержит одну жировую каплю. Личинки вначале симметричные и ведут пелагический образ жизни. В процессе развития личинки претерпевают превращение (метаморфоз): тело их становится высоким и сжатым с боков, правая сторона головы растет в высоту быстрее левой, в связи с чем оба глаза перемещаются на левую сторону. Закончившие превращение несимметричные мальки опускаются на дно, переходя к донному образу жизни.

Калкановые распространены в тропических и умеренных морях всего мира; в пределах СССР обитают в Баренцовом, Балтийском, Черном, Азовском и Японском морях.

В семействе калкановых 38 родов, в пределах СССР встречаются четыре рода (*Rhombus*, *Scophthalmus*, *Arnoglossus*, *Paralichthys*), с семью видами.



КАЛКАН — *Rhombus macoticus* (Pallas)

Камбала; turbot (англ. и фр., другие виды того же рода); калкан (болг., рум., тур.).

Ценная промысловая рыба Черного моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Чешуи нет. В коже расположены острые костяные шипы со вздутым основанием. Глаза находятся на левой стороне. Рот большой. Боковая линия огибает грудной плавник, число отверстий в ней 85—86. *D* 60—70; *A* 44—52; *P* глазной стороны 11—13.

Родственные формы. Калкану близки азовский калкан, *Rh. torosus*, живущий в Азовском море, и тюрбо, *Rh. maximus* и *Rh. rhombus*, — в Средиземном, Северном, Балтийском морях и в Атлантическом океане до Лофотенских о-вов. Последний вид изредка попадает в Черном море.

Распространение. Черное море вдоль берегов; единичные особи калкана проникают в южную часть Азовского моря; отмечен в Босфоре, Адриатическом море и восточной части Средиземного моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Оседлый, крупный, донный хищник. Обычно леяшт на дне, присыпав края своего тела грунтом и приспособив свою окраску к его цвету. Молодь держится на песчаных мелях, более взрослые — на песках и ракушниках, до 10 м глубины, а крупные — среди мидий и фазеолин, до 120 м глубины.

Нерест. Происходит с апреля до июня (разгар в апреле) в открытом море, на глубине 25—30 и до 70 м, при температуре воды 8—12°. Начинают нерест крупные самки с самыми мелкими самцами, в конце нереста соотношение становится обратным.

Развитие. Икра свободно плавающая, прозрачная, диаметр ее 1,2—1,3 мм; содержит красную жировую каплю, диаметр которой 0,16—0,18 мм. Длительность развития икры при температуре воды 16—18° три дня. Только что вышедшие из икры личинки имеют длину 2—2,8 мм, прозрачны и симметричны; живут в верхних слоях воды. Достигнув длины 12 мм, личинки начинают становиться асимметричными. Через два месяца после выклева, обычно в августе, личинки достигают длины 27—30 мм, оба глаза оказываются у них уже на левой стороне; по внешнему виду они становятся подобны взрослым и, опустившись на песок, начинают донную жизнь.

Рост. Калкан — одна из самых крупных камбал умеренных морей Европы. Наибольшая длина его около 1 м, вес до 10 кг. В черноморских уловах наиболее часто встречаются рыбы 50—87 см длины.

Возраст (годы)	3	5	8	10	12	15	20	23
Длина, без С, средняя (в см)	17,3	31,8	48,3	55,0	59,6	64,1	69,1	70,1
Вес, средний (в кг)	0,17	1,15	2,1	3,1	3,3	4,4	5,5	6,0

Примечание. Керченский пролив, 1922—1927 гг.

Растет калкан очень медленно. Годовики имеют длину 6,5—8,5 см. Самцы становятся половозрелыми на седьмом-восьмом году жизни, а самки на девятом-одиннадцатом. Рост очень неравномерен, поэтому рыбе длиной 65 см может быть от 11 до 23 лет.

Питание. Хищник, поедает рыб: хамсу, атерину, бычков, черноморскую пикшу, барабулю. Сеголетки поедают молодь хамсы, мелких бычков (*Pomatoschistus microps*), мелких ракообразных (*Gammarus locusta*, *Idothea baltica*).

Враги. Крупный калкан врагов практически не имеет. Более мелких поедают белуга и дельфин-афалина.

Миграции. Первые два месяца жизни личинки ведут пелагический образ жизни в открытом море. Затем мальки подходят к берегам, на песчаное дно, где в течение двух-трех месяцев живут у заплеска. Подрастая, молодь отходит от берегов: годовики и двухлетки держатся в зоне от 4—5 до 15—20 м глубины, трехлетки и пятилетки — в зоне 20—35 м и взрослые особи, старше пяти-шести лет, — на глубинах до 80 м. Осенью у берегов Грузии молодь встречается на глубине 30—70 м, особи старших возрастов — несколько глубже. Зимой часть калканов подходит к берегам, собираясь на глубине до 15 м, остальные группируются на глубинах от 50 до 80 м. В начале весны калкан передвигается к берегам и скопляется на глубинах от 10 до 70 м для нереста. Летом большая часть его уходит с глубин менее 25—30 м на более глубокие места, причем количество самцов в уловах в это время увеличивается прямо пропорционально глубине: с 18%—на 15 м до 75%—на 50 м. Осенью, в поисках пищи, калкан приближается к берегам во всех районах Черного моря.

ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико; ценится как крупная, вкусная рыба. Улов калкана в водах СССР в 1936—1939 гг. достигал 7—8 тыс. ц. Наибольшее количество ловится в районе Тарханкута, затем у Керченского пролива, у Анапы и в Грузии. Уловы других черноморских стран меньше: Турция (у Стамбула) вылавливает 2—3,5 тыс. ц в год, Румыния—0,7 (до 2,0), Болгария 0,2—0,6 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Ловят калкана камбальными концами (ставными сетями) весной, когда он подходит на нерест, и камбальными крючьями (ярусом). Промысел начинается в марте, у Керченского пролива, на глубине 25—35 м (на более мелких местах уловы незначительны) и в апреле и мае промысел постепенно перемещается глубже, до 40 м, и заканчивается в июне на глубине 00—70 м. Наиболее интенсивен лов на глубинах 30—45 см.

Использование. Мясо белое, вкусное, содержит до 3% жира. Большую часть улова реализуют на местных рынках в свежем и мороженом виде, небольшую часть засаливают, иногда дополнительно обрабатывают холодным копчением.



КАМБАЛОВЫЕ — *Pleuronectidae*

Тело несимметричное, сильно сжатое с боков, листовидно-овальной или ромбической формы. Рот конечный, или нижняя челюсть выдается вперед. Оба глаза сдвинуты на одну, у большинства на правую, сторону. Обычно глазная сторона темно окрашенная, слепая — белая или светлая. Край предкрышки свободный. Спинной плавник длинный, начинается на голове. Анальный плавник длинный. Брюшные плавники расположены под грудными или несколько впереди них.

Икринки у камбаловых пелагические; не содержат жировых капель. Личинки вначале симметричные и ведут пелагический образ жизни. В процессе развития личинки проходят превращение (метаморфоз): тело становится листовидным, сжатым с боков, а одна сторона головы (у большинства левая) растет в высоту быстрее другой; в связи с этим глаз быстро растущей стороны перемещается сначала на спинной край, а затем на противоположную сторону головы. Закончившие превращение мальки камбаловых опускаются на дно.

Камбаловые распространены во всех открытых морях, некоторые входят в реки. В пределах СССР также встречаются во всех открытых морях, некоторые входят в низовья рек.

В семействе камбаловых 44 рода; из них в пределах СССР встречается 17 родов, с 28 видами.

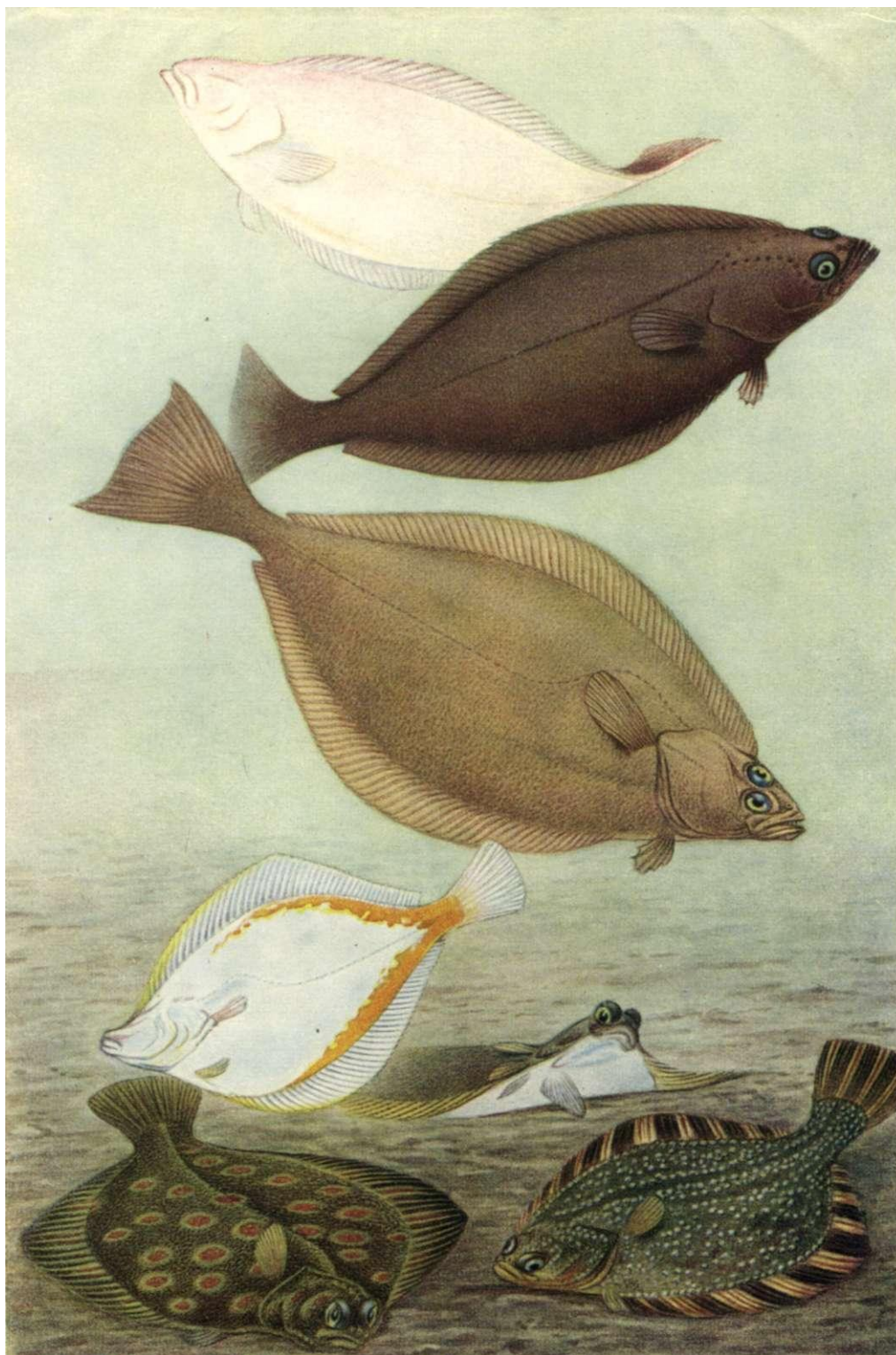
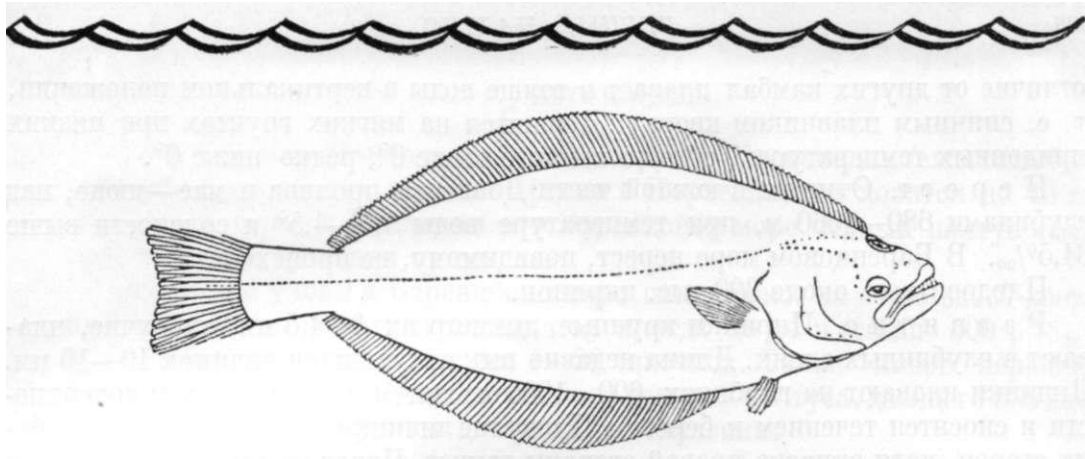


Табл. 10. Типы окраски промысловых камбаловых (сем. *Pleuronectidae*).
Сверху вниз: черный палтус, палтус (со слепой и с глазной сторон), желтополосая камбала (со слепой стороны), длиннорылая камбала. На дне: слева — морская камбала, справа — звездчатая камбала.



Черный палтус

ЧЕРНЫЙ ПАЛТУС — Reinhardtius hippoglossoides (Walbaum)

Greenland halibut (англ.); Schwarzer Heilbutt (нем.); blaakveite (норв.).

Ценная промысловая рыба Баренцева, Охотского и Берингова морей.

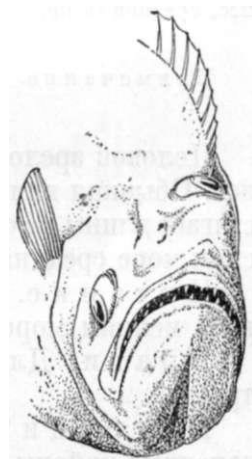
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Левый глаз находится на верхнем (спинном) крае головы, вследствие чего асимметрия тела выражена слабее, чем у других камбал. Рот большой. Обе стороны тела темные, слепая сторона немногим светлее зрячей. Хвостовой плавник выемчатый. Зубы на верхней челюсти расположены в два ряда, на нижней — в один ряд. Жаберные тычинки короткие и толстые. Боковая линия почти прямая, в ней (100) 110—117 чешуи. Позвонков 60—63 (17—19+43—45). *l* (92) 94—102; *A* (69) 71—76; *P* 12—15.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Наиболее близки стрелозубые палтусы, *Atheresthes*, обитающие в бассейне Тихого океана, затем обыкновенный, или белокорый, палтус, *Hippoglossus hippoglossus*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Северная часть Атлантического океана от Бергена, Британских о-вов и «Больших банок» у Ньюфаундленда до северной Гренландии и Шпицбергена. Исландия. В северной части Тихого океана—тихоокеанский черный палтус, *R. hippoglossoides matsUurae*.

В СССР черный палтус встречается в Баренцовом море до Новоземельского мелководья и п-ова Канина (основная форма), а также в Беринговом и Охотском морях (тихоокеанский черный палтус).



туса спереди

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Глубоководная морская рыба (обитает на глубинах 250—1600 м), в погоне за пищей поднимается до 300—100 м. В

отличие от других камбал плавает в толще воды в вертикальном положении, т. е. спинным плавником кверху. Держится на мягких грунтах при низких придонных температурах, обычно немного выше 0°, редко ниже 0°.

Н е р е с т . Отмечен в южной части Дэвисова пролива в мае—июне, над глубинами 680—1660 м, при температуре воды 3,5—4,5° и солености выше 34,5‰. В Баренцовом море нерест, повидимому, не происходит.

Плодовитость около 300 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки крупные, диаметр их 4—4,5 мм, пловучие, плавают в глубинных слоях. Длина недавно выклюнувшихся личинок 10—16 мм. Личинки плавают на глубинах 600—1000 м, затем поднимаются к поверхности и сносятся течением к берегам. Пловучие личинки пигментированы с обеих сторон, хотя окраска правой стороны темнее. Переход личинок к донному образу жизни (метаморфоз) происходит на четвертом месяце жизни при длине 60—70 мм. После перехода к донному образу жизни слепая сторона у мальков постепенно светлеет и становится совершенно белой. Позднее слепая сторона снова темнеет. К концу первого года жизни мальки достигают длины 9,5—12,5 см.

Р о с т . Наибольшая длина черного палтуса 120 см, вес 44,5 кг, возраст 30 лет (Гренландия).

Возраст (годы)	5	6	7	8	9	10	И	12	13	14
Длина, абсолютная, средняя	42,5	46,0	54,0	57,4	61,9	64,3	69,4	73,3	77,5	82,5
	0,8	1,05	1,47	1,74	2,28	2,82	3,93	4,46	5,31	6,02

Примечание. Баренцопо море, 1939 г.

Половой зрелости самцы достигают в возрасте 9—10 лет, самки в 11—12 лет. Обычная длина рыбы в Баренцовом море 55—65 см, вес 2—4 кг, но достигает длины 87 см и веса 7 кг. Обычно ловится в возрасте 7—13 лет. В Охотском море средняя длина 57,5 см, в Беринговом— 54,3 см.

П и т а н и е . Хищник. Питается преимущественно мойвой, затем сайкой, мелким морским окунем, креветками *Pandalus borealis*.

В р а г и . Для взрослых—гренландский тюлень и белуха, для молодитреска.

М и г р а ц и и . В Баренцовом море черный палтус зимой отходит в юго-западные районы, летом встречается к востоку до Гусиной банки. Промысловые скопления образует в районах Мурманской и Рыбачьей банок, Центрального языка, Мурманского мелководья и, в меньших количествах, на Новоземельском мелководье и Гусиной банке.

У Гренландии в сентябре—январе отходит от берегов на глубины, в середине февраля снова входит в фиорды. Для нереста уходит на глубины южной части Дэвисова пролива. Личинки и мальки подносятся течением ближе к берегам, на глубину 200—300 м. Годовики длиной 85—125 мм ловились тралом на глубине 202 м на илистом грунте, двухлетки (130—215 мм) —на глубине 350—500 м.

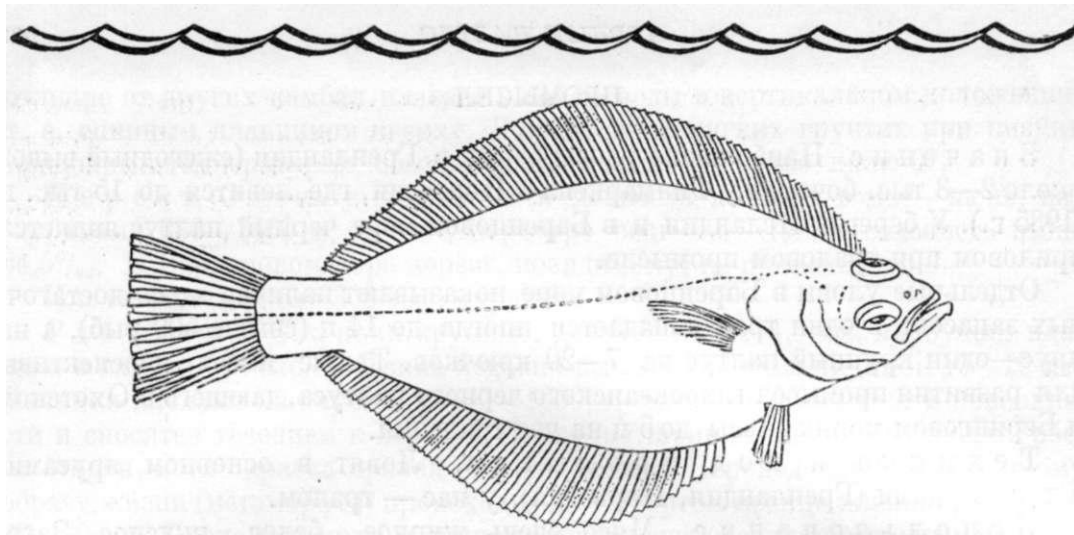
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Наибольшие уловы берут в Гренландии (ежегодный вывоз около 2—3 тыс. бочек) и у Финмаркена в Норвегии, где ловится до 15 тыс. ц (1935 г.). У берегов Исландии и в Баренцовом море черный палтус является приловом при траловом промысле.

Отдельные уловы в Баренцовом море показывают наличие здесь достаточных запасов: в один трал попадает иногда до 14 ц (свыше 500 рыб), а на ярус—один крупный палтус на 7—20 крючков. Также имеет перспективы для развития промысел тихоокеанского черного палтуса, дающего в Охотском и Беринговом морях уловы до 5 ц на час траления.

Техника и ход промысла. Ловят в основном ярусами, а также удами (Гренландия, Норвегия), у нас — тралом.

Использование. Мясо очень жирное, белое, вкусное. Заготавливается в мороженом или соленом виде. В Норвегии значительную часть улова черного палтуса коптят. Высоко ценится копченое филе (Дания). Реализуется также в свежем виде. Жир из печени черного палтуса очень богат витаминами А и D. Однако печень палтуса относительно невелика (около 1,2% веса всей рыбы) и не особенно богата жиром (в среднем 17% жира). С увеличением веса палтуса увеличиваются относительная масса печени и ее жирность.



Остроголовая камбала

ОСТРОГОЛОВАЯ КАМБАЛА — *Cleisthencs Herzensteini* (Schmidt)

Камбала; **chiga-garei** (яп.).

Одна из основных промысловых камбал в заливе Петра Великого.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глаза расположены на правой стороне, но левый глаз находится на самом краю головы и виден также и с левой стороны. Рот большой, достигающий до вертикали середины глаза; челюсти вооружены мелкими, острыми, слегка изогнутыми зубами. Верхняя, окрашенная сторона покрыта шероховатой (особенно в передней части тела) чешуей. Боковая линия прямолинейная, без изгиба спереди. Конец хвостового плавника прямой или округлый. Верхняя сторона бурая, нижняя белая; пятен на плавниках нет. *B* 70—75 (77); *A* 53—58; *P* глазной стороны 10—12.

Родственные формы. Наиболее близки в водах СССР стрелозубый палтус, *Atheresthes*, и черный палтус, *Reinhardtius*, отличающиеся выемчатым хвостовым плавником.

Распространение. Японское море от Татарского пролива до залива Броутона (Гензан). Встречается остроголовая камбала также в Желтом море у Порт-Артура.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба. В грунт не зарывается, а плавает у дна и охотится за более подвижной добычей.

Нерест. Происходит в июне — июле. Плодовитость 493—942 тыс. икринок.

Рост. Остроголовая камбала достигает в длину 46 см, веса более 500 г; возраст свыше 10 лет (таблицу роста см. на стр. 699).

Средняя длина рыбы в промысловых уловах в 1935 г. была 25—29 см, вес около 280 г. Основу улова составляют четырехлетки и пяти-шестилетки (1935—1939 гг.).

Питание. Остроголовая камбала питается червями-полихетами, моллюсками, офиурами, а также в довольно значительном количестве поедает ракообразных и мелких рыб, даже сардин.

М и г р а ц и и . В конце апреля — начале мая остроголовая камбала в больших количествах приближается к берегам залива Петра Великого. Летом держится у берегов на глубине 20—25 м, но встречается и глубже (60—90 м). Осенью отходит от берегов и направляется вглубь; в заливе Петра Великого зимует вместе с другими камбалами, скопляясь на глубинах свыше 150 м.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина, абсолютная, средняя (в см) .					
Поколения:					
1931 г.	7,0—7,6	13,6—14,7	18,5—21,7	23,1—25,7	26,7-28,0
1933 г.	8,7—9,0	15,1—16,1	21,9—22,5	25,4—26,9	29,6-30,9

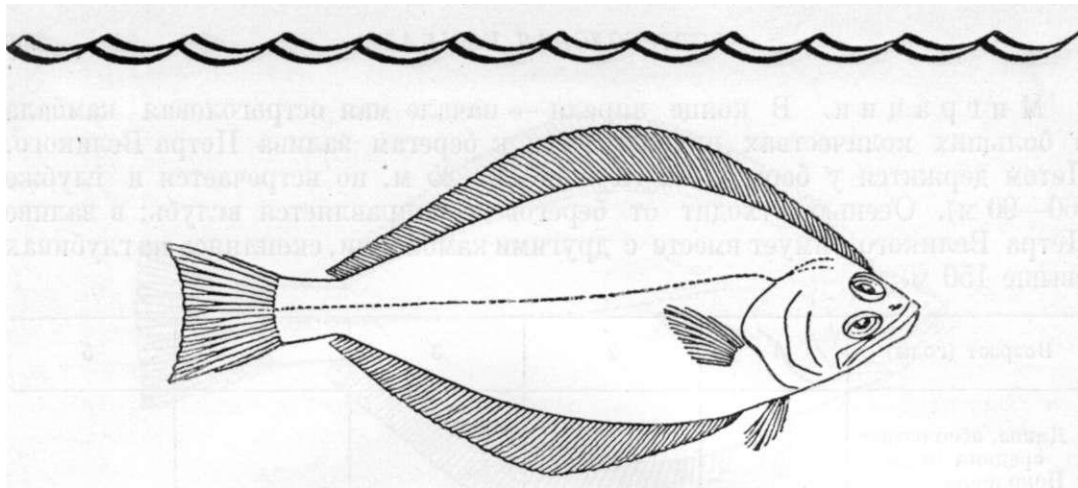
Примечание. Залив Петра Великого. Самцы и самки.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Остроголовая камбала образует промысловые скопления только в пределах залива Петра Великого, составляя там значительную часть улова.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Добывают траулерами в большом количестве зимой в заливе Петра Великого, где подъемы иногда состоят почти сплошь из этой камбалы. В уловах снюрреводами с мелких судов, а также в ставных неводах весной, особенно в мае, во время подхода к берегам, остроголовая камбала составляет иногда свыше 30% добычи (весь улов камбал в заливе Петра Великого достигал 80 тыс. ц и более). Уловы этой камбалы отдельно не учитываются.

И с п о л ь з о в а н и е . Специфический (йодистый) привкус мяса, обильное выделение слизи и нестойкость при хранении на льду делают остроголовую камбалу малоценным сырьем. Требуется быстрая доставка рыбы с места лова на обрабатывающую базу. Потребляется в виде консервов («камбала в томате»), а также свежая или мороженая.



Стрелозубый палтус

СТРЕЛОЗУБЫЙ ПАЛТУС — *Atheresthes everinanni* Jordan et Starks

Arrow-toothed halibut (ам., близкий вид).

Ценная рыба Берингова и Охотского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой, верхняя челюсть заходит за вертикаль середины глаза. Верхний глаз находится у края головы или на краю головы. Хвостовой плавник слегка выемчат. Боковая линия прямая, 106—118. Жаберные тычинки длинные и тонкие, число их на первой дужке глазной стороны 11—12 (14). Зубы стреловидные, на нижней челюсти, как и на верхней, расположены в два ряда. Позвонков 11—12+(35) 36—37 (38). *I* (98) 100—115 (118); *A* (78)80—90(92); *P* (глазной стороны) 13—15.

Родственные формы. Наиболее близок американский стрелозубый палтус, *A. stomias*, распространенный в восточной части Берингова моря и отличающийся положением левого глаза в выемке верхнего профиля головы, большим числом жаберных тычинок (13—16) и другими признаками. Внешне со стрелозубым палтусом сходны палтусовидные камбалы, *Hippoglossoides elassodon*, отличающиеся выпуклым краем хвостового плавника, нестреловидными зубами и другими признаками.

Распространение. Охотское море, вдоль западного побережья Камчатки, от мыса Хариузова до мыса Лопатки; у восточного берега Сахалина. Берингово море, вдоль всего азиатского побережья на север до Анадырского залива, на восток до о. св. Матвея (174°з. д.). Восточный берег Хоккайдо (залив Матсушима).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Стрелозубый палтус—морская донная рыба. Встречается обычно на илито-песчаных грунтах, на глубинах 100 — 300 м при низких положительных температурах.

Нерест. Происходит (предположительно) поздней осенью — ранней зимой, на больших глубинах.

Рост. В уловах попадаются особи длиной 32—73 см, в возрасте от 5 до 15 лет. Вес стрелозубых палтусов, имеющих длину 41—61 см, 1—3 кг.

Половая зрелость у самцов наступает на шестом-седьмом году жизни, у самок — на девятом-десятом году.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5	6
Длина (в см)	7—11	13—20	19—27	24—32	31—38	34—44

Продолжение

Возраст (годы)	7	8	9	10	11	12
Длина (в см)	40—48	43—53	46—56	50—60	53—63	57—67

Продолжение

Возраст (годы)	13	14	15
Длина (в см)	61—68	67—70	70—73

Примечание. Олюторский залив и Авачинская губа.

П и т а н и е . Хищник, питается рыбой, преимущественно минтаем.

М и г р а ц и и . Крупный стрелозубый палтус нередко встречается на сравнительно небольших глубинах — 50—100 и даже 25 м. Для нереста, по-видимому, отходит от берегов на глубины, так как наиболее мелкие особи ловятся только на больших (свыше 150—200 м) глубинах. Основная масса особей держится глубже 100 м.

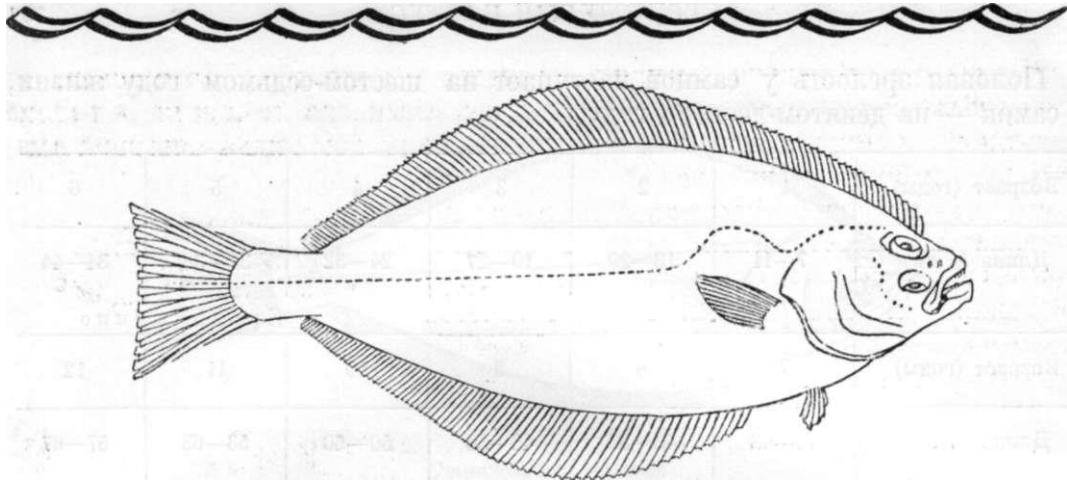
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико, статистики уловов нет. Стрелозубый палтус является очень ценным приловом при траловом промысле, попадаясь преимущественно в районе Олюторского залива. В Беринговом море в 1943 г. у берегов Америки добыто траулерами США около 33 тыс. ц американского стрелозубого палтуса.

Добыча стрелозубого палтуса может быть существенно увеличена при усилении тралового промысла и организации лова глубинными ярусами, с постановкой ярусов на глубинах более 100 м.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Добывают стрелозубого палтуса тралами, наибольшие количества попадают на глубинах 200—250 м.

И с п о л ь з о в а н и е . Мясо стрелозубого палтуса чрезвычайно жирно и нежно. Заготавливается в мороженом виде, частично с последующим горячим копчением. Часть улова засаливают, иногда с последующим копчением (холодным способом). Печень богата витамином А.



Палтус

ПАЛТУС — Hippoglossus hippoglossus (Linné)

Белокорый палтус; halibut (англ.); Heilbutt (нем.); heilagfiski (исл.); kveite (норв.); fletan (фр.).

Ценная промысловая рыба северных морей СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

П р и з н а к и . Тело удлинненное, заостренно-овальной формы. Боковая линия с резким изгибом над грудными плавниками. Перед анальным плавником имеется короткий шип. Спинной плавник начинается над верхним глазом. Хвостовой плавник выемчатый. Боковая линия 153—164. Жаберных тычинок 6—10. Позвонков 48—52 (16—17-4-32—35). *D* 91—106 (110); *A* 68—75; *P* 14—18.

Р о д с т в е н н ы е ф о р м ы . Близки стрелозубые палтусы, *Atherestes*, затем черный палтус, *Reinhardtius hippoglossoides*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Представлен двумя формами: атлантическим палтусом, *H. hippoglossus hippoglossus*, и тихоокеанским палтусом, *H. hippoglossus stenolepis*. Ареал атлантического палтуса — северная часть Атлантического океана; в Европе — от Бискайского залива и к северу до берегов Норвегии, Исландии, Шпицбергена, Баренцова моря; в Северной Америке — от Сэнди-Гук до Гренландии. Ареал тихоокеанского палтуса — моря Берингово и Охотское; вдоль берегов Северной Америки — от Аляски до Сан-Франциско.

В СССР палтус обитает в Баренцовом, Беринговом и Охотском морях. В Баренцовом море в больших количествах встречается лишь в юго-западной части — в районе Финмаркена, Рыбачьей и Мурманской банок. Многочислен на Медвежинской банке. На Канинских банках немногочислен, а у Колгуева и Новой Земли встречается единично,

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Палтус — морская донная рыба, относительно теплолюбивая (обычно встречается при температуре воды от 3 до 8°), держится на глубинах 150—200 м в бореальной области и до 700 м и более в холодноводных районах, где на мелководья выходит лишь летом.

Нерест. В районе северной Норвегии (от западного Финмаркена до Трондгейма) происходит, повидимому, с конца декабря до апреля, в районе Исландии — в феврале—апреле; у тихоокеанского побережья Северной Америки (в районе мыса Спенсера) — в декабре — феврале. Глубина на нерестилищах у Норвегии от 300 до 700 м, у Исландии — до 1000 м. Икра выметывается над мягкими грунтами, при температуре воды не ниже 0—7° (в Норвегии). В Баренцовом море нерестилищ не обнаружено.

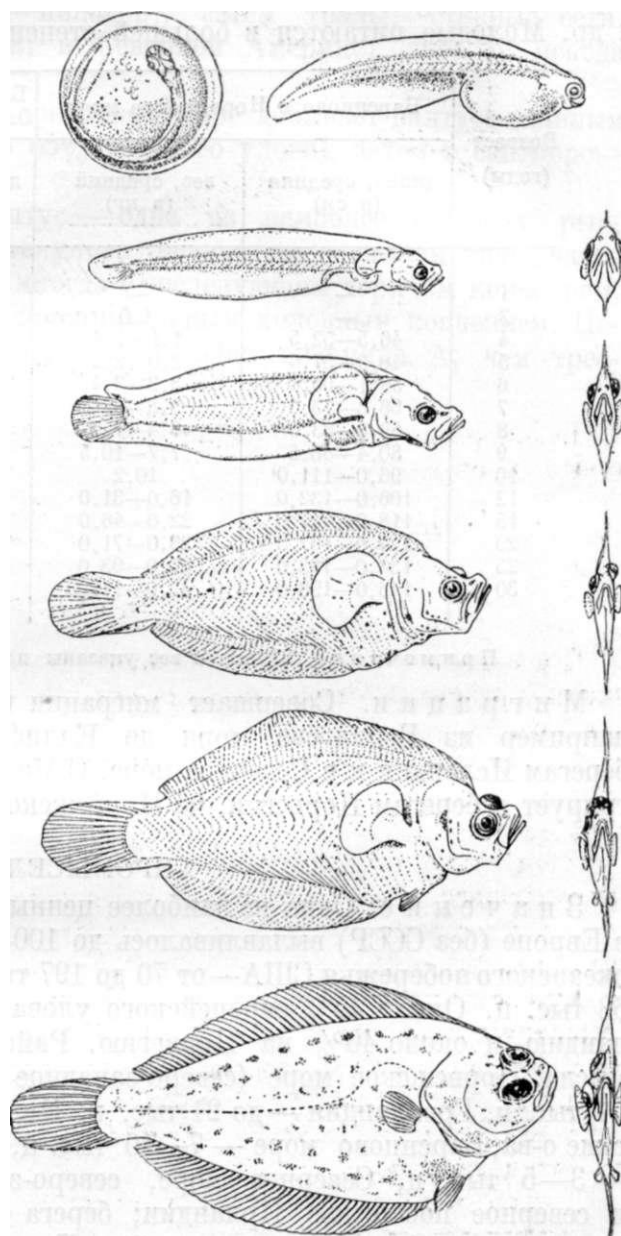
Плодовитость от 1,3 до 3,5 млн. икринок.

Развитие. Икринки батипелагические, плавающие в глубинных слоях, диаметр их 3,5—4 мм. Выклюнувшиеся личинки имеют длину (6,5) 7,8 мм. Личинки, как у всех камбаловых, вначале симметричны, но во время развития претерпевают метаморфоз: левая сторона у них растет сильнее правой, левый глаз переходит на правую сторону, тело становится высоким и плоским, с обоими глазами на правой стороне. Ставшие асимметричными мальки (у палтуса по достижении длины 32—40 мм) переходят к донному образу жизни.

Рост. Предельный возраст палтуса в Баренцовом море 21—22 года, у берегов Норвегии 30 лет, в тихоокеанских водах — 24 года (вероятно, больше). Достигает длины 2,3 м и даяге (редко) до 4,7 м и веса 240—337 кг. (таблицу роста см. на стр. 704).

В Баренцовом море в уловах преобладают пяти-восьмилетние особи длиной 60—80 см; в Олюторском районе (Дальний Восток) — пяти-тринадцатилетние, длиной 50—80 см.

Половая зрелость наступает у самцов в возрасте от 7 до 17 лет (главным образом 10—14 лет) и у самок с 8 (преимущественно от 10—11) до 15 лет (Норвегия).



Развитие палтуса. Икринка, личинки, мальек (сбоку и спереди)

П и т а н и е . Хищник; питается главным образом различными рыбами (песчанкой, тресковыми, камбалами, сельдью, макрелью, скатами, в Тихом океане — тихоокеанской навагой, минтаем, лососевыми и др.), ракообразными (Paguridae, Crangonidae, Mysidae), червями, отчасти моллюсками и др. Молодые питаются в большей степени беспозвоночными, чем рыбами.

Возраст (годы)	Баренцево и Норвежское моря		Берингово море, Олюторский залив	Охотское море, южная Камчатка
	длина, средняя (в см)	вес, средний (в кг)	длина, средняя (в см)	длина, средняя (в см)
1			11,5	12,4
3		1,0	31,3	32,4
4	46,5—52,5	1,1—1,4	37,3	40,2
5	48,0—57,6	2,0—2,2	45,4	46,8
6	59,1—69,0	3,2—3,4	50,8	52,5
7	66,3—73,0	3,8—4,6	55,4	58,1
8	69,9—83,0	6,4—7,0	59,7	63,0
9	80,4—88,5	7,7—10,5	64,6	69,1
10	96,0—111,0	10,2	67,6	75,1
12	106,0—132,0	16,0—31,0		
15	118,0—147,0	22,0—46,0		
20	129,0—167,0	29,0—71,0		
25	138,0—183,0	37,0—93,0		
30	146,0—198,0	45,0—117,0		

Примечание. Длина и вес указаны для самцов и самок.

М и г р а ц и и . Совершает миграции протяжением до 250—2000 миль, например из Берингова моря до Калифорнии, от Фарерских о-вов к берегам Исландии и в Северное море. С Медвежинской банки регулярно мигрирует к берегам Норвегии, из Норвежского моря — в Баренцево море.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Одна из наиболее ценных морских рыб. В 1936—1939 гг. в Европе (без СССР) вылавливалось до 100—142 тыс. ц палтуса, вдоль тихоокеанского побережья США — от 70 до 197 тыс. ц и у берегов Канады — около 68 тыс. ц. Около 45% европейского улова приходится на Англию и Шотландию и около 40% на Норвегию. Районы наиболее интенсивного промысла: Норвежское море (северо-западное побережье Норвегии) — 29—54 тыс. ц, Гренландия — до 21 тыс. ц, Исландия — 26—29 тыс. ц, Фарерские о-ва, Баренцево море — 7—10 тыс. ц, Шпицберген и Медвежий остров — 3—5 тыс. ц, Северное море, северо-западное побережье Шотландии и северное побережье Ирландии; берега Новой Шотландии, Ньюфаундленд, залив Св. Лаврентия; район Хоккайдо, побережье Канады, юго-западное побережье Аляски.

В СССР в промысловом количестве встречается в Баренцевом море (западный и центральный районы), в Беринговом море (Олюторский залив) и в Охотском море — в районах мыса Хариузова и явино-озерновском (западное побережье Камчатки).

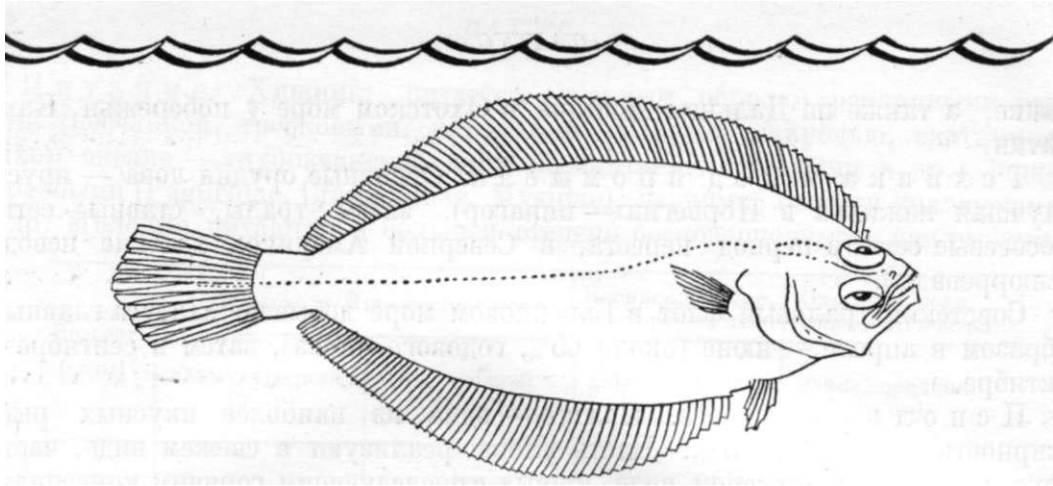
Улов палтуса в СССР в 1933—1938 гг. составлял 0,2—0,9 тыс. ц в год. В дальневосточных водах промысел давал до 0,5—0,6 тыс. ц в год. Вполне возможно значительное развитие промысла в Баренцевом море (в юго-западном и прибрежных районах), в Норвежском море и на Медвежинской

банке, а также на Дальнем Востоке в Охотском море у побережья Камчатки.

Техника и ход промысла. Основные орудия лова — ярусы (лучшая наживка в Норвегии — пинагор), затем тралы, ставные сети, лососевые сети (в период нереста, в Северной Америке), датские невода (сшорревады).

Советский траловый флот в Баренцовом море добывает палтуса главным образом в апреле — июне (около 65% годового улова), затем в сентябре—октябре.

Использование. Палтус — одна из наиболее вкусных рыб, жирность мяса свыше 5%. Часть улова реализуют в свежем виде, часть заготавливают в мороженом виде, иногда с последующим горячим копчением, остальное засаливают, иногда с дополнительным холодным копчением. Печеночный жир палтуса содержит в 200 раз больше витамина А, чем тресковый жир.



Камбала-ерш

КАМБАЛА-ЕРШ — *Hippoglossoides platessoides limandoides* (BToch)

Ерш; long rough dab (англ.); rauhe Scholle, Doggerscharbe (нем.); Ieirflyndre, gareflyndre (норв.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцова моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто ктеноидной чешуей, шероховатое; отсюда и название ерш. Боковая линия почти прямая, с очень слабым изгибом над грудным плавником. Рот и глаза большие, межглазничное пространство узкое, с гребнем, покрытым чешуей. Чешуя покрывает всю зрющую сторону, заходит на плавники и отчасти на челюсти. Жаберных лучей 8. Боковая линия 85—92. Позвонков 45—46 (13-f32—33). *I* (76) 78—98(101); *A* 60—79; *P* 10—13.

Родственные формы. Наиболее близка американская камбала-ерш, *H. platessoides platessoides*, распространенная у Атлантического побережья Северной Америки на юг до мыса Код и у Гренландии и отличающаяся большим количеством чешуи между боковой линией и верхним краем тела; затем близка тихоокеанская палтусовидная камбала, *H. elassodon*.

Распространение. Северная часть Атлантического океана от Британских о-вов на юге до северного побережья Шпицбергена и Земли Франца Иосифа на севере; Баренцово море; Карское море.

В Баренцовом море встречается повсеместно к востоку до Новой Земли, в промысловых количествах — в западных и центральных районах. Восточнее Колгуева малочислен.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Камбала-ерш — типичная морская рыба, в береговой зоне держится главным образом молодь. Встречается на глубинах от нескольких метров до 500 м, при температурах воды как значительно выше, так и ниже 0° (до — 1°), но в промысловом количестве попадает при температуре не ниже — 0,3 (—0,5°).

Нерест. Происходит преимущественно в открытом море; основные нерестилища в Баренцовом море — Мурманская и Кильдинская банки и западная и северная части Центрального плато. Частично камбала-ерш нерестится также в Мотовском заливе и его губах (Титовка, Кутовая, Мотка,

Эйна, Вичаны). Период нереста в Баренцовом море (и Мотовском заливе) — март — июнь. Нерест происходит на глубинах 125—200 м при температуре воды 1—3°. Плодовитость 240 — 370, в среднем 285 тыс. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, с большим кругожелтковым пространством. Диаметр икринок 1,4—2,6 мм. Длина личинок с желточным мешком 4—5,5 мм. Личинки приобретают асимметрию тела по достижении длины 20 мм, при длине 30 мм начинают вести донный образ жизни.

Рост. Наибольшая длина в Баренцовом море 51,5 см и вес до 1,5 кг. Предельный возраст 25 лет. В уловах преобладают главным образом пяти-одиннадцатилетние особи длиной от 20 до 45 см.

Возраст (годы)	Баренцово море			
	длина, абсолютная, средняя (в см)		вес, средний (в г)	
	самцы	самки	самцы	самки
1	9,0	13,0	25	
2	14,6	14,7		29
4	20,0	20,4	65	70
6	25,2	26,0	162	170
8	32,0	32,6	300	340
9		36,4	325	567
И		42,2		683
15		46,0		975
Примечание.	Зарепцово море.			

Половозрелым становится на седьмом-восьмом, отчасти на десятом-двенадцатом году жизни (самки), самцы созревают на два-три года раньше.

Питание. Пища состоит главным образом из донных организмов: офиур (*Ophiura sarsi*, *O. sericeum* и др.), моллюсков (*Pecten groenlandicus* и др.), затем рыб (треска, пикша, сайка, *Triglops pingeli* и др.) и отчасти пелагических и донных ракообразных. Интенсивность питания в марте—мае заметно падает, что связано, повидимому, с периодом размножения.

Конкуренты. Пикша, отчасти треска.

Враги. Треска, скаты, полярная акула.

Миграции. В Баренцовом море достигшие половой зрелости рыбы ежегодно мигрируют весной из восточных районов в западные для нереста, а летом, повидимому, вновь отходят к востоку. Для размножения откочевывают с мелководий на глубины.

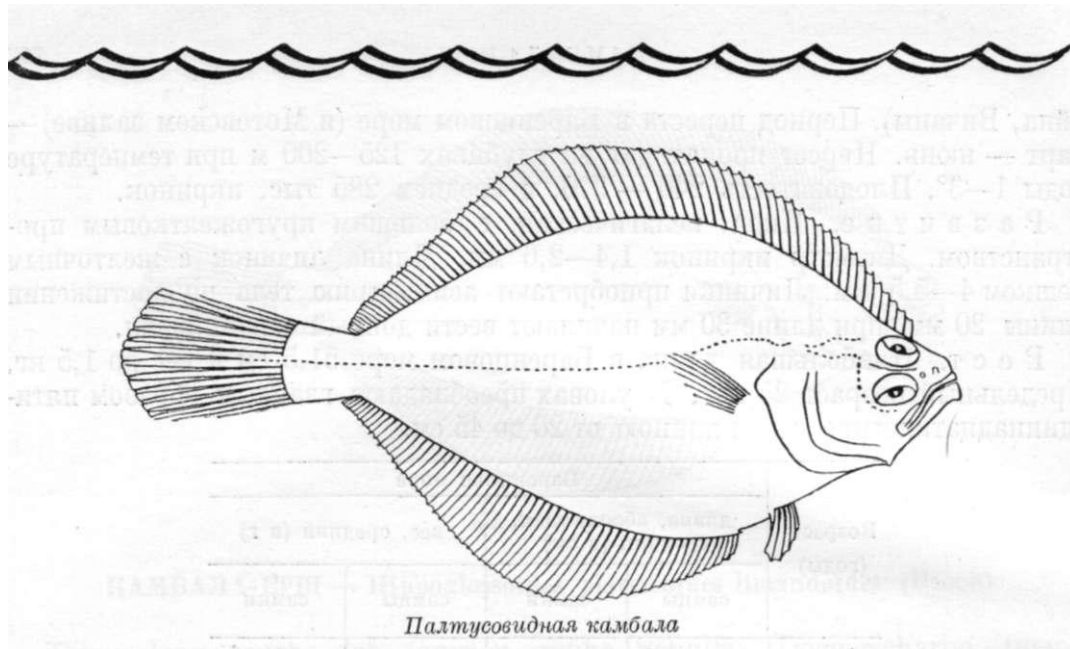
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Специального промысла камбалы-ерша не производится; эта рыба попадает как прилов при траловом промысле, отчасти при ярусном тресковом и при креветочном промысле (в Норвегии).

В СССР камбала-ерш добывается траловым флотом в Баренцовом море (в 1930—1939 гг. в количестве 10—12 тыс. ц в год) и, кроме того, в небольших количествах, прибрежным промыслом на Мурмане.

Техника и ход промысла. Ловят тралами и ярусами.

Использование. Основную долю улова замораживают, частично с последующим горячим копчением. Часть улова засаливают, однако в соленом виде камбала-ерш представляет продукт менее ценный во вкусовом отношении, чем в мороженом.



ПАЛТУСОВИДНАЯ КАМБАЛА — *Hippoglossoides elassodon* (Jordan et Gilbert)

Камбала; flat-head sole (канад.).

Второстепенная промысловая рыба дальневосточных морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот большой: конец верхней челюсти находится под серединой глаза. Боковая линия с очень низкой дугой или почти прямая. Спинной плавник начинается над передней половиной глаза. Контур задних частей спинного и анального плавников слегка вогнутый. Боковая линия 87—94. Лучей жаберной перепонки 7.

Различают три формы: *H. elassodon elassodon*, *H. elassodon dubius*, *H. elcissodon robustus*.

1) *H. elassodon elassodon*—/) (76) 79—86; *A* 60—67 (69); *P* 10—12. Тычинок на нижней части первой дуги (14) 15—19, клыковидные зубы умеренно развиты.

2) *H. elassodon dubius* — *D* (79) 82—87; *A* (62) 64—65 (69); *P* 10-11; жаберных тычинок (11) 13—15 (16); клыковидные зубы сильно развиты.

3) *H. elassodon robustus* — *D* (67) 69—77; *A* (51) 53—59 (60); *P* 10—11; жаберных тычинок 9—13; клыковидные зубы не развиты.

Родственные формы. Наиболее близка камбала-ерш, *Hippoglossoides platessoides*, бассейна Атлантического океана, отличающаяся наличием 8 лучей в жаберной перепонке и выпуклым контуром задних частей спинного и анального плавников. Далее следуют колючая камбала, *Acanthopsetta nadeshnyi*, и палтус, *Hippoglossus hippoglossus*, у которых боковая линия образует ясную дугу над грудным плавником.

Распространение. *H. elassodon elassodon* обитает в Беринговом и Охотском морях, вдоль западного побережья Америки, на юг до мыса Флэттери. *H. elassodon dubius*—в южной части Охотского моря и в Японском море — на юг до Кореи. *H. elassodon robustus* — в Чукотском, Беринговом и Охотском морях — на юг до северной Японии.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская дойная рыба, держащаяся в летнее время сравнительно разреженно, но образующая стаи в периоды зимовки и нереста. Встречается до глубин 500 м и более.

Н е р е с т . Происходит в апреле — мае (июне), на глубине 55—63 м при температуре (придонной) 1,5—2,5°.

П л о д о в и т о с т ь 211—241 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икринки пловучие (пелагические), в диаметре 2,2—2,5 мм, с большим кругожелтковым пространством.

Р о с т . Палтусовидная камбала достигает длины 50 см (самки). В промысловых уловах средняя длина рыбы 32—38 см, вес 450 (до 550) г. Самцы мельче самок, и обычно длина их не превышает 40 см.

П и т а н и е . Питается преимущественно офиурами, моллюсками, мелкой рыбой, а также червями.

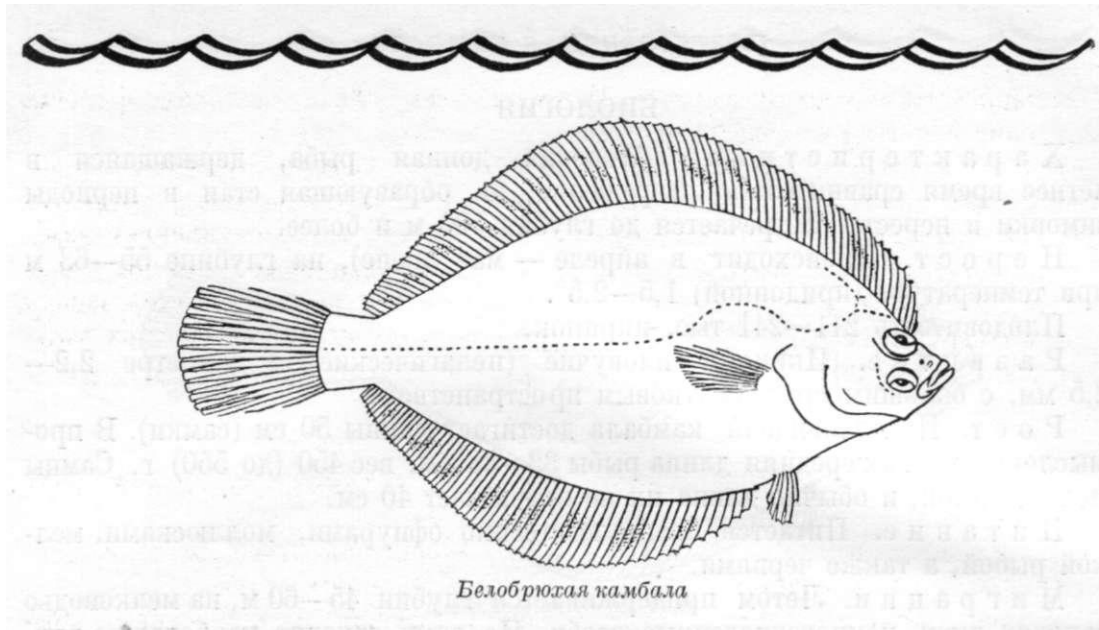
М и г р а ц и и . Летом придерживается глубин 45—60 м, на мелководье заходят лишь немногочисленные особи. На зиму отходит на большие глубины, до 300 м и глубже. Повидимому, избегает (особенно молодые особи) прогретых мелководий.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В Татарском проливе в июле — сентябре на глубинах 50—70 м палтусовидная камбала составляла 20 — 33% тралового улова камбал, а на Аскольдовой банке зимой — 8—10%. В заливе Петра Великого в 1930—1941 гг. давала около 4—10 тыс. ц.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Ловят тралами и снюрреводом.

И с п о л ь з о в а н и е . Заготавливают в мороженом виде, а также используют для изготовления консервов («поджаренная камбала в томате»).



БЕЛОБРЮХАЯ КАМБАЛА — *Lepidopsetta bilineata* (Ayres)

Двухлинейная камбала, камбала; rock sole (канад.); korimoshi-garei (яп.).

Второстепенная промысловая камбала Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Эта рыба легко отличается от других видов характером своей боковой линии; последняя не только дугообразно изогнута в передней части тела, но и имеет боковую ветвь, направляющуюся назад к спине и вперед к голове. Рот небольшой, с челюстями, вооруженными коническими, слегка сжатыми с боков и притупленными, расположенными в один ряд зубами. Верхняя сторона тела коричневого или песочного цвета, нижняя — белая. Плавники без полос и пятен.

Различают две формы: северную белобрюхую камбалу, *L. bilineata bilineata*, у которой боковая линия 85—94, рыло заметно выдается вперед, на верхней половине первой жаберной дуги 4—5 тычинок; *B* 68—80, *A* 50—62—и южную белобрюхую камбалу, *L. bilineata mochigarei*, у которой боковая линия 95—104, рыло не выдается, на верхней половине первой жаберной дуги 2—3 тычинки, *B* 71—80, *A* 57—61.

Родственные формы. Ближе других рогатая камбала, *Pleuronichthys cornutus*, обитающая у берегов Японии и Китая.

Распространение. *L. bilineata bilineata* населяет Берингово и Охотское моря, побережье Америки на юг до Монтерей; *L. bilineata mochigarei* — Японское море от Татарского пролива до границы Кореи; встречается также у берегов Японии.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Белобрюхая камбала — морская донная рыба, избегающая опресненных районов.

Нерест. Происходит у берегов в апреле — июне.

Рост. Средняя длина (вся) пятилетних самцов в заливе Петра Великого — 27 см, самок — 30 см; восьмилетние самки достигают длины 39 см,

у западной Камчатки достигают 43 см и веса 900 г. Половая зрелость наступает с четырехлетнего возраста.

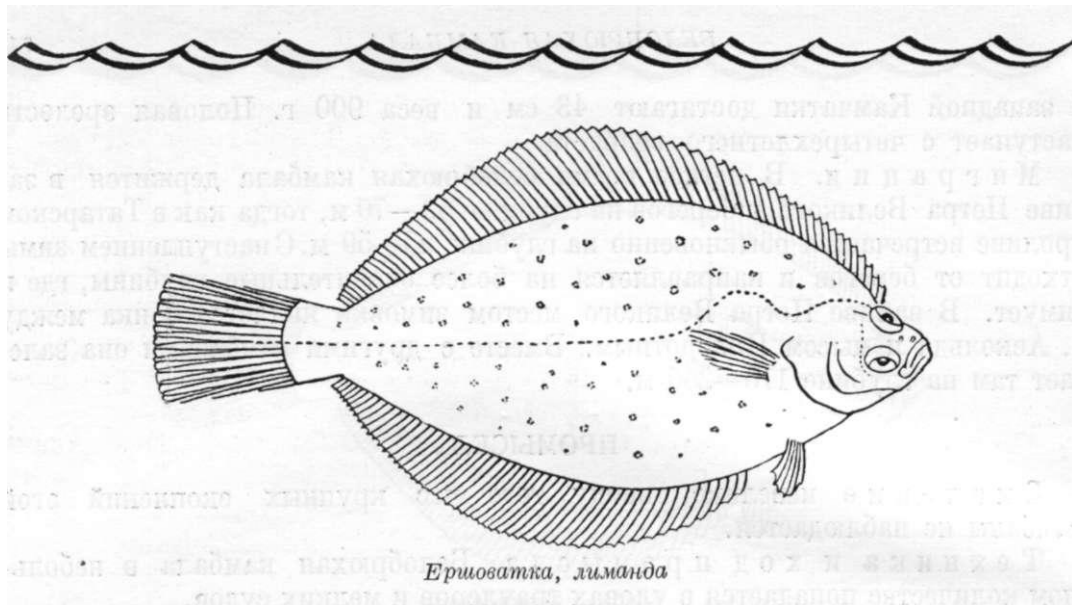
М и г р а ц и и . В летнее время белобрюхая камбала держится в заливе Петра Великого у берегов на глубине 50—70 м, тогда как в Татарском проливе встречается обыкновенно на глубине 25—50 м. С наступлением зимы отходит от берегов и направляется на более значительные глубины, где и зимует. В заливе Петра Великого местом зимовки является банка между о. Аскольда и мысом Поворотным. Вместе с другими камбалами она залегает там на глубине 110—250 м.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е невелико, ввиду того что крупных скоплений этой камбалы не наблюдается.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Белобрюхая камбала в небольшом количестве попадает в уловах траулеров и мелких судов.

И с п о л ь з о в а н и е . Потребляется в свежем и мороженом виде или используется для изготовления консервов.



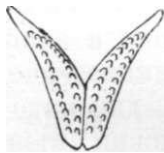
ЕРШОВАТКА, ЛИМАНДА – *Limanda limanda* (Linne)

Камбала-ерш (неправ.); dab (англ.); sandkoli (исл.); Kliesche, Scharbe (нем.); sandflyndre (норв.); zimnica (польск.); limande (фр.).

Второстепенная промысловая рыба Баренцева моря.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто ктеноидными чешуями, налегающими друг на друга, шероховатое. Рот небольшой. Глоточные кости узкие, зубы в два ряда. Боковая линия с очень резким изгибом над грудным плавником, число чешуи в ней 83—88. Жаберных тычинок на первой дуге зрячей стороны 9—14. Позвонков 38—42 (10—11+29—30). **D** 65—80; **A** 51—62; **P** 9—13.



Глоточные зубы камбалы-ершоватки

Родственные формы. Наиболее близки виды того же рода, встречающиеся в бассейне Тихого океана (*L. aspera* и др.), от которых ершоватка отличается большим количеством рядов чешуи между боковой линией и верхним краем тела и другими признаками.

Распространение. Северная часть Атлантического океана от Бискайского залива на юге до Исландии и Норвегии на севере; Балтийское море до Финского залива, где ершоватка редка, Баренцево и Белое моря.

В Баренцевом море ершоватка распространена к северу приблизительно до 69°30' с. ш. и к востоку — до 45° в. д.; многочисленна в губах и заливах Мурмана, есть в Чешской губе.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Ершоватка — мелководная морская рыба, избегающая сильного опреснения. В наибольшем количестве держится на песчаных грунтах на глубине 20—40 м, но иногда встречается на глубинах до 100 и даже до 200 м.

Нерест. Происходит на Мурмане — в Мотовском заливе и его губах (Кутовая, Мотка, Ура), в северной части Кольского залива, в губах

восточного побережья (например, в Порчнихе) при температуре воды от 2 до 10°, преимущественно на глубинах от 25 до 50 м. Период нереста — с середины мая до августа (на Мурмане), южнее — раньше (в Северном море — в марте—мае).

Плодовитость 80—140 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пелагические, диаметр их 0,64—0,98 мм. Длина личинок при выходе из икры 2—3 мм. Достигнув 13—16 мм, личинки переходят к донному образу жизни, еще не приняв полностью асимметричную форму тела (в противоположность родственным видам, обычно уже полностью завершающим превращение к моменту опускания на дно).

Рост. Ершоватка достигает длины 40 см и веса 720 г. Обычная длина ершоватки на Мурмане 20—30 см, вес 150—300 г.

Возраст (годы)	4	6	8	10	11	13
Длина (в см)	23,6	24,2	27,4	29,9	35,4	38,6
	127,0	145,7	209,6	291,7	449,0	720,0

Примечание. Порчниха, 1928 г.

Половозрелость у ершоватки наступает на четвертом-пятом году жизни при длине рыбы 22,5—23,0 см.

Питание. Пищей ершоватки являются главным образом черви, моллюски *Cyprina islandica*, ракообразные (*Amphipoda*, *Rhoda*, *Euragurus*), а также мелкие рыбы и офиуры.

Враги. Хищные донные рыбы: треска, палтус, скаты.

Миграции. Не совершает.

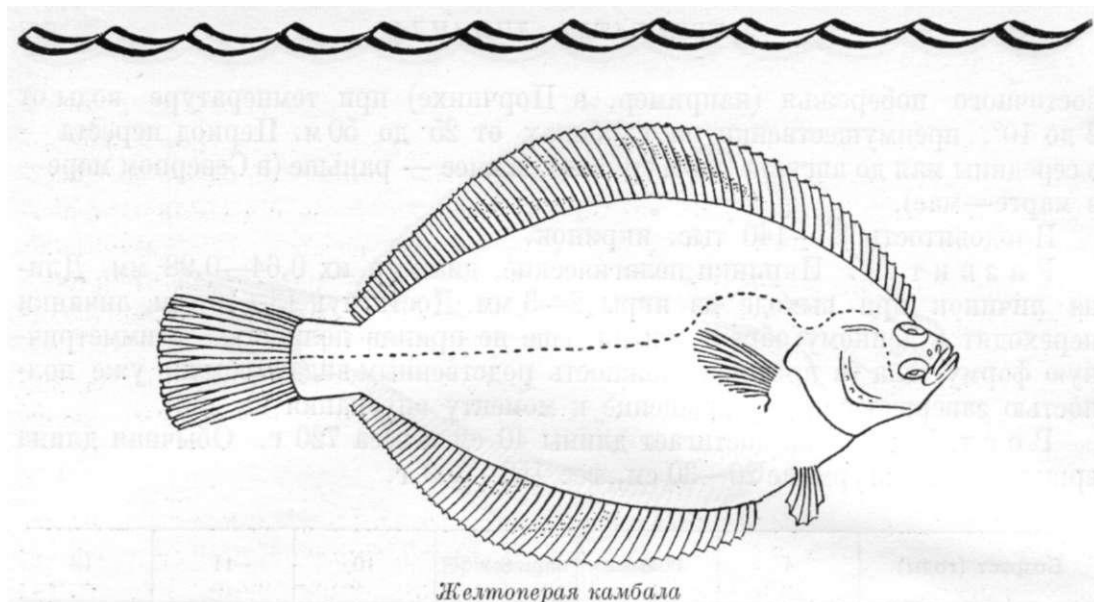
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Улов ершоватки в Европе (без СССР) составляет около 120 тыс. ц ежегодно. Особенно сильно возрос промысел после 1920 г. (например, в Дании в 20раз). Добывается в Северном море (47% всего улова—54,8 тыс. ц в 1930 г.), в Каттегате, Скагерраке и Бельтах (25,3%—29,7 тыс. ц), Балтийском море (около 8%—9 тыс. ц), в районе Исландии (около 7%—8 тыс. ц), в Баренцовом море (около 6%—6,6 тыс. ц), у Фарерских о-вов, у берегов Англии и в других местах.

В СССР ершоватка добывается в Баренцовом море, немного в Белом море.

Техника и ход промысла. Добывается ершоватка главным образом в качестве прилова при траловом промысле трески и пикши в Баренцовом море и, отчасти, местным прибрежным промыслом, с помощью рюж.

Использование. Мясо обладает сравнительно высокими вкусовыми качествами. Реализуют в охлажденном или мороженом виде, частично коптят.



ЖЕЛТОПЕРАЯ КАМБАЛА — *Limanda aspera* (Pallas)

Колючая камбала, камбала-червонец; yellowfin sole (канад.); ibo-garei (яп.)

Одна из важнейших промысловых камбал на Дальнем Востоке.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело широкое, короткое, покрытое на верхней, правой стороне (на которой находятся глаза) чешуей, снабженной шипиками, почему эта камбала часто называется также колючей. Длина хвостового стебля равна его высоте или немного менее ее. Зубы конические, на верхней челюсти их 4 или более. Боковая линия в передней части тела образует крутую дугу. Спинной и анальный плавники желтые, без темных полос или пятен. Вдоль края тела у оснований этих плавников по глазной стороне идет узкая темная полоска. *D* 65—75; *A* 48—57; *P* 10—12.

Родственные формы. Наиболее близка камбала-лиманда, или ершоватка, *Limanda limanda*, распространенная в Атлантическом океане (у нас в Баренцовом море). Далее следуют длиннорылая, *L. punctatissima*, желтополосая, *Pseudopleuronectes herzensteini*, и японская камбала, *Ps. yokohamae*; все они распространены в наших дальневосточных морях. Они отличаются лишь строением чешуи и меньшим числом зубов в челюстях верхней (пигментированной) стороны, а длиннорылая — также формой рыла.

Распространение. Западное и восточное побережья Тихого океана. В Беринговом море желтоперая камбала встречается у Аляски и у Алеутских и Командорских о-вов (не попадает в самой северной части моря); к югу доходит до о. Ванкувера. В Охотском море обитает как в самой северной его части, так и у берзгов Камчатки и Сахалина, особенно большие скопления отмечены на банках у западного берега Камчатки, в районе устья р. Озерной. В Японском море распространена у материкового берега, особенно в бухтах и заливах; доходит до границы Кореи (устье р. Тумень-ула). Встречается у западных берегов Сахалина, особенно вблизи Александровска, но неизвестна у островов северной Японии.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Желтоперая камбала — морская донная рыба; не заходит в сильно опресненные части моря, например в лиман Амура. Держится у берегов на глубине от 15 до 80 м, распределяясь по возрастам: более молодые особи в возрасте до трех-четырех лет (длиною до 23 см) придерживаются глубин 15—40 м, тогда как взрослые камбалы промыслового возраста, 8—10 лет, длиною 32—37 см, предпочитают глубины 40—80 м.

Н е р е с т . Происходит вблизи берегов, на мелководье. В заливе Петра Великого начало нереста бывает в мае, разгар его в июне — июле. В Татарском проливе нерест длится по август.

Плодовитость от 026 до 1133 тыс. икринок.

Р а з в и т и е . Икра пелагическая, плавающая в поверхностных слоях моря. Диаметр икринок 0,80—0,95 мм. Развитие икринок длится от четырех до шести дней. Личинка по выходе из икры имеет длину 2—2,5 мм. Как у всех камбал, личинка совершенно симметрична. Ее развитие до полного исчезновения желточного пузыря длится 8—10 дней.

Р о с т . Желтоперая камбала достигает длины 46—48 см, живет свыше 12 лет. Средняя длина в промысловых уловах в камчатских водах 33—34 см, вес 400—450 г; в Татарском проливе 32 см и 350 г; в заливе Петра Великого 20 см и 250 г.

Возраст (годы)	1	2 i	3	4
Длина, абсолютная, средняя	6,3-6,9	12,2—12,6	18,3—18,4	22,3—23,5
			Продолжение	
Возраст (годы)	5	6	7	8
Длина, абсолютная, средняя	26,3—27,4	29,2—30,5	31,5-33,7	33,2—35,8

Примечание. Залив Петра Великого, 1930—1937 гг. Самцы и самки.

Половая зрелость наступает по достижении длины 20—25 см, в заливе Петра Великого — на третьем-четвертом году жизни, в Татарском проливе — на четвертом-седьмом году. Самцы несколько мельче самок.

П и т а н и е . Различают три периода в питании желтоперой камбалы: интенсивный откорм — весной и летом на мелководьях, сниженное питание — осенью, во время отхода на глубину, и прекращение питания — зимой на глубинах. Питаться начинает в марте, первоначально моллюсками и офиурами, а летом, в период интенсивного питания, преимущественно моллюсками и червями-полихетами. В ноябре питание прекращается.

М и г р а ц и и . Весною, в апреле—мае, начинается ход от мест зимовки к берегам на глубины 30—50 м (до 80 м) для нереста и питания. Камбала передвигается медленно (1—2,5 мили в сутки), усиленно питаясь в пути. Появляется на мелководье обычно в начале мая. Молодь подходит к самому берегу, на глубины менее 20—30 м. С октября желтоперая камбала отходит

от берегов, направляясь на более значительные глубины, до 400 м. Отход заканчивается в декабре — феврале. В заливе Петра Великого, у Владивостока, известно место зимовки — обширная банка (Аскольдова банка), находящаяся между мысом Поворотным и о. Аскольда и охватывающая пространство около 70 кв. миль и глубины от 110 до 250 м. Положение этой банки не постоянно, а зависит от направления теплой подводной струи, согревающей данную область больше, чем окружающее пространство. В этой части моря, при низких положительных температурах, камбалы залегают в зимнее время (декабрь — март) на дне почти неподвижно, пребывая как бы в спячке. Зимние скопления достигают наибольшей плотности в марте.

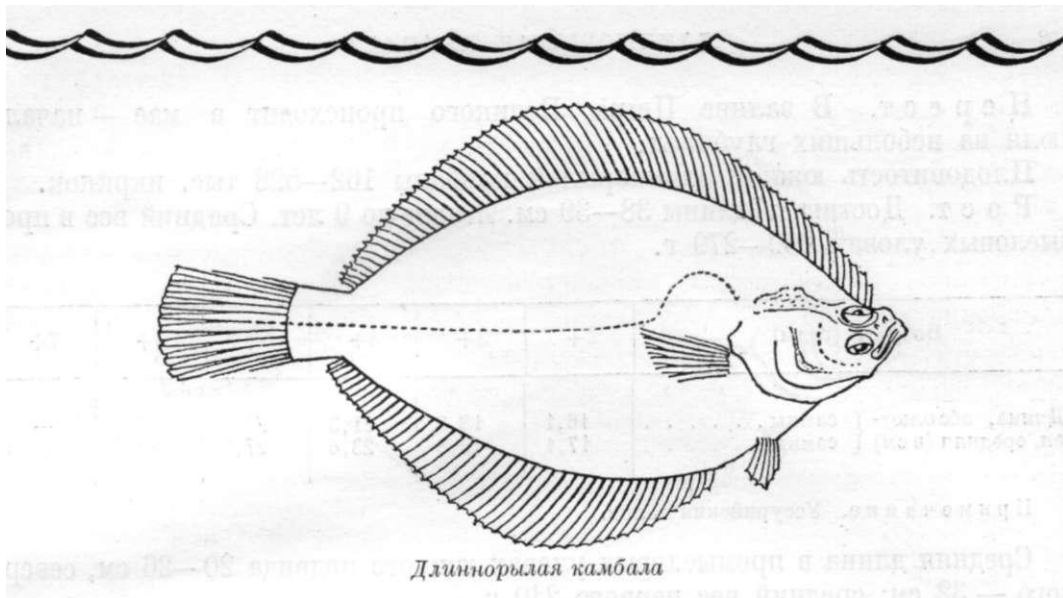
ПРОМЫСЕЛ

Значение. Желтоперую камбалу промысляют у западного берега Камчатки, в Татарском проливе и в заливе Петра Великого. Почти всюду эта камбала преобладает в уловах, давая свыше 25%, подчас до 50—70% улова всех камбал. Статистикой отдельно не учитывается. Общий улов камбал на Дальнем Востоке достигал 222 тыс. ц. Основные районы промысла — южное Приморье (залив Петра Великого), Татарский пролив, западное побережье Камчатки.

Улов может быть значительно увеличен в северных районах (северное Приморье, Татарский пролив, Камчатка), где в уловах велик процент старших возрастов.

Техника и ход промысла. Лов производится траулерами при помощи оттер-тралов зимой, на местах зимовки, особенно на камбальной банке в заливе Петра Великого. Ловят также мелкими судами (кавасаки, разведчики) при помощи малых тралов и снюрревадов (иногда называемых «корейскими тралами») весной и летом, во время хода камбалы к берегам на нерест и пребывания ее на мелководье. С мелких судов ловят обычно на глубине не более 50 м.

Использование. По вкусовым качествам желтоперая камбала — одна из лучших тихоокеанских камбал. Хорошо сохраняется во льду. Большая часть улова используется для изготовления консервов (в томате), часть реализуется в свежем и охлажденном виде. В соленом виде дает продукт невысокого качества.



Длиннорылая камбала

ДЛИННОРЫЛАЯ КАМБАЛА – *Limanda punctatissima* (Steindachner)

Камбала; gan-garei, hana-garei (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глаза расположены на правой стороне. Рыло несколько вытянутое, выдающееся вперед и слегка загнутое кверху. Имеется ясный шероховатый гребень за глазами. Боковая линия образует спереди дугу. Верхняя (правая) сторона тела имеет песочный цвет, усеяна мелкими темными точками, а нижняя (слепая) сторона у южного подвида белая с двумя широкими желтыми полосами вдоль спинного и анального плавников, у северного подвида — желтая. Зубы конические. *D* (57) 60—69; *A* 44—50; *P* 10—12.

Различают две формы: южную длиннорылую камбалу, *L. punctatissima punctatissima*, у которой боковая линия 60—80, *P* 8—10, и северную длиннорылую камбалу, *L. punctatissima proboscidea*, с боковой линией 80—95, *P* 12.

Родственные формы. Близки виды того же рода — тихоокеанская желтоперая камбала, *Limanda aspera*, отличающаяся отсутствием шероховатого гребня на голове и шипиками на чешуе, и атлантическая камбала-ершоватка, *L. limanda*.

Весьма близка желтополосая камбала, *Pseudopleuronectes herzensteini*, встречающаяся вместе с длиннорылой и также отмеченная двумя широкими желтыми полосами на слепой стороне (отличия — резцевидные зубы и форма рыла). Близка также японская камбала, *Ps. yokohamae*, отличающаяся резцевидными зубами и черными полосами на спинном и анальном плавниках.

Распространение. Южная длиннорылая камбала населяет северную часть Японского моря, от границы Кореи (устье р. Тумень-ула) и южную часть Охотского моря.

Северная длиннорылая камбала обитает в Беринговом и Охотском морях.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба. Подходит весной к берегам одной из первых среди камбал Приморья.

Нерест. В заливе Петра Великого происходит в мае — начале июля на небольших глубинах.

Плодовитость южной длиннорылой камбалы 162—528 тыс. икринок.

Рост. Достигает длины 38—39 см. Живет до 9 лет. Средний вес в промысловых уловах 260—279 г.

Возраст (годы)	2+	3+	4+	5+	6+	7+
	16,1 17,1	18,0 19,8	21,3 23,4	24,6 27,0	27,9 29,5	31,0

Примечание. Уссурийский залив.

Средняя длина в промысловых уловах южного подвида 20—26 см, северного — 32 см; средний вес первого 240 г.

Питание. Пищу составляют моллюски, черви-полихеты, мелкие ракообразные, а также водоросли и, в некоторые месяцы, мелкие рыбы.

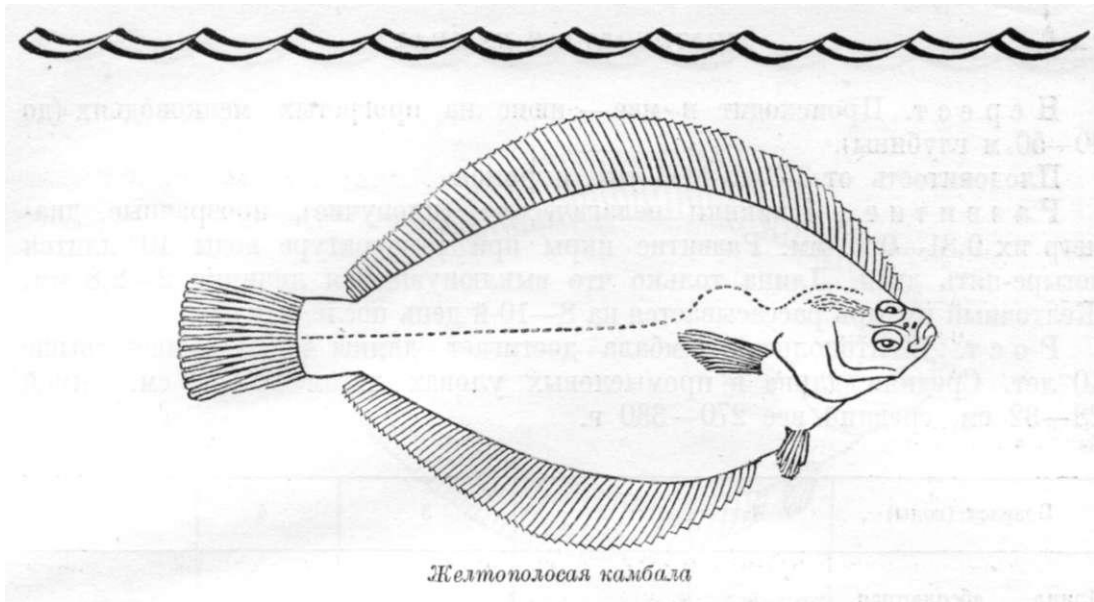
Миграции. Весною длиннорылая камбала направляется раньше многих других камбал к берегам, появляясь в глубине Уссурийского залива уже в самом начале мая. Летом держится вблизи самых берегов, в заливах и бухтах, на глубинах 20—40 м, значительно меньших, слишком малых даже для мелкосидящих судов. В это время усиленно питается и готовится к нересту. Поздней осенью вместе с другими видами направляется к Аскольдовой банке у входа в залив Петра Великого, где залегает на зимовку на глубине 100—250 м.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. В заливе Петра Великого в весенний период составляет иногда 15—25% улова мелких судов (в 1936—1942 гг. весь улов камбал в этом районе достигал 22—102 тыс. ц). Летом длиннорылая камбала почти вовсе выпадает из уловов снюрревадов, так как подходит к самому берегу. Является одной из наиболее мелких камбал, ввиду чего играет второстепенную роль в промысле.

Техника и ход промысла. Ловится - вместе с другими видами камбал в период весеннего хода как траулерами, так и мелкими судами при помощи снюрревадов и вентерей.

Использование. Вкусовые качества хорошие. Жирность мяса 0,7—2,3%. Хорошо сохраняется во льду. Используется для изготовления консервов (в томате), реализуется также в охлажденном и в мороженом виде. При засоле дает продукт низкого качества.



ЖЕЛТОПОЛОСАЯ КАМБАЛА—*Pseudopleuronectes herzensteini* Jordan et Snyder

Одна из важнейших промысловых камбал Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело широкое, покрытое гладкой чешуей. Зубы имеют вид резцов, тесно сближены, но не образуют сплошного режущего края (в отличие от *Ps. uokoamae*). Глоточные кости узкие. Боковая линия в передней части тела образует крутую дугу. На слепой стороне тела у живых имеются широкие золотисто-желтые полосы вдоль оснований спинного и анального плавников или желтое пятно вблизи хвоста. Высота хвостового стебля несколько (на 0,1—0,3) превосходит его длину. Боковая линия 68—78. Пилорических придатков 3—5. Позвонков 37—38. *I* (65) 68—75; *A* (51) 52—58; *P* глазной стороны 10—11.



глоточные

позвонков камбалы

Родственные формы. Наиболее близка из обитающих в тех же местах японская камбала, *Pseudopleuronectes uokoamae*; отличающаяся темными полосами на плавниках, более длинной боковой линией (75—90) и большим числом пилорических придатков (5—6 + 3—4). Далее следуют желтоперая, *Limanda aspera*, и длиннорылая, *L. punctatissima*, камбалы, отличающиеся коническими зубами (оба вида), шипиками на чешуе (первый вид) и выступающим рылом (второй вид). Близка также водящаяся в Баренцовом море камбал-ершоватка, *L. limanda*, отличающаяся желтыми круглыми пятнами на теле и плавниках.

Распространение. Японское море, по советскому побережью от мыса Лазарева в Татарском проливе до границы Кореи. Через Лаперузов пролив проникает и в Охотское море.

БИОЛОГИЯ

Характеристика, Желтополосая камбала — донная морская рыба, совершающая миграции с мест зимовки к берегам для нереста и откорма (весенне-летний ход).

Нерест. Происходит в мае — июне на прогретых мелководьях (до 40—50 м глубины).

Плодовитость от 353 до 1171 тыс. икринок.

Развитие. Икринки пелагические (пловучие), прозрачные, диаметр их 0,81—0,93 мм. Развитие икры при температуре воды 10° длится четыре-пять дней. Длина только что выклюнувшейся личинки 2—2,8 мм. Желточный пузырь рассасывается на 8—10-й день после выклева.

Рост. Желтополосая камбала достигает длины 43 см. Живет свыше 10 лет. Средняя длина в промысловых уловах летом 25—30 см, зимой 28—32 см, средний вес 270—330 г.

Возраст (годы)	1	2	3	4	5
Длина, абсолютная, средняя (в см)					
Поколение 1 1928 г. . .	6,6—6,7	12,4—13,7	17,5—19,5	22,0—23,8	25,2—27,4
\ 1932 » . . .	9,1—9,1	15,0—15,7	19,7—21,0	23,1—25,2	26,2—28,7

Примечание. Залив Петра Великого. Самцы, самки.

Основу улова составляют четырех-шестилетки.

Питание. Пища желтополосой камбалы состоит из морских червей, моллюсков, офиур, рачков.

Конкуренты. Вероятно, другие камбалы.

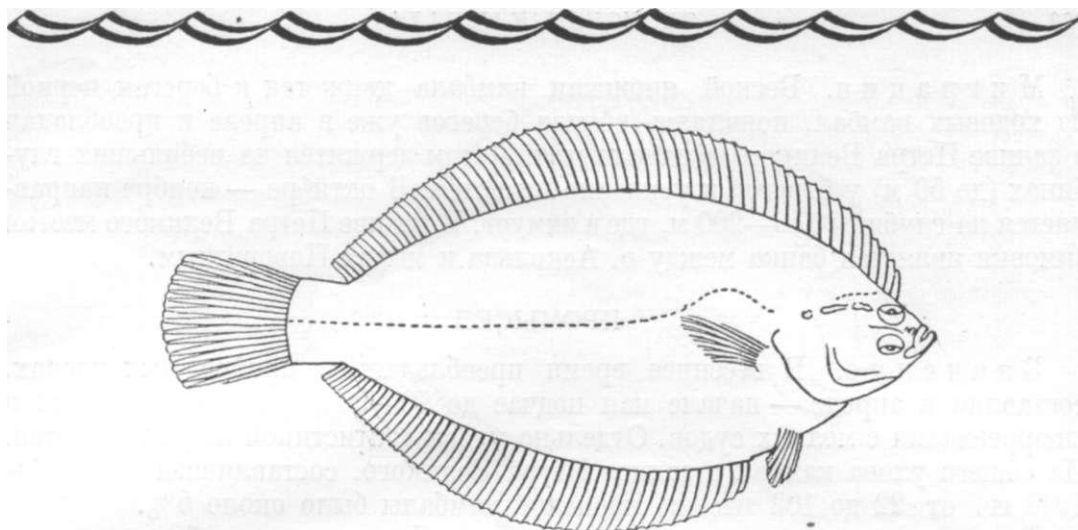
Миграции. Уже с первых чисел мая подходит к мелководьям залива Петра Великого для нереста и откорма. С мая по октябрь обитает вблизи берегов, не глубже 50 м. Осенью отходит на глубины; зимует вместе с желтоперой камбалой в районе между м. Поворотным и о. Аскольда на глубинах 100—200 м, при низких положительных температурах.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Промышляется желтополосая камбала преимущественно в заливе Петра Великого. В уловах траулеров в этом районе она составляла до 20—27% добычи, в уловах мелких судов — до 30%. Отдельно статистикой не учитывается; общий улов камбал в заливе Петра Великого в 1935—1942 гг. составлял от 22 до 102 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Зимой промышляется тралами на местах зимовки, весной и летом (с начала мая) снюрреводами, на глубинах до 50 м.

Использование. Желтополосая камбала хорошо сохраняется на льду. Мясо вкусное, жирность его 2,2%. Используется для изготовления консервов (в томате); реализуется также в свежем и мороженом виде. Соленая дает продукт невысокого качества.



Японская камбала

ЯПОНСКАЯ КАМБАЛА — *Pseudopleuronectes yokohamae* (Gunther)

Камбала; *mako-garei*, *aka-garei*, *amate*, *yamate* (яп.).

Второстепенная промысловая камбала Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело широкое, покрытое гладкой чешуей. Зубы на челюстях имеют вид резцов, тесно сближены и образуют сплошной режущий край. Пространство между глазами покрыто чешуей. Боковая линия в передней части тела образует крутую дугу. Верхняя сторона темная, почти черная. На спинном и анальном плавниках имеются темные полосы, заметные лишь на слепой стороне. Позвонков 35—37 (114-24—26). *D* 61—73; *A* 48—56; *P* глазной стороны 9—12.

Родственные формы. Наиболее близка из встречающихся в тех же местах желтополосая камбала, *Pseudopleuronectes herzensteini*, далее следуют желтоперая, *Limanda aspera*, и длиннорылая, *L. punctatissima*, камбалы. Они отличаются по строению зубов (кроме первой), окраске (отсутствие темных полос на плавниках) и характеру чешуи (наличие шипиков) у желтоперой камбалы. Близка также обитающая в Баренцовом море камбала-ершоватка, *L. limanda*.

Распространение. Встречается у берегов средней Японии и в Японском море. У побережья СССР распространена от мыса Лазарева до границы Кореи.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Японская камбала — морская донная рыба, совершающая миграции с мест зимовки к берегам для нереста и откорма (весенне-летний ход).

Нерест. Происходит в апреле — мае.

Плодовитость от 206 до 1089 тыс. икринок.

Рост. Японская камбала достигает длины 49 см.

Питание. Основной откорм происходит летом, вблизи берегов. Питается донными животными (бентосом).

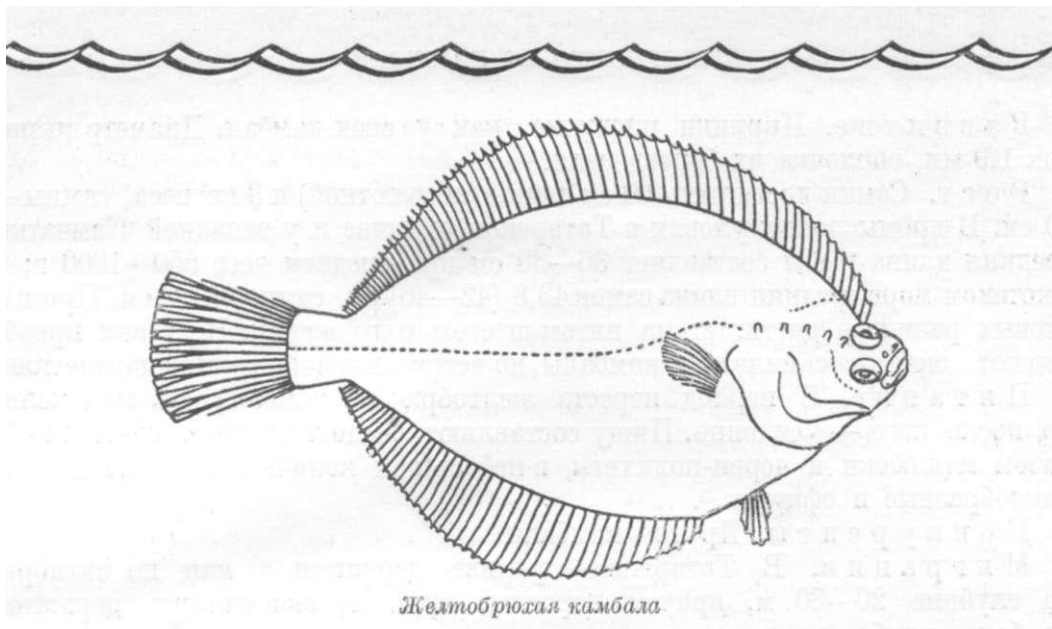
М и г р а ц и и . Весной японская камбала движется к берегам первой из ходовых камбал, появляясь вблизи берегов уже в апреле и преобладая в заливе Петра Великого в начале мая. Летом держится на небольших глубинах (до 50 м) у берегов и усиленно питается. В октябре — ноябре направляется на глубины 150—200 м, где и зимует. В заливе Петра Великого местом зимовки является банка между о. Аскольда и мысом Поворотным.

ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . В весеннее время преобладает в прибрежных уловах, составляя в апреле — начале мая подчас до 70—90% уловов вентерями и снюрреводами с мелких судов. Отдельно уловы статистикой не учитываются. Из общего улова камбал в заливе Петра Великого, составлявшего в 1936—1942 гг. от 22 до 102 тыс. ц, японской камбалы было около 5%.

Т е х н и к а и * х о д п р о м ы с л а . Японскую камбалу промышленяют в зимнее время траулерами на Аскольдовой банке, весной и летом вблизи берегов с мелких судов (кавасаки, разведчики) с помощью снюрревадов и с берега вентерями.

И с п о л ь з о в а н и е . Используется для приготовления консервов в томате, реализуется также в свежем и мороженом виде. В соленом виде дает продукт невысокого качества.



ЖЕЛТОБРЮХАЯ КАМБАЛА — *Platessa quadrituberculata* (Pallas)

Четырехбугорчатая камбала, камбала; *tsuno-garei* (яп.).

Одна из важнейших промысловых камбал Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глаза на правой стороне тела. Диаметр глаза равен длине рыла или больше ее. Левая (слепая) сторона лимонно-желтого цвета. Позади левого (верхнего) глаза находятся 5 выдающихся костных бугров, иногда их бывает 4 или 6. Тело широкое, покрытое гладкой чешуей. Высота хвостового стебля больше его длины. Боковая линия слабо изогнута спереди. *l*) (63) 65—74; *A* 47—51; *P* (глазной стороны) 11.

Родственные формы. Наиболее близка морская камбала, *P. platessa*, встречающаяся у нас в Баренцовом, Белом и Балтийском морях. Морская камбала сходна с желтобрюхой не только по внешнему виду, но и по внутреннему строению. Оба вида все же давно обособились, и области их обитания разъединены.

Распространение. Берингово море, Охотское море — от самой северной его части (Аян) до самой южной (залив Анива) и, в особенности, у берегов Камчатки, где между устьями рек Озерной и Хариузовой находятся наиболее обильные камбальные банки; Японское море (самая северная его часть, а именно Татарский пролив, между заливом Декастри и г. Александровском). В небольшом количестве желтобрюхая камбала попадает вдоль берегов Приморья до мыса Олимпиады; заходит иногда (единично) в залив Петра Великого.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба, избегающая опресненных вод, придерживается холодных и умеренных морей Тихого океана.

Нерест. Происходит в марте — апреле, заканчивается в мае. Отмечен на глубинах 100—154 м, при температуре воды 4- 0,4°.

Развитие. Икринки пловучие, как у всех камбал. Диаметр икринок 1,9 мм, оболочка их бороздчатая.

Рост. Самки достигают 60 см длины (абсолютной) и 3 кг веса, самцы— 50 см. В промысловых уловах в Татарском проливе и у западной Камчатки средняя длина рыбы составляет 36—39 см при среднем весе 550—1000 г; в Охотском море средняя длина самок 43,8 (42—46) см, самцов 37,7 см. Промысловых размеров достигает на пятом-шестом году жизни. В уловах преобладают шести-восьмилетние камбалы, но встречаются и четырнадцатилетние.

Питание. В период нереста желтобрюхая камбала питается мало, но после него — усиленно. Пищу составляют беспозвоночные, главным образом моллюски и черви-полихеты, в небольшом количестве также мелкие ракообразные и офиуры.

Конкуренты. Другие камбалы.

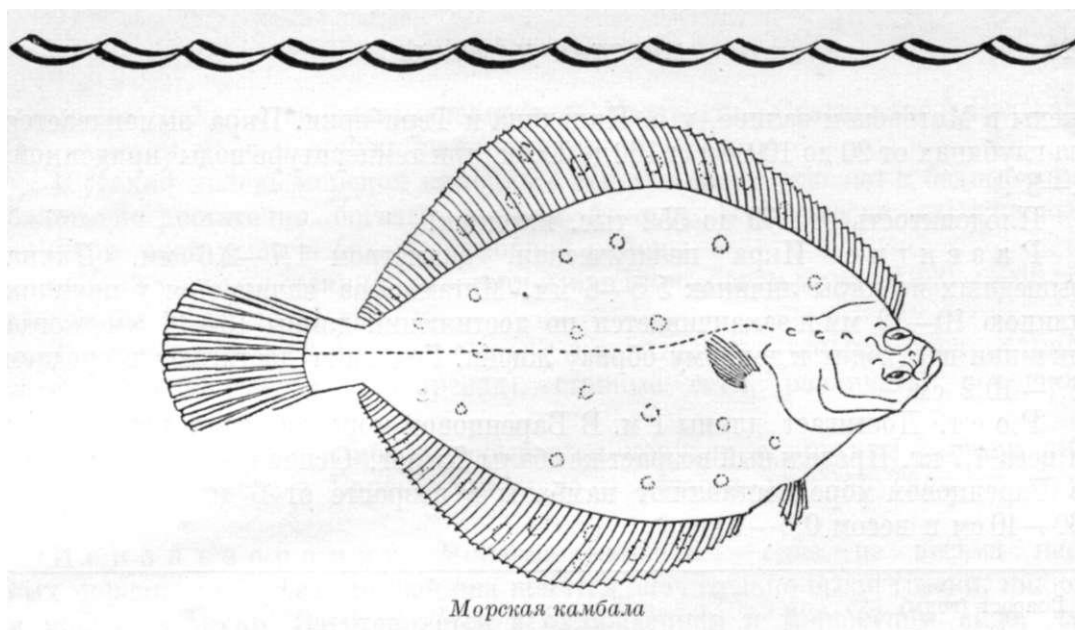
Миграции. В Татарском проливе держится с мая по октябрь, на глубине 20—80 м, причем взрослые крупные экземпляры держатся на более глубоких местах, а молодь предпочитает мелководье с песчаным грунтом. К зиме все камбалы направляются к югу и на более значительные глубины. Такое же распределение по глубинам и миграции отмечены и у берегов Камчатки.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Среди наших дальневосточных камбал желтобрюхая камбала по своим вкусовым качествам и размерам занимает одно из первых мест. В уловах траулеров, промысляющих у западного берега Камчатки, она составляет около 20% улова; довольно много ее также в уловах траулеров в северной части Татарского пролива. Общий улов желтобрюхой камбалы составлял несколько тысяч центнеров в год (1930—1940 гг.). Уловы ее, несомненно, могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Желтобрюхую камбалу ловят почти исключительно траулерами, особенно у западного побережья Камчатки.

Использование. Желтобрюхая камбала—одна из наиболее ценных в товарном отношении дальневосточных камбал. Большая часть улова реализуется в мороженом виде, часть используется для выработки консервов (в томате).



МОРСКАЯ КАМБАЛА — *Platessa platessa* (Linne)

Камбала; plaice (англ.); skarkoli (исл.); Scholle, Goldbutt (нем.); rodspatte (норв. и дат.); gladzica (польск.); plie, carrelet (фр.); rodspatta (швед.).

Ценная промысловая рыба на европейском севере СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело гладкое. Боковая линия почти прямая. За глазами ряд из 4—7 костных бугорков. На теле имеются пятна оранжевого или тёмнокрасного цвета (усиливающегося в период нереста). Слепая сторона белая, часто с бурыми или желтыми пятнами. Глоточные кости широкие, треугольные, с притуплёнными округлыми зубами. Боковая линия 82—102. Позвонков 42—44 (12—14+29—31). *D* 61—79; *A* 47—61; *P* 9—13.

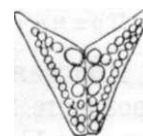
Родственные формы. Наиболее близка дальневосточная желтобрюхая камбала, *P. quadrituberculata*, из европейских — речная камбала, *Pleuronectes flesus*, отличающаяся наличием костяных шипов вдоль основания спинного и анального плавников; затем полярная камбала, *Liopsetta*, отличающаяся меньшим количеством лучей в непарных плавниках.

Распространение. Северная часть Атлантического океана от Португалии до Исландии, западная и центральная части Балтийского моря (встречается редко в Финском заливе), Баренцево море (вдоль побережья Мурмана; к востоку до Колгуева), Белое море.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская камбала — донная морская рыба, не избегающая, однако, и опресненных вод; чаще всего встречается при температуре воды выше 0° (в Баренцевом море при 2—1°), редко при более низкой (до —1,2°).

Нерест. Происходит вблизи берегов, в Баренцевом море с февраля по июнь (разгар в апреле — начале мая). Нерестилища на Мурмане располо-



а [^]_н [^]_т [^]_з [^]_у [^]_б [^]_и
морской ком-
балы

жены в Мотовском заливе, у о. Кильдина и Териберки. Икра выметывается на глубинах от 20 до 100 м и от 160 до 200 м, при температуре воды (придонной) 1—3°.

Плодовитость от 179 до 552 тыс. икринок.

Развитие. Икра пелагическая, диаметром 1,7—2,6 мм. Длина вышедших из икры личинок 5,5—6 мм. Метаморфоз начинается у личинок длиной 10—12 мм и заканчивается по достижении длины 13—17 мм, когда личинки переходят к донному образу жизни. Годовики достигают в среднем 8,7—10,2 см.

Рост. Достигает длины 1 м. В Баренцовом море достигает длины 86 см и веса 4,7 кг. Предельный возраст камбалы 25 лет. Основную массу уловов в Баренцовом море составляют камбалы в возрасте от 6 до 9 лет, длиной 30—40 см и весом 0,5—1 кг.

Возраст (годы)	5	6	7	8	9	
Длина, абсолютная (в см) . . .	30,2—30,7	31,4—32,9	34,1—34,6	36,4—36,6	37,9—39,3	
Вес (в кг)	0,39	0,52	0,62	0,68	0,79	
					Продолжение	
Возраст (годы)	10	11	12	14	16	22
Длина, абсолютная (в см) . . .	39,4—40,2	41,1—44,0	45,5—46,7	50,5		85,5
Вес (в кг)	0,92	1,09	1,27	1,89	3,6	

Примечание. Баренцово море, 1935—1936 г.

Половая зрелость у самцов в Баренцовом море наступает преимущественно в возрасте 8—9 лет, вообще же — от 6 до 12 лет, у самок — в основном в возрасте 11—12 лет (и позже), вообще же — от 7 до 16 лет. В Северном море половая зрелость у самок наступает к концу пятого, на шестом году жизни, у самцов годом-двумя ранее.

Питание. Пища морской камбалы состоит главным образом из мелких моллюсков различных видов, червей (в частности, *Nereis*), ракообразных (*Amphipoda*, *Crangonidae* и др.) и, частично, мелкой рыбы.

Конкуренты. Различные камбалы, отчасти пикша, зубатки.

Миграции. В Баренцовом море личинки с нерестилищ распространяются вдоль побережья Мурмана и заходят в губы и заливы, где на небольших глубинах проводят первые годы жизни; с четырех-пятилетнего возраста морская камбала отходит на глубины. Половозрелые особи совершают регулярные миграции летом (в мае — июле) с мурманского побережья к востоку — в район п-ова Канина и осенью (в октябре — ноябре) — обратно к западу.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Общий мировой улов морской камбалы составлял в 1936—1939 гг. до 780—800 тыс. ц ежегодно. До 60—70% улова приходится на Северное море, около 7% на Исландию и около 7% на Баренцово море,

остальное количество вылавливается в Каттегате, Скагерраке, Бельтах, Норвежском море и других районах.

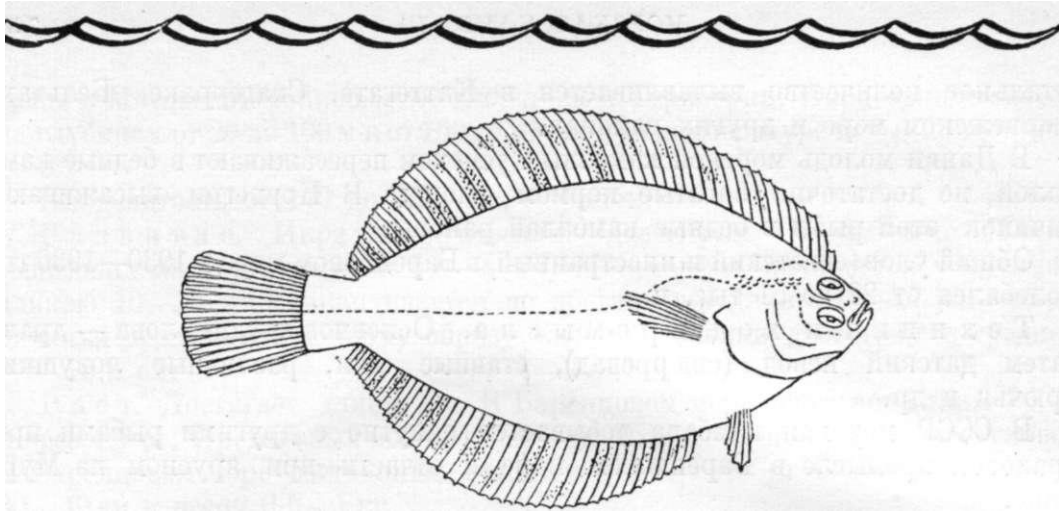
В Дании молодь морской камбалы с успехом пересаживают в бедные камбалой, но достаточно богатые кормом фиорды. В Норвегии высаживают личинок этой рыбы в бедные камбалой районы.

Общий улов (советский и иностранный) в Баренцовом море в 1930—1936 гг. колебался от 22 до 51 тыс. ц.

Техника и ход промысла. Основное орудие лова — трал, затем датский невод (снюрревад), ставные сети, различные ловушки, крючья и др.

В СССР морская камбала добывается попутно с другими рыбами при траловом промысле в Баренцовом море и отчасти при ярусном на Мурмане.

Использование. Морская камбала — одна из весьма ценных морских рыб. За границей она ценится значительно выше трески, пикши и морского окуня. Заготавливается в охлажденном и мороженом виде, частично с последующим горячим копчением. В соленом виде получается продукт низкого качества.



Темная камбала

ТЕМНАЯ КАМБАЛА — *Liopsetta obscura* (Herzenstein)

Камбала; kuro-garei (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Приморья.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Рот небольшой, верхняя челюсть едва заходит за передний край глаза; глаза находятся на правой стороне. Тело покрыто чешуей. Боковая линия образует низкую пологую дугу над грудным плавником. Высота хвостового стебля в 1,5—2 раза больше его длины. Нижнеглоточные кости неширокие (ширина около $\frac{2}{3}$ их длины), с двумя-тремя рядами зубов. Пилорических придатков 2—7. Боковая линия 78—83. Позвонков (38) 40 (13+27). *D* (59) 60—63 (67); *A* 44—48 (49); *P* глазной стороны 11.

Родственные формы. Наиболее близки полярная и полосатая камбалы (*L. glacialis glacialis* и *L. glacialis pinnifasciata*), имеющие меньшее число лучей в спинном и анальном плавниках. Далее следует речная камбала, *Pleuronectes flesus*, с костными шиповатыми пластинками вдоль оснований непарных плавников. Весьма сходна японская камбала, *Pseudopleuronectes uokoamae*, дающая иногда помеси с темной камбалой.

Распространение. Желтое море у Кореи, Японское море, южная часть Охотского моря.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба, придерживающаяся мелководных бухт и заливов.

Нерест. В заливе Петра Великого происходит, повидимому, в январе — марте, на глубине 3—15 м.

Рост. Темная камбала достигает длины (абс.) 40 см.

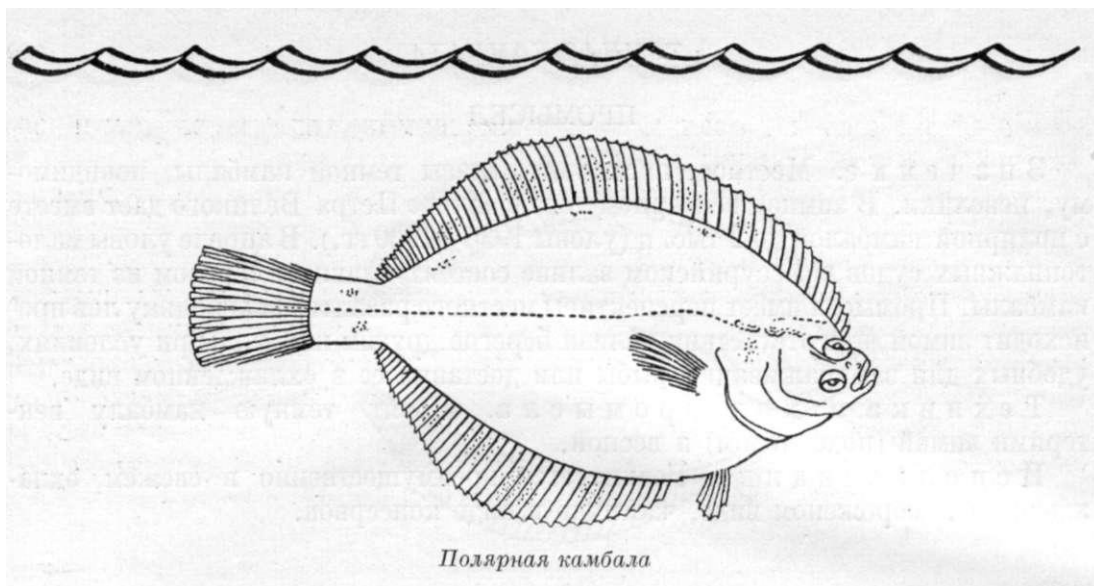
Миграции. Совершает незначительные сезонные миграции. В январе приближается к берегу для нереста. Весной и летом подходит к самому берегу. Всю жизнь проводит в мелководных бухтах и заливах, не выходя на глубины более 30 м и не избегая вод с отрицательными температурами.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Местное, поскольку запасы темной камбалы, повидимому, невелики. В зимнем вентерном лове в заливе Петра Великого дает вместе с полярной камбалой до 2 тыс. ц (уловы 1936—1939 гг.). В апреле уловы мало-тоннажных судов в Уссурийском заливе состоят главным образом из темной камбалы. Промысел имеет перспективы местного развития, поскольку лов происходит зимой, при отсутствии вблизи берегов других камбал и при условиях, удобных для замораживания рыбы или доставки ее в охлажденном виде.

Техника и ход промысла. Ловят темную камбалу вен-терями зимой (подо льдом) и весной.

Использование. Реализуется преимущественно в свежем, охлажденном и мороженом виде, частично в виде консервов.



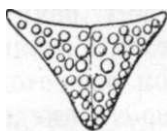
ПОЛЯРНАЯ КАМБАЛА — *Liopsetta glacialis* (Pallas)

Arctic flounder (англ.).

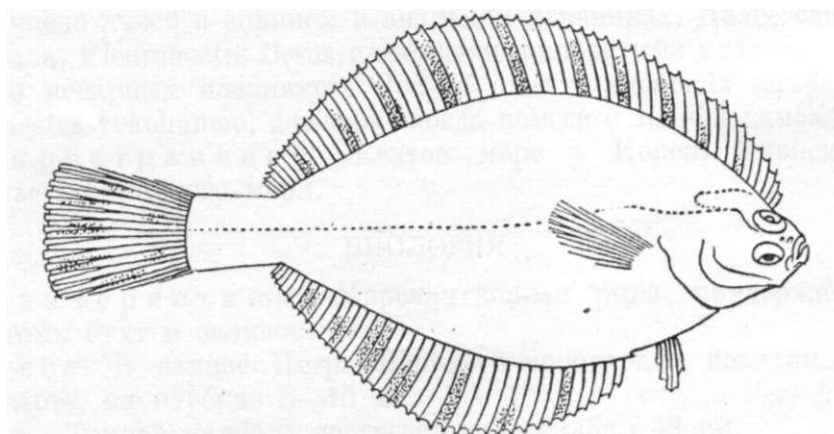
Второстепенная промысловая рыба северных морей СССР.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело гладкое, без костяных бугорков у оснований плавников (у основания спинного плавника есть только шипики), покрыто чешуей (у самцов — ктеноидной, у самок — обычно циклоидной). Боковая линия почти прямая, со слабым изгибом над грудным плавником. Позади глаз шероховатый, сплошной, расширяющийся назад гребень. Глоточные кости широкие, треугольные, с притуплёнными округлыми зубами. Позвонков 37—40 (41). Боковая линия (79) 80—100. Жаберных тычинок (9) 10—14 (15). *D* (48) 50—00; *A* (33) 35—44; *P* 8—12.



Глоточные
полярной
балы
зубы
кам-



Полосатая камбала

Родственные формы. Другие виды того же рода *Liopsetta*, распространенные в Охотском и Японском морях (темная камбала, *L. obscura*), и, вдоль атлантического побережья Северной Америки, *L. putnami*.

Р а с п р о с т р а н е н и е . Циркумполярный вид. Моря Северного Ледовитого океана. Входит в реки.

В СССР — Белое море, юго-восточная часть Баренцова моря, Сибирское, Берингово и Охотское моря.

Различают основную форму, *L. glacialis glacialis*, с расплывчатыми темными пятнами (или без пятен) на перепонках непарных плавников и на теле, и полосатую полярную камбалу, *L. glacialis pinnifasciata*, с резкими темными полосами на непарных плавниках. Первая распространена от Белого моря до Берингова и Охотского, вторая — в Японском море и в южной части Охотского, от зал. Декастри до лимана Амура и Камчатки. Баренцовоморскую полярную камбалу (*L. glacialis caninensis*) и карскую (*L. glacialis knipowitschi*) отличают от беломорской.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Морская прибрежная рыба, входящая довольно высоко в реки; держится обычно на небольших глубинах и предпочитает мягкие грунты. Наиболее холодолюбивая из всех камбал.

Н е р е с т . В Карской губе происходит в январе—феврале (подо льдом). Плодовитость 52—203 тыс. икринок (Колгуев).

Р о с т . Предельный возраст 12 лет. Максимальная длина в Белом море 18, редко до 23 см, на Колгуеве — до 34,5 см, в Обской губе — до 24 см, в Карской губе — до 29 см; обычная длина не более 20—22 см. В промысловых уловах встречаются особи длиной от 7 до 25 см (средние длина 16—21,6 см и вес 50—150 г).

Возраст (годы)	Белое море, Двинский залив	Чешская губа	О. Колгуев	
	длина, абсолютная, средняя (в см)	длина, абсолютная, средняя (в см)	длина, абсолютная, средняя (в см)	вес, средний (в г)
1	10,2—10,5	6,5		
2	12,1—12,9	10,1		
3	13,8—15,4	14,2	15,6	48,3
5		18,0	17,7-19,9	77,7—114,6
7		20,1	19,2—22,7	100,5—184,0
9		23,7	24,9	261,4
10		24,4	28,0	342,5

Половозрелой полярная камбала становится на четвертом-пятом году жизни. На Белом море в уловах преобладают двух- и трехгодовалые, в Чешской губе и на Колгуеве — четырех-пятигодовалые.

П и т а н и е . Полярная камбала питается главным образом моллюсками (*Tellina baltica*, молодь *Mutilus edulis* и др.), в меньшей степени ракообразными (*Mesidothea*, *Pontoporeia*, *Gammarus*), червями и мелкой рыбой (корюшкой).

К о н к у р е н т ы . Другие камбалы.

М и г р а ц и и . Дальних миграций полярная камбала, повидимому, не совершает; весной или в начале лета (у Колгуева в середине июня, в Охотском море в мае) подходит к берегам, где держится в течение всего лета, а в конце сентября — начале октября отваливает на глубины. В Карской

губе и у п-ова Канина встречается у берегов постоянно. Совершает также суточные миграции, подваливая к берегу с приливом и отходя на глубины с отливом.

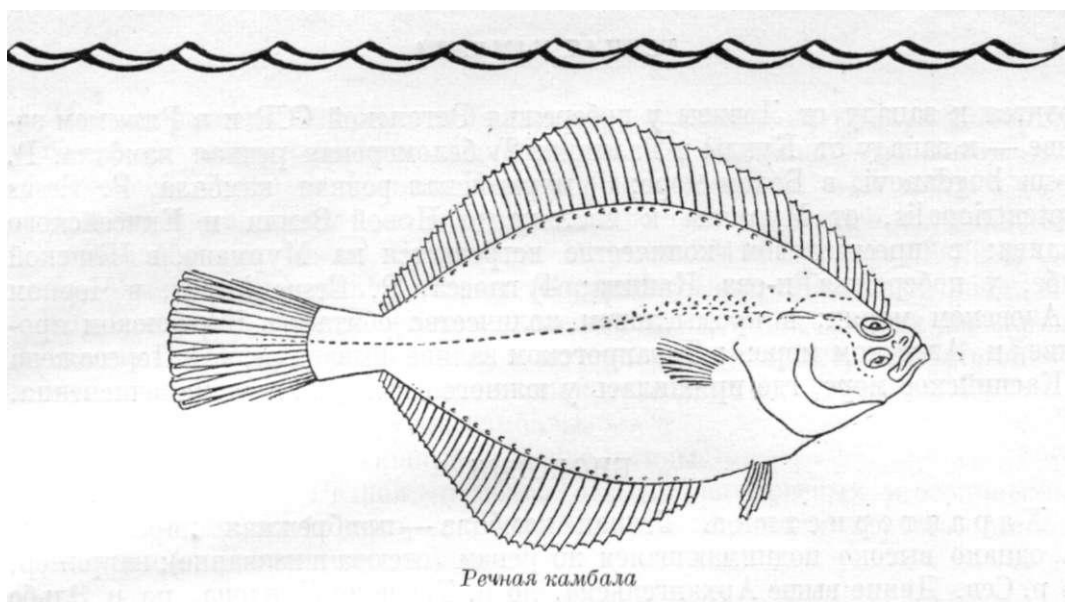
ПРОМЫСЕЛ

Значение невелико. Небольшое количество полярной камбалы добывается в Чешской губе и в Белом море (вместе с речной камбалой), а в последние годы — на Колгуеве и в Обской губе. Общий улов в 1936—1939 гг. не превышал, повидимому, 1—2 тыс. ц (отдельного учета улова полярной камбалы нет).

Промысел может быть несколько увеличен, в особенности на Колгуеве, в Обской губе и Карской губе.

Техника и ход промысла. Добывается полярная камбала как прилов при неводном лове более ценных пород рыб, ловится также сетными ловушками (мережами, рюжами). Промышляют ее летом, при подходах к берегам как в устьях рек, так и на отмелях. В Карской губе лучшие уловы бывают в августе.

Использование. Реализуется в свежем виде для местного потребления, часть улова засаливают.



РЕЧНАЯ КАМБАЛА — *Pleuronectes flesus* Linne

Камбала, глосса (на юге СССР); lest (эст.); plekste (латыш.); flounder, fluke (англ.); passera (ит.); Flunder, Butt, Struffbut (нем.); skrub (норв.); stornia (польск.); kampela (фин.); flet commun (фр.); flundra (швед.).

Второстепенная промысловая рыба Балтийского, Баренцова, Белого, Черного и Азовского морей.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело покрыто не налегающей друг на друга (кроме хвоста) чешуей. У основания лучей спинного и анального плавников имеются костяные бугорки. Шиповидные бугорки расположены также вдоль боковой линии. Последняя образует слабый изгиб над грудными плавниками. Позади межглазничного пространства находится шероховатый костяной гребень. Глаза расположены на правой стороне, но часто встречаются и левоглазые особи (в особенности на севере СССР — около 40%; в Балтийском море левоглазых 25—36%, в Черноморско-Азовском бассейне **ЛЕВОГЛАЗЫЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ** Как редкое исключение). **ПЛОТНЫЕ** кости сплошь покрыты зубами. Жаберных тычинок 9—18; жаберных лучей 7. Позвонков 32—39 (10—124-23—25). *D* 52—65; *A* 34—48; *P* 7—14.



зубы речной камбалы

Родственные формы. Наиболее близки речной камбале тихоокеанская звездчатая камбала, *Pleuronectes stellatus*, затем полярная камбала (виды рода *Liopsetta*).

Распространение. От Средиземного, Черного и Азовского морей на юге до Ледовитого океана на севере; Балтийское море на восток до Лужской губы; Белое, Баренцево и Карское (к востоку до Енисейского залива) моря.

Вид *P. flesus* распадается на ряд подвидов, различающихся главным образом по числу жаберных тычинок и лучей в спинном и анальном плавниках.

В пределах СССР обитают следующие подвиды: 1) балтийская речная камбала, *P. flesus trachurus*, в Балтийском море; в Финском заливе встречается до Кронштадта; в промысловом количестве в Финском заливе

водится к западу от Ловизы, у побережья Эстонской ССР и в Рижском заливе — к западу от Кунды и Таллина; 2) беломорская речная камбала, *P. flesus bogdanovi*, в Белом море; 3) мурманская речная камбала, *P. flesus septentrionalis*, от Мурмана к востоку до Новой Земли и Енисейского залива; в промысловом количестве встречается на Мурмане, в Чешской губе, у побережья п-ова Канина; 4) глосса, *P. flesus luscus*, в Черном и Азовском морях; в промысловом количестве обитает в Керченском проливе и Азовском море; в Таганрогском заливе бывает редко. Пересажена в Каспийское море, где прижилась у южного берега, но пока малочисленна.

БИОЛОГИЯ

Х а р а к т е р и с т и к а . Речная камбала — прибрежная морская рыба, однако высоко поднимающаяся по рекам (отсюда и название); например, по р. Сев. Двине выше Архангельска, по р. Темзе до Лондона, по р. Эльбе до Магдебурга, по р. Днестру до Бендер. В Дон и Кубань не входит, держится лишь в осолоненных кубанских лиманах.

Н с р е с т . Происходит в соленых и солоноватых водах; в западной части Балтийского моря — в марте — апреле, в Финском заливе — с конца мая до начала июля, в Баренцовом море — в апреле—июле, в Белом море (Двинский залив) — с половины июня до половины июля, в Черноморско-Азовском бассейне — в январе—марте, в Сиваше и Керченском проливе — иногда еще подо льдом. Икра выметывается над песчаным или каменистым грунтом. Глубина на нерестилищах (на Мурмане) 5—50 м, температура воды в период нереста 2—3,5°; в Финском заливе глубина нерестилищ 4—18 м.

Плодовитость речной камбалы от 400—500 тыс. до 2 млн. икринок.

Р а з в и т и е . Икра пелагическая, диаметром 0,78—1,3 (2,03) мм. Длительность развития икры при 2°—30 дней, при 6°—10 дней, при 10—12°—5 дней. Длина вышедших из икры личинок 2,2—4 мм. Личинки, достигшие длины 10 мм, опускаются на дно, претерпевая метаморфоз (превращение в асимметрическую рыбу).

Р о с т . Предельный возраст речной камбалы до 16, на Мурмане до 12 лет. Длина ее (абс.) 20—30 см, редко бывает 42 см, как исключение — даже

Возраст (годы)	Северное море		Балтийское море	Белое море	Мурман, Мотовский залив	Чешская губа	Керченский пролив
	длина, абсолютная (в см)	вес (в г)	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)	длина (в см)
1	6	3-8		7,4—8,0	8,4—8,6		5,0—6,0
2	12—15	24—39	13,4	12,9—14,3	11,2—11,7		11,0—12,0
3	18—20	65—85	16,7	15,6—16,2			17,0—18,5
4	22—25	100—170	19,3	20,4	21,9—23,0	18,8	
5	27—30	180—325	23,5	22,8	25,1—26,9	20,0	
6	33—35		24,8	25,6	27,2—27,7	20,6	

48 см. В Балтийском море достигает длины 38,5 см, в Белом море — 28, изредка 34,3 см, на Мурмане — 33 см, в Чешской губе — 40 см и в Азовско-Черноморском бассейне — 25, редко 29 см.

Половозрелость наступает в Белом море у самцов на третьем-четвертом, у самок на четвертом-пятом году жизни; на Мурмане — на пятом году (у основной массы), в Азовско-Черноморском бассейне — на третьем году.

П и т а н и е . Пища речной камбалы состоит из различных моллюсков (главным образом *Rissoa*, *Sphaerium*, *Pisidium*, *Mytilus*, *Mya*, *Tellina*, *Cardium*, *Macra* и др.), ракообразных (*Copepoda*, *Cirripedia*, *Amphipoda*, *Mysidae*, *Decapoda*), червей (*Nereis*, *Arenicola*), личинок водных насекомых (*Chironomidae* и др.), мелких рыб и молоди рыб (например, *Pomatoschistus minutus*, *Atherina*, *Ammodytes*, личинок сельдевых).

К о н к у р е н т ы . Другие камбалы.

В р а г и . Тюлени, хищные морские птицы.

М и г р а ц и и . Речная камбала отходит из пресных и осолоненных вод, где происходит ее откорм, в соленые воды моря для нереста. Мальки держатся на прибрежных отмелях.

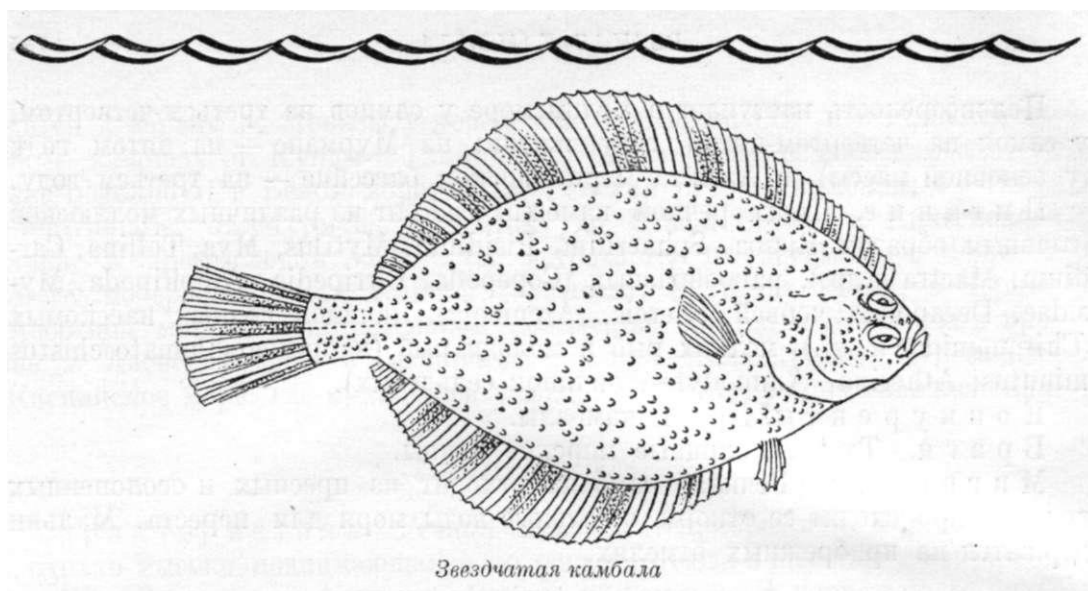
ПРОМЫСЕЛ

З н а ч е н и е . Речная камбала играет сравнительно крупную роль в промысле стран северо-западной Европы (улов в 1931 г. составлял 183,5 тыс. ц, в 1934—1936 гг. — около 150—160 тыс. ц). Наибольшее количество вылавливается в Балтийском море (две трети улова), затем в Северном море, Каттегате и Бельтах.

В СССР речная камбала ловится в Баренцовом и Белом морях, в Чешской губе, на полуострове Канин; в Балтийском море, у берегов Эстонии (10,0—12,1 тыс. ц) и Латвии (15,6—22,8 тыс. ц вместе с тюрбо) — данные 1937—1939 гг.; в Керченском проливе и Азовском море. Точных данных об уловах на севере не имеется. Вполне возможно значительное увеличение промысла, в частности на севере.

Т е х н и к а и х о д п р о м ы с л а . Орудия лова — ставные и плавные сети, тралы разных систем, различные ловушки, яруса (наживка — песчанка, крабы) и др.

И с п о л ь з о в а н и е . Реализуется в свежем и копченом (горячим способом) виде, частично в соленом.



ЗВЕЗДЧАТАЯ КАМБАЛА — *Pleuronectes stellatus* Pallas

Камбала; starry flounder, great flounder (ам.); numa-garei (яп.).

Второстепенная промысловая рыба Дальнего Востока.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Глаза чаще находятся на левой стороне тела. Чешуи у взрослых рыб нет. Вся верхняя (пигментированная) сторона густо покрыта рассеянными порознь крупными, шиповатыми звездчатыми пластинками; они имеют светлую окраску и ярко выделяются на темнооливковом или коричневом фоне верхней стороны тела камбалы. На спинном и анальном плавниках находятся яркие черные полосы, видные с обеих сторон. Позвонков 34-37 (12+23). *U* 52—66; *A* 38—47.

Родственные формы. Наиболее близка атлантическая речная камбала, *Pleuronectes flesus*, встречающаяся у нас как в северных морях, так и в Черном море и отличающаяся от звездчатой отсутствием черных полос на плавниках, наличием разрозненных чешуи и более слабым развитием звездчатых пластинок.

Распространение. Северная часть Тихого океана. В Беринговом море звездчатая камбала встречается вдоль восточного и западного его побережий, а равно у Командорских и Алеутских о-вов. Через Берингов пролив эта камбала выходит в Чукотское море, где была найдена в устьях некоторых рек. Вдоль западного берега Северной Америки распространена от Аляски до залива Сан-Франциско. В Охотском море встречается как в самой северной части его, так и у западных берегов Камчатки, у Курильских о-вов, у восточного берега Сахалина и в заливе Анива. В Японском море доходит до залива Петра Великого, до Кореи, Гензана и даже до Токио. Такого широкого распространения не имеет ни одна из других тихоокеанских камбал.

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба; яшвот вблизи берегов, на небольших глубинах, в 10—20 м, преимущественно в заливах и бухтах, несколько или даже сильно опресненных впадающими в них реками. Проникает и в совершенно пресную воду.

Нерест. Происходит в феврале — марте, в опресненной морской воде.

Развитие. Икринки пловучие. Личинки симметричные, как у всех камбал.

Рост. У берегов СССР звездчатая камбала достигает длины 54 см и веса 2—4 кг. Становится половозрелой на третьем году жизни. Обычная длина в наших водах 23—34 см.

Питание. Пищу составляют преимущественно черви, ракообразные и мелкая рыба. Часто обкусывает сифоны зарывающихся в песок моллюсков.

Конкуренты. Другие камбалы.

Миграции. Входит в реки, поднимаясь по р. Амуру до Николаевска, по р. Тумень-ула — на 20 км. Для нереста, повидимому, отходит из опресненной зоны в море.

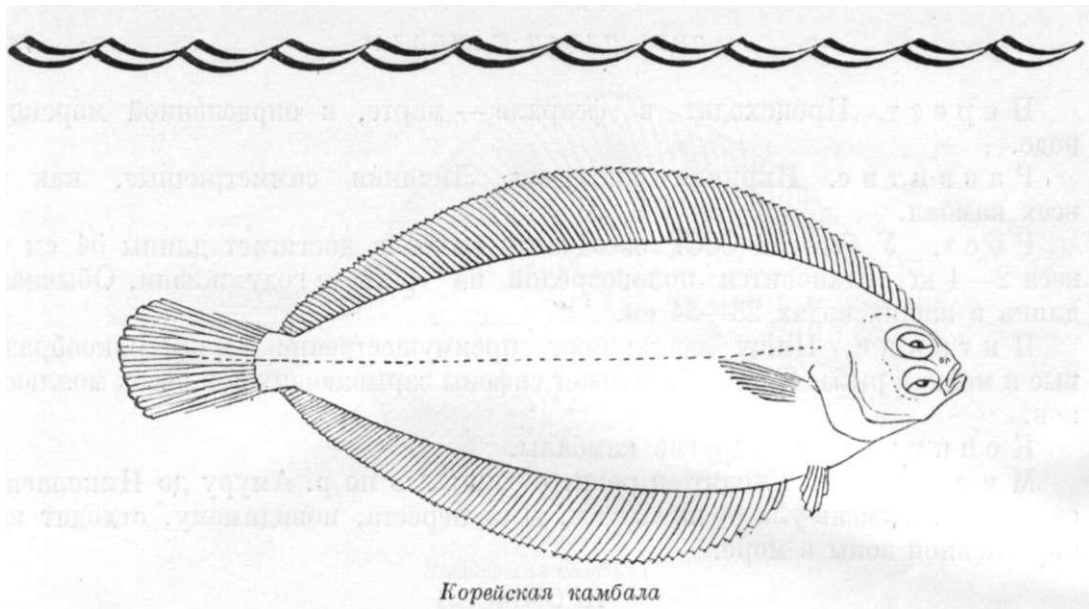
ПРОМЫСЕЛ

Значение. В настоящее время является лишь случайным объектом лова, попадая в качестве прилова в невода в устьях рек вместе с другой рыбой. В небольших количествах вылавливается также траулерами и мелкими судами.

Промысел звездчатой камбалы безусловно может быть развит.

Техника и ход промысла. Ловят неводами, сетями, тралами.

Использование. Реализуется преимущественно в свежем виде; частично заготавливается в охлажденном и мороженом виде; используется также для выработки консервов.



КОРЕЙСКАЯ КАМБАЛА — *Glyptocephalus stelleri* (Schmidt)

Малоротая камبالа, длинная камبالа; baba-garei (яп.).

Второстепенная промысловая камبالа на Дальнем Востоке.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Признаки. Тело удлинненное, с короткой небольшой головой. Глазная сторона светлорозовая, слепая — грязно-серая или грязно-розово-серая. Боковая линия прямая или почти прямая. Высота хвостового стебля превышает его длину в 1,75 раза. Рот мал, задний край верхней челюсти находится немного позади вертикали переднего края глаза. Спинной плавник начинается над серединой глаза. У основания анального плавника имеется шип. Зубы резцевидные, сближенные, образуют сплошной режущий край. Позвонков 48—50. Пилорических придатков 3—4+2—3. *D* (83) 88—96 (97); *A* (72) 75—80; *P* глазной стороны 10—12.

Родственные формы. Близки малоротые камбалы (виды рода *Microstomus*), встречающиеся вдоль берегов Китая и Японии (*M. aschne*), вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки (*M. pacificus*) и в Баренцевом море (*M. kitt*); они отличаются толстыми губами, более коротким хвостовым стеблем (высота его в 2—3,7 раза превышает длину), отсутствием или очень слабым развитием зубов (1—3 на глазной стороне) и другими признаками.

Распространение. Японское море и южная часть Охотского. Встречалась корейская камبالа и у южных берегов Камчатки (м. Лопатка — Озерная).

БИОЛОГИЯ

Характеристика. Морская донная рыба, придерживающаяся обычно глубин не менее 40—50 м.

Нерест. Происходит в мае, на глубинах 40—50 м.

Рост. Наибольшая длина этой камбалы 50 см; средняя длина в промысловых уловах 38—44 см, вес около 800 г.

Возраст (годы)	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Длина абсолютная средняя (в см)						
Самцы	34,5	36,7	38,3	39,5	40,3	—
Самки		40,1	43,4	44,6	45,3	47,0

Примечание. Уссурийский залив.

Миграции не прослежены. Весной на мелководья выходят только отдельные крупные экземпляры.

ПРОМЫСЕЛ

Значение. Корейская камбала составляет примерно 5% улова камбал в заливе Петра Великого (общий улов камбал колебался здесь от 22 до 102 тыс. ц). Обычно встречается в качестве примеси к другим видам, иногда образует самостоятельные скопления.

Судя по преобладанию в уловах рыб старших возрастов, уловы ее могут быть увеличены.

Техника и ход промысла. Ловят корейскую камбалу тралами на местах зимних скоплений и снюрреводами на местах нереста и откорма.

Использование. В свежем виде эта рыба недолго сохраняется (быстро портится), требуется быстрая доставка к месту обработки. Мясо невысоких вкусовых качеств, хотя и жирнее, чем у других камбал (свыше 7% жира). Реализуется в виде консервов («поджаренная, в томате»), свежая, мороженая и соленая. В соленом виде дает продукт низкого качества.

ЛИТЕРАТУРА

- БАРАНОВ Ф. И., Техника промышленного рыбоводства, КОИЗ, М.—Л., 1935, 474 стр.
- БАРАНОВ Ф. И., Теория и расчет орудий рыболовства, Пищепромиздат, М.—Л., 1939, 462 стр.
- БЕРГ Л. С., Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Изд. 3, испр. и доп. Изд. Всесоюзного н.-и. института озерного и речного рыбного хозяйства, Л., ч. 1, 1932, 544 стр., ч. 2, 1933, стр. 545—903.
- БЕРГ Л. С. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых, Труды Зоологического института Акад. наук СССР, т. V, вып. 2, М.—Л., 1940, стр. 87—345, англ. текст, стр. 346—517.
- БЕРГ Л. О., Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, изд. 4, испр. и доп. Изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1948, ч. 1, 466 стр. (Акад. наук СССР. Определители по фауне СССР, изд. Зоологического института Акад. наук СССР, вып. 27).
- ДЕРЛ-САВИН А. Н., Воспроизводство запасов осетровых рыб, изд. Акад. наук Азербайджанской ССР, Баку, 1947, 247 стр.
- ДОГЕЛЬ В. А., Паразитарные заболевания рыб, Сельхозгиз, М.—Л., 1932, 151 стр.
- ЕЛЕОНСКИЙ А. Н., Прудовое рыбоводство, Пищепромиздат, М., 1946, 325 стр.
- ЕСИПОВ В. К., Промысловые рыбы Баренцова моря, Пищепромиздат, М.—Л., 1937, 110 стр.
- КНИПОВИЧ Н. М., Определитель рыб Черного и Азовского морей, Главрыба, М., 1923, 130 стр.
- КНИПОВИЧ Н. М., Определитель рыб морей Баренцова, Белого и Карского, М., 1926, 183 стр. (Труды н.-и. института по изучению Севера, вып. 27).
- КНИПОВИЧ Н. М., Гидрология морей и солоноватых вод (в приложении к промысловому делу), Пищепромиздат, М.—Л., 1938, 510 стр., с иллюстр., 5 вкладышей (Всесоюзный н.-и. институт морского рыбного хозяйства и океанографии).
- КОЛ-СИН Н. И., Промысловые рыбы Сибири и перспективы их использования, Пищепромиздат, М., 1946, 80 стр.
- ЛЯЙМАН Э. М., Болезни рыб (курс лекций), Пищепромиздат М.—Л., 1939, 343 стр.
- МАРТИ Ю., Промысловая разведка рыбы, Пищепромиздат, М., 1948, 240 стр.
- НИКОЛЬСКИЙ Г. В., Рыбы Таджикистана, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1938, 228 стр.
- НИКОЛЬСКИЙ Г. В., Рыбы Аральского моря, М., 1940, 215 стр. (Материалы к познанию фауны и флоры СССР, изд. Московского общества испытателей природы, новая серия, отд. зоолог., вып. I(16)).
- НИКОЛЬСКИЙ Г. В., Биология рыб, «Советская наука», М., 1944, 230 стр.
- РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО Киргизской АССР, изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1936, 295 стр. («Труды Киргизской комплексной экспедиции 1932—1933 гг.», т. III, вып. I).
- СОЛДАТОВ В. К., Рыбы и рыбный промысел (Курс части, ихтиологии), ГИЗ, М., 1928, 320 стр.
- СОЛДАТОВ В. К., Промысловая ихтиология, ч. 1, Общая ихтиология, Снабтехиздат, М.—Л., 1934, 320 стр.
- СОЛДАТОВ В. К., Промысловая ихтиология, ч. 2, Рыбы промысловых районов СССР, Пищепромиздат, М.—Л., 1948, 303 стр.
- СОЛДАТОВ В. К. и ЛИНДБЕРГ Г. У., Обзор рыб дальневосточных морей, Владивосток, 1930 («Известия Тихоокеанского н.-и. института рыбного хозяйства», т. V).
- СПРАВОЧНИК по рыбному хозяйству малых водоемов, Сельхозгиз, М.—Л., 1934, 408 стр.
- СУВОРОВ Е. К., Техника добывающего рыбного промысла, Сельхозгиз, М.—Л., 1932, 256 стр.
- СУВОРОВ Е. К., Основы общей ихтиологии, изд. Ленингр. гос. университета, Л., 1940, 433 стр.
- ТАРАНЕЦ А. Я., Краткий определитель рыб советского Дальнего Востока и прилегающих вод, Владивосток, 1937 («Известия Тихоокеанского н.-и. института рыбного хозяйства и океанографии», т. XI).
- ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ, под общей ред. проф. Ф. С. Касаткина, Пищепромиздат, М.—Л., 1940, 656 стр.
- ТИХИЙ М. и ВИКТОРОВ П., Запасы рыб и гидростроительство, Пищепромиздат, М.—Л., 1940, 200 стр.

- ЧЕРФАС Б. И., Рыбоводство в естественных водоемах, Пищепромиздат, М.—Л., 1940, 394 стр.
 ШМИДТ П. Ю., Миграции рыб, изд. 2, доп., изд. Акад. наук СССР, М.—Л., 1947, 362 стр.
 (Акад. наук СССР, научно-популярная серия).
 ШМИДТ П. Ю., Рыбы Тихого океана (очерк современной теории и воззрений на распространение и развитие фауны рыб Тихого океана), Пищепромиздат, М., 1948, 124 стр.

ЖУРНАЛЫ

- «Вестник рыбной промышленности», Спб., 1887—1917.
 «Рыбное хозяйство», М., 1922—1948 (название менялось: в 1922—1923 гг. — «Бюллетень Главного управления рыболовства и гос. рыбной промышленности»; в 1924—1930 гг. — «Бюллетень рыбного хозяйства»; в 1931—1932 гг. — «За социалистическое рыбное хозяйство»; в 1933—1936 гг. — «Рыбное хозяйство СССР»);
 «Рыбное хозяйство Дальнего Востока», Владивосток, 1929—1935 гг. (в 1931 г. с № 5 по № 12 выходил под названием «Социалистическая реконструкция рыбного хозяйства Дальнего Востока»).

СЕРИЙНЫЕ ИЗДАНИЯ

- «Бюллетень Всекаспийской научной рыбохозяйственной экспедиции», № 1—6, Баку, 1932.
 «Известия Азербайджанской научно-исследовательской рыбохозяйственной станции», вып. 1—7, Баку, 1938—1942.
 «Известия Всесоюзного н.-и. института озерного и речного рыбного хозяйства», тт. I — XXVI, Л., 1918—1948 (название менялось: тт. I—II — «Известия отдела рыбного хозяйства и научно-промысловых исследований», тт. III—XIII — «Известия отдела прикладной ихтиологии и научно-промысловых исследований»);
 «Известия Тихоокеанского н.-и. института рыбного хозяйства и океанографии», тт. I—XXVIII, Владивосток, 1928—1948, тт. I—IV выходили под названием «Известия Тихоокеанской научно-промысловой станции»);
 «Материалы к познанию русского рыболовства», тт. I—VI, Спб., 1912—1917.
 «Материалы по исследованию р. Енисея в рыбопромысловом отношении», вып. 1—10, Красноярск, 1908—1916 (Управление земледелия и гос. имуществ Енисейской губ.);
 «Работы Доно-Кубанской научной рыбохозяйственной станции», вып. 1—8, Ростов-на-Дону, 1934—1941.
 «Рыбная промышленность СССР», Сборники, Пищепромиздат, М., № 1—2 — 1944, № 1, 2 и 3 — 1945.
 «Рыбное хозяйство Карелии», М.—Л., вып. 1—6, 1932—1947.
 «Рыбные промыслы Дальнего Востока», вып. 1—7, Спб., 1900—1912.
 «Труды Азербайджанской научной рыбохозяйственной станции», тт. I—III, Баку, 1922—1932 (тт. I—II выходили под названием «Известия Бакинской ихтиологической лаборатории»);
 «Труды Азовско-Черноморского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии», вып. 1—12, М.—Л., Симферополь (вып. 1—10 выходили под названием «Труды Азовско-Черноморской научно-промысловой экспедиции»);
 «Труды Азовско-Черноморской научной рыбохозяйственной станции», вып. 1—10, Керчь, Ростов-на-Дону, 1926—1931 (вып. 1—3 вышли под названием «Труды Керченской ихтиологической лаборатории»);
 «Труды Волго-Каспийской научной рыбохозяйственной станции ВНИРО», тт. I—IX, Астрахань, 1909—1947 (тт. I—III, вып. 5 выходили под названием «Труды ихтиологической лаборатории Управления Каспийско-Волжских рыбных и тюленьих промыслов», с т. III, вып. 6, пот. VI, вып. 1 — под названием «Труды Астраханской ихтиологической лаборатории», с т. VI, вып. 2 по т. VIII — под названием «Труды Астраханской научной рыбохозяйственной станции»);
 «Труды Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии» (ВНИРО), тт. I—XVI, М., 1935—1941.
 «Труды Всесоюзного научно-исследовательского института рыбной промышленности», I—III, М., 1933—1934.
 «Труды научно-исследовательского института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства», серия «Промысловое хозяйство», вып. 3, 10, И, 15, 16, Л.—М., 1938—1941 (Главсевморпуть при СНК СССР).
 «Труды Научного института рыбного хозяйства», тт. I—V, М., 1924—1930.
 «Труды Полярного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н. М. Книповича», вып. 1—8, Л., 1938—1944.
 «Труды Сибирского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства», тт. II—VII, Красноярск, 1924—1948 (т. II в 5 выпусках вышел под названием «Труды Сибирской ихтиологической лаборатории», тт. III—V — под названием «Труды Сибирской научной рыбохозяйственной станции», т. VI — под названием «Труды Восточно-Сибирской научной рыбохозяйственной станции»);
 «Труды Центрального научного института рыбного хозяйства», тт. I—IV, М., 1931—1932.

ОБЪЯСНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ТЕКСТЕ КНИГИ

- АБСОЛЮТНАЯ ДЛИНА ТЕЛА** - особый, свойственный только водным животным, орган восприятия движения воды. Она содержит группы чувствительных клеток, расположенных обычно в каналах у поверхности тела и головы; эти органы и каналы называют также сейсмодатчиками. У большинства рыб боковая линия выражена внешне в виде ряда пор (или трубочек в чешуях), проходящего от головы до хвоста вдоль боков тела. Поры и каналы боковой линии обычно имеются также на голове. У некоторых рыб бывает несколько боковых линий. У рыб без чешуи боковая линия представлена каналом, который открывается порами наружу. Большое значение, как систематический признак, имеет количество чешуи в боковой линии, т. е. чешуи, прободенных порами боковой линии. Боковую линию называют неполной, если она не доходит до основания лучей хвостового плавника или местами прерывается.
- АНАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ**, или **АНУС** — заднепроходное отверстие, служащее для вывода переваренных остатков пищи из кишечника в наружную среду.
- АНАЛЬНЫЙ ПЛАВНИК**—сокращенно *А*, см. *Плавники*.
- АНАЛЬНЫЙ ШИП** — находится позади анального отверстия в основании анального плавника, направлен вперед. Имеется у многих камбал.
- АРЕАЛ** — географическая область, занимаемая данной систематической единицей (видом, подвидом, родом и т. д.). Область распространения.
- АЭРАЦИЯ** — освежение воды кислородом воздуха.
- БАТИПЕЛАГИЧЕСКИЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ** — жизнь в толще воды больших глубин моря.
- БЕНТОННЫЙ (БЕНТИЧЕСКИЙ)**-входящий в состав *бентоса* (см).
- БЕНТОС**—донное население водоемов.
- БЕНТОФАГИ** — рыбы (или другие организмы), питающиеся бентосом.
- БИОЦЕНОЗ** — совокупность организмов, взаимосвязанных образом жизни и жизненными отправлениями.
- БОКОВАЯ ЛИНИЯ** — представляет

особый, свойственный только водным животным, орган восприятия движения воды. Она содержит группы чувствительных клеток, расположенных обычно в каналах у поверхности тела и головы; эти органы и каналы называют также сейсмодатчиками. У большинства рыб боковая линия выражена внешне в виде ряда пор (или трубочек в чешуях), проходящего от головы до хвоста вдоль боков тела. Поры и каналы боковой линии обычно имеются также на голове. У некоторых рыб бывает несколько боковых линий. У рыб без чешуи боковая линия представлена каналом, который открывается порами наружу. Большое значение, как систематический признак, имеет количество чешуи в боковой линии, т. е. чешуи, прободенных порами боковой линии. Боковую линию называют неполной, если она не доходит до основания лучей хвостового плавника или местами прерывается.

БОРЕАЛЬНАЯ (или СЕВЕРНАЯ УМЕРЕННАЯ) ОБЛАСТЬ - располагается в северном полушарии между арктической областью, прилегающей к полюсу, и тропической, прилегающей к экватору. Температурные границы этой области определяются средними годовыми изотермами 5—28°.

БОРЕАЛЬНАЯ РЫБА - рыба умеренных вод, обитающая в бореальной области.

БОРОЗДИНА — подводная долина удлинённой формы.

БРАЧНЫЙ НАРЯД — появляется у некоторых рыб во время нереста. Выражается в удлинении плавников, появлении яркой окраски, мелких бугорков на теле и голове и т. п. У многих лососевых, помимо изменения окраски, у самцов удлинняются и изгибаются крючовидно челюсти, вырастает горб иа спине и т. д.

БРЫЗГАЛЬЦЕ — отверстие позади глаза, ведущее в ротовую полость у некоторых рыб (акулы, скаты, осетровые). Нередко заключает в себе маленькую жабру.

БРЮШИНА — см. *Перитонеум*.

БРЮШНЫЕ ПЛАВНИКИ, сокращенно *V*,—см. *Плавники*.

БУГРЫ на голове — см. *Гребни* и *бугры*.

ВЕБЕРОВ АППАРАТ — цепь косточек, связывающая у некоторых рыб (например, карповых) плавательный пузырь с слуховым аппаратом.

ВЕРТИКАЛЬ края глаза, Еіачала плавника и т. д. Под этим термином понимают отвесную линию, проводимую мысленно от заказанных точек перпендикулярно длинной оси тела рыбы.

ВЕРХНЕГУБНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы*.

ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНАЯ КОСТЬ - см. *Челюсти*.

ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНАЯ ПЛАСТИНКА — см. *Зубы*.

ВЕРХНИЙ РОТ - см. *Рот*.

ВЕРШИНА РЫЛА - см. *Рыло*.

ВЕРШИННАЯ ПЛОЩАДКА РЫЛА - см. *Рыло*.

ВЕТВИСТЫЙ ЛУЧ - см. *Лучи плавников*.

ВИД — основная единица в систематике. Это — совокупность особей, обладающих рядом определенных признаков, отличающих данный вид от других видов. Все особи данного вида могут свободно скрещиваться друг с другом и давать плодовитое потомство. По своему систематическому составу вид неоднороден и состоит из ряда более мелких подразделений — подвидов, рас и т. д., отличающихся от вида тем, что они имеют между собой переходные формы.

ВИСКИ — протоки.

ВОРОНКА БРЮШНОГО ПЛАВНИ-

КА — см. *Присасывательная воронка*.

ВСЯ ДЛИНА ТЕЛА — см. *Измерения рыб*.

ВЫСОТА ГОЛОВЫ — см. *Измерения рыб*.

ВЫСОТА ПЛАВНИКА (анального или спинного) — длина его наибольшего луча.

ВЫСОТА ТЕЛА — см. *Измерения рыб*.

ВЫСОТА ХВОСТОВОГО СТЕБЛЯ - см. *Измерения рыб*.

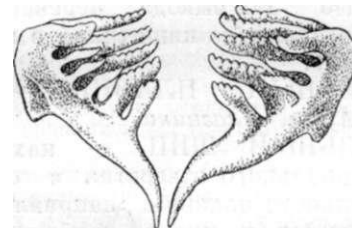
ГАНОИДНАЯ ЧЕШУЯ —см. *Чешуя*.

ГИБРИД — помесь. Для обозначения помеси употребляются знаки умножения. Например, *Coregonus autumnalis* X *ХС. gnuxsun* обозначает помесь омуля и муксуна.

ГИПУРАЛЕ — расширенная костная пластинка нижнего остистого отростка последнего из хвостовых позвонков.

ГЛАЗНАЯ СТОРОНА ТЕЛА — та сторона, на которой у взрослых камбал находятся оба глаза. Она функционально у большинства камбал является верхней. В зависимости от того, какая именно сторона тела — левая или правая — является глазной, различают левосторонних и правосторонних камбал.

ГЛОТОЧНЫЕ ЗУБЫ — зубы, расположенные на глоточных костях. У



Нижние глоточные кости красноперки. Глоточные зубы двурядные.

карповых, например, они расположены на нижнеглоточных костях, находящихся позади четвертой жаберной дуги. На каждой кости зубы расположены в один три ряда. Формула глоточных зубов записывается так: сначала отмечаются зубы на левой кости в каждом ряду, начиная с наружного ряда, после чего — на правой, начиная с внутреннего ряда. Число зубов в каждом ряду на одной кости разделяется точками, формулы обеих костей — тире. Примеры: 1. 1. 3—3. 1. 1 (сазан), 3.5—5.3 (амурский язь), 4—4 (карась).

ГОДОВИК — рыба в возрасте одного года.

ГОМОГЕННЫЙ - однородный по строению.

ГОРЛО — пространство на брюшной стороне тела между основанием грудных плавников и местом прикрепления жаберных перепонок.

ГРЕБНИ И БУГРЫ на голове. На голове у рыб нередко имеются удлиненные возвышения — гребни, бугры. Как гребни, так и бугры вооружены шипами. У Cottidae и Scorpaenidae они имеют свои названия, в зависимости от местоположения: заглазничные, затылочные, надглазничные и т. д.

ГРИЛЗ, или тинда, — небольшой лосось, впервые входящий из моря в реку.

ГРУДНОЙ ПОЯС - см. *Плечевой пояс*.

ГРУДНЫЕ ПЛАВНИКИ, сокращенно *Р* — см. *Плавники*.

ГУБА — залив (обычно на севере).

ГУБНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы*.

ГУБЫ — мягкие образования, окаймляющие края рта.

ДВУХЛЕТКА — рыба осенью второго года жизни.

ДИСК (у скатов) — уплощенное туловище со сросшимися с ним (начиная от рыла) грудными плавниками (без задней части, переходящей в хвост).

ДЛИНА без *С* (хвостового плавника) — см. *Измерения рыб*.

ДЛИНА ПЛАВНИКА (брюшного, грудного) — измеряется от переднего края основания плавника до его вершины, когда плавник нормально прилегает к телу.

ДЛИНА РЫБЫ — см. *Измерения рыб*.

ДЛИНА РЫЛА - см. *Рыло*.

ДЛИНА ТЕЛА (без *С*) — см. *Измерения рыб*.

ДЛИНА ТУШКИ - расстояние от заднего края жаберной крышки до конца чешуйчатого покрова.

ДЛИНА ХВОСТОВОГО СТЕБЛЯ - см. *Измерения рыб*.

ДОБАВОЧНЫЕ, или ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ, ПЛАВНИКИ - см. *Плавники*.

ЕВРИГАЛИННЫЙ — легко переносящий воду различной солености.

ЕВТРОФНЫЕ ОЗЕРА - небольшие озера с широкой *литоральной зоной* (см.), богатые солями, являющимися пищей для фитопланктона.

ЖАБЕРНАЯ ДУГА — скелетные элементы по бокам головы, в основном служащие для прикрепления жаберных лепестков.

У костистых рыб имеется обычно пять жаберных дуг.

ЖАБЕРНАЯ КРЫШКА - закрывает жаберную полость с жабрами. Состоит обычно из 4 костей: крышечной (operculum), подкрышечной (suboperculum), предкрышечной (praepoperculum), межкрышечной (interoperculum). В систематике большое значение имеют расположение и форма шипов на предкрышке.

ЖАБЕРНЫЕ ЛЕПЕСТКИ — пальцевидные, или пластинкообразные, выросты, образующие собственно жабры. Находятся на внешней поверхности жаберных дуг. Пронизаны сетью мельчайших кровеносных сосудов (капилляров).

ЖАБЕРНЫЕ ЛУЧИ (ЛУЧИ ЖАБЕРНОЙ ПЕРЕПОНКИ) — прикрепляются к гиоидной дуге (первая скелетная дуга жаберного аппарата, предшествующая жаберным дугам). Расположены под жаберной крышкой и служат для поддержания *жаберных перепонок* (см.).

ЖАБЕРНЫЕ ОТВЕРСТИЯ — щели, которыми открываются сзади жаберные полости, т. е. полости, в которых заключены жабры; у высших рыб являются границей головы и туловища.

ЖАБЕРНЫЕ ПЕРЕПОНКИ - окаймляют сзади и снизу *жаберные отверстия* (см.) и приспособлены для лучшего их закрывания. Различают следующие комбинации: 1) жаберные перепонки свободны от межжаберного промежутка: а) жаберные перепонки образуют складку поперек межжаберного промежутка; б) жаберные перепонки не образуют складки; 2) жаберные перепонки прикреплены к межжаберному промежутку: а) образуют складку; б) не образуют складки. Жаберные перепонки могут быть соединены и не соединены между собой.

ЖАБЕРНЫЕ ТЫЧИНКИ - костные и хрящевые образования на внутренней части жаберной дуги. Форма жаберных тычинок варьирует в сильной степени: от небольших бугорков до тонких, длинных, густо посаженных палочек. Жаберные тычинки подсчитываются обычно полностью по заднему краю первой дуги, иногда отдельно на ее верхней и нижней частях. В некоторых случаях (у камбал, Zoarcidae, Cottidae и др.) учитывают число тычинок сверху и снизу как на наружной стороне дуги, так и на внутренней.

ЖЕЛТОЧНЫЙ МЕШОК, или ПУЗЫРЬ, — остатки питательного веществ

ва икринки, прикрепленные к брюшной полости личинки (точнее — предличинки). Служит запасом пищи на первое время по выходе личинки из икры.

ЖИЛАЯ РЫБА — так называют рыб, живущих постоянно в реке или в озере и не выходящих в море.

ЖИРНОСТЬ — содержание жира в теле (мясе), внутренностях рыбы, выраженное в процентах к весу тела. У тресковых жирностью называют отношение веса печени к весу всего тела, выраженное в процентах (следует учесть,

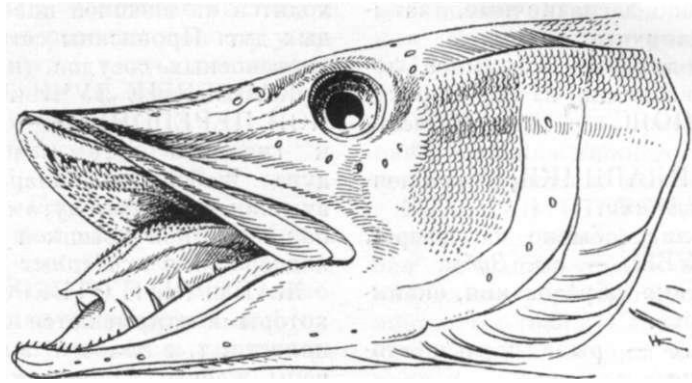
ЗАЙМИЩЕ — долина реки, затопляемая водой до крайнего предела весеннего разлива.

ЗАКОСКИ — участки реки, прилегающие к песчаным косам (намывным небольшим мысам).

ЗАТЫЛОК — место над прикреплением позвоночника к черепу или над задним краем верхнезатылочной кости.

ЗАТЫЛОЧНЫЕ БУГРЫ—см. *Гребни и бугры*.

ЗАТЫЛОЧНЫЕ ГРЕБНИ—см. *Гребни и бугры*.



Зубы щуки

что у тресковых почти весь жир сконцентрирован в печени).

ЖИРОВАЯ КАПЛЯ — капли жира, содержащиеся в икринках многих рыб и свойственные как пелагическим, так и донным икринкам.

ЖИРОВОЕ ВЕКО — полупрозрачная перепонка, частично закрывающая глаз спереди и сзади. Имеется у кефалей, некоторых сельдевых и других рыб.

ЖИРОВОЙ ПЛАВНИК — обычно небольшой плавничок, расположенный сзади *спинного плавника* (см.) и лишенный лучей; у некоторых рыб (сомы) он очень велик.

ЖИРУЮЩАЯ РЫБА - откармливаемая рыба.

ЖУЧКИ — костные образования на теле осетровых, имеющие коническую форму и расположенные продольными рядами.

ЗАГЛАЗНИЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО—расстояние от заднего края глаза до заднего края жаберной крышки (без перепонки).

ЗАДНЕПРОХОДНЫЙ ПЛАВНИК - см. *Анальный плавник*.

ЗАЗУБРЕННАЯ КОЛЮЧКА - см. *Лучи плавников*.

ЗАТЫЛОЧНЫЕ ШИПЫ - см. *Гребни и бугры*.

ЗЕРНЫШКИ — мелкие костные образования в коже осетровых.

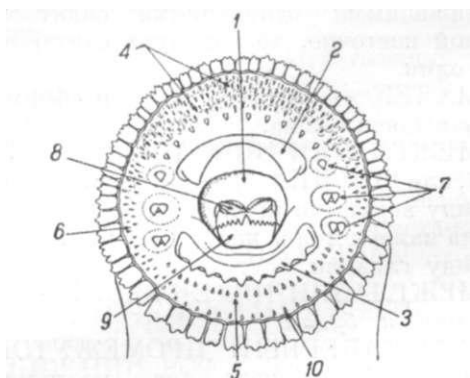
ЗООПЛАНКТОН — см. *Планктон*.

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА — см. *Зубы*.

ЗУБЫ — бывают на челюстях и на других костях ротовой полости (сошнике, нёбных, крыловидных), а также на языке, губах и глотке. Мелкие челюстные зубы, так называемые волосовидные или щетиновидные, служат исключительно для удержания захваченной добычи. Нередко также встречаются увеличенные в размере зубы — клыки, или клыковидные зубы. Резцевидные зубы имеют плоский режущий край на вершине. Стреловидные зубы по своему строению напоминают наконечник стрелы. У миног развиты ротовые зубы на внутренней поверхности ротовой воронки (верхнечелюстная и нижнечелюстная пластинки, губные зубы), а также зубные пластинки на языке (язычные зубы). См. также *Глоточные зубы*.

ИЗМЕРЕНИЯ РЫБ — служат для описания и сравнения формы тела у рыб (см. рисунок).

ИЗОБАТЫ — линии равных глубин.
 ИЛЬМЕНИ — озеровидные расширения рукавов рек или озер; в дельте Волги — впадины, заполненные частью



Ротовая воронка миноги. 1 — ротовое отверстие, 2 — верхнечелюстная пластинка, 3 — нижнечелюстная пластинка, 4 — верхнегубные зубы, 5 — нижнегубные зубы, 6 — внешние боковые губные зубы, 7 — внутренние боковые губные зубы, 8 — задние язычные пластинки, 9 — передняя язычная пластинка, 10 — краевые зубы

морской, частью речной водой; проточно-озерные образования самых причудливых очертаний. Различают ильмени: 1) лагунные, или междюнные, 2) култушные морские и 3) речные. Есть еще подступные ильмени.

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД - период развития в яйце (икринке) — см. **Эмбриональный период.**

ИНКУБАЦИЯ — развитие яйца (икринки).

КАРЧЙ — остатки затопленных деревьев.

КИЛЕВЫЕ ЧЕШУИ - см. **Киль.**

КИЛЬ — обычно острый край брюха. Киль бывает голый или покрытый чешуей. В последнем случае иногда образуются так называемые килевые чешуи, каждая из которых снабжена гребнем, иногда шипом. Киль бывает и на других местах тела; например, у скумбриевых есть кожистые кили на боках хвостового стебля.

КЛЫ КОВИДНЫЕ ЗУБЫ - см. **Зубы.**

КЛЮЧИЦА — см. **Плечевой пояс.**

КОЖНЫЕ ПРИДАТКИ - см. **Усики.**

КОЛЮЧКА — см. **Лучи плавников.**

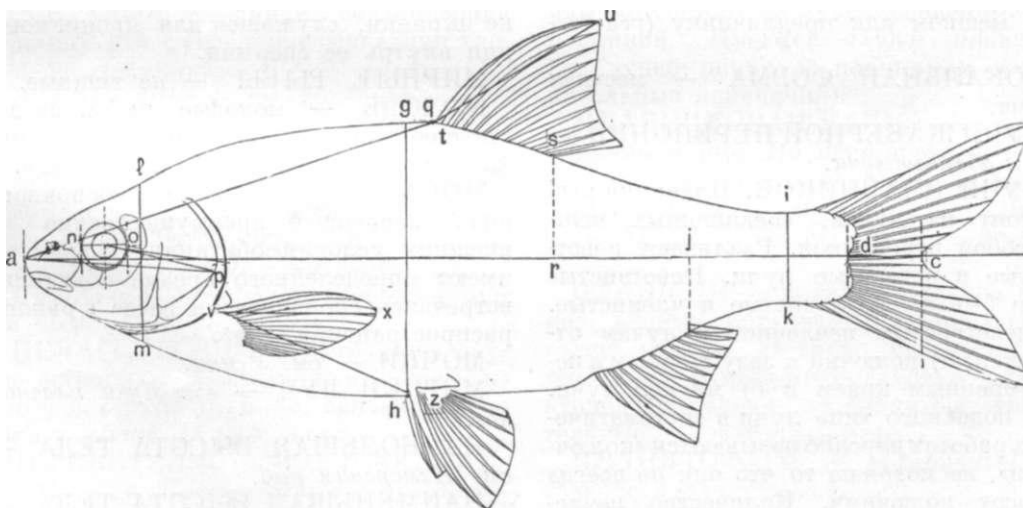
КОНЕЧНЫЙ РОТ - см. **Рот.**

КОРСЕТ — у скумбриевых и тунцовых часть поверхности тела с увеличенными чешуями, обычно у боковой линии в передней части тела.

КОСЯК — стая, или скопление рыб.

КРУГОЖЕЛТКОВОЕ, ОКОЛОЖЕЛТКОВОЕ или ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО - пространство между желтком и оболочкой икринки.

КРЫЛОВИДНЫЕ ЧЕШУИ - уве-



Измерения рыбы: а—е—длина всего тела (вся длина, абсолютная длина), а—с—длина до конца средних Лучей хвостового плавника (у некоторых видов измеряется от переднего конца верхнечелюстных костей), а—d—длина тела (длина без с), а—р—длина головы, а—q—антедорсальное пространство, а—в—длина рыла (предглазничное пространство), n—o—диаметр глаза, o—р—заглазничное пространство, I—от—высота головы, g—h—наибольшая высота тела, i—к—наименьшая высота тела, j—d—длина хвостового стебля, z—d—постдорсальное пространство, v—z—расстояние между грудным и брюшным плавниками, t—и—высота спинного плавника ^—s—длина основания спинного плавника ^—x—длина грудного плавника

личенные чешуи на хвостовом плавнике у многих сельдевых.

КРЫШЕЧНАЯ КОСТЬ — см. *Жаберная крышка*.

КТЕНОИДНАЯ ЧЕШУЯ - см. *Чешуя*.

КУЛТУК — морской залив (или вершина залива); название распространено на Каспии.

ЛЕВОСТОРОННЕЕ ТЕЛО — у некоторых камбал, оба глаза которых находятся у взрослых рыб на левой стороне, функционально являющейся верхней.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА — береговая зона, приливо-отливная полоса морского побережья. Верхняя ее граница определяется уровнем наивысшего прилива, нижняя — уровнем наибольшего отлива. Глубина этой зоны — от нескольких сантиметров до нескольких метров.

ЛИТОРАЛЬНАЯ СТАДИЯ — у некоторых рыб стадия развития, или стадия жизни, прохождение которой связано с литоральной (береговой) зоной, т. е. полосой приливов и отливов.

ЛИЧИНКА — фаза личинки (larva), длится от момента резорбции (окончания рассасывания желтка) до окончания метаморфоза (превращения), обычно совпадающего с появлением чешуи на боках тела и с принятием мальком облика, сходного с обликом взрослых особей вида. Различают в качестве особой фазы развития также личинку с желточным мешком или предличинку (praelarva).

ЛОКАЛЬНАЯ ФОРМА — местная форма.

ЛУЧИ ЖАБЕРНОЙ ПЕРЕПОНКИ - см. *Жаберные лучи*.

ЛУЧИ ПЛАВНИКОВ. Плавники рыб состоят из лучей, соединенных между собой перепонкой. Различают неветвистые и ветвистые лучи. Неветвистые лучи бывают нечленистые и членистые. К неветвистым нечленистым лучам относятся: а) колючки с зазубренным и незазубренным краем и б) мягкие лучи. Все подобного типа лучи в систематических работах нередко называются «колючками»; несмотря на то, что они не всегда бывают колючими. Количество нечленистых лучей обозначается римской цифрой. Неветвистые членистые лучи — это обычно мягкие на вершине лучи. Обозначаются они как римскими, так и арабскими цифрами, в зависимости от положения в плавниках. Ветвистые лучи — разветвляются обычно в верхней части, иногда же — почти от основания. Обо-

значаются всегда арабскими цифрами. При подсчете ветвистых лучей в спинном и анальном плавниках нужно иметь в виду, что если последние два луча со сближенными основаниями сидят на одной косточке, то оба луча считаются за один.

МАЛЁК — молодая, но уже сформировавшаяся рыбка.

МЕЖГЛАЗНИЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО, или **ШИРИНА ЛБА**, — пространство между верхними краями орбит; его ширина измеряется в наиболее узком месте между глазами,

МЕЖГЛАЗНИЧНЫЕ ГРЕБНИ - см. *Гребни и бугры*.

МЕЖЖАБЕРНЫЙ ПРОМЕЖУТОК, или **ИСТМУС** — часть тела, разделяющая снизу правую и левую жаберные полости. См. также *Жаберные перепонки*.

МЕЖКРЫШКА — см. *Жаберная крышка*.

МЕЖЧЕЛЮСТНАЯ КОСТЬ - см. *Челюсти*.

МИГАТЕЛЬНАЯ ПЕРЕПОНКА - третье подвижное веко в переднем углу глаза у некоторых акул.

МИГРАЦИИ — перемещения рыб, связанные с нерестом, питанием или другими биологическими потребностями и закономерно входящие в жизненный цикл вида.

МИКРОПИЛЕ — отверстие в оболочке икринки, служащее для проникновения внутрь ее спермин.

МИРНЫЕ РЫБЫ - не хищные.

МОЛОДЬ — молодые рыбы, не достигшие половой зрелости. Этим термином можно обозначать и мальков.

МОРФА — отклонение от основного вида, зависящее преимущественно от внешних условий обитания. Морфы не имеют определенного ареала обитания, встречаясь спорадически везде в районе распространения вида.

МОЧКИ — см. *Усики*.

МЯГКИЙ ЛУЧ — см. *Лучи плавников*.

НАИБОЛЬШАЯ ВЫСОТА ТЕЛА - см. *Измерения рыб*.

НАИМЕНЬШАЯ ВЫСОТА ТЕЛА — см. *Измерения рыб*.

НЁБНАЯ КОСТЬ (palatinum) - парная кость, расположенная в верхней части ротовой полости, вблизи верхних челюстных костей и сошника. Присутствие или отсутствие зубов на этой кости имеет большое значение в систематике.

НЁБНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы*.

НЁБО — верхний свод ротовой полости.

НЕВЕТВИСТЫЙ ЛУЧ - см. *Лучи плавников*.

НЕПАРНЫЕ ПЛАВНИКИ—см. *Плавники*.

НЕРЕСТ — процесс выметывания икры и спермы (молук). Порционный нерест — выметывание половых продуктов порциями, с промежутками обычно в несколько дней.

НЕРСТИЛИЩА — места нереста рыб (места, где происходит икрометание).

НИЖНЕГЛОТОЧНЫЕ ЗУБЫ — см. *Глоточные зубы*.

НИЖНЕЧЕЛЮСТНАЯ КОСТЬ - см. *Челюсти*.

НИЖНИЙ РОТ — см. *Рот*.

НОРМАЛЬНАЯ ОКЕАНИЧЕСКАЯ СОЛЕНОСТЬ равна 35‰ или 3,5% солей.

ОБРАСТАНИЕ, или ОБРОСТ — мелкие организмы, поселяющиеся на погруженных в воду, плавающих или неподвижных предметах.

ОВАРИАЛЬНАЯ ИКРИНКА — неоплодотворенная, созревающая в яичнике икринка.

ОКОЛОГЛАЗНИЧНЫЕ КОСТИ - расположены вокруг глаз.

ОСЕРЕДОК — мель, образовавшаяся по середине реки или моря (термин применяется на Каспии).

ОСТИСТЫЙ ОТРОСТОК — см. *Позвонки*.

ОСЬ ТЕЛА — линия, соединяющая вершину рта с серединой основания хвостового плавника.

ПАРАПОФИЗ — см. *Позвонки*.

ПАРНЫЕ ПЛАВНИКИ — см. *Плавники*.

pH — показатель концентрации водородных ионов. Воды, имеющие pH, больший 7, являются щелочными; имеющие pH, меньший 7, — кислыми.

ПЕЛАГИАЛЬ—область свободной толщи воды.

ПЕЛАГИЧЕСКИЕ РЫБЫ (или другие животные)—обитающие в толще воды или у поверхности и не связанные по образу жизни с дном моря.

ПЕРИВИТЕЛЛИНОВОЕ ПРОСТРАНСТВО — см. *Кругожелтковое пространство*.

ПЕРИТОНЕУМ, или БРЮШИНА,—оболочка, выстилающая брюшную полость. Цвет ее иногда имеет значение как систематический признак.

ПЕРИФИТОН — см. *Обрастание*.

ПИЛОРИЧЕСКИЕ ПРИДАТКИ — обычно удлиненные пальцевидные от-

ростки пищеварительного тракта, расположенные за желудком; число, форма и расположение пилорических придатков играют важную роль в систематике рыб.

ПИЩЕВОД — передняя часть пищеварительного тракта, соединяющая ротовую полость с желудком.

ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ ПУЗЫРЬ. Расположен в верхней части брюшной полости под почкой. Состоит из одной-трех частей. У многих рыб плавательный пузырь соединен с пищеварительным трактом. В основном служит для регулирования удельного веса рыбы. Иногда (у некоторых вьюновых) плавательный пузырь заключен в костяную капсулу. У акул и некоторых костных рыб отсутствует.

ПЛАВНИ — заболоченные разливами паводковых вод поймы южных рек СССР, или сильно расширенные части речных долин при устьях рек; характеризуются сильно развитой травянистой растительностью.

ПЛАВНИКИ. Плавники служат рыбам для плавания и сохранения нужного положения в воде. Различают непарные (спинные, анальный, хвостовой) и парные (брюшные, грудные) плавники. Основной орган движения рыбы— хвостовой плавник. Все остальные служат, главным образом, для сохранения и поддержания равновесия. Плавник обычно состоит из лучей, связанных перепонкой. Имеются также плавники без лучей (жировой плавник и дополнительные плавнички).

ПЛАВНИКОВАЯ КАЙМА — имеется у личинок рыб. По мере роста личинок плавниковая кайма исчезает, и вместо нее образуются плавники.

ПЛАКОИДНАЯ ЧЕШУЯ - см. *Чешуя*.

ПЛАНКТОН — преимущественно мелкие водные организмы, взвешенные в толще воды и пассивно перемещаемые течениями. Животные организмы в планктоне составляют зоопланктон, растительные — фитопланктон.

ПЛАНКТОФАГИ — организмы, питающиеся *планктоном* (см.).

ПЛАСТИНКИ — костные пластинки в коже, развитые, в частности, у некоторых осетровых.

ПЛЁС — участок реки между перекатами, обычно с ровным течением, с приглубым и ровным дном.

ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС—система костей, поддерживающих грудные плавники

(задневисочная, надключичная, ключица, заднеключичная).

ПЛОДОВИТОСТЬ — количество икринок, откладываемых рыбой.

ПОДБОРОДОК — пространство на брюшной стороне головы между нижней челюстью и местом прикрепления жаберных перепонок.

ПОДВИД — совокупность особей, связанных с основной формой вида рядом переходов. Два подвида одного вида обычно географически отделены друг от друга (не встречаются одновременно в одной местности).

ПОДГЛАЗНИЧНЫЕ КОСТИ - те из окологлазничных, которые расположены под глазом.

ПОДКРЫШЕЧНАЯ КОСТЬ - см. *Жаберная крышка.*

ПОЗВОНКИ — элементы, составляющие позвоночный столб, т. е. осевой скелет позвоночных животных. Различают хвостовые и туловищные позвонки. Основной частью позвонка является тело его. У хвостовых позвонков имеются отходящие вверх верхние дуги, оканчивающиеся верхними остистыми отростками. Вниз отходят гемальные дуги, оканчивающиеся нижними остистыми отростками. Туловищные позвонки отличаются от хвостовых тем, что не имеют гемальных дуг. Обычно вместо гемальных дуг у них имеются так называемые парапофизы, или боковые отростки, к которым прикрепляются ребра. Иногда же парапофизы отсутствуют, и ребра прикрепляются прямо к телу позвонка.

ПОЙМА — см. *Займище.*

ПОКАТНАЯ РЫБА — рыба, скатывающаяся из рек в море после нереста.

ПОЛОВОЙ СОСОЧЕК - сосочек, на котором открывается половое отверстие.

ПОЛУНИЖНИЙ РОТ - см. *Рот.*

ПОПЕРЕЧНЫЙ ОТРОСТОК—см. *Позвонки.*

ПОРЦИОННЫЙ НЕРЕСТ - см. *Нерест.*

ПОСТДОРСАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ—от вертикали заднего края основания спинного плавника по средней линии тела до конца чешуйчатого покрова или до конца последнего позвонка.

ПРАВСТОРОННЕЕ ТЕЛО (у камбал.) В зависимости от того, на какой стороне тела расположены глаза, тело камбалы называется правосторонним или левосторонним. Глазная сторона функционально является верхней.

ПРЕДГЛАЗНИЧНАЯ КОСТЬ — передняя из системы окологлазничных костей, расположенная впереди глаза.

ПРЕДКРЫШЕЧНАЯ КОСТЬ - см. *Жаберная крышка.*

ПРЕДКРЫШЕЧНЫЕ ШИПЫ—шипы, расположенные на предкрышке.

ПРЕДЧЕЛЮСТНАЯ КОСТЬ - см. *Челюсти.*

ПРИСАСЫВАТЕЛЬНАЯ ВОРОНКА - образуется сросшимися брюшными плавниками у бычков сем. *Gobiidae*.

ПРИСОСКА — обычно так называют брюшной диск у пинагоровых (*Cyclopteridae*) и сросшиеся брюшные плавники бычков семейства *Gobiidae*.

ПРОХОДНАЯ РЫБА — входящая для нереста из моря в реки (семга, кета, сельдь черноспинка) или из рек в море (угорь).

ПУТИНА — сезон интенсивного промысла.

РАЗВЕТВЛЕННЫЕ ЛУЧИ - см. *Лучи плавников.*

РАЗНОВИДНОСТЬ, или **РАЗНОСТЬ** — особи, отклоняющиеся по строению от типичной видовой формы.

РАСА — наследственно стойкая форма, не отделенная географически от основного вида.

РЕЗОРЬЦИЯ ЖЕЛТКА, или **рассасывание желтка**, — происходит у личинки (предличинки).

РЕЗЦЕВИДНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы.*

РЕОФИЛЬНЫЙ — предпочитающий быстротекущие воды.

РОД — систематическая единица выше вида. В роды объединяются группы родственных видов, отличающиеся вполне конкретными признаками от других подобных групп и не имеющие к ним переходов.

РОТ. У рыб образован челюстями. Различают: верхний рот, когда нижняя челюсть выдается вперед; нижний, когда верхняя челюсть длиннее нижней и выдается вперед; полунижний, когда верхняя челюсть лишь едва выступает вперед или когда рыло выдается над верхней челюстью; полуверхний, когда нижняя челюсть лишь едва выступает перед верхней. Если не выступает вперед ни верхняя, ни нижняя челюсть, рот называют конечным. По своему положению рот может быть также поперечный, косой, полулунный. У миног рот лишен челюстей и имеет вид воронки, приспособленной для присасывания.

РУДИМЕНТАРНЫЙ - зачаточный, недоразвитый орган.

РЫЛО — часть головы впереди глаз. Длина рыла — расстояние от переднего края глаза до вершины рыла. Вершина рыла — самая передняя точка головы при плотно закрытом рте.

РЫЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА - часть рыла между передними концами верхнечелюстных костей.

СВАЛ — место резкого увеличения глубины или изменения рельефа дна.

СЕГМЕНТЫ - однотипные по строению и отграниченные друг от друга участки тела, располагающиеся вдоль его длинной оси. У рыб хорошо видны мышечные сегменты.

СЕГОЛЕТОК - малёк в возрасте менее года, так называемой нулевой (0-J-) группы.

СЕМЕННИК — половая железа самца.

СЕРЕДИННЫЙ РЯД ШИПОВ (у скастов) — ряд, проходящий сверху по средней линии диска в хвоста. Нередко этот ряд прерывается в средней и задней частях диска.

СИЗИГИЙНЫЙ ПРИЛИВ, или **ОТЛИВ**. Происходит во время сизигийной фазы луны (в полнолуние и новолуние).

СКЛАДКА ЖАБЕРНОЙ ПЕРЕПОНКИ - см. *Жаберные перепонки*.

СЛЕПАЯ СТОРОНА ТЕЛА у камбал — сторона тела, на которой нет глаз.

СЛИЗЕВЫЕ ПОЛОСТИ - неглубокие, но широкие углубления в голове. Бывают преимущественно у глубоководных видов. Имеют у каждого вида определенное расположение.

СОРЫ — пойменные озера сибирских рек.

СОШНИК — обычно непарная кость, расположенная на небе в передней и нижней частях основания черепной коробки. Передняя часть сошника обычно

утолщена и носит название головки. Задняя, более тонкая часть сошника носит название рукоятки. Наличие и расположение зубов на головке и рукоятке имеет большое значение в систематике рыб.

СПИННАЯ ВЕТВЬ БОКОВОЙ ЛИНИИ, у камбал — ответвление боковой линии, идущее от верхней части головы (обычно от жаберной крышки) вверх и назад вдоль основания спинного плавника. Иногда дает от себя дополнительные ответвления.

СПИННОЙ ПЛАВНИК, сокращенно **D** — см. *Плавники*.

СТЕРИЛЬНАЯ РЫБА — см. *Яловая рыба*.

СТРЕЖЕНЬ РЕКИ представляет струю, имеющую наибольшую скорость течения и идущую над наиболее глубокой частью русла, по фарватеру.

СТРЕЛОВИДНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы*.

СУБЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА - следующая за литоральной зоной до нижней границы прибрежных водорослей, на глубине 30—40 м.

СЧЕТНЫЕ, или МЕРИСТИЧЕСКИЕ, ПРИЗНАКИ — признаки, выражаемые числом элементов какого-либо органа; таковы, например, число лучей в плавниках, число чешуи в боковой линии, число позвонков.

ТЕЛО ПОЗВОНКА — см. *Позвонки*.

ТЕМЯ — пространство на верху головы за глазами.

ТОЛЩИНА ГОЛОВЫ — см. *Ширина*.

ТОПЛЯКИ — см. *Карчи*.

ТУВОДНАЯ РЫБА — рыба, проводящая всю жизнь в реке.

УПИТАННОСТЬ — коэффициент упитанности: отношение веса тела рыбы к кубу ее длины.

УРОСТИЛЬ — последний видоизмененный позвонок.

УСИКИ — жгутовидные придатки, иногда имеющие собственный скелет и мускулатуру.

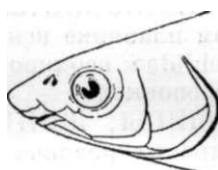
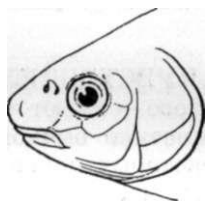
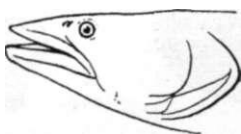
ФАЦИЯ — часть земной поверхности, обладающая на всем своем протяжении одинаковыми физико-географическими свойствами и одинаковым населением.

ФИТОПЛАНКТОН — см. *Планктон*.

ФОРМУЛА — краткие числовые выражения числа чешуи, лучей в плавниках и других счетных признаков.

ХВОСТОВОЙ ПЛАВНИК, сокращенно **C** — см. *Плавники*.

ХВОСТОВОЙ СТЕБЕЛЬ — часть тела рыбы, расположенная позади аналь-

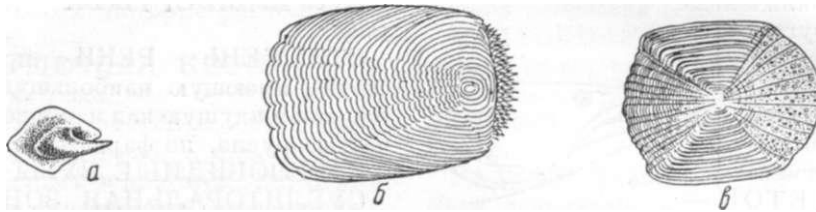


Рот чехони (верхний), осетроца (конечный), воibly (полунижний), по-дуста (нижний).

ного плавника. Длина хвостового стебля измеряется от вертикали конца анального плавника до конца чешуйчатого покрова по средней линии тела или до основания лучей *С* (см. *Измерения рыб*). Высота хвостового стебля совпадает с наименьшей высотой тела и измеряется там, где стебель наиболее узок. У лососевых иногда измеряется длина брюшного и спинного краев хвостового стебля.

ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ - см. *Позвонки*.

ным веществом — ганоином и тесно соединяющихся друг с другом с помощью особого сочленения. Йлакоидные чешуи встречаются только у акул и скатов. Состоят из основной пластинки, на которой расположен зубчик. Зубчик иногда бывает сложный. Чешуи плакоидного типа, покрывая кожу акул иногда сплошным покровом, делают ее шероховатой. Нередко называют чешуями различные костные образования в коже, имеющие иное происхождение («чешуи» у Cottidae и др.).



Чешуи: а) плакоидная чешуя акулы, б) костная ктеноидная чешуя морского окуня, в) костная циклоидная чешуя сазана

ХОДОВАЯ РЫБА — рыба, идущая стаями на нерест, на зимовку и т. д.

ЦИКЛОИДНАЯ ЧЕШУЯ — см. *Чешуя*.

ЦИРКУМПОЛЯРНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Распространение организмов в полярной области к северу от обоих материков.

ЧАСТИКОВАЯ РЫБА — карповые и, частично, окуневые рыбы. Применяется для обозначения всякой рыбы, которую ловят частыми (мелкоячейными) сетями.

Под мелким частичком разумеют обычно ряд видов: чехонь, сопу, белоглазку, окуня; к крупному частичку относят судака, леща, сазана и др.

ЧЕЛЮСТИ. Верхняя челюсть состоит из двух костей — верхнечелюстной и межчелюстной. В состав нижней челюсти входит нижнечелюстная кость, сочленовная и угловая. О соотношении верхней и нижней челюстей см. *Рот*.

ЧЕШУЯ. Различают плакоидные, ганоидные и костные чешуи. У громадного большинства рыб имеется костная (циклоидная и ктеноидная) чешуя. Это—тонкие костные пластинки, обычно налегающие друг на друга черепицеобразно. Чешуи ктеноидного типа имеют на заднем (свободном) крае зубчики, в остальном же не отличаются от циклоидных. Ганоидные чешуи имеют вид ромбических пластинок, покрытых сверху эмалеобраз-

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ на голове—имеют большое значение в систематике бычков семейства Gobiidae и некоторых других рыб. Наружу открываются порами. Могут проходить как в костях, так и в коже.

ШЕЛКОВИСТЫЕ ЛУЧИ - в грудном плавнике некоторых видов бычков Gobiidae верхние лучи, не связанные перепонкой.

ШИПЫ, ШИПИКИ — остроконечные выросты различной величины, образуемые у костных рыб отростками различных костей (носовых, глазничных, теменных, крышечных и т. д.), а у скатов — увеличенными плакоидными чешуями.

ШИРИНА ГОЛОВЫ — у рыб измеряется по-разному. Обычно берется в самой широкой части головы, иногда же у какого-нибудь определенного места (например, у основания верхнего предкрышечного шипа, в области глаз и т. п.).

ШИРИНА ЛБА — то же, что ширина межглазничного пространства (см. *Межглазничное пространство*).

ЩЕКИ — места на боках головы рыбы, впереди предкрышечной кости.

ЩЕТИНОВИДНЫЕ, или ЩЕТКОВИДНЫЕ, ЗУБЫ — см. *Зубы*.

ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ — весь процесс от оплодотворения яйца до начала самостоятельного существования

нового организма вне тела матери или по выходе из яйца (икринки).

ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД - за-
родышевый, см. *Эмбриональное развитие*.

ЭПИЗООТИИ — эпидемические бо-
лезни рыб.

ЭСТУАРИЙ — воронкообразно рас-
ширенное устье реки.

ЯЗЫЧНЫЕ ЗУБЫ - см. *Зубы*.

ЯИЧНИК - половая железа самки.

ЯЙЦЕВОДЫ — каналы для выве-

дения яиц (икры) из полости тела или яичника наружу.

ЯЛОВАЯ РЫБА — рыба с неразви-
тыми половыми органами, не нерестя-
щаяся.

ЯР — крутой, обрывистый берег реки.

ЯСТЫК — половые железы самки ры-
бы (яичники) вместе с оболочкой. Обычно у рыб имеется два ястыка (пра-
вый и левый), иногда же (у бельдюги,
у окуня) имеется лишь один ястык.

УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ РЫБ, ДАННЫХ В РУССКОЙ ТРАНСКРИПЦИИ

Лг-балыг	72	Аральская белоглазка	415
Аграханка, аграханская сельдь	103	» вобла	319
Аджи, адзи, ади	42	» плотва	319
Азабач	160	» шема	399
Азат-маи	178	» камышовая вобла	319
Азиатская корюшка	282	Аральский жерех	366
Азовско-черноморский осетр	57	» лещ	410
Азовская сельдь	109	» усач	385
Азовская тюлька	83, 89	Арауйэ	208
Азовский пузанок	95, 98	Астрабадская вобла	322
Аист	215	» сельдь	107
Ак-балык	211, 215, 328, 366	Астраханская сельдь	114
Ак-марка	366	Атерина	550
Акула	25,31	» каспийская	550
» колючая	28	» черноморская	550
» полярная	31	Атеринка	550
» сельдевая	25	Атериновые	549
Акулы колючие	27	Атлантическая песчанка	622
» сельдевые	24	» сельдь	120
Алабога	393	» треска	498
Алабуга	571	Атлантический осетр	67,69
Албат	178	» палтус	702
Алтун-баче-кофаль	542	Ауха	560
Алыгар	571	Бабушка	311
Американская ряпушка	218	Байкальские широколобки (бычки)	676
Амур белый	355	Байкальский сиг	261
» черный	330	» омуль	233
Амурская щука	304	» хариус	273,275
Амурский вьюн	465	Баламут	628
» осетр	65	Балка	404
» сиг	241	Балтийская килька	137
» сом	471	» минога	21
» язь	346	» треска	504
Анды-балык	211, 267	Балтийский осетр	69
Ания	230	» шпрот	137
Анчоус	144, 146	Балхашская маринка	391
» японский	144	Балхашский губач	463
Лнчоусовидная килька	83, 85, 89	» окунь	575
Анчоусовые	143	Барабулька	604

Барбуля	004	Бражниковская сельдь	100, 103
Барбунька	604	Бранатта	237
Барбуня	604	Бубырь	580, 645
Баргузинский сиг	261	Буговец	568
Батка	404	Булат-маи	382
Баха-загахан	673, 677	Буркуц	117
Бахтак, бахтак зимний, бахтак летний	191	Бухахай	679
Башкленка	401	Буц	642
Белобрюхая камбала	710	Быт и сохолох	208
Бейбхиоуза	346	Быстряг	542
Бекре	49	Бычки	641, 668, 676
Белеет	360	» байкальские	676
Белизна	360	Бычки-рогатки	668
Белингас	540	» подкаменщиковые	668
Белоглазка	413, 415	Бычковые	641
Белоглазка аральская	415	Бычок	639, 669, 679
» южная	415	» белый	645
» южнокаспийская	415	» желтокрылый	679
Белоголовая сельдь	107	» -керчак	669, 671
Белозерская ряпушка	223	і -кнут	650
Белокорый палтус	702	> -кругляк	642
Беломорская речная камбала	733	» -мартовик	650
» корюшка	282	> -песочник	645
» ряпушка	223	» рябой	650
» сельдь	131	> сахарный	652
» треска	506	» -травяник	652
Белорыбица	211, 215, 267, 366	» четырехрогий	671
Белуга	45	» -ширман	648
Белужонка	76	Бьянхо ю	428, 430
Белый амур	355	БЪла-рыба	563
> бычок	645	Вабез	17
» лещ	430	Валаамка	253
» амурский лещ	430	Валёк	270
» ханруз	275	Вальчак	170
» хариус	275	Вахня	529
Бельдюга	619	Вашкол	401
Бельдюговые	618	Вдовина	616
Бемяк	275, 407	Веретеница	484
Беребра	404	Веризуб	326
Бережник	275	Верховодка	401
Берні	566, 568	Верхогляд	432
Бершик	566	Веселка	ПІ
Бершовник	563	Виз	49
Бешенка	111, 440	Виризуб, вирозуб	326
Библа, библица	311	Вобла	319, 322
Биль	205	» аральская	319
Бирючок	583	» астрабадская	322
Білізна	360	» камышовая	319
Блесковец	401	>! касшская	322
Бобла	311	» куринская	322
Бобыреп	583	к морская	319
Бобырь	583, 642	» северокаспийская	322
Боджак	191	» туркменская	322
Боковня	440	» чархальская	322
Большеглазая килька	83, 85, 89	Волжская минога	14
Большеглазая сельдь	92	Волжская сельдь	14
Большеглазый пузанок	92	Волосохвост	625
Большеротый черный окунь	556	Волосохвостовые	624
Большой лопатонос	76	Волховской сиг	248
		Волчок	533, 583

Воробей-рыба	683	Джуглара	542, 546
Восьмилнейный терпуг	604	Джумур-балык	399
Восточная красноперка	348	Дзурухай	304
> песчанка	622	Длинная камбала	738
Востробрюшка	438	Длиннорылая ».	717
Востряк	264	Днепровский усач	380
Вырезуб	326, 593	Довачан	446
Вьюц	17, 21, 465	Долгинка, долгинская сельдь 100,	105
» амурский	465	Допгуз-балык	76
Вьюновые	462	Донская сельдь	117
Вяз, вязь	243	Донской ерш	583
Гарнус	278	Дукча	203
Гасанкулинская сельдь	105	Дунайский карп	453
Гассе-кефаль	537	Дядя-омуль	230, 267
Гаюс-ю	104	Европейская ряпушка	218
Гая-юй	474	Егорьевская сельдь	131
Гегаркуни	191	Елец	332
Гелагене	346	» сибирский	334
Глазач	413	Енисейский речной сиг	
Глануцху	474	Ерахай	679
Глодовик	420	Ерш	560, 577, 580, 706, 712
Глосса	733, 734	» донской	583
Гокчинская форель	191	» китайский	560
Голавль	341	» морской	659, 661
> кавказский	341	« обыкновенный	580
Голец	194, 200, 465	» тихоокеанский морской	659
» каменный	200	» черноморский морской	661
> тихоокеанский	200	Ершик	577
Головень	341	> морской	577
Головешка	639	Ершоватка	712
Головешковые	638	Ехэна	62
Головль	341	Жаба	650
Голуха	418	Железница	111
Голый карп	453	Желтобрюхая камбала	723
» осман	393	Желтокрылка	679
Голыш	463	Желтокрылый бычок	679
Гольян озерный	350	Желтоперая камбала	714
Голяк	515	Желтополосая камбала	719
Горбун	264	Желтоспинка	107
Горбуша	154, 168	Желтощек	457
Горбушка	434	Желтый налим	496
Горбыль	593, 595	Жерех	360, 366
» светлый	595	» аральский	366
» темный	593	» красногубый	363
Горбылевы	592	Жиган	278
Горбыш	449	Жингарь	673
Горлач	648	Загун	233
Губан	608, 642	Зайсанский губач	463
Губановы	607	Залом	111
Губач	463	оаргана	484
» балхашский	463	Звездчатая камбала	736
» зайсапский	463	Звездчатый скат	34
» иссыккульский	403	Зеленуха	608
» таримский	463	Зеленушка	608
Густера	404	Зеленчак	652
Даусо-ю	432	> -кормовик	255
Двухлинейная камбала	710	Зельдь	223
Джаин	468	Землян	372
Джарга	273	Зеркальный карп	453
Джигоса	446	Зимний бахтак	191

Змееголов	553	Камбала темная	728
Змееголовые	552	» -червонец	714
Змиорка	479	» четырехбугорчатая	723
Зобатьі сиг, зобач	253	» японская	721
Золотой карась	443	Камбаловые	694
» линь	369	Каменный голец	200
і язь	343	» сом	474
Зубастая корюшка	282	Камса	146
Зубатка 282, 611, 614, 616		Кам-уз	457
» обыкновенная	611	Кандхео	457
» полосатая	611	Кара-балык 378, 389, 391	
» пятнистая	614	Кара-гез	426
» синяя	616	Карагйоз	117
Зубатковые	610	Кара-кузь	415
Иваси	79	Карасингиль	546
Ивановская сельдь	131	Карась 443, 446, 598	
Игла морская	484	» золотой	443
Идурця	243	» круглый	443
Ллария 542, 546		» морской	598
Илийская маринка	389	і серебряный	446
Йорж	580	» серый	446
Нскумри	628	Каридес	590
Пставрид	590	Карп 449, 453	
Псыскульская маринка	389	» голый	453
Иссыкульский губач	463	» дикий 449, 453	
» пескарь	375	» дунайский	453
» чебак	337	> зеркальный	453
> чебачок	339	» линейно-зеркальный	453
Ит-балык	463	» разбросанный	453
Ишхан	191	» чешуйчатый	453
Кавказский голавль	341	Карповые	310
Кайя	140	Карыш 53, 62	
Калантыр	449	Каспийская атерина	550
Калкан	691	» вобла	322
Калкановые	690	» килька 83, 85, 89	
Калуга 42, 45		» минога	14
Кальма	583	» обыкновенная тюлька	85
Кальме	322	» шема	397
Камбала 691, 698, 708, 710, 717, 721, 723, 725, 728, 733, 736		Каспийский лосось	178
» белобрюхая	710	» пузанок	95
» двухлинейная	710	» рыбец	426
> длинная	738	» усач	385
» длиннорылая	717	Катран	28
» -ерш 706, 712		Качалка	628
» -ершоватка	712	Качиакта	474
желтобрюхая	723	Кашник	642
желтоперая	714	Каяз 382, 385	
желтополосая	719	Кейранчайский лох	178
звездчатая	736	Келчги	332
колючая	714	Кельш	566
корейская	738	Кемкыкем	211
-лиманда	712	Керча	671
малоротая	738	Керчак 669, 671	
морская	725	Керченская сельдь 109, 117	
остроголовая	698	Кета, кета летняя, кета осенняя	150
палтусовидная	708	Кефалевые	536
полосатая	731	Кефаль 537, 542, 546	
полярная	730	» малая	546
речная	733	Кижуч	164
		Килец	218

Килимы	65	Корюшка нельская	285
Кильги	311	» озерная	285
Кильдинская треска	498	» онежская	286
Килька	137	Корюшковые	281
» анчоусовидная	89	Корюшник	255
» балтийская	137	Косатка озерная	474
» большеглазая	83, 85, 89	» -плеть	476
» каспийская	83, 85, 89	» -скрипун	474
» обыкновенная каспийская	85	» уссурийская	476
» черноморская	140	Косатковые	473
Кирфу	65	Костарик	57
Китайская плотва	330	Костеник	57
Китайский ерш	560	Костерик	57
Кленёк	332	Костерь	5 /, 62
Клень	341	Костючок	57
Клепец	413	Костяк	57
Клыч-балык	440	Кот морской	39
Кнут, кнутовик	650	Коулэут	243
Кобар	546	Красная	160
Коблик	374	Красная широколобка	677
Коваль	642, 645	» щука	205
Ковжский судак	566	Красноглазка	314, 352
Когак	376	Красногубый жерех	363
Кокчар	393	Краснопер	358, 436
Колезеиь	267	> колючий	436
Коленты	446	» монгольский	436
Колэмтэ	443	» узкоголовый (плоско- головый)	358
Колючая акула	28	Красноперка	348, 352
» камбала	714	» восточная	348
Колючие акулы	27	Красный окунь	655
Колючий краснопер	436	Красуля	205
» скат	36	Крестоватик	53
Колючка	533	Крошица	186
Колюшка девятииглая	533	Круглый карась	443
» трехиглая	533	Кругляк	642
Колюшковые	532	Крылатка	273
Ком	278	Кряжевая паляя	197
Кондёвка	223	Кряжевой сиг	253, 255
Кондюёбей	223	Кубарь	642
Конёк	270, 307, 387	Кузнец	642, 645
» речной	270	Кумжа	181, 194
Конь	215, 360, 372, 387	Кунджа	194, 203
» -губарь	387	Кунжа	194
» пятнистый	387	Куриная вобла	322
Коом	273	Куртайка	300
Корба	332	Курты	495
Корбанка	404	Кутема	278
Корбус	332	Кутз.м	328
Корейская камбала	738	Куя	175
Короп	449, 453	Кызыл-балых	178
Корос	533	Кырпы	45
Корюга	285	Кыхыл-карах	314
Корюшка	285	Кюстях	334
Корюшка азиатская	282	Ладожская лудога	270
» беломорская	282	Ладожский рипус	218
» зубастая	282	» озерный сиг	248
» ладожская	285	Лакерда	635
» малая	291	Лапина	608
» малоротая	291	Лапини	608
» морская	286		

Лапша-рыба	298	Малая корюшка	291
Лапыш	449	Маломорский сиг	261
Ларин	542, 546	Ма.тонозвонковая сельдь	127, IIIA
Ласкирь	404, 598	Малоротая камбала	738
Лаха	468, 471	» корюшка	2У1
Ледовитоморская минога	17	Малоротый черный окунь	556
Ледовитоморский омуль	230	Мальк-барбун	604
Ленок	208	Мальма	200
Ленок морской	666	» озерная	200
Ленский пескарь	374	» северная проходная	200
Лень	205	» типичная	200
Лептоцефал	480	» южная проходная	200
Летний бахтак	191	Манерка	227
Летняя кета	150	Марена, марина	380
Лещ	407, 410	Маринка	389, 391
» амурский белый	430	» балхашская	391
» амурский черный	428	» илийская	389
> аральский	410	» иссыккульская	389
» белый	430	Марсовик	275
» черный	428	Мартовик	650
Лиманда	712	Маяхас	264
Лин	369	Мегдым	334
Линейно-зеркальный карп	453	Мекымек	270
Линь	369	Мелакопия	593, 595
» золотой	369	Менёк	495
Линь стрежневой	205	Мень	495
Липари	628	Мерланка	515
Лисица морская	36	Мерсин	57
Лобан	117, 537	Минога	14, 17, 21
Лобарь	62	» балтийская	21
Лобач	420, 537	» волжская	14
Локи	175	• каспийская	14
Лопатанос	76	» ледовитоморская	17
» большой	76	» невская	21
Лососевые	149	» тихоокеанская	17
Лосось	170, 175, 178	Миноговые	13
» каспийский	178	Минтай	522
» озерный	175	Мирон	380
Лох	170, 178	Многопозвоиковая сельдь	120
» кейранчайский	178	Мойва	293
Лоха	471	Мойвенная иреска	498
Лудога	250	Мокуркай	270
» ладожская	250	Мокчегор	264
» онежская	250	Монгольский краснопер	436
Лудожная паляя	197	Морекон	593
Лудожный сиг	250	Морская вобла	319
Лефарь, лефер	586	» игла	484
Луфаревые	585	» камбала	725
Луфарь	586	» лисица	38
Лягушатник	468	» собака	28
Лящ	407	» щука	484, 487
Маврешок	593	Морской ерш	659, 661
Май-балык	339, 399	» ершик	577
Майгу	208	> карась	598
Макрель	128	» кот	3Э
Макрелешука	489	» ленок	666
Макрелешуковые	488	» окунь	601, 655
Максун	459	» пескарь	387
Макчуко	270	» сиг	246
Малая кефаль	546	» судак	568

Моруна	420	Огуречник	282, 291
Мохтик	334	Одноперый терпуг	666
Муксун	267	Озерная косатка	474
Муксуновыя незнаха	230, 267	Озерная форель	184
Мунгур	243	Озерный гольян	350
Муыуша	307	Озерный лосось	175
Мупду, мупдушка	350	» проходной сиг	255
Мурманская песчанка	622	» усач	382
» сельдь	120	Окуневые	562
» треска	498	Окунь	571, 655, 664, 666
Мурманская речная камбала	734	» балхашский	575
Мухсын	267	» большеротый черный	556
Мух-хуть	443	» красный	655
Мык	332, 350	» морской	601, 655
Мыро	449	» обыкновенный	571
Мякотный сиг	255	Омулёвая незнаха	230, 267
Навага	525, 529	Омуль	230, 233, 270
» тихоокеанская	529	» байкальский	233
Нагыш	282	» ледовитоморский	230
Налим	495	Онежская лудога	250
» желтый	496	Онежский озерный малотычипк. сиг	248
» серый	496	Орагули	178
» черный	496	Орфа	343
Невская минога	21	Оселедец	117, 440
Невский сиг	246	Осенняя кета	150
» малотычинковый сиг	246	Осетр	49, 57, 62, 65, 67, 69
» многотычинковый сиг	246	» азовско-черноморский	57
» среднетычинковый сиг	246	» амурский	65
Недомуксунок	267	» атлантический	69
Незнаха муксуновыя	230, 267	» балтийский	69
» омулёвая	230, 267	» немецкий	69
Нельма	211, 457	» острорылый	62
Немецкий осетр	69	» русский	57
Нерго	275	» сахалинский	67
Нериус	197	» северокаспийский	57
Нерка	160	» сибирский	62
Неручан	275	» южнокаспийский	57
Несетра	57	Островые	41
Нёя	495	Осман	393
Нпен-ю	471	» голый	393
Нокотница	28	Остречёнок	571
Норвежская сельдь	120	Остронос	546
Норвежско-мурманская сельдь	120	Остроголовая камбала	698
Носарь	583	Острячек	571
Нье-ю	471	Панха	237
Нэлык	227	Паламида	635
Нью-баган	474, 476	Паламуд	635
Нянь-юй	471	Палия	197
Нярка	160	» кряжевая	197
Облец	395	» лудожная	197
Облуха	311	» ямная	197
Обская сельдь	223, 134	Палтус	702
Обыкновенная зубатка	611	» атлантический	702
» каспийская килька	85	» белокорый	702
» » тюлька	85	» стрелозубый	700
» песчанка	622	» тихоокеанский	702
» ряпушка	218	» черный	695
Обыкновенный ерш	580	Палтусовидная камбала	708
» окунь	571	Палья	197
» палтус	702	Панна	495

Паровой! сиг.	255	Подтумок	117
Патх-чо	42	Подъязык	343
Пеламида	635	Подуз	372
Пеламидовые	634	Подуст	372, 424
Пелингас	540	Подсулок	563, 566
Пелядь	237	Полкур	264
Переславская ряпушка	219	Полосатая зубатка	611
» сельдь	218, 219	» камбала	731
Перкарина	577	Полузалом	111
Пертуй	498, 506	Полурыл	492
Пескарь	374, 463	Полурыловые	491
» закавказский	375	Получир	243
» иссыккульский	375	Полярная акула	31
» ленский	374	» камбала	730
» морской	387	Пори	415
» терский	374	Поронджи	69
» туркестанский	374	Поруга	404
Пескозоб	374	При	301
Пескоройка	15, 18, 21, 22	Привальный хайруз	275
Песочник	642, 645	Проходной сиг	246
Пеструшка	186	Пузанок	95, 98
Пестрюга	72	> азовский	95, 98
Пестрятка	170	» астрабадский	95
Песчаная широколобка	673	» большеглазый	92
Песчанка	550, 622	» дунайский	98
» атлантическая	622	> ильменный	95
» восточная	622	» каспийский	95
» мурманская	622	> палеостомский	98
» обыкновенная	622	» северо-восточный	95
Песчаник	645	» северокаспийский	95
Песчанковые	621	» среднекаспийский	95
Петух	652	» энзелийский	95
Печорская сельдь	134	Пятнистая зубатка	614
Пиковка	53	Пятнистый конь	387
Пикша	512, 515	Пыжьян	264
» черноморская	515	Радужная форель	189
Пикшуй	512	Распер	360
Пилк	350	Растрепка	645
Пиленгас	540	Ремень-рыба	625
Пильмай	49	Реста	404
Пинагор	683	Речная камбала	733
Пинагоровые	682	Речной конек	270
Пискарь	465	> угорь	479
Пискун	465	» хайруз	275
Пищуха	465	Рибець	420
Пластун, пластунец	98	Рипус	218
Платарина	542	Рогатка	671
Платина	407	Ротан	639
Плеть-косатка	476	Рулена	608
Плоскоголовый краснопер — см.		Русак	117
Узкоголовый краснопер	358	Русский осетр	57
Плоскун, плоскунец	98	Ручьевая форель	186
Плотва	311	Рыбец	415, 420, 426
» аральская	319	» азовско-черноморский	420
* китайская	330	> каспийский	426
» сибирская	314	Рябой бычок	650
Плотица	311	Рядовая сельдь	114
Плотка	311	Ряпушка	218
Плоть	311	» американская	218
Подлещик	407	» белозерская	223

Ряпушка беломорская	223	Сельдь большеглазая	92
» европейская	218	» бражниковская 100, 103,	
» обыкновенная	218	105, 107, 109	
» сибирская	223	волжская	114
Сабица	440	» восточная	124, 127
Сабля	440	» гасанкулинская	105
Сабля-рыба	С25	і -голец	107
Сазан	389, 449	» долгинская	100
Сайда	517	» донская	117
Сайка	519	і егорьевская	131
Сайра	489	» желтоспинка	107
Салага	401	» ивановская	131
Салака	124	» керченская	109, 117
Саланкс	298	» малопозвонковая	127, 134
Саланксовые	297	» многопозвонковая	120
Сам	350	» мурманская	120
Самаркандская храмуля	378	» норвежская	120
Самур-балых	178	» норвежско-мурманская	120
Сарга	319	» обская	134, 223
Сарган	484	» переславская	218, 219
» тихоокеанский	487	» печорская	134
Саргановые	483	» рядовая	114
Сардель	140	» сосвинская	227
Сарделька	83, 89	» телецкая	264
Сардина	79	» тихоокеанская	127
» австралийская	79	» черноморская	117
» атлантическая	79	» черноспинка	111
» иваси	79	» чешская	134
» калифорнийская	79	» чешско-печорская	134
» тихоокеанская	79	Сельдьятка	223
» южноамериканская	79	Сельча	227
» южноафриканская	79	Сельва	218, 395, 401
Сардинка	89	Семга	170
Сарианак	542	Семепдыр	17
Сауга	355	Семидыр	17
Сафрид	590	Сердинка	140
Сахалинский осетр	67, 69	Серебряный карась	446
Сахарный бычок	152	Серрановые	559
Саху	241	Серый карась	446
Светлый горбыль	595	» налим	496
Свиночка	583	Серьез-рыба	278
Свирский сиг	248	Сеури	223
Сёбель	401	Сефидмай	328
Севанская форель	191	Сибирская плотва	314
» храмуля	376	» ряпушка	223
Северокасийский осетр	57	Сибирский елец	334
Севрюга	72	» осетр	62
Секрет	563, 566	» сиг	264
Селедочка	339, 438	» хариус	273
Сельдевая акула	25	Сивашник	652
Сельдевые	78	Сиври	635
> акулы	24	Сиг	241, 246, 248, 250,
Сельдь 120, 124, 127, 131, 134, 218, 223			253, 255, 261, 264
> аграханская	103	» амурский	241
» азовская	109	» байкальский	261
» астрабадская	107	» баргузинский	261
» астраханская	114	» волховской	248
» атлантическая	120	» енисейский речной	265
» белоголовая	107	» зеленчак-кормовик	255
» беломорская	131	» зобатый	253

Сиг-корюшник	255	Смарида	601
» кряжевой	253, 255	Смариди	601
» кряжевик	255	Смаридовые	600
» ладожский озерный	248	Смарис	601
» -лудога	250	Смолт	170
» лудожный	250	Сна-балык	227
» маломорский	261	Снеток	289, 550
* морской	246	Снят, сняток	289
» мякотный	255	Собачка	642
» невский	246	Собо	443, 446
» » малотычинковыи	246	Сом	468, 471
» » многотычинковыи	246	» амурский	471
» » среднетычинковый	246	» каменный	474
» озерный проходной	255	Сомовые	467
» онежский озерный малотычин- ковый	248	Сопа	418
» паровой	255	Сордонг	301
» проходной	246	Сорога	311, 314
» речной енисейский	265	Сох	62
» свирский	248	Соз	168
» сибирский	264	Сору	270
» сиголовный	248	Сорых	237
» сунский	255	Сосвинская сельдь	227
» телецкий	264	Спаровые	597
» уссурийский	241	Спари, спарос, спаря	598
» черный	255	Среднеазиатская храмуля	378
» чивыркуйский	261	Ставрида, ставридка	590
» чолмужский	253	Ставридовыи	589
» чудской	258	Стерлядь	53
» шальский	255	Стерлядь сибирская	54
* ямный	253	Столбец	374
Сиголов, сиголовный сиг	248	Стрежневой линь	205
Сима	168	Стрелозубый палтус	700
Сингиль	542, 546	Стынка	289
Синец	413, 418	Судак	563, 568
Синьга	418	» ковжский	566
Синюшка	170	» морской	568
Синявка	211	Судачок	664, 666
Синяя зубатка	616	Судок	563
Сирман	648	Судочник	468
Сичкадэ	270	Суген	385
Скат	34, 36	Сула	563
» звездчатый	34	Султанка	604
» колючий	36	Султанковые	603
» морская лисица	36	Сулуро	350
» хвосток	39	Сунский сиг	255
Скатовые	33	Сури, сурю	270
Скаты-хвосток	38	Сыган	495
Скафиринх	76	Сыалысар	495
Скорпеновые	654	Сын	343
Скорпида	661	Сырок	237
Скрипун-косатка	474	Сыртъ	424
Скрыпач	474	Сыч	457
Скумбрейка	590	Сюмбонг	267
Скумбрушка	489	Сюрюк	72
Скумбриевые	627	Сяута	211
Скумбрия	628, 631	Табан	443
» атлантическая	629	Таймень	181, 205
» японская	628, 631	Тальма	170, 194
Скумрия	628	Тальмень	205
		Тарань	317, 404, 415, 446

Тарашка	404, 415	Турянка	498
Таримский губач	463	Тут-балык	211
Тас-бас	580	Тюлька	83
Таутан	575	» обыкновенная каспийская	85
Тачек	117	» азовско-черноморская	85
Таш-бекре	76	Тюрбо	691
Темная камбала	728	Угай	348
Телец	566	Угорек	479
Темный горбыль	593	Угорь	465, 479, 553
Телецкая сельдь	264	Угорь речной	479
Тенге-балык	382	Угревые	478
Тенели	343	Угурчие	273
Терпуг	664	Удж	211
» восьмилинейный	664	Уёк	293
» одноперый	666	Узкоголовый краснопер	358
Терпуговые	663	Узун-буруи	72
Тинда	170	Уклея	401
Тихоокеанская минога	17	Уклея	401
i) навага	529	Укучан	237
» сардина	79	Уланхул	358
» сельдь	127	Улов	278
» треска	509	Урдек баш	301
Тихоокеанский голец	200	Урункей	243
» морской ерш	659	Усач	378, 380, 382, 385, 463
» палтус	702	» аральский	385
» сарган	487	» булат-май	382
» хвосток	39	» днепровский	380
Толпыга	459	» каспийский	385
Толстолобик	459	» короткоголовый	382
Торбулту	471	» озерный	382
Торик	635	» -старичок	382
Торпа	184, 186	» туркестанский	382
Торпичка	186	i -чанари	382
Тохтын-худ	273	Усан	463
Травяник	652	Ускуп	208
Тран	407, 410	Уссурийская косатка	476
Треска	498, 504, 506, 509	Уссурийский сиг	241
» атлантическая	498	Фат	360
» балтийская	504	Феринка	550
» беломорская	506	Финмаркенская треска	498
» кильдинская	498	Фиордовая треска	498
» мойвенная	498	фореле-окунь	556
» мурманская	498	Форель	181, 200
» тихоокеанская	509	» гокчинская	191
» финмаркенская	498	» озерная	184
i фиордовая	498	» радужная	189
Тресковые	494	» ручьевая	186
Трехиглая колюшка	533	» севанская	191
Троегуб	387	Хаебасауза	358
Тугун, тугунец	227	Хадаран	275
Туи	278	Хайко	150
Тукки-чо	65	Хайруз	278
Тунец	687	» белый	275
Тунцовые	686	» привальный	275
Турбак	341	» речной	275
Туркестанский язь	344	Хайрюз	273
Туркменская вобла	322	Хамса	89, 146
Турку, туркучан	233	Хамсия	146
Туршо	337, 339	Хан-балык	595
Турта	319	Харез	278

Харитон	273	Черноморская килька	140
Хариуз	275	» пикша	515
» черный	275	» сельдь	117
Хариус	273, 278	» шемая	395
» амурский	273	Черноморский морской ерш	661
» байкальский	275	» шпрот	140
» белый	275	Чернопуз	372
» восточносибирский	273	Черноспинка	НІ, 426
» западносибирский	273	Чернуха	352
» камчатский	273	Черный амур	330
» речной	278	» большеротый окунь	556
» сибирский	278	» лещ	428
» черный	275	» налим	496
Хариуевые	272	» сиг	255
Харьюз	278	> палтус	695
Хахалча	533	» хариуз	275
Хахынай	571, 580	» хариус	275
Хашам	363	Черныш	642, 645
Хват	360	Четырехбугорчатая камбала	723
Хвостокол	39	Четырехрогий бычок	671
Хей-юй	553	Чехия	440
Хе-бай-юй	432	Чехонь	440
Хеию	264	Чечуга	53
Хляк	642, 645	Чеша	440
Хо-чай-тоу	553	Чешская сельдь	134
Хойза	474, 476	Чёшко-печорска-я сельдь	134
Хора	273	Чешуйчатый карп	452
Храмуля	376, 378	Чивыркуйский сиг	261
» самаркандская	378	Чингыяне	635
» севанская	376	Чир	243
» среднеазиатская	378	Чир канадский	243
Хрущ	241	Чироз	628
Хуа-цзи	560	Чирус	628
Хуан-цзуан-юй	457	Чолмужский сиг	253
Хуни-базау	358	Чоп	563
Хылдургу	261	Чортик	533
Центрарховые	555	Чудский сиг	258
Цилифу	65	Чукучан	307
Цимори	382	Чукучановые	306
Циньхуан-юй	42	Чукя	53
Цирус	628	Чулара	542, 546
Цынген	459	Шальский сиг	255
Чабак	311, 407, 410	Шамая	395, 397, 399
Чавыча	157	Шараи	449
Чаклик	76	Шах-кули	397
Чалбыш	57, 62	Шах-маи	397
Чамах	322	Швия	401
Чанари	382	Шеврига	72
Чархалка	85	Шелеспер	390
Чебак	314, 334, 337, 346, 348, 407	Шемайка	399
» иссыккульский	337	Шемая	395, 397, 399
Чебачок	• • 339	> аральская	399
» иссыккульский	339	» каспийская	397
Чеком аз	571	> черноморская	395
Чемодани	211	Шереспер	360
Чербигор	267	Шип	49, 53, 57, 69
Червоноперка	352	Шип осетровый	54
Чермуха	352	» севрюжий	54
Черноморская атерина	550	Шипшинник	420
» белуга	45	Ширбит	382, 385

Ширман	648	Эрельбе	243
Ширка	• • 673	Южная белоглазка	415
Широколобка	671, 673	Южная двухлипидная камбала	710
» красная	677	Южнокаспийская белоглазка	415
» песчаная	673	Южнокаспийский осетр	57
Шкребетуха	542, 546	Юкач	273
Шортан	301	Юкю	237
Шоз	168	Ябаии	192
Шуругай	301	Нзь	343
Широт	137, 140	» амурский	34ii
» балтийский	137	• золотой	343
> черноморский	140	» туркестанский	344
Щокур	243, 264	Ялень	332
Щука	301, 304	Яля-халя	443
» амурская	304	Ямная паля	197
» красная	*мэ	Ямный сиг	253
» морская	484, 487	Японская камбала	721
Щуковые	300	> скумбрия	631
Щупак	301	Японский анчоус	144
Щуренок	301	Яркади	264
Щурята	301	Яум-хале	
Эгорнция	237	Ячень	343

УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ РЫБ, ДАННЫХ В ЛАТИНСКОЙ ТРАНСКРИПЦИИ

(Латышских, литовских, эстонских и иностранных)

Aal	479	Asche	278
Aal mutter	619	aserys	271
aalekuse	616	asp	360
aalekvabbe	619	Atka fish	666
abakala	418	Atka mackerel	666
abborre	571	aug	301
ablette	401	auksle	401
aborre	571	avat	360
acciuge	146	baba-garei	738
ahun	571	babusca	311
ahven	571	Bachforelle	186
aiglefin	512	backorret	186
aiguillat	28	back6rring	186
ainame	664	ballerino	586
Aitel	341	baltais sapals	332
aizame	28	Barbe	380
aka-garei	721	barbeau	380
akame-bora	540	barbel	380
Aland	343	barbuni	604
alants	343	Barsch	571
alaska greenling	664	Bartumber	595
alaska pollack	522	Bastardmakrele	590
alata	278	belted bonito	635
albitura	401	benimasu	160
allice	146	biban	571
am ate	721	bin yue	430
ame-masu	200	blaakveite	695
ameno-uwo	168	blaasteinbit	616
anchoa y boqueron	146	blanklaxen	170
anchois	146	bleak	401
anchovy	146	Blei	407
angerjas	479	blue sea-cat	616
anguille	479	blueback salmon	160
ankerias	479	bluefin tuna	687
anon	512	bluefish	586
arctic flounder	730	bolen	360
arrow-toothed halibut	700	bonite	635
arsketras	69	bonito	635
aru	278	bora	537
asaris	571	Brachsen	407

brasen	407	Dobel	341
braxis	407	dog salmon	15U
hream	407	Doggerscharbe	!Ob
Breitling	137	dolly varden trout	200
breme	407	Dornhai	28
breme bordeliere	404	Dorsch	498, oU4
bretlina	137	drofnuskata	3b
brochet	301	durba	418
brook trout	186	eel	4'Y
burbot	495	eelpout	619
Butt	733	Eishai	
buzoun levrek	563	elver	
capelan	293	eperlan	
capelin	293	epinoche	5dd
carassin	446	eselkas	"v"
carp	449, 453	esprot	!37
carpe	449, 453	esturgeon	°Y
carrelet	725	equille	622
catfish	611	ïaren	418
ceciuga	53	fatherlasher	• • • • 6b9
cefal	542	Fittchen	4U1
с. ф.	53	flat-head sole	708
certa	424	flekksteinbit	614
chabot	669	flet coramun	733
chai ue	540	fletan	/02
charr	194	flire	404
cheng ue	330	flounder	7dJ
chovaine commun	341	fluke	!^o
chevaine vaudoise	332	Flunder	733
chi yue	537	flundra	!TM
chiga-garei	698	Flussaal	479
chika	291	Forellen-Barsch	
chima soi	659	forell backoring	18b
chinchard	590	fourhorned sea-scorpion	671
ching yu	330	funa	446
Chinook salmon	157	gapeflyndre	Wb
chub	341	gardon ordinaire	^1 i
chum salmon	150	gardon rouge	TMJ
ciciuga	53	garpike	
ciemik	533	gedde	4 U 1
с. га	53	gefleckter Katfisch	614
cipar	479	gefleckter Seewolf	614
civelle	479	german carp	446
coalfish	517	ghigort	580
cod	498, 509	Giebel	4+6
coho	164	giebel carp	f
colin	517	gin-masu	
corb noir	593	githead	598
corbeau de mer	593	gjors	
corvina locca	593	gladzica	>j?
с. р. а	449	Glassaal	-^Y
crenilabre paon	608	Gold-Meerasche	^42
crenilabro pavone	608	Goldbutt	725
crucian carp	443	gos	^bd
cutlassfish	625	goujon	f 4
czeczuga	53	graasteinbit	
dab	712	grayfish	^o
dace	332	grayling	278
datu, datsu	487	great flounder	
		green cod	° 1'

green sturgeon	67	ja^ge	III
greenland halibut	695	Jesen	343
greenland shark	31	J ^{e s i o} 4 4 0 1	
gremille	• • 580	juglins	^1
grey mullet	^{M / >} 04 - o	juras bulis	<i>f</i> ^o
grilse	!70	Kabeljau	<i>f</i> ^o
gros-mollet	683	kampela	TM
Grosse Marane	246	karafuto-masu	V?4
Grundling	374	karakuda	j4o
gudgeon	374	Karausche	44o
Guster	404	karfi	J55
haa	<i>f</i>	karosas	
haabran	^	Karpfen	449, 453
haakjerring	31	karuds	443
haddock	^{5 1 2}	karus	443
haili	124	karusa	J*?
hairtail	62o	kase	* <i>f</i>
hakarl	31	katakuchi	144
hakjerring steinbit	616	Katfisch	"И
halibut	702	Kaulbarsch	580
uamsi	146	kazika	•
uamsii	146	kelt	170, 542
hana-garei	717	keta	1^0
hareng	120	Keulenroche	*
harjus	278	kiibk	9o
harr	278	kiiski	58U
Hasel	332	k >	1
hatsu	687	king salmon	
hauki	301	kisis	580
Hausen	45	kivinilka	61Y
havat	360	kleine Marane	β ^o
Hecht	301	Kliesche	^{1 1 1}
heilagfiski	702	klorocka	34
Heilbutt	702	kioskate	34
hekke	666	knaggrokka	<i>f</i>
Hering	120	koger	£*2
lleringshai	25	koha	5b3
herring	120, 127	Kohler	51/
hestemakrel	590	koi	• <i>t f</i> ₂
hih-hwan	330	blja	III
hishiko	144	k°lje	III
holkeri	31	komai	
hork	580	korai-gigi	4 4
horngjel	484	korimoshi-garei	
Hornhecht	484	korpi	332
hornsimpa	671	korpiainen	^
hornulk	671	korpus	^{6 6 1}
horsemackeiel	590	kouri	442
humpback salmon	154	kuha	563
hyse	512	kuore	* <i>g</i>
ibo-garei	714	kuro-garei	<i>if</i> ^o
id	343	kveite	702
iherus	181	kyuri, kyuri-uwo	
ilarie	542	laban	537
inconnu	211	labre	JOS
ismort	519	Lachs	1 TM
iso simppu	669	Lachsforelle	181
iwashi	79	lahna	407
jaz	343	laimargue	31
jazgaiz	580		

lake	495	makrell	628
lake sild	218	makrelstorje	687
lake trout	184	mal	468
lamprey	21	maquereau	628
lamprey-eel	IV	mareulk	669
lamproie	21	masu	168
lancon	622	masunosuke	157
lapine	608	mebaru	659
large-mouthed blackbass	556	Meerforelle	181
lascis	170	mei ue	459
lasis	170	menada	540
latik	407	menca	504
Laube	401	merearg	683
laxen	170	merecoer	619
Lederkarpfen	453	meriharg	671
leirflyndre	706	meriharka	671
len ue	459	merivarblane	683
leng yue	459	merlan noir	517
leopardfish	614	meunier	341, 352
lest	733	mezid	515
leszcz	407	miekkakala	440
li yue	449	minakop	595
lidaka	301	minog	21
lien yu	459	mort	311
limande	712	morue	498
lin	369	morun	45
lin yue	459	morunas	420
lin asκ	369	muge	537, 542, 546
linnare	369	muikka	218
Lippfisch	608	mullet	546
loche d'etang	465	mullet rouge	604
Lodde	293	mustasiika	255
loddetorsk	498	mutakala	465
lohi	170	nabbgadda	484
lompe	683	Nagelroche	36
long rough dab	706	nahkiainen	21
longfinned mullet	542	namazu	471
loquette	619	Nase	372
losos	170	nege	21
lotregan	542	nehge, nehgenohge	21
lotte	495	nejonoga	21
lucis	619	Nerfling	343
lufari	586	Neunauge	21
lufer	586	nieria	197
Lump	683	nieriais	197
lumpsucker	683	niji-masu	189
luts	495	nisetru	57
luutokka	250	nishin	127
lyster	25	noakala	440
ma-iwashi	79	norss	285
mackerel	628, 631	norway haddock	655
mackerel shark	25	numa-garei	736
macrilli	628	nurg	404
madara	509	obleti	395
made	495	ogalik	533
maguro	687	okon	571
maigre	595	ombre	593
mako-garei	721	ombre commun	278
Makrele	628	ornbrine	595
makrele	628	orkynos	687

orphie	484	rainbow trout	189
orret	184	ran-garei	717
ostranios	546	Rapfen	360
ostreinos	546	rascasse	661
OstseeschnSpel	246	rasvakala	683
paak pin	459	rauda	311
paak wan	355	rauhe Scholle	706
palamida	635	rautakala	533
parkki	404	raim	124
parr	170	Rebs	218
passera	733	red mullet	604
pastenague	39	red salmon	160
pasuri	464	red-sucker	307
paunessa	608	redfish	655
peipsi siig	258	Regenbogenforelle	189
peipsitint	289	reng	124
Peipusmarane	258	repsis	218
Pelamide	635	Ringelbrassen	598
pelamide commune	635	roach	311
pelekunter	669	rockfish	659
perch	571	rock sole	710
perche	571	roding	197
perche noir a large bouche	556	rodspaette	725
perch-pike	563	rodspatta	725
picarel	601	rognkieks	683
pickarel	601	roie	197
picked dogfish	28	roker	36
pien yu	430	roosarg	352
piggrokken	36	ror	197
pighaa	28	rosefish	655
pike	301	rosioara	352
pikste	465	Rotauge	311
pilchard	79	Rotbarsch	655
pilot-fish	270	rotengle	352
pilrokke	39	Rotfeder	352
pin ue	459	rouget-barbet	604
ping ue	430	round whitefish	270
pink salmon	154	rozpior	418
piskorz	465	ruffe	580
plaice	725	ruda	443
platica	407	rudd	352
plaudis	407	ruduls	352
plekste	733	ruijan seiti	517
plie	725	Rutte	495
Pliete	404	ruutana	443
plite	404	saba	631
ploc	311	saga	468
plotka	311	sainas	343
polarcod	519	saira	489
pond crucian carp	446	saithe	517
pond smelt	291	sake	150
pope	580	sakezame	25
porbeagle	25	sakia	468
pstra.g	186	salaka	285
purolohi	186	salakka	401
Quappe	495	salate	360
Querder	21	salau	563
quinnat salmon	157	salmon	150, 157, 160, 164, 170
raie bouclee	36	salmon shark	25
» radiee	34	samb	69

ВАТТА	489	sikloja	
sams.	468	silakka	
sampi	69	Silberkarausche	
sandacz	563	sild	
sandeel	622	silli.	
sandflyndre.	712	silmu	
sandkoli.	712	silmus	
sand lance.	622	silver salmon	
sand launce.	622	singhil	
Sands pirling	622	sjoorret	
sanma.	489	sjurygg	
Sardelle.	146	skarkoli	
sardine.	79	skios.	
sarf.	352	skorpite	
sarg	311	skrei	
sargue annulaire	598	skrub	
sarki	311	sledz	
saumon.	170	sleeper shark	
saurel.	590	smelt	
saury.	489	smolt	
savetta	372	sockeye salmon	
saynas.	343	somn	
sayori	492	sorv.	
sazan	449	sorva.	
scad.	590	spare.	
Scharbe.	712	Spiegelkarpfen	
Schellfisch	512	spigg	
Schlammpeitzger.	465	spjutrocka	
Schleihe.	369	sprat.	
Scholle.	725	Sprin gmeerusche	
Schuppenkarpfen	453	Sprott	
Schwarzer Heilbutt	695	spurdog.	
scorpene.	661	stagaris	
scrumbia albastra	628	starry flounder	
sculpin	669	starry ray	
scumbria de Dunare.	H7	stavride	
sea-hen	683	Stechroche	
sea-parrot	608	Steinbeisser	
sea scorpion.	669	steinbitur	
sea trout	181	sterled	
Seebarbe.	604	Sterlet.	
Seebulle.	671	Sternroche	
Seeforelle.	184	Stichling	
Seehase.	683	stickleback	
Seelachs.	517	stikling	
Seescorpion	669	stingray	
seguro-iwashi.	144	stings ild	
seipi.	332	Stin t	
sej	517	Stirl	
seliava.	218	Stocker	
shirauwo.	298	Stor.	
shortspined bullhead	669	store.	
sibi	687	storje	
Sichling	410	stornia	
sielawa.	218	stohre	
sigā	246	Streifenbarbe	
••	246	Stromling	
sii b.	246	stromming	
siil.	246	striped mullet	
sik	246	Struffbut	

stuhre	69	tursk	
sturgeon	69	turska	
stynka	285	Uckelei	
suketodara	522	uer	
sukuchi	540	ugui	
sulkava	418	upsi	
sum	468	uklej	
stare	369	valantka siika	
sutern	369	vassbuck	
suutari	369	vastranos	
syrt	424	vatoz	
szczupak	301	vedzele	
szprot	137	vendace	
tachinouwo	625	verzelata	
tachiuwo	625	vierhorniger Seescorpi	
taimen	181	viidikas	
taimins	181	vilukala	
taivis	332	vimba	
tanche	369	vimm	
tanlake	619	vimma	
tara	509	vimpa	
tarekuchi	144	viviparous blenny	
tare torsk	498	viza	
tasseigal	586	volpina	
taudias	360	waan-ue	
taupe	25	wakasagi	
tchacha	140	Wasserkatze	
tchapak	407	watlusz	
teib	332	wegorz	
Teichkarausche	446	wegorzyca	
tench	369	Wels	
thon commun	687	white bream	
thornback ray	36	wiz	
Thunfisch	687	wolffian	
tint	285	wotau	
togari-tsunozame	28	wrasse	
ton g bin	430	wyz	
tonno	687	wzedrQga	
torsk	498, 504	Yamate	
torskur	498	yatsume	
tougjias	360	yayin	
toutain	360	yellowfin sole	
treggia	604	yellowfish	
triglia	604	ysa	
troc	181	yspari	
trollskate	34	yubi-ainame	
truite	186	Zahrte	
truite arc-en-ciel	189	zajac morski	
truite de lacs	184	zandarts	
truite de mer	181	Zander	
truite saumonee	181	zargani	
tsuno-garei	723	Ziege	
tunny	687	zimnica	
turb	341	Zope	
turbot	691	zutis	
turpa	341	zyworodka	

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РЫБ

Abramis ballerus	418	Atherinidae	549
» brama	407	Bagridae	473
» > bergi	410	Barbus barbus	380
» sapa	413	> » borysthenicus	380
» > bergi	415	» brachycephalus	385
i » > n. aralensis	415	» » caspius	385
Acerina acerina	583	» capito	382
» cernua	580	» » conocephalus	382
Acipenser baeri	62	Belone belone	484
» » stenorhynchus	62	>> » euxini	484
» guldenstadti	57	Belonidae	483
» » guldenstadti	57	Blicca bjoerkna	404
» » colehieus	57	> » transcaucasica	405
» > persicus	57	Boreogadus saida	519
» medirostris	67	Bothidae	690
» nudiventris	49	Brachymystax lenok	208
» ruthenus	53	Carangidae	589
» » ruthenus n. marsiglii	54	Carassius auratus gibelio	446
» schrencki	65	» carassius	443
» stellatus	72	Caspialosa brashnikovii	100
» sturio	69	> » agrachanica	103
Acipenseridae	41	» » brashnikovii	100
Alburnus alburnus	401	» » grimmi	107
Ammodytes americanus	622	» » kisselewitschi	105
» dubius	622	» » maeotica	109
» hexapterus hexapterus	622	» caspia caspia	95
» » marinus	622	» > » knipowitschi	95
Ammodytidae	621	» » salinae	95
Anarhichadidae	610	o - caspia tanaica	98
Anarhichas latifrons	616	» kessleri kessleri	111
» lupus	611	» » pontica	117
» minor	614	» » volgensis	114
Anguilla anguilla	479	» saposchnikovi	92
Anguillidae	478	Caspiomyzon wagneri	14
Aspius aspius	360	Catostomidae	306
» » taeniatus	363	Catostomus catostomus rostratus	307
» » iblioides	366	Centrarchidae	555
Atheresthes evermanni	700	Chalcalburnus chalcoides chalcoides	397
Atherina mochon caspia	550	» » aralensis	399
» » pontica	550	» » danubicus	395

Chondrostoma nasus	372	Coregonus peled	237
» » borysthenicum	372	* » m. elongata	237
» » variabile	372	» » m. nana	237
Cleislhenes herzensteini	698	» sardinella	223
Clupea harengus harengus	120	» » maris-albi	223
» » membras	124	> » vessicus	223
» » pallasii	127	» » baunti	223
» » > n. maris-		» tugun	227
» » » albi	131	» » lenensis	227
» » » n. suworowi	134	» » manerka	227
» » » n. probato-		» » sossvinka	227
» » » vi	134	» ussuriensis	241
Clupeidae	78	Corvina umbra	593
Clupeonella delicatula delicatula	83	Cottidae	668
> » caspia	85	Cottocomephoridae	676
» » » n.		Cottocomephorus grewingki	679
» tscharchalensis	85	» » alexandrae	679
» engrauliformis	89	Cottus kessleri	673
Cobitidae	462	Crenilabrus tinea	608
Cololabis saira	489	Ctenopharyngodon idella	355
Coregonus albula	218	Cybiidae	634
» > infrasp. ladogensis	219	Cyclopteridae	682
» > » kiletz	219	Cyclopterus lumpus	683
» » pereslavicus	219	Cyprinidae	310
» autumnalis	230	Cyprinus carpio	449, 453
» > migratorius	233	» » m. acuminatus	449, 453
» cylindraceus	270	» » m. elatus	449, 453
» » quadrilateralis	270	> » m. hungaricus	449, 453
» lavaretus	246	Diptychus dybowskii	393
» » baicalensis	261	Eleginus gracilis	529
» > » n. dy-		» navaga	525
» » bowskii	261	Eleotridae	638
» » baeri	248	Elophichthys bambusa	457
» > » n. la-		Engraulidae	143
» » dogae	248	Engraulis encrasicolus	146
» > baeri n. swi-		» japonicus	144
» » rensis	248	Erythroculter erythropterus	432
» > infrasp. me-		> mongolicus	436
» » diospinatus	246	» oxycephalus	434
» > infrasp. pal-		Esocidae	300
» » lasi	246	Esox lucius	301
» » lavaretoides	255	» reicherti	304
» » » n. su-		Gadidae	494
» » nensis	255	Gadus morhua morhua	498
» i lavaretoides		i » callarias	504
n. lacustris	255	» » macrocephalus	509
» > lavaretus	246	» » maris-albi	506
» » ludoga	250	Gasterosteidae	532
» > » n. one-		Gasterosteus aculeatus	533
» » gi	250	Glyptocephalus stelleri	738
» > maraenoides	258	Go'biidae	641
* » pidschian	264	Gobio gobio	374
» > pidschian n.		» » acutipinnatus	374
fluviatilis	265	» » latus	375
» » widegreni	253	» » lepidolaemus	374
» > » n.		> » lepidolaemus n. cauca-	
tscholmugensis	253	sicus	375
> muksun	267	i » lepidolaemus n. holurus	375
> * m. lacustris	2С7	> » sibiricus	374
» nasus	243	» » tungussicus	374

Gobius ophiocephalus	652	Liocassis ussuriensis	476
Hemibarbus labeo	387	Liopsetta glacialis	730
» maculatus	387	» » caninensis	731
Hemiculter leucisculus	438	» » glacialis	731
» » lucidus	438	» » knipowitschi	731
Hemirhamphidae	491	» » pinnifasciata	731
Hexagrammidae	663	» obscura	728
Hexagrammos octogrammus	664	Lota lota lota	495
Hippoglossoides elassodon	708	Lucioperca lucioperca	563
» » dubius	708	» marina	568
» » elasso-		» volgensis	566
» don	708	Maenidae	600
i » robustus	708	Mallotus villosus	293
i plattessoides liman-		» » socialis	293
doides	706	Megalobrama termialis	428
Hippoglossus hippoglossus	702	Melanogrammus aeglefinus	512
» » hippo-		Mesogobius batrachocephalus	650
» glossus	702	Micropterus salmoides	556
i » steno-		Misgurnus fossilis	465
» lepis	702	» anguillicaudatus	465
Hucho taimen	205	Mugil auratus	542
Huso dauricus	42	» cephalus	537
I huso	45	> saliens	546
Hypomesus olidus	291	» so-iuy	540
» » bergi	291	Mugilidae	536
» » drjagini	291	Mullidae	603
Hypophthalmichthys molitrix	459	Mullus barbatus barbatus	604
Hyporhamphus sajori	492	> » ponticus	604
Labridae	607	» » surmuletus	604
Lamna cornubica	25	Mylopharyngodon aethiops	330
Lamnidae	24	» » piceus	330
Lampetra fluviatilis	21	Myoxocephalus hexacornis	672
» » aberr. nigra	21	» » labradoricus	672
» » praecox	21	» » lonnbergi	672
» » japonica	17	» » quadricornis	671
Lepidopsetta bilineata	710	» » relictus	672
» » bilineata	710	» » scorpius	669
» » mochigarei	710	Nemachilus strauchi	463
Leuciscus brandti	348	» i papilloso-labi-	
» bergi	339	» atus	463
» cephalus	341	» » strauchi	463
> » orientalis	341	» » ulacholicus	463
» idus	343	» » zaisanicus	463
» » m. elatus	343	Neogobius fluviatilis	645
> » m. elongatus	343	« melanostomus	642
» » var. orphus	343	» syrman	648
» leuciscus	332	Odontogadus merlangus euxinus	515
> » baicalensis	334	Oncorhynchus gorbuscha	154
I i » m.		» keta	150
» mehdem	334	» » infrasp. au-	
» » m. majalis	332	» tumnalis	150
» » m. rodens	332	» kisutch	164
» schmidti	337	» masu	168
» waleckii	346	> » formosanus	168
Limanda aspera	714	» » nerka	160
» limanda	712	» » infrasp. asa-	
» punctatissima	717	» batsch	160
> » » proboscidea	717	» » tshawytscha	157
» » punctatissi-		Ophiocephalidae	552
» ma	717		

Ophiocephalus argus warpachowskii	553	Rutilus rutilus heckeli	317
Osmeridae	281	» » lacustris	314
Osmerus eperlanus	285	» » rutilus	311
» » dentex	282	Salangichthys microdon	298
» t » n. dv inensis	282	Salangidae	297
» » m. spirinchus	289	Salmo irideus	189
» » n. ladogensis	285	» ischchan	191
Parabramis pekinesis	430	» I typ.	191
Parasilurus asotus	471	» » aestivalis	191
Pelecus cultratus	440	» » danilewskii	191
Perca fluviatilis	571	» » gegarkuni	191
» schrenki	575	» salar	170
Percarina demidoffi maeotica	577	» » caspius	178
Percidae	562	» » m. sebago	175
Perccottus glehni	639	» trutta	181
Petromyzon marinus	14	» » m. fario	186
Petrornyzonidae	13	» » m. lacustris	184
Phoxinus phoxinus	350	Salmonidae	149
Platessa platessa	725	Salvelinus alpinus	194
» quadrituberculata	723	» lepechini	197
Pleurogrammus azonus	666	» i infrasp. pro-	
» monopterygius	666	fundicola	197
Pleuronectes flesus	733	» leucomaenis	203
» » bogdanovi	734	» malma	200
» » luscus	734	» » morpha kuznetzovi	200
» » septentrionalis	734	» » ktascheninnikovi.	200
» » trachurus	733	» » » m.	
» stellatus	736	curilus	200
Pleuronectidae	694	» * malma	200
Pneumatophorus japonicus	631	» » m. curilus	200
Pollachius virens	517	Sarda sarda	635
Pomatomidae	585	Sardinops sagax inelanosticta	79
Pomatomus saltatrix	586	Sargus annularis	598
Procottus jeittelesi	677	Scardinius erythrophthalmus	352
» » minor	677	Schizothorax argentatus	391
» * major	677	» pseudaksaiensis	389
Pseudaspis leptocephalus	358	» t issyk-	
Pseudobagrus fulvidraco	474	kuli	389
Pseudopleuronectes yokohamae	721	Sciaenidae	592
» herzensteini	719	Sciaena cirrosa	595
Pseudoscaphirhynchus kaufmanni	76	Scomber scombrus	628
Raja clavata	36	Scomberesocidae	488
» radiata	34	Scomberidae	627
Rajidae	33	Scorpaena porcus	661
Reinhardtius hippoglossoides	695	Scorpaenidae	654
» » matsuurae	695	Sebastes marinus	655
Rhombus maeoticus	693	Sebastes schlegeli	659
Rutilus frisii	326	Serranidae	559
» » kutum	328	Siluridae	467
» rutilus	311	Silurus glanis	468
» » aralensis	319	Siniperca chua-tsi	560
» » » phrag-		Smaris smaris	601
miteti	319	Somniosus microcephalus	31
» » caspicus	322	Sparidae	597
i » » n. ku-		Sprattus sprattus balticus	137
rensis	322	» » phalericus	140
» » » n. knipo-		Squalidae	27
witschi	322	Squalus acanthias	28
» » » n. tscharcha-		» mitsukurii	28
lensis	322	» suckleyi	28

Stenodus leucichthys	215	Thymallus thymallus	278
» » nelma	211	Tinea tinea	369
Theragra chalcogramma	522	Trachurus trachurus	590
» » chalcogramma	522	Trichiuridae	624
» » n. fucensis	522	Trichiurus japonicus	625
Thunnidae	686	Trygon pastinaca	39
Thunnus thynnus	687	Trygonidae	38
Thymallidae	272	Tylosurus anastomella	487
Thymallus arcticus	273	Varicorhinus capoeta sevangi	376
» » arcticus	273	» » heratensis	378
» » baicalensis 273, 275		» » steindachneri	378
» >			
infrasubsp. brevipinnis 273, 275		Vimba vimba vimba	424
» arcticus grubei	273	i i persa	426
» » nat.		» » vimba n. carinata	420
mertensi	273	Zoarces viviparus	619
•p arcticus pallasi	273	Zoarcidae	618

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение	5
Указания к пользованию книгой «Промысловые рыбы СССР».	7
Описания рыб.	и
Миноговые — Petromyzonidae, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	13
Каспийская, или волжская, минога — <i>Caspiomyzon wagneri</i> (Kessler), — <i>сост. М. М. Иванова-Берг</i>	14
Тихоокеанская, или ледовитоморская, минога — <i>Lampetra japonica</i> (Martens), — <i>сост. М. М. Иванова-Берг и Б. П. Мантейфель</i>	17
Балтийская, или невская, минога — <i>Lampetra fluviatilis</i> (Linne), — <i>сост.</i> <i>М. М. Иванова-Берг</i>	21
Сельдевые акулы—Lamnidae, — <i>сост. Т. С. Раче</i>	24
Сельдевая акула — <i>Lamna cornubica</i> (Gmelin), — <i>сост. А. Г. Кагановский</i>	2э
Колючие акулы—Squalidae, — <i>сост. Т. С. Раче</i>	27
Колючая акула — <i>Squalus acanthias</i> Linne, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	28
Полярная акула — <i>Somniosus microcephalus</i> (Bloch), — <i>сост. В. К. Есинов</i>	31
Скатовые — Rajidae, — <i>сост. Т. С. Раче</i>	33
Звездчатый скат — <i>Raja radiata</i> Donovan, — <i>сост. В. К. Есинов</i>	34
Морская лисица — <i>Raja clavata</i> Linne, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	36
Скаты-хвостоколы — Trygonidae, — <i>сост. Т. С. Раче</i>	38
Морской кот — <i>Trygon pastinaca</i> (Linne), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	39
Осетровые — Acipenseridae, — <i>сост. Б. Г. Чаликов</i>	41
Калуга — <i>Huso olauricus</i> (Georgi), — <i>сост. А. И. Пробитое</i>	42
Белуга — <i>Huso huso</i> (Linne), — <i>сост. Б. Г. Чаликов</i>	45
Шип — <i>Acipenser nudiventris</i> Lovetzky, — <i>сост. А. Н. Державин</i>	49
Стерлядь — <i>Acipenser' ruthenus</i> Linne, — <i>сост. А. В. Лукин</i>	53
Русский осетр — <i>Acipenser guldenstadti</i> Brandt, — <i>сост. А. В. Лукин</i>	57
Сибирский осетр — <i>Acipenser baeri</i> Brandt, — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	62
Амурский осетр — <i>Acipenser schrencki</i> Brandt, — <i>сост. А. П. Пробатов</i>	65
Сахалинский осетр — <i>Acipenser medirostris</i> Ayres, — <i>сост. Б. Г. Чаликов</i>	67
Атлантический осетр — <i>Acipenser sturio</i> Linne, — <i>сост. Б. Г. Чаликов</i>	69
Севрюга — <i>Acipenser stellatus</i> Pallas, — <i>сост. А. И. Державин</i>	72
Лопатонос — <i>Pseudoscaphirhynchus kaufmanni</i> (Bogdanow), — <i>сост. Г. В.</i> <i>Никольский</i>	76

Сельдевые — Clupeidae, — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	78
Тихоокеанская сардина — <i>Sardinops sagax melanosticta</i> (Temminck et Schlegel), — <i>сост. А. Г. Казановский.</i>	79
Тюлька — <i>Clupeonella delicatula delicatula</i> (Nordmann), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	83
Каспийская килька — <i>Clupeonella delicatula caspia</i> Svetovidov, — <i>сост. Н. И. Чугунова.</i>	85
Анчоусовидная килька — <i>Clupeonella engrauliformis</i> (Borodin), — <i>сост. Н. И. Чугунова.</i>	89
Большеглазый пузанок — <i>Caspialosa saposhnikovi</i> (Grimm), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	92
Каспийский пузанок — <i>Caspialosa caspia caspia</i> (Eichwald), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	95
Азовский пузанок — <i>Caspialosa caspia tanaica</i> (Grimm), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	98
Долгинская сельдь — <i>Caspialosa brashnikovi brashnikovi</i> (Borodin), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	100
Агрйханская сельдь — <i>Caspialosa brashnikovi agrachanica</i> Mikhaylovsky, — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	103
Гасанкулинская сельдь — <i>Caspialosa brashnikovi kisselewitschi</i> Bulgakov, — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	105
Астрабадская сельдь — <i>Caspialosa brashnikovi grimmi</i> (Borodin), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	107
Азовская сельдь — <i>Caspialosa brashnikovi maeotica</i> (Grimm), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	109
Черноспинка — <i>Caspialosa kessleri kessleri</i> (Grimm), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	111
Волжская сельдь — <i>Caspialosa kessleri volgensis</i> (Berg), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	114
Черноморская сельдь — <i>Caspialosa kessleri pontica</i> (Eichwald), — <i>сост. А. Н. Световидов.</i>	117
Атлантическая сельдь — <i>Clupea harengus harengus</i> Linne, — <i>сост. Т. С. Раче.</i>	120
Салака — <i>Clupea harengus membras</i> Linne, — <i>сост. К. Ф. Телегин.</i>	124
Тихоокеанская сельдь — <i>Clupea harengus pallasii</i> Cuvier et Valenciennes, — <i>сост. Е. К. Суворов.</i>	127
Беломорская сельдь — <i>Clupea harengus pallasii</i> natio <i>maris-albi</i> Berg, — <i>сост. Н. А. Дмитриев.</i>	131
Чёшко-печорская сельдь — <i>Clupea harengus pallasii</i> natio <i>suworowi</i> Rabinerson, — <i>сост. Л. И. Васильев.</i>	134
Балтийская килька, или шпрот — <i>Sprattus sprattus balticus</i> (Schneider), — <i>сост. К. Ф. Телегин.</i>	137
Черноморский шпрот — <i>Sprattus sprattus phalericus</i> (Risso), — <i>сост. И. И. Казанова.</i>	140
Анчоусовые — Engraulidae, — <i>сост. Т. С. Раче.</i>	143
Японский анчоус — <i>Engraulis japonicus</i> Temminck et Schlegel, — <i>сост. Т. С. Раче.</i>	144
Хамса — <i>Engraulis encrasicolus</i> (Linne), — <i>сост. С. М. Малятский.</i>	146
Лососевые — Salmonidae, — <i>сост. Л. С. Берг.</i>	149
Кета — <i>Oncorhynchus keta</i> (Walbaum), — <i>сост. И. Ф. Правдин.</i>	150

Горбуша — <i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum), — <i>сост. Р. С. Семто</i> . . .	154
Чавыча — <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> (Walbaum), — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	157
Нерка — <i>Oncorhynchus nerka</i> (Walbaum), — <i>сост. В. И. Грибанов</i> . . .	160
Кижуч — <i>Oncorhynchus kisutch</i> (Walbaum), — <i>сост. В. И. Грибанов</i> . . .	164
Сима — <i>Oncorhynchus masu</i> (Brevoort), — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	168
Лосось, семга — <i>Salmo salar</i> Linne, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	170
Озерный лосось — <i>Salmo salar</i> morpha <i>sebago</i> (Girard), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	175
Каспийский лосось — <i>Salmo salar caspius</i> Kessler, — <i>сост. А. Н. Державин</i>	178
Кумжа — <i>Salmo trutta</i> Linne, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	181
Озерная форель — <i>Salmo trutta</i> morpha <i>lacustris</i> Linne, — <i>сост. А. А. Световидова</i>	184
Ручьевая форель — <i>Salmo trutta</i> morpha <i>fario</i> Linne, — <i>сост. А. А. Световидова</i>	186
Радужная форель — <i>Salmo irideus</i> Gibbons, — <i>сост. Н. И. Кожин</i> . . .	189
Севанская форель — <i>Salmo ischchan</i> Kessler, — <i>сост. Г. П. Монастырский</i>	191
Голец — <i>Salvelinus alpinus</i> (Linne) — <i>сост. В. К. Есинов</i>	194
Палья — <i>Salvelinus lepechini</i> (Gmelin), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	197
Мальма — <i>Salvelinus malma</i> (Walbaum) — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	200
Кунджа — <i>Salvelinus leucomaenis</i> (Pallas), — <i>сост. Т. С. Раса</i>	203
Таймень — <i>Hucho taimen</i> (Pallas), — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	205
Ленок — <i>Brachymystax lenok</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	208
Нельма — <i>Stenodus leucichthys nelma</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	211
Белорыбца — <i>Stenodus leucichthys</i> (Guldenstadt), — <i>сост. А. В. Подлесный</i>	215
Ряпушка — <i>Coregonus albula</i> Linne, — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	218
Сибирская ряпушка — <i>Coregonus sardinella</i> Valenciennes, — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	223
Тугун — <i>Coregonus tugun</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	227
Омуль — <i>Coregonus autumnalis</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	230
Байкальский омуль — <i>Coregonus autumnalis migratorius</i> (Georgi), — <i>сост. Е. В. ЧуМаевская-Световидова</i>	233
Пелядь, сырок — <i>Coregonus peled</i> (Gmelin), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	237
Амурский сиг — <i>Coregonus ussuriensis</i> Berg, — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	241
Чир — <i>Coregonus nasus</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	243
Невский сиг — <i>Coregonus lavaretus lavaretus</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	246
Волховской сиг — <i>Coregonus lavaretus baeri</i> Kessler, — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	248
Лудога — <i>Coregonus lavaretus ladoga</i> Poljakow, — <i>сост. И. Ф. Правдин</i>	250
Валаамка — <i>Coregonus lavaretus widegreni</i> Malmgren, — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	253
Озерный проходной сиг — <i>Coregonus lavaretus lavaretoides</i> (Poljakow) Berg, — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	255
Чудской сиг — <i>Coregonus lavaretus maraenoides</i> Poljakow, — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	258

Байкальский сиг — <i>Coregonus lavaretus baicalensis</i> Dybowski, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	261
Пыжьян — <i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Gmelin), — <i>сост. И. И. Кожан</i>	264
Муксун — <i>Coregonus miksun</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	267
Валёк — <i>Coregonus cylindraceus</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	270
Хариусовые — Thymallidae, — <i>сост. А.Н. Световидов</i>	272
Сибирский хариус — <i>Thymallus arcticus</i> (Pallas), — <i>сост. А. И. Световидов</i>	273
Байкальский хариус — <i>Thymallus arcticus baicalensis</i> Dybowski, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	275
Хариус — <i>Thymallus thymallus</i> (Linne), — <i>сост. А. И. Световидов</i>	278
Корюшковые—Osmeridae,— <i>сост. Т. С.PACE</i>	281
Зубастая, или азиатская, корюшка — <i>Osmerus eperlanus dentex</i> Steindachner, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	282
Корюшка — <i>Osmerus eperlanus</i> (Linne), — <i>сост. И. И. Кожан</i>	285
Снеток — <i>Osmerus eperlanus eperlanus</i> morpha <i>spirinchus</i> Pallas, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	289
Малоротая корюшка — <i>Hypomesus olidus</i> (Pallas), — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	291
Мойва — <i>Mallotus villosus</i> (Muller), — <i>сост. Т. С.PACE</i>	293
Саланксовые—Salangidae,— <i>сост. Т. С.PACE</i>	297
Лапша-рыба — <i>Salangichthys microdon</i> Bleeker, — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	298
Щуковые — Esocidae, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	300
Щука — <i>Esox lucius</i> Linne, — <i>сост. Г. Н. Монастырский</i>	301
Амурская щука — <i>Esox reicherti</i> Dybowski, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	304
Чукучановые — Catostomidae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	306
Чукучан — <i>Catostomus catostomus rostratus</i> (Tilesius), — <i>сост. И. А. Дрягин</i>	307
Карповые — Cyprinidae, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	310
Плотва — <i>Rutilus rutilus</i> (Linne), — <i>сост. М. В. Желтёнок</i>	311
Сибирская плотва — <i>Rutilus rutilus lacustris</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	314
Тарань — <i>Rutilus rutilus heckeli</i> (Nordmann), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	317
Аральская вобла — <i>Rutilus rutilus aralensis</i> (Berg), — <i>сост. М. В. Желтёнок</i>	319
Каспийская вобла — <i>Rutilus rutilus caspicus</i> (Jakowlew), — <i>сост. Г. И. Монастырский</i>	322
Вырезуб — <i>Rutilus frisii</i> (Nordmann), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	326
Кутум — <i>Rutilus frisii kutum</i> (Kamensky), — <i>сост. Г. И. Монастырский</i>	328
Черный амур — <i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson), — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	330
Елец — <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linne), — <i>сост. А. А. Световидова</i>	332
Сибирский елец — <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dybowski), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	334
Иссыккульский чебак — <i>Leuciscus schmidtii</i> (Herzenstein), — <i>сост. И. И. Кожан</i>	337
Иссыккульский чебачок — <i>Leuciscus bergi</i> Kaschkarov, — <i>сост. И. И. Кожан</i>	339

Голавль — <i>Leuciscus cephalus</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	341
Язь — <i>Leuciscus idus</i> (Linne), — <i>сост. А. А. Световидова</i>	343
Амурский язь — <i>Leuciscus waleckii</i> (Dybowski), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	346
Восточная красноперка — <i>Leuciscus brandti</i> (Dybowski), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	348
Озерный голянь, мунду — <i>Phoxinus phoxinus</i> (Pallas), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	350
Красноперка — <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	352
Белый амур — <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	355
Узкоголовый краснопер — <i>Pseudaspius leptocephalus</i> (Pallas), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	358
Жерех — <i>Aspius aspius</i> (Linne), — <i>сост. Г. Н. Монастырский</i>	360
Красногубый жерех, хашам — <i>Aspius aspius taeniatus</i> (Eichwald), — <i>сост. Н. И. Чугунова</i>	363
Аральский жерех — <i>Aspius aspius iblioides</i> (Kessler) — <i>сост. Н. И. Чугунова</i>	366
Линь — <i>Tinea tinea</i> (Linne), — <i>сост. А. А. Световидова</i>	369
Подуст — <i>Chondrostoma nasus</i> (Linne), — <i>сост. Е. А. Безрукова</i>	372
Пескарь — <i>Gobio gobio</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	374
Севанская храмуля — <i>Varicorhinus capoeta sevangi</i> (Filippi), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	376
Среднеазиатская храмуля — <i>Varicorhinus capoeta heratensis</i> (Keyserling), — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	378
Днепровский усач — <i>Barbus barbatus borysthenicus</i> Dybowski, — <i>сост. П. Д. Носаль</i>	380
Усач-чанари — <i>Barbus capito</i> (Guldenstadt), — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	382
Аральский усач — <i>Barbus brachycephalus</i> Kessler, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	385
Конь — <i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	387
Иссыккульская маринка — <i>Schizothorax pseudaksaiensis issykkuli</i> Berg, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	389
Балхашская маринка — <i>Schizothorax argentatus</i> Kessler, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	391
Гольый осман — <i>Diptychus dybowski</i> Kessler, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	393
Черноморская шемая — <i>Chalcalburnus chalcoides danubicus</i> (Antipa), — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	395
Каспийская шемая — <i>Chalcalburnus chalcoides chalcoides</i> (Culdenstadt), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	397
Аральская шемая — <i>Chalcalburnus chalcoides aralensis</i> {Berg}, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	399
Уклея — <i>Alburnus alburnus</i> (Linne), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	401
Густера — <i>Blicca bjoerkna</i> (Linne), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	404
Лещ — <i>Abramis brama</i> (Linne), — <i>сост. Т. Ф. Дементьева</i>	407
Аральский лещ — <i>Abramis brama bergi</i> Grieb et Wernidub, <i>сост. Т. Ф. Дементьева</i>	410
Белоглазка, клепец — <i>Abramis sapa</i> (Pallas), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	413
Южная белоглазка — <i>Abramis sapa bergi</i> Belyaeff, — <i>сост. Н. А. Дмитриев</i>	415

Синец — <i>Abramis ballerus</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	418
Рыбец — <i>Vimba vimba vimba natio carinata</i> (Pallas), — <i>сост. Т. Б. Берлянд</i>	420
Сырть — <i>Vimba vimba vimba</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	424
Каспийский рыбец — <i>Vimba vimba persa</i> (Pallas), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	426
Черный амурский лещ — <i>Megalobrama terminalis</i> (Richardson), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	428
Белый амурский лещ — <i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	430
Верхогляд — <i>Erythroculter erythropterus</i> (Basilewsky), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	432
Горбушка — <i>Erythroculter oxycephalus</i> (Bleeker), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	434
Монгольский краснопер — <i>Erythroculter mongolicus</i> (Basilewsky), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	436
Востробрюшка — <i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	438
Чехонь — <i>Pelecus cultratus</i> (Linne), — <i>сост. Г. И. Монастырский</i>	440
Карась — <i>Carassius carassius</i> (Linne), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	443
Серебряный карась — <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch), — <i>сост. П. А. Дрягин</i>	446
Сазан — <i>Cyprinus carpio</i> Linne, — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	449
Карп — <i>Cyprinus carpio</i> Linne, — <i>сост. И. Н. Арнольд</i>	453
Желтощек — <i>Elopichthys bambusa</i> (Richardson), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	457
Толстолобик — <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	459
Вьюновые — Cobitidae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	462
Губач — <i>Nemachilus strauchi</i> (Kessler), — <i>сост. Г. В. Никольский</i>	463
Вьюн — <i>Misgurnus fossilis</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Кожин</i>	465
Сомовые — Siluridae, — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	467
Сом — <i>Silurus glanis</i> Linne, — <i>сост. К. Р. Фортунатова</i>	468
Амурский сом — <i>Parasilurus asotus</i> (Linne), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	471
Косатковые — Bagridae, — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	473
Косатка-скрипун — <i>Pseudobagrus fulvidraco</i> (Richardson), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	474
Уссурийская косатка — <i>Liocassis ussuriensis</i> (Dybowski), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	476
Угревые — Anguillidae, — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	478
Угорь — <i>Anguilla anguilla</i> (Linne), — <i>сост. П. Ю. Шмидт</i>	479
Саргановые — Belonidae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	483
Сарган — <i>Belone belone euxini</i> (Gunther), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	484
Тихоокеанский сарган — <i>Tylosurus anastomella</i> (Cuvier et Valenciennes), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	487
Макрелешуковые — Scornberesocidae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	488
Сайра — <i>Cololabis saira</i> (Brevoort), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	489
Полурыловые — Heniirhamphidae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	491
Полурыл — <i>Hyporhamphus sajori</i> (Temminck et Schlegel), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	492
Тресковые — Gadidae, — <i>сост. А. И. Световидов</i>	494

Налим — <i>Lota lota</i> (Linne), — <i>сост. И. А. Дрягин</i>	495
Треска — <i>Gadus morhua morhua</i> Linne, — <i>сост. И. А. Маслов</i>	498
Балтийская треска— <i>Gadus morhua callarias</i> (Linne), — <i>сост. А. И. Световидов</i>	504
Беломорская треска — <i>Gadus morhua maris-albi</i> Derjugin, — <i>сост. И. А. Маслов</i>	506
Тихоокеанская треска— <i>Gadus morhua macrocephalus</i> Tilesius, — <i>сост. А. И. Световидов</i>	509
Пикша— <i>Melanogrammus aeglefinus</i> (Linne),— <i>сост. В. К. Есинов</i>	512
Мерланка, или черноморская пикша — <i>Odontogadus merlangus euxinus</i> (Nordmann), — <i>сост. А. Н. Световидов</i>	515
Сайда — <i>Pollachius virens</i> (Linne), — <i>сост. В. К. Есинов</i>	517
Сайка — <i>Boreogadus saida</i> (Lepechin), — <i>сост. С. К. Клумов</i>	519
Минтай — <i>Theragra chalcogramma</i> (Pallas), — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	522
Навага — <i>Eleginus navaga</i> (Pallas), — <i>сост. С. К. Клумов и В. И. Мантейфель</i>	525
Тихоокеанская навага— <i>Eleginus gracilis</i> (Tilesius),— <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	529
Колюшковые — Gasterosteidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	532
Трехиглая колюшка — <i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linne), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	533
Кефалевые — Mugilidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	538
Лобан — <i>Mugil cephalus</i> Linne, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	537
Пелингас — <i>Mugil so-iuy</i> Basilewsky, — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	540
Сингиль — <i>Mugil auratus</i> Risso, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	542
Остронос— <i>Mugil saliens</i> Risso, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	546
Атериновые — Atherinidae,— <i>сост. Т. С. Раче</i>	549
Атерина — <i>Atherina mochon pontica</i> Eichwald, — <i>сост. А. И. Световидов</i>	550
Змееголовые — Ophiocephalidae,— <i>сост. Т. С. Раче</i>	552
Змееголов — <i>Ophiocephalus argus warpachowskii</i> Berg— <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	553
Центрарховые—Centrarchidae,— <i>сост. Т. С. Раче</i>	555
Большеротый черный окунь — <i>Micropterus salmoides</i> (Lacapede), — <i>сост. И. И. Кожин</i>	556
Сррановые — Serranidae,— <i>сост. Т. С. Раче</i>	559
Китайский ерш— <i>Siniperca chua-tsi</i> (Basilewsky), — <i>сост. Г. У. Линдберг</i>	560
Окуневые — Percidae,— <i>сост. Т. С. Раче</i>	562
Судак — <i>Lucioperca lucioperca</i> (Linne), — <i>сост. Н. И. Чугунова</i>	563
Берш — <i>Lucioperca volgensis</i> (Gmelin), — <i>сост. И. И. Чугунова</i>	566
Морской судак — <i>Lucioperca marina</i> Cuvier, — <i>сост. И. И. Чугунова</i>	568
Окунь — <i>Perca fluviatilis</i> Linne, — <i>сост. В. В. Васнецов</i>	571
Балхашский окунь — <i>Perca schrenki</i> Kessler, — <i>сост. Л. С. Берг</i>	575
Перкарина — <i>Percarina demidoffi maeotica</i> Kuznetzov, — <i>сост. Н. И. Чугунова</i>	577
Ерш — <i>Acerina cernua</i> (Linne), — <i>сост. В. В. Васнецов</i>	580
Носарь — <i>Acerina acerina</i> (Guldenstadt), — <i>сост. В. В. Васнецову</i>	583
Луфаревые — Pomatomidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	585
Луфарь — <i>Pomatomus saltatrix</i> (Linfne), — <i>сост. И. И. Казанова</i>	586
Ставридовые — Carangidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	589
Ставрида — <i>Trachurus trachurus</i> (Linne), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	590
Горбылевые — Sciaenidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	592
Темный горбыль — <i>Corvina umbra</i> (Linne) — <i>сост. И. И. Казанова</i>	593

Светлый горбыль— <i>Sciaena cirrosa</i> Linne, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	595
(паровые — Sparidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	597
Морской карась— <i>Sargus annularis</i> (Linne), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	598
Смаридовые — Maenidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	600
Смарида — <i>Smaris smaris</i> (Linne), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	601
Султанковые — Mullidae,— <i>сост. И. И. Казанова</i>	603
Султанка, барбуля— <i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov, — <i>сост. В. К. Есинов</i>	604
Губаповые — Labridae, — <i>сост. И. И. Казанова</i>	607
Зеленушка — <i>Crenilabrus tinea</i> (Linne), — <i>сост. А. П. Андрияшев</i>	608
Зубатковые — Anarhichadidae, — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	610
Полосатая зубатка — <i>Anarhichas lupus</i> Linne, — <i>сост. В. К. Есинов</i>	611
Пятнистая зубатка — <i>Anarhichas minor</i> Olafsen, — <i>сост. В. К. Есинов</i>	614
Синяя зубатка— <i>Anarhichas latifrons</i> Steenstrup,— <i>сост. В. К. Есинов</i>	616
Бельдюговые — Zoarcidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	618
Бельдюга — <i>Zoarces viviparus</i> (Linne), — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	619
Песчанковые — Amrnodytidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	621
Песчанка — <i>Ammodytes hexapterus marinus</i> Raitt, — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	622
Волосохвостовые — Trichiuridae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	624
Сабля-рыба — <i>Trichiurus japonicus</i> Temminck et Schlegel, — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	625
Скумбриевые — Scombridae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	627
Скумбрия, макрель — <i>Scomber scombrus</i> Linne, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	628
Японская скумбрия — <i>Pneumatophorus japonicus</i> (Houttuyn), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	631
Пелаמידовые — Cybiidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	634
Пелагида — <i>Sarda sarda</i> (Bloch),— <i>сост. С. Г. Зуссер</i>	635
Головешковые — Eleotridae, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	638
Головешка — <i>Perccottus glehni</i> Dybowski, — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	639
Бычковые — Gobiidae,— <i>сост. Б. С. Ильин</i>	641
Бычок-кругляк — <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	642
Бычок-песочник — <i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	645
Бычок-ширман— <i>Neogobius syrman</i> (Nordmann), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	648
Бычок-мартовик — <i>Mesogobius batrachocephalus</i> (Pallas), — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	650
Бычок-травяник — <i>Gobius ophioccephalus</i> Pallas, — <i>сост. Б. С. Ильин</i>	652
Скорпеновые — Scorpaenidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	654
Морской окунь — <i>Sebastes marinus</i> (Linne), — <i>сост. Н. А. Маслов</i>	655
Тихоокеанский морской ерш — <i>Sebastes schlegeli</i> (Hilgendorf), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	659
Черноморский морской ерш — <i>Scorpaena porcus</i> Linne, — <i>сост. К. Р. Фортунатова</i>	661
Терпуговы — Hexagrammidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	663
Терпуг восьмилинейный — <i>Hexagrammos octogrammus</i> (Pallas), — <i>сост. Т. С. Пасе</i>	664
Одноперый терпуг — <i>Pleurogrammus monoptyerygius</i> (Pallas), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	666
Бычки-рогатки, или подкаменшиковые — Cottidae,— <i>сост. Т. С. Пасе</i>	668
Керчак — <i>Myoxocephalus scorpius</i> (Linne), — <i>сост. Г. У. Лундберг</i>	669
Рогатка — <i>Myoxocephalus quadricornis</i> (Linne)— <i>сост. Е. К. Суворов</i>	671

Песчаная широколобка — <i>Cottus kessleri</i> Dybowski, — <i>сост.</i> Д. Н. Талиев	673
Байкальские широколобки — Cottocomephoridae, — <i>сост.</i> Л. С. Берг	676
Красная широколобка — <i>Procottus jeittelesi</i> (Dybowski), — <i>сост.</i> Д. Н. Талиев	677
Желтокрылка — <i>Cottocomephorus grewingki</i> (Dybowski), — <i>сост.</i> Д. Н. Талиев	679
Пинагоровые — Cyclopteridae, — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	682
Пинагор — <i>Cyclopteras lumpus</i> Linne, — <i>сост.</i> В. К. Есинов	683
Тунцовые — Thunnidae, — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	686
Тунец — <i>Thunnus thynnus</i> (Linne), — <i>сост.</i> Г. У. Лундберг	687
Калкановые — Bothidae, — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	690
Калкан — <i>Rhombus maeoticus</i> (Pallas), — <i>сост.</i> Б. С. Ильин	691
Камбаловые — Pleuronectidae, — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	694
Черный палтус — <i>Reinhardtius hippoglossoides</i> (Walbaum), — <i>сост.</i> В. К. Есинов	695
Остроголовая камбала — <i>Cleisthenes herzensteini</i> (Schmidt), — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	698
Стрелозубый палтус — <i>Atheresthes evermanni</i> Jordan et Starks, — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	700
Палтус — <i>Hippoglossus hippoglossus</i> (Linne), — <i>сост.</i> В. К. Есинов	702
Камбала-ерш — <i>Hippoglossoides platessoides Hmandoides</i> (Bloch), — <i>сост.</i> В. К. Есинов	706
Палтусовидная камбала — <i>Hippoglossoides elassodon</i> (Jordan et Gilbert), — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	708
Белобрюхая камбала — <i>Lepidopsetta bilineata</i> (Ayres), — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	710
Ершоватка, лиманда — <i>Limanda limanda</i> Linne, — <i>сост.</i> В. К. Есинов	712
Желтоперая камбала — <i>Limanda aspera</i> (Pallas), — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	714
Длиннорылая камбала — <i>Limanda punctatissima</i> (Steindachner), — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	717
Желтополосая камбала — <i>Pseudopleuronectes herzensteini</i> Jordan et Snyder — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	719
Японская камбала — <i>Pseudopleuronectes yokohamae</i> (Gunther), — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	721
Желтобрюхая камбала — <i>Platessa quadrituberculata</i> Pallas, — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	723
Морская камбала — <i>Platessa platessa</i> (Linne), — <i>сост.</i> В. К. Есинов	726
Темная камбала — <i>Liopsetta obscura</i> (Herzenstein), — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	728
Полярная камбала — <i>Liopsetta glacialis</i> Pallas, — <i>сост.</i> В. К. Есинов	730
Речная камбала — <i>Pleuronectes flesus</i> Linne, — <i>сост.</i> В. К. Есинов	733
Звездчатая камбала — <i>Pleuronectes stellatus</i> Pallas — <i>сост.</i> П. Ю. Шмидт	736
Корейская камбала — <i>Glyptocephalus stelleri</i> (Schmidt), — <i>сост.</i> Т. С. Пасе	738
Литература	741
Объяснение некоторых терминов, встречающихся в тексте книги	743
Указатель названий рыб, данных в русской транскрипции	754
Указатель названий рыб, данных в латинской транскрипции	767
Указатель латинских названий рыб	774

Редактор *Е. П. Атаков*

Подписано в печать 6/IV 1949 г.
98,5 печ. л. - 2½ печ. л. вклеек.
Формат бумаги 60 X 848. Л. 85814.

Отпечатано в тип. М-159, М-113 и
М-143 с матриц Первой Образцовой
тип. имени А. А. Жданова
Главполиграфиздата при Совете
Министров СССР. Москва.