

Г.А.МОСКУЛ

РЫБЫ ВОДОЕМОВ БАССЕЙНА КУБАНИ (ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ)



**КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
(КрасНИИРХ)**

Г.А.МОСКУЛ

**РЫБЫ
ВОДОЕМОВ
БАССЕЙНА КУБАНИ
(ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ)**

Краснодар 1998

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДК 597 (083)

заведующего кафедрой зоологии
Кубанского госуниверситета
АБАЕВА
ЮРИЯ ИВАНОВИЧА
(1935-1997)

Г.А.Москул

Рыбы водоемов бассейна Кубани (определитель) - Краснодар, 1998. -177 с.

Изложены сведения о распространении, биологии, морфологии и рыбохозяйственном значении каждого вида. Приводится полная классификация рыбообразных и рыб бассейна Кубани и других водоемов Краснодарского края с указанием латинского и русского названий.

Настоящий определитель предназначен для специалистов-ихтиологов, зоологов, работников рыбного хозяйства, учителей-биологов, студентов биологических факультетов, а также для широкого круга любителей рыбной ловли.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Фауна рыб бассейна Кубани довольно разнообразна и представляет значительный интерес как в научном плане, так и в рыбохозяйственном отношении. Кроме того, рыбы служат предметом рыбной ловли - любимого спорта многих тысяч людей.

Задача определителя - установить научное название рыбы, пойманной в водоемах бассейна Кубани. Кроме того, в определитель включены проходные, полупроходные и некоторые морские рыбы, которые входят иногда в пресные и солоноватые воды. Описаны также некоторые рыбы, обитающие в других бассейнах рек Краснодарского края (реки Черноморского и Азовского побережий, лиманы и озера).

Всего в определителе описаны 106 видов и подвидов рыб, относящихся к 27 семействам, 15 отрядам, 2 классам и 1 типу (приложение 1).

Однако нельзя считать, что фауна рыб бассейна Кубани изучена полностью и приведенные сведения о рыбах являются окончательными. В процессе дальнейшего исследования могут быть обнаружены новые виды и сведения о рыбах, которые будут дополнять данную работу. Необходимо также отметить, что характеристика ряда видов нуждается в доработке на более обширных материалах. Кроме того, в определителе могут быть различные дефекты, неточности и пробелы, которые были допущены по вине автора и, если бы читатели, обнаружившие те или иные упущения, неточности, сообщили о них, автор был бы очень благодарен. Все критические замечания и пожелания просим направлять по адресу: 350000, Краснодар, ул.Гоголя, 46, КрасНИИРХ.

Настоящий определитель рыб основан не только на собственных исследованиях автора, проводившего исследования на водоемах бассейна Кубани в 1970-1997 гг., но и на многочисленных литературных данных (Данилевский, 1871; Книпович, 1923; Александров, 1927; Троицкий, 1948; Крыжановский, Троицкий, 1954; Чижов, Абаев, 1968; Троицкий, Позняк, 1980; Ходячий и др.,

© Краснодарский НИИ рыбного хозяйства,
Москул Г.А., 1998

ПАМЯТИ
доктора биологических наук,

1982; Троицкий, Цуникова, 1988; Емтыль и др., 1988; Плотников и др., 1989; Москул, 1988, 1994, 1995; Абаев, 1996, и др.)

Автор надеется, что определитель облегчит процесс определения рыб как ихтиологам, зоологам, работникам рыбного хозяйства, студентам биологических факультетов, так и широкому кругу любителей природы. Если определить какую-либо рыбу при помощи данного определителя не предоставляется возможным, то необходимо воспользоваться классическим трехтомным определителем Л.С.Берга (1948-1949) и А.Н.Световидова (1964).

Автор признателен И.В.Суворовой и Л.П.Москул, принявшим участие в оформлении рукописи к печати.

ПРАВИЛА НАУЧНОЙ СИСТЕМАТИКИ

Основоположником зоологической системы является шведский ученый естествоиспытатель Карл Линней. В основу систематики рыб в нашей стране положена система Л.С.Берга. Однако в последние годы в эту систему внесе-

ны некоторые изменения и дополнения, основные из них были нами учтены при составлении данного определителя.

В систематике животных существует определенная иерархия систематических категорий. Виды объединяют в роды, роды - в семейства, семейства - в отряды, отряды - в классы, а классы - в типы. Но не всегда эти основные систематические группы объединяют все органические формы, существующие в природе. Поэтому применяют некоторые промежуточные категории (подтип, надкласс, подкласс, надотряд, подотряд, надсемейство, подсемейство, подрод, подвид). Исходя из этого полная современная иерархия систематических групп выглядит следующим образом: **тип → подтип → надкласс → класс → подкласс → надотряд → отряд → подотряд → надсемейство → семейство → подсемейство → род → подрод → вид → подвид.**

Основной систематической единицей является **вид** (*species*). Для обозначения вида принята система двойных названий (бинарная номенклатура), например, **серебряный карась** - *Carassius auratus* (Linnaeus). После названия вида указывается фамилия автора, который впервые определил этот вид.

Вид характеризуется относительной морфобиологической стабильностью, являющейся результатом приспособления к определенной среде, в которой вид формировался и живет. Вид есть свободно скрещивающееся сообщество организмов, все время обновляющееся в результате смерти старых особей и рождения молодых. Вид занимает определенную область распространения, в пределах которой условия существования соответствуют его морфобиологическим особенностям.

Вид относительно стабилен во времени, он сохраняет свою морфобиологическую специфику в течение всей своей истории.

В отечественной систематике рыб широко представлены внутривидовые таксономические категории - **подвид** (*subspecies*), **племя** (*natio*), **раса** (*infraspecies*) и **морфа** (*morpha*).

Для обозначения **подвидов** применяют триноминальную номенклатуру (к названию вида добавляют название подвида), например, **усач** - *Barbus tauricus* Kessler, в водоемах Кубани образует подвид **кубанский усач** - *Barbus tauricus kubanicus* Berg.

Племя (*natio*) как бы подвид подвида, или подвид второго порядка. В обозначении применяются четыре наименования (родовое, видовое, подвидовое и племенное), причем перед племенным названием ставится слово *natio*.

Расой, или **экотипом** (*infraspecies*), называют стойкие вариации, которые отличаются от типичной формы определенной комбинацией признаков, на-

пример, одомашненная форма сазана - карп. Расса обычно передает свои признаки по наследству и при изменении внешних условий.

Морфа - слабо закрепленное наследственное видоизменение, при соответствующей перемене внешних условий легко возвращается в исходное состояние, например, форель. Проходная рыба **лосось** - *Salmo trutta*, оставшаяся после нереста в реке, дает начало **ручьевой форели** - *Salmo trutta morpha fario*.

Морфа, как и раса, не имеет определенного ареала, может встречаться вместе с основной формой. В отличие от расы морфа - наследственно неустойчивая категория и существует у многих видов рыб.

Названия видов состоят из двух обозначений, подвидов - из трех, родов, родов и выше - из одного. Названия родов пишутся с большой (заглавной) буквы, названия видов с маленькой (строчной). После названия вида (или подвида) ставится фамилия автора, впервые его описавшего, не отделяя никаким знаком препинания. При этом, если вид перенесен из рода, для которого он описан, в другой род, то фамилия автора ставится в скобках. Помеси (гибриды) обозначаются посредством соединения названий производителей знаком **X**; например, помесь плотвы и леща обозначают: *Rutilus rutilus X Abramis brama*.

В ихтиологии принято, что единицы до отряда включительно носят названия по первоописанному роду и имеют определенное окончание: подсемейство оканчивается - на *inae* - *Cyprininae*; семейство - на *idae* - *Cyprinidae*; надсемейство - на *oidea* - *Cyprinoidea*; подотряд - на *oidei* - *Cyprinoidei*; отряд - на *formes* - *Cypriniformes*. Единицы выше отряда не имеют определенных окончаний.

Классификация рыб ввиду огромного разнообразия их форм очень затруднена. До сих пор не существует единой системы рыб, принятой всеми ихтиологами.

При составлении данного определителя за основу была принята "Система рыб" Л.С.Берга (1948-1949), а также Г.В.Никольского (1971), Ю.С.Решетникова и др. (1989, 1997), использован и ряд определителей: Н.М.Книпович (1923), П.Г.Борисов, Н.С.Овсянников (1958), А.Н.Световидов (1964), Б.А.Кузнецов (1974), Е.А.Веселов (1977), Е.М.Казанчеев (1981), А.Вилер (1983), С.К.Троицкий, Е.П.Цуникова (1988).

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ

Задачей определителя является установление научного названия вида. Но если не известно к какому классу относится животное, то сначала надо определить класс, затем отряд, далее семейство, потом род и наконец вид. Иногда определение ведется не только до вида, но и подвида, племени, расы или морфы данной рыбы с помощью таблиц, помещенных в определитель, можно начинать определение животного с надкласса.

Определительные таблицы составлены по дихотомическому принципу, при этом имеем дело с выбором двух противоположных положений, обозначенными цифрами - **теза** (цифра слева без скобок) и **антитеза** (цифра справа в скобках).

Все таблицы следует рассматривать с первой тезы. Если признаки рыбы совпадают с указанными в тезе, можно переходить к следующей по порядку тезе. При несоответствии признаков данной тезе необходимо обратиться к антитезе, обозначенной в скобках. Так, следуя шаг за шагом, доходим до названия семейства, потом рода, затем вида и подвида.

Для уточнения правильности определения семейства или вида следует прочесть их характеристику, в которой даются дополнительные морфологические признаки, приводятся сведения о водоемах, в которых эти рыбы встречаются, их предельные размеры и некоторые сведения по биологии, характеризующие данный вид. Почти все виды рыб изображены на рисунках, которые помогут ориентироваться в признаках и проверить правильность определения.

Если определить вид не удастся, это может быть вызвано, во-первых, ошибкой определяющего, во-вторых, тем, что данная рыба еще не отмечена в водоемах бассейна Кубани, или тем, что определяемый экземпляр является помесью двух видов рыб.

В рассматриваемых нами водоемах помеси могут встречаться у осетровых и особенно у карповых рыб. При хорошем знании видового состава рыб можно определить какие рыбы дали помеси.

Определение рыб связано с установлением признаков, характерных для данного вида (число чешуй в боковой линии, количество ветвистых и неветвистых лучей в плавниках, число позвонков и ряд других морфологических признаков рыбы). Другие признаки (длина головы, длина хвостового стебля, высота тела и др.), необходимые для определения рыбы, устанавливаются путем промеров (Правдин, 1966).

Таблицы и рисунки промеров рыб приводятся в приложениях 2-9.

МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Определяют рыбу в свежем виде, когда у нее хорошо выражены все признаки и окраска. В тех случаях, когда необходимо сохранить рыбу, ее фиксируют формалином или спиртом. Формалин должен быть 4%-ным (1 часть аптекарского 40%-ного формалина на 9 частей воды).

У крупных рыб надо делать небольшие надрезы на брюшке, чтобы фиксирующая жидкость могла проникнуть во внутренние органы рыбы.

Чтобы сохранить у рыб их естественную окраску, пользуются рецептом В.Ч.Дорогостайского: 20 г азотнокислого калия, 10 г уксуснокислого натрия, 10 г сернокислого натрия растворяют в 100 мл горячей воды. После охлаждения раствора к нему прибавляют 30 мл формалина, 20 мл глицерина и фильтруют. В полученном растворе рыба в течение нескольких лет сохраняет эластичность и естественную окраску.

Для определения рыб необходимы следующие материалы и препаровальные инструменты: кусок клеенки, на которую кладется рыба; сантиметровая лента длиной 150 см для измерения крупных рыб; штангенциркуль длиной 15-25 см; простой измерительный циркуль; ручная лупа, пинцет, скальпель, препаровальные иглы и ножницы.

Фиксированных рыб, перед началом определения, необходимо 2-3 часа держать под проточной водой для полного растворения формалина, чтобы избежать ожогов кожи рук.

ОБЪЯСНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ, ПРОМЕРОВ И ТЕРМИНОВ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ОПРЕДЕЛИТЕЛЕ

Аборигены - виды рыб, издавна живущие в данном водоеме. Коренное население водоема.

Абсолютная длина тела - см. Длина тела.

Абсолютная плодовитость - число зрелых икринок в рыбе.

Абсолютная потенциальная плодовитость - число всех икринок в рыбе.

Адаптация - приспособление организма или отдельных его органов к определенным условиям среды.

Аквакультура - разведение и выращивание водных организмов.

Акклиматизация - вселение новых видов рыб из других бассейнов. Приспособление организма к новым условиям существования.

Аксиллярная лопасть - увеличенная чешуйка в основании брюшного плавника, имеется у некоторых сельдей, барабульки (рис. 1).

Аля (ala)- чешуевидные придатки у основания лопасти хвостового плавника, имеется у некоторых сельдей (рис. 2).

Анадромная миграция - см. Миграция рыб.

Анальное отверстие - заднепроходное.

Анальный плавник (А - *analis*) - непарный плавник, расположенный за анальным отверстием. Пример: А III 8; значит: в анальном плавнике три неветвистых луча и 8 ветвистых.

Антеанальное расстояние - расстояние от вершины рыла до начала основания анального плавника.

Антевентральное расстояние - расстояние от вершины рыла (или от переднего края верхнечелюстной кости) до начала основания брюшного плавника по прямой линии.

Антедорсальное расстояние - расстояние от вершины рыла до основания первых лучей спинного плавника по прямой линии.

Ареал - область земного шара, где встречается данный вид.

Бентос - организмы, живущие на дне водоема. Если это животные, то говорят зообентос, если растения - фитобентос.

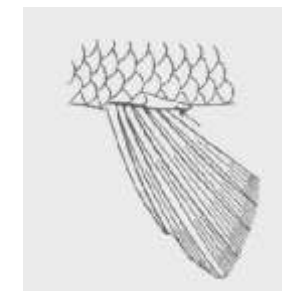


Рис.1. Аксиллярная лопасть у основания брюшного плавника

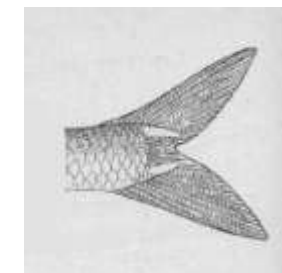


Рис.2. Чешуевидные придатки у основания лопасти хвостового плавника - 1

Бентофаги (бентосоеды) - гидробионты, питающиеся донными организмами.

Бестер - гибрид белуги со стерлядью **Б X С** (БС)

Биомасса (ихтиомасса) - масса гидробионта, пересчитанная на единицу площади или объема воды.

Бластула - стадия развития зародыша.

Боковая или латеральная линия (*l.l. - linea lateralis*) - число чешуй, прободенных отверстиями бокового органа, служащего у рыб для восприятия колебаний водной среды. Боковая линия обычно тянется вдоль всего туловища, но у верховки она пронизывает всего несколько чешуй, т.е. неполная.

Брачный наряд рыб - изменение внешнего вида в нерестовый период, происходит преимущественно у самцов к моменту размножения и проявляется в смене окраски (бычки, лососевые и др.), с появлением белых ярких роговых бугорков на голове (осетровые) и чешуе (карповые). Признак готовности рыбы к нересту.

Брачный период - наступает у рыб к моменту размножения и характеризуется появлением брачного наряда.



Рис.3. Брюшная присоска бычка

Брызгальце - отверстие, расположенное позади глаза (например, у осетровых), через которое вода может поступать в ротовую полость.

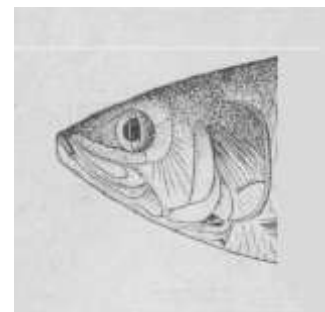
Брюшина - оболочка, выстилающая брюшную полость. Окраска брюшины - систематический признак, имеется у подуста и серебряного карася.

Брюшная присоска (у бычков и некоторых других рыб) - видоизменение брюшных плавников. Образуется путем срастания брюшных плавников или их мускулистых оснований (рис. 3).

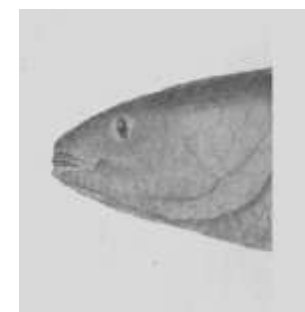
Брюшные плавники - парные плавники, расположенные у разных рыб по-разному: далеко за грудными на брюхе недалеко за грудными, под грудными или впереди грудных плавников.

Веберов аппарат - ряд косточек, соединяющих плавательный пузырь с органом слуха.

Веко жировое - прозрачные пленки, налегающие на глаза и оставляющие посередине свободную щель, имеется у кефалей и некоторых сельдей (рис.4).



а



б

Рис.4. Жировое веко: а - сельдь; б - лобан

Верхнечелюстная кость - см.Челюсти.

Верхнечелюстная пластинка (имеется у миног) - см.Зубы.

Верхний рот - см.Рот.

Вершина рыла - наиболее подвинутая вперед точка верхней (у подуста), или нижней (у сельдей *Caspialosa*) челюсти.

Весенненерестующие рыбы - рыбы, нерест которых происходит весной.

Ветвистый луч - см.Лучи плавников.

Вид - совокупность особей, имеющих морфологическое сходство.

Видовая плодовитость - сумма икринок, откладываемых самкой в продолжение всей жизни.

Водоросли - низшие растения, обитающие в водоемах, а также во влажных местах на суше. Взвешенные в толще воды составляют фитопланктон, живущие на субстрате - фитобентос.

Водохранилище - водоем, образованный водоподпорным сооружением и предназначенный для регулирования стока воды.

Возрастные группы - рыбы, объединенные в группы с одинаковым возрастом.

Ворсинки - конические выросты кожи.

Выдвижной рот - см. Рот.

Выемка межчелюстная - выемка в верхней челюсти, имеется у некоторых сельдей (рис.5).

Выклев зародышей рыб - освобождение от оболочки яйца.

Вылупление личинок - выклев зародышей рыб.

Высшие водные растения (см. Макрофиты).

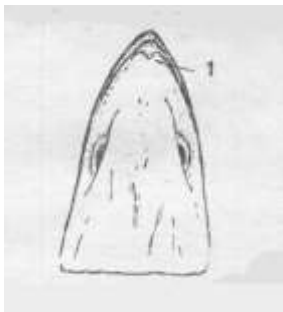


Рис.5. 1- межчелюстная выемка

Высота головы - высота у затылка (над жаберными щелями). Измеряют над местом прикрепления первого позвонка к черепу.

Высота плавников - длина наибольшего (самого длинного) их луча.

Высота тела (наибольшая, наименьшая). Наибольшая - расстояние в самом высоком месте тела; наименьшая - расстояние между самыми близкими точками спинного и брюшного краев хвостового стебля.

Высота спинного или анального плавников - длина наибольшего луча их.

Высота хвостового стебля - то же, что наименьшая высота тела.

Галобионты - гидробионты, населяющие соленые воды.

Гаметы - см. Половые клетки.

Ганоидная чешуя - см. Чешуя.

Генерация - см. Поколение.

Генипоры (щечные поры) - простейшая форма органов бокового чувства в виде мелких отверстий, находящихся на голове. Расположение этих пор, как и чувствительных (слизевых) каналов и их пор, имеет значение при определении некоторых бычков (рис.6).

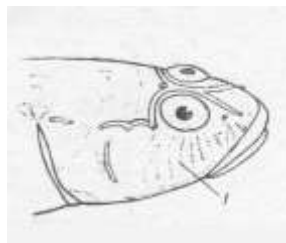


Рис.6. 1- генипоры на голове бычка

Генитальное отверстие - см. Половое отверстие.

Гетероцеркальный хвостовой плавник - см. Плавники.

Гидробионты - водные организмы (растения, бактерии, животные).

Гиногенез - рождение самок (серебряный карась).

Гипофиз - железа внутренней секреции, расположенная у основания головного мозга и выделяющая гормоны, стимулирующие рост тела и развитие половых органов.

Годовик - перезимовавший сеголеток.

Годовые кольца - откладываются на чешуе, плоских костях черепа, отолитах, костных лучах плавников. Используются для определения возраста рыб и обратного расчисления темпов роста.

Гомоцеркальный хвостовой плавник - см. Плавники.

Гонадотропный гормон - вырабатывается у осетровых рыб передней, у костистых - промежуточной долей гипофиза.

Гоноподия - совокупительный орган, являющийся видоизмененным первым лучом анального плавника, имеется у гамбузии (рис.7).

Глоточные зубы - зубы, расположенные на глоточных костях. У карповых они находятся на нижнеглоточных костях, на пятой жаберной дуге и располагаются в один, два или три ряда (рис.8). Чтобы их рассмотреть,

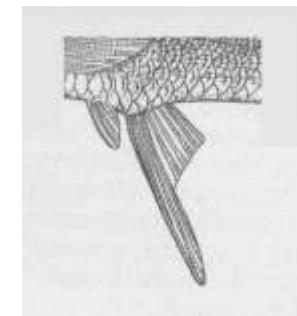
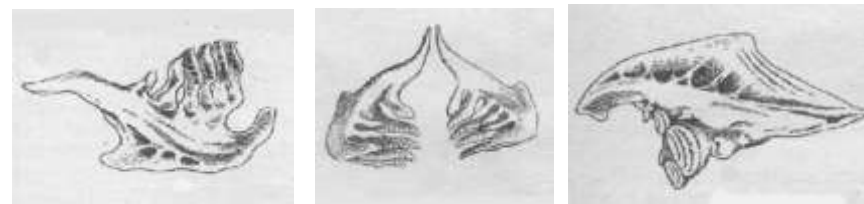


Рис.7. Гоноподия гамбузии - 1

надо, перерезав мышцы, извлечь через жаберное отверстие пятую жаберную дугу.



а б в

Рис.8. Глоточные зубы карповых: а - однорядные; б - двухрядные; в - трехрядные

Горло - пространство между местом прикрепления жаберных перепонки и основанием грудных плавников.

Градусо-дни - произведение среднесуточной температуры воды на число дней с этой температурой.

Грудные плавники - парные плавники, расположенные позади жаберных отверстий, у некоторых рыб под жаберными отверстиями или даже впереди них (Р - pectoralia)

Грудь - пространство на брюшной стороне тела, непосредственно следующее за основанием грудных плавников.

Губы - мягкие складки вокруг рта. Различают сложные губы, двухлопастные, мясистые.

Детрит - органический ил и остатки организмов в водной среде, на которых концентрируются бактерии.

Детритофаги (детритоеды) - гидробионты, питающиеся детритом.

Диаметр глаза - диаметр роговицы. Различают продольный (горизонтальный), или длину глаза, и поперечный (вертикальный) диаметры глаза.

Длина анального плавника - длина основания плавника от первого луча до основания последнего луча.

Длина брюшного плавника - расстояние от переднего края плавника до его вершины (но не длина наибольшего луча).

Длина головы - расстояние от вершины рыла (при закрытом рте) до наиболее удаленной точки крышечной кости. Перепонку, окаймляющую задний край жаберной крышки, в расчет не принимают.

Длина грудного плавника - расстояние от переднего края плавника до его вершины (ни в коем случае не длина наибольшего луча!).

Длина рыла (предглазничный отдел головы) - расстояние от вершины рыла до переднего края глаза.

Длина спинного плавника - длина основания плавника от переднего (хотя бы и зачаточного) луча до последнего луча (или до конца перепонки, если она есть).

Длина тела. Существует три способа измерения длины тела:

1) абсолютная, или общая длина тела (вся длина тела, полная длина) - расстояние от вершины рыла до перпендикуляра, восстановленного от конца самой длинной лопасти хвостового плавника (L);

2) длина тела - расстояние от конца рыла до конца чешуйчатого покрова у основания хвостового плавника, а если чешуи нет, до основания лучей хвостового плавника (l);

3) длина тела по Смитту - у лососевых и некоторых сельдевых длина до конца средних лучей хвостового плавника (l_s).

Длина хвостового стебля - расстояние от вертикали конца основания анального плавника до конца чешуйчатого покрова (или до основания хвостового плавника, считая посередине тела).

Донные организмы - см. Бентос.

Донные рыбы - бентические рыбы, живущие у дна (камбалы, бычки и др.).

Жабры - система органов внешнего дыхания у первичноводных животных. У костистых рыб жабры представляют собой складчатые выросты - жаберные лепестки, размещенные на жаберных дужках (рис.9).

Жаберные дуги - дуги, на которых расположены жаберные тычинки и жаберные лепестки.

Жаберная крышка - костная крышка, закрывающая жаберную полость.

Жаберные лепестки - палочковидные или пластинчатые выросты, расположенные на внешней стороне жаберных дуг (образуют собственно жабры).

Жаберные лучи - лучи жаберной перепонки, поддерживающие жаберную перепонку; они прикреплены к первой дуге жаберного аппарата.

Жаберные отверстия - жаберные щели.



Рис.9. а б - длина нижней части дуги;
б в - длина верхней части дуги;
а б + б в - длина всей дуги.

Жаберные перепонки - окаймляют сзади жаберные крышки и служат для более плотного закрывания жаберных отверстий.

Жаберные тычинки - костяные или хрящевые палочки на передней стороне жаберных дуг. Число жаберных тычинок - важный систематический признак. Считают их на первой жаберной дуге (*Sp. br.-spinae branchiales*)

Жевательные зубы - см. Зубы.

Жерновок - твердое роговое образование, заменяющее у карповых верхние глоточные зубы, служащее совместно с нижнеглоточными зубами для перетирания пищи.

Жесткий луч - см. Лучи плавников.

Жилые рыбы - рыбы, постоянно живущие и размножающиеся в одном и том же водоеме.

Жировой плавник - небольшой, мягкий, не поддерживаемый лучами плавник, расположенный позади спинного плавника, имеется у лососевых.

Жировые веки - см. Веко жировое.

Жучки - костные образования у осетровых, имеющие коническую форму и расположенные на теле продольными рядами.

Заглазничное пространство - расстояние от заднего края глаза до конца жаберной крышки (без перепонки).

Заглазничные кости - окологлазничные кости за глазами.

Затылок - место над прикреплением позвоночника к черепу (обычно над жаберной крышкой).

Затылочные бугры - округлые возвышения с шипами на голове.

Затылочные гребни - удлинённые возвышения с шипами на голове.

Зимнерестующие рыбы - рыбы, размножающиеся зимой (налим, лососевые и др.).

Зообентос - см. Бентос.

Зоопланктон - группа мельчайших организмов, обитающих в толще воды.

Зрелые производители - рыбы, у которых икра и сперма пригодны для оплодотворения.

Зубы - различны у разных видов по расположению и форме. Могут располагаться на челюстях, сошнике, небных костях, языке, губах, глоточных костях. Различают зубы: резцеvidные, стреловидные, щетинковидные, или волосовидные, трехвершинные. Бывают зубы крупные - клыки. У рыб некоторых видов зубы жевательного типа или дробящие пищу (рис.10). Роговые зубы миног расположены на верхнечелюстной и нижнечелюстной пластинках, на поверхности ротовой воронки и на языке. Срединные губные зубы могут быть двух- и трехвершинные.

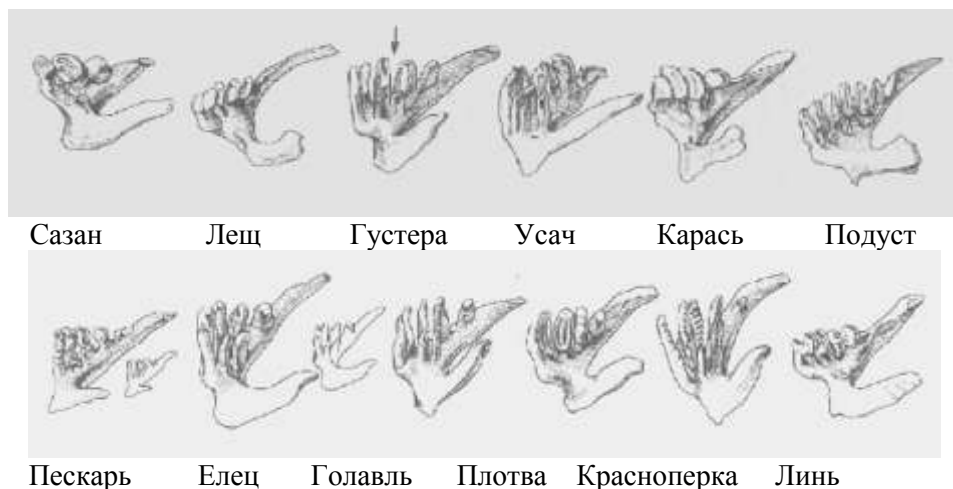


Рис.10. Глоточные зубы у карповых

Инбридинг - близкородственное разведение.

Индекс наполнения кишечника - определяется отношением массы содержимого пищеварительного тракта к массе тела. При умножении полученного индекса (числа) на 10000 получают коэффициент наполнения в промилле (‰).

Индивидуальная плодовитость - общее количество икринок, выметываемых самкой за один нерестовый период.

Индивидуальная абсолютная плодовитость рыбы - абсолютное количество зрелых икринок, выметываемых одной самкой за один нерестовый сезон.

Индивидуальная относительная плодовитость - число зрелых икринок, выметываемых одной самкой за один нерестовый сезон в пересчете на 1 г массы рыбы без внутренностей. Известны пересчеты на 10 г, 100 г, 1 кг.

Индифферентные рыбы - рыбы, откладывающие икру на разные субстраты (окунь, ерш, судак).

Инкубационный период - сроки развития от оплодотворения до выклева эмбриона.

Каннибализм - поедание особей своего же вида.

Капсула - хрящевая или костная оболочка, в которую, в частности, заключен плавательный пузырь рыб из сем. Вьюновых.

Катадромная миграция - см. Миграция рыб.

Килевые чешуйки - см. Киль.

Киль - острый край тела (брюха, спины или боков хвостового стебля). Киль может быть покрыт чешуей или голый, кожистый. У некоторых видов сельдевых и карповых киль покрыт особой формой крышеобразных килевых чешуек.

Клейкость икры - свойство, при котором оболочка оплодотворенной икры с помощью выделяемой жидкости приклеивается к субстрату или другим икринкам. Известна у рыб фитофилов, псаммофилов и литофилов.

Кожистый киль - киль, не покрытый чешуей, голый.

Конечный рот - см. Рот.

Кормовые ресурсы - совокупность растительных и животных организмов автохтонного и аллохтонного происхождения и их продуктов распада, находящихся в водоеме.

Крыловидные чешуи - вытянутые чешуи, попарно расположенные на хвостовом плавнике сельдей (рис.2), а также за грудными плавниками у кефалей (рис.11).

Ктеноидная чешуя - см. Чешуя.

Летнерестующие рыбы - условное деление рыб, у которых сезон нереста - лето (линь, красноперка и др.).

Лимнофильные рыбы - обитатели стоячих вод.

Литофилы - экологическая группа рыб, откладывающих икру при нересте на каменистом грунте, чаще в реках на течении (осетровые, лососевые, подуст, усач, рыбец, шемая и др.).

Личинка - стадия развития рыбы от момента исчезновения желточного мешка до приобретения общей формы тела, характерной для данного вида.

Личиночный период - часть жизненного цикла рыбы, когда питание происходит за счет внешнего корма, а рыба еще не приняла облика и внутреннего строения взрослого организма.

Лоб - промежуток между глазами (межглазничный промежуток).

Лопастинка - удлиненная крыловидная чешуйка, например, у лобана (рис.11), или боковые выросты кожи на брюшной присоске, например, у бычков (рис.12).

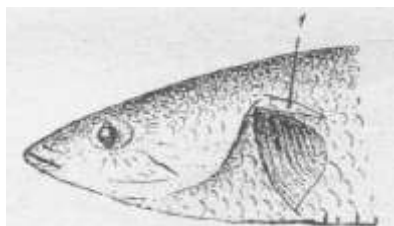


Рис.11. 1 - удлиненная лопастинка бычка: над основанием грудного плавника лобана



Рис.12. Брюшной присосок у 1 - без лопастинки; 2 - с лопастинками на воротнике

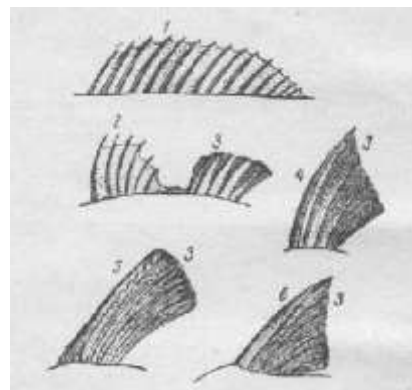


Рис.13. Лучи плавников: 1 - неветвистый, нечленистый, мягкий, гибкий; 2 - неветвистый, членистый; 3 - ветвистый; 4 - колючий, гладкий; 5 - колючий, зубчатый; 6 - ветвистый, нечленистый, твердый, жесткий.

Лучи плавников - неветвистые и ветвистые. Неветвистые лучи не разветвляются и, в свою очередь, подразделяются на нечленистые (обычно твердые, жесткие и колючие) и членистые (обычно мягкие на вершине, гибкие). Ветвистые лучи ветвятся или от самого основания, или в своей верхней части (рис.13).

Макрофиты - крупные высшие растения и низшие водные растения, образующие ряд экологических группировок в водоеме: плавающие (кувшинка, кубышка, водокрас, рдест, ряска и др.), надводные (тростник, рогоз и др.), подводные (элодея, роголистник, уруть и др.).

Малек - стадия развития рыбы после личинки с вполне сформировавшимися лучами плавников и слабо выраженным чешуйчатым покровом.

Малоценные рыбы - рыбы не используемые человеком в пищу, а также рыбы, потребляемые в пищу, но плохо использующие кормовые ресурсы водоема на прирост, конкурирующие с более ценными рыбами.

Марикультура - разведение и выращивание морских организмов.

Медиальная вырезка - см. Выемка межжелюстная.

Межглазничное пространство, межглазничный промежуток - то же, что лоб.

Межаберный промежуток - перегородка, разделяющая жаберные полости.

Мера промысловая - размеры, меньше которых запрещается ловить рыбу.

Метаморфоз - преобразование организма в период постэмбрионального развития (превращение пескоройки в миногу).

Миграция рыб - наследственно закрепленное массовое перемещение рыб от одного местообитания к другому. Различают нерестовую, кормовую и зимовальную миграцию рыб. Большинство рыб совершают регулярные ана-

дромные миграции из моря в реки и реке - катадромные из рек в море (угорь).

Микропиле - микропилярные каналцы в количестве до 10 в оболочке анимального полюса яйца рыб, через которые проникает сперматозоид в процессе оплодотворения.

Молодой - *Juv (juvenis)*

Молодь - условная возрастная и размерная категория, характеризующая состояние рыбы до наступления половой зрелости.

Монофаги - рыбы и другие животные, питающиеся однотипной пищей.

Морские рыбы - рыбы, живущие в соленой воде морей.

Мягкий луч - см. Лучи плавников.

Наибольшая высота тела - см. Высота тела.

Наименьшая высота тела - см. Высота тела.

Небная кость - парная кость в верхней части рта.

Небные зубы - зубы, расположенные на небных костях.

Небо - верхний свод ротовой полости.

Неветвистый луч - см. Лучи плавников.

Непарные плавники - см. Плавники.

Неполная боковая линия - см. Боковая линия.

Неполовозрелые рыбы - все возрастные группы рыб до первого нереста.

Нерест - процесс размножения рыб.

Нижнечелюстная кость - см. Челюсти.

Нижнечелюстная пластинка - см. Зубы.

Нижний рот - см. Рот.

Общая длина тела - см. Длина тела.

Овуляция - процесс выхода яйца из яичника самки.

Окологлазничные кости - кости, расположенные вокруг глаз.

Остракофилы - экологическая группа рыб, откладывающих икру при нересте в мантийную полость моллюсков (горчак).

Относительная плодовитость - количество икры, приходящееся на единицу массы самки,

Отолиты - костные образования во внутреннем ухе рыб. Используют для определения возраста рыб.

Панцирь - различные костные образования на теле, голове. Пан-

цирь на теле может состоять из кольцевых тонких костных пластинок, костных поясков (сем. Морские иглы).

Паракаудальный орган - ряд кожных листочков, сидящих на лучах хвостового плавника (хамса) (рис. 14).

Парапофизы - боковые отростки туловищных позвонков рыб.

Парные плавники - см. Плавники.

Пелагические рыбы - рыбы, населяющие толщу воды.

Пелагофилы - экологическая группа рыб, выметывающих икру в толщу воды (кефали, толстолобики, сельди).

Пилорические придатки - отростки пищеварительного тракта пальцевидной формы, расположенные перед желудком или за ним (рис. 15).

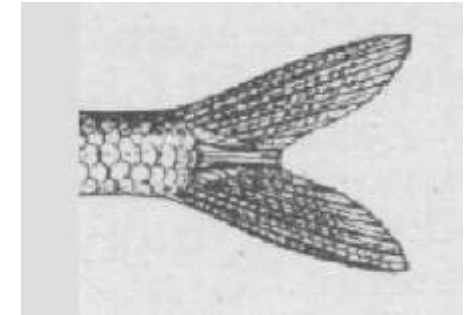


Рис.14. Паракаудальный орган у хамсы - 1

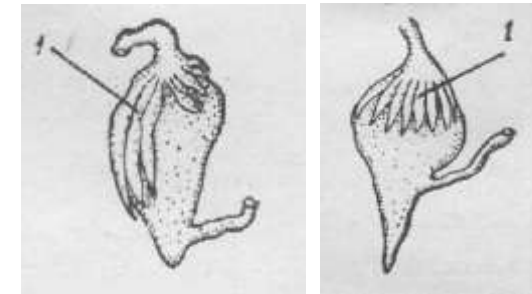


Рис.15. Желудок и пилорические придатки - 1

Пищевод - передняя часть пищеварительного тракта, соединяющая ротовую полость с желудком.

Плавательный пузырь - наполненный газом мешок, расположенный в дорзальной части полости тела большинства костистых рыб.

Плавники - парные (грудные и брюшные) и непарные (спинной, анальный, жировой и хвостовой). У некоторых рыб бывают дополнительные плавники, расположенные за спинным и анальным плавниками. Плавники, кроме жирового, состоят из лучей и натянутой между ними плавниковой перепонки.

Если в формулах - скобки, значит, величины, проставленные в скобках, встречены в единичных случаях. Это относится как к формулам плавников, так и к формулам боковой линии.

Плакоидная чешуя - см. Чешуя.

Планктон - гидробионты, живущие в толще воды в состоянии парения. Различают фитопланктон и зоопланктон.

Планктофаги - потребляющие планктонные организмы (из рыб толстолобики, молодь многих рыб).

Плодовитость рыб - количество икринок, выбрасываемое рыбой в один период икрометания.

Подбородок - пространство на брюшной стороне головы, между нижней челюстью и местом прикрепления жаберных перепонок.

Позвонки - кости, составляющие позвоночник рыб.

Позвоночные - наиболее организованные хордовые животные, имеющие позвоночный столб и череп.

Половозрелые, или зрелые, рыбы - все рыбы, принимавшие участие в первом нересте.

Половой диморфизм - различия признаков мужских и женских особей раздельнополых видов. Развивается к периоду половой зрелости.

Половой сосочек - см. Урогенитальный сосочек.

Половые железы - гонады, у самцов рыб - семенники, у самок - яичники.

Полупроходные рыбы - экологическая группа солоноватоводных рыб, заходящих для размножения в низовья рек.

Поперечные ряды чешуй (Sgu.) - ряды чешуй, проходящие через весь бок рыбы от спины до брюшка. Эти ряды обычно просчитывают у тех рыб, у которых нет боковой линии (у некоторых бычков).

Постдорсальное расстояние (или постдорсальное пространство) - расстояние от вертикали конца спинного плавника до конца чешуйчатого покрова (или до основания хвостового плавника, если чешуй нет), считая посередине тела.

Предглазничная кость - окологлазничная кость впереди глаза.

Предглазничное пространство - см. Рыло.

Предличинка, или свободный эмбрион, - личинка с момента выхода ее из яйца до исчезновения желточного мешка.

Пресные воды - природные воды с минерализацией воды до 1 мг/л.

Пресноводные рыбы - группа рыб, обитающая в пресных водоемах.

Придонные рыбы - рыбы, обитающие в придонных слоях водоема.

Присоска - см. Брюшная присоска.

Продецимилле - см. Индекс наполнения кишечника.

Производители - половозрелые особи обоего пола.

Промежуток межжаберный, или истмус (перешеек) - пространство, разделяющее жаберные полости.

Промилле - см. Соленость воды.

Промысловая мера - см. Мера промысловая.

Проходные рыбы - рыбы, заходящие для размножения из морей в реки, или из реки в море.

Псаммофилы - экологическая группа рыб, часто откладывающих икру при нересте на песчаный грунт (пескари, бычки, гольцы и др.)

Птеригоподии - видоизмененные брюшные плавники у самцов, приспособленные для внутреннего оплодотворения (у акул).

Рабочая плодовитость - количество икры, идущее для целей искусственного оплодотворения.

Радужина - окрашенная часть сосудистой оболочки глаза, окружающая зрачок.

Развилка - выемка между лопастями хвостового плавника.

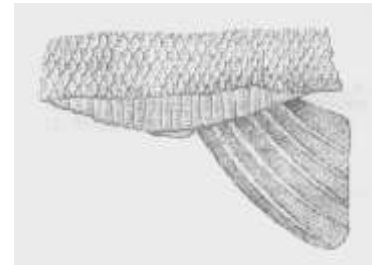


Рис.16. Расщеп - 1

Растительноядные рыбы - рыбы-фитофаги, питающиеся преимущественно фитопланктоном или макрофитами.

Расщеп - ряд расширенных чешуй, окаймляющих анальное отверстие и основание анального плавника (рис.16).

Реофильные рыбы - рыбы, развитие которых приурочено к водоемам или участкам водоемов, имеющим высокую скорость течения воды.

Роговые зубы - зубы, расположенные на верхнечелюстной и нижнечелюстной пластинках (у миног).

Рострум - см. Рыло.

Рот - Его расположение - систематический признак. Различают следующие виды рта (рис.17):

1) верхний рот - нижняя челюсть сильно выступает вперед; разрез рта направлен вверх;

2) конечный рот - челюсти выдаются одинаково, и разрез рта направлен по длине тела;

3) полунижний рот - верхняя челюсть выдается вперед несколько больше нижней;

4) нижний рот - рыло выдается над нижней челюстью;

5) выдвижной рот - образует в открытом состоянии трубку, которая при закрытии рта складывается.

6) воронкообразный (круглый) - у миноги.

Различают также по форме поперечный, косой и полулунный рты.

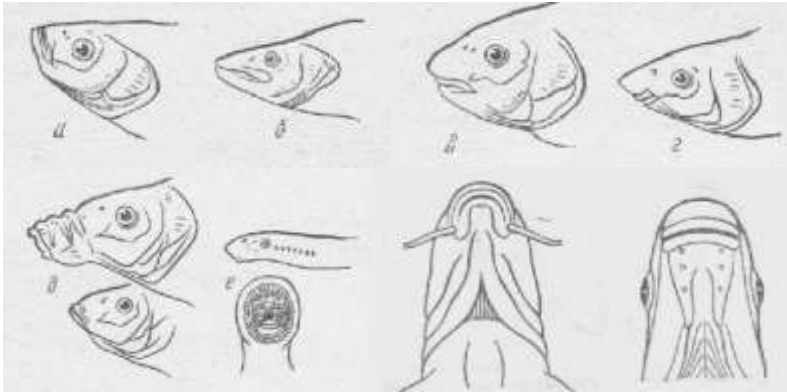


Рис.17. Различные формы рта у рыб: а - верхний; б - конечный; в - полунижний; г - нижний; д - выдвижной; е - воронкообразный (круглый); ж - нижний полулунный; з - нижний поперечный.

Рыло - часть головы, расположенная впереди глаза, предглазничное пространство.

Рыльная площадка - часть рыла между передними концами верхнечелюстных костей.

Свободный эмбрион - зародыш со дня выклева до перехода на смешанное питание.

Сеголеток - от слов "сего лета" - вполне сформировавшаяся рыбка. Обозначается значком 0+.

Сестон - совокупность взвешенных в воде органических и минеральных частиц и планктонных организмов.

Скат рыб - наследственно закрепленное перемещение рыб вниз по течению, происходящее в определенные периоды их жизненного цикла.

Соленость воды - суммарное количество растворенных в воде минеральных солей. Соленость воды выражается в промилле, обозначаемых символом ‰. 1 ‰ отвечает содержанию в 1 л воды 1 г солей (пресные - до 0,5 ‰; миксогалитные, или солоноватые - 0,5 - 30 ‰; эвгалитные, или морские - 30-40 ‰; гипергалитные, или пересоленные - более 40 ‰). Миксогалитные воды

подразделяются на олигогалитные (0,5-5 ‰), мезогалитные (5-18 ‰) и полигалитные (18-30 ‰).

Солоноватые воды - см. Соленость воды.

Солоноватоводные рыбы - рыбы, населяющие опресненные участки морей.

Сорные рыбы - см. Малоценные рыбы.

Сошник (vomer) - непарная кость, расположенная в передней части основания черепной коробки рыб.

Спектр питания - состав пищи животного, характеризующийся набором потребляемых кормов и их количественным соотношением.

Спинальный плавник - один или два. Например, III 8-9 значит: в спинном плавнике три неветвистых луча и от 8 до 9 ветвистых. Если два спинных плавника, то лучи первого плавника обозначают римскими цифрами, ветвистые лучи второго - арабскими. Если спинные плавники не слиты вместе, а отделены один от другого, то между цифрами, характеризующими первый плавник и второй плавник, ставят запятую. Например, XIII-XVI, I-III 13-15 (окунь) означает: два спинных плавника, не слитых вместе; в первом плавнике от 13 до 16 колючих лучей, во втором - от 1 до 3 неветвистых лучей и от 13 до 15 ветвистых лучей.

Спиральный клапан - расположенная по спирали слизистая складка внутренней поверхности кишечника осетровых, способствующая лучшему всасыванию перевариваемой пищи.

Стеногалитные организмы - животные, не выдерживающие больших изменений концентраций солей.

Стенотермные рыбы - рыбы, существующие лишь при определенной, или меняющейся в очень узких пределах, температуре воды.

Стенофаги - рыбы, питающиеся небольшим набором кормовых организмов.

Субстрат - подстилающий слой, место, на котором развиваются и живут организмы.

Таксон - классификационная единица в систематике растений и животных (вид, род, семейство, отряд, класс, тип).

Теплолюбивые рыбы - группа рыб, основные жизненные функции которых (питание, рост, размножение) происходят при температуре воды 15-20 °С и выше весной и летом.

Толщина головы - самое широкое место головы в области жаберных крышек.

Туводные рыбы - пресноводные рыбы, не заходящие из реки в море.

Урогенитальный сосочек - мясистый отросток, который представляет собой плотное выпячивание ткани, расположенное позади анального отверстия. Появляется во время полового созревания у самцов миноги и канального сома.

Фаунистический комплекс рыб - группа видов рыб, связанных общностью географического происхождения.

Фитобентос - растительность дна водоема.

Фитопланктон - совокупность микроскопических растений, находящихся во взвешенном состоянии в толще воды.

Фитофилы - экологическая группа рыб, откладывающих клейкую икру при нересте обычно на растительность.

Фулькры - рудиментарная ганоидная чешуя у осетровых рыб. Треугольные чешуи на верхнем крае основания хвостового плавника осетровых рыб, построенные по типу ганоидной чешуи (рис.18).

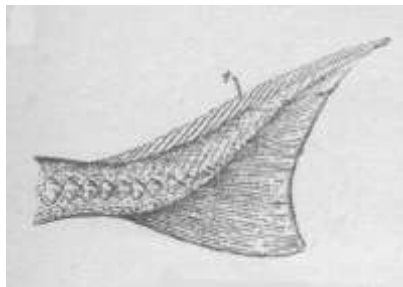


Рис.18. Фулькры осетра - 1

Хвостовой плавник - состоит из спинной и брюшной лопастей (С - caudalis).

Хвостовой стебель - часть тела, расположенная позади анального плавника или заднепроходного отверстия.

Хирономиды (тендипедида) - некровососущие комары-толкунцы сем. *Chironomidae*, личинки которых известны под названием мотыль.

Хищные рыбы - группа рыб, основным источником питания которых является рыба.

Хоаны - внутренние ноздри.

Холодолюбивые, или холодноводные рыбы - группа рыб, которые всю жизнь проводят в холодной воде.

Хорда - эластичный стержень, служащий осевым скелетом хордовых животных, к которым относятся рыбы. У большинства рыб хорда имеется только у зародышей, но у круглоротых, осетровых и некоторых других рыб она сохраняется на протяжении всей жизни.

Циклоидная чешуя - см. Чешуя.

Челюсти - верхняя и нижняя.

Чешуя - наружный покров рыб (рис.19):

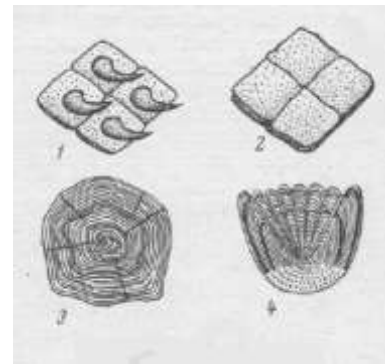


Рис.19. Типы чешуи: 1- плакоидная; 2- ганоидная; 3- циклоидная;

4 - ктеноидная.

Членистый луч - см. Лучи плавников.

Чувствительные (слизевые) каналы - органы кожного чувства у рыб (см. генипоры).

Ширина лба - межглазничное пространство.

Щеки - пространство между глазом и задним краем предкрышки.

Эвригалинные организмы - гидробионты, приспособленные к существованию в условиях значительных изменений солености воды.

Эвритермные рыбы - рыбы, приспособленные к жизни в условиях значительных изменений температуры окружающей среды.

Эврифаги - рыбы, питающиеся разнообразной пищей.

Эмбриональный период - зародышевый период, часть жизненного цикла рыб от момента оплодотворения до перехода на внешнее питание.

Эфемерные рыбы - рыбы, живущие один год и отмирающие после нереста.

ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЫБООБРАЗНЫХ И РЫБ

Рыбы и рыбообразные принадлежат к типу Позвоночных животных.

Тип **Позвоночные** - *Vertebrata*

Подтип **Черепные** - *Craniata*

Подтип Черепные - *Craniata* объединяет представителей двух надклассов: Бесчелюстные - *Agnatha* и Челюстноротые - *Gnathostomata*.

Надкласс **Бесчелюстные,**
или **Рыбообразные,** - *Agnatha*

Тело цилиндрическое, удлиненное. Кожа голая, слизистая, без парных плавников. Челюсти отсутствуют, а в ротовой воронке размещены роговые зубы. Ротовая присоска поддерживается кольцевым хрящем. Носовое отверстие одно. Череп хрящевой. Сердце двухкамерное, один круг кровообращения. Надкласс объединяет представителей одного класса.

Класс **Круглоротые** - *Cyclostomata*

Черепные хордовые животные, не имеющие обособленных челюстей. Ротовое отверстие имеет вид округлой присоски, усаженной внутри многими роговыми зубами. Хорда сохраняется в течение всей жизни. Скелет неокостеневающий. Населяют как пресные, так и морские водоемы.

Класс Круглоротых включает 4 подкласса. В водоемах бассейна Кубани встречаются представители одного подкласса.

Подкласс **Миноги** - *Petromyzones*

Челюстей нет. Тело голое, угребобразное, с каждой стороны тела по семь жаберных отверстий. Скелет без костей. Нет парных плавников. Глаза хорошо развиты. Рот присасывательный. Зубы роговые. Хорда остается в течение всей жизни. Миноги испытывают превращение (метаморфоз). Личинка миноги - пескоройка (*Ammocoetes*) отличается от взрослой личинки ртом, лишенным зубов, плохо развитыми плавниками, жаберными отверстиями, лежащими в бороздке. Пескоройки долгое время обитают в иле, питаются детритом. Подкласс включает один отряд.

Отряд **Миногообразные** - *Petromyzontiformes*

Есть два спинных плавника и хвостовой. У взрослых рот круглый, присасывательный, усаженный по внешнему краю кожистой бахромой. Роговые зубы сидят на верхнечелюстной и нижнечелюстной пластинках, на поверхности ротовой воронки - губные зубы.

Миноги испытывают превращение (метаморфоз). Личинка миноги - пескоройка (*Ammocoetes*) отличается от взрослой миноги ртом, лишенным зубов,

плохо развитыми плавниками, жаберными отверстиями, лежащими в бороздке. Пескоройки долгое время обитают в иле, питаются детритом.

Отряд представлен одним семейством.

Семейство **Миноговые** - *Petromyzontidae*

Тело удлиненное, угребобразное, голое. Грудных и брюшных плавников нет. Два спинных плавника разделены небольшим промежутком: задний спинной плавник переходит в хвостовой. В период икротетания тело миноги укорачивается, спинные плавники становятся выше и сближаются, у самцов около анального отверстия образуется половой сосочек. После нереста самцы и самки миноги погибают.

Семейство содержит 8 родов, из которых только представители одного рода встречаются в водоемах бассейна Кубани.

Род **Зубатые миноги** - *Eudontomyzon* Regan

Нижнегубные зубы обычно расположены в несколько рядов. На верхнечелюстной пластинке, как правило, 2 зуба, но бывает 3 и более, на нижнечелюстной 5 - 11.

Род Зубатые миноги включает как проходные, так и жилые виды. В бассейне Кубани обитает один вид - Украинская минога, которая постоянно живет в реках.

Украинская минога - *Eudontomyzon mariae* Berg (рис.20)

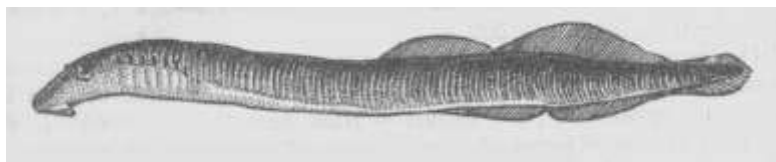
Нижнегубные зубы в несколько рядов, но обычно не образуют сплошной полосы. На нижнечелюстной пластинке 5-10 зубов (рис.21,а,б,в). На верхнечелюстной - 2 зуба (рис.21,а-3), но иногда между ними бывает маленький зуб (рис.21,б-4), изредка между крупными краевыми зубами 3 маленьких зубчика (рис.21, в-5). Боковых губных зубов с каждой стороны 3 или 4 (рис.21, в-6).

Зубы у миноги во время нереста могут быть как тупыми, так и острыми. Миноги имеют признаки полового диморфизма. У половозрелых особей спинные плавники увеличиваются и просвет между ними сокращается, у самки вырастает анальный плавник, а у самца - половой сосочек (рис.20, а-1).



а

1



б

Рис.20. Украинская минога - *Eudontomyzon mariae* Berg.
а - самец; б - самка

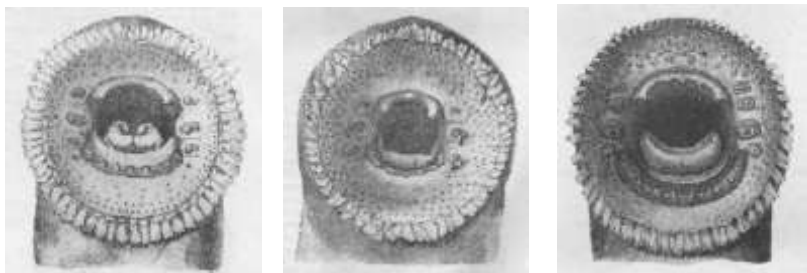
2

3

4

5

6



а

б

в

Рис.21. Ротовая присоска у украинской миноги
1- нижнечелюстная пластинка; 2-верхнечелюстная пластинка;
3,4,5 - верхнечелюстные зубы; 6 - боковые зубы

Нерест миноги происходит в апреле-мае. Плодовитость 2-3 тыс. икринок. Икра крупная, диаметром 0,9-1,3 мм. После нереста взрослые особи обычно погибают. Личинки выклеваются на 10-12-ый день после оплодотворения. Личиночный период у миноги продолжается 3 - 4 года. Затем около полугода происходит процесс метаморфоза. Молодые миноги держатся на участках реки с каменистыми, галечными и крупнопесочными грунтами, предпочитая места затененные.

Длина половозрелых особей колеблется от 14 до 20 см.

В водоемах бассейна Кубани, минога не имеет рыбохозяйственного значения. В настоящее время из-за значительного загрязнения водоемов численность миноги резко сократилась. Изредка встречаются единичные экземпляры в реках бассейна Кубани (Кубань, Псекупс, Белая, Пшиш, Афипис и др.).

Биология миноги изучена недостаточно. В литературе очень мало данных по биологии Украинской миноги. Многие вопросы биологии как пескоройки, так и взрослой миноги остаются неизученными.

Надкласс **Челюстноротые** - *Gnathostomata*

Объединяет представителей, характеризующихся преимущественно водным дыханием при помощи жабр. Хорда сохраняется в течение всей жизни, или заменяется хрящевыми или костными позвонками. Есть челюсти. Имеются парные носовые отверстия и парные конечности в виде парных плавников. Внутренний скелет более или менее окостеневший.

Надкласс включает представителей одного класса.

Класс **Костные рыбы** - *Osteichthyes*

Первичноводные позвоночные животные, вся организация которых приспособлена к жизни в воде. Тело у большинства рыб обтекаемой формы. Органами движения служат парные и непарные плавники. Кожа рыб слизистая, обычно покрыта чешуей различного строения. Дыхание жаберное. Жабры образованы многочисленными тонкими лепестками.

У низших рыб хорда сохраняется всю жизнь, у высших она во взрослом состоянии остается только между позвонками. У хрящевых рыб (акулы, скаты) скелет хрящевой, у костно-хрящевых (осетровые) внутренний скелет в основном хрящевой, но череп покрыт накладными костями.

Класс Костные рыбы - *Osteichthyes* объединяет представителей двух надотрядов.

Таблица для определения надотрядов класса **Костные рыбы** - *Osteichthyes*

1 (2). Верхняя лопасть хвоста значительно больше нижней. Тело или голое, или покрыто 5 рядами ромбических костных щитков (жучек). Ганоидная чешуя только на хвосте. Внутренний скелет хрящевой.

Надотряд **Хрящевые ганоиды** - *Chondrosteimorpha* (с.30)

2(1). Верхняя лопасть хвоста примерно равна нижней. Тело покрыто костными тонкими чешуями или голое. Внутренний скелет костный.

Надотряд **Костистые рыбы** - *Teleosteimorpha* (с.38)

Надотряд **Хрящевые ганоиды** - *Chondrosteimorpha*

Характеризуется небольшим количеством хондриальных (хрящевого происхождения) костей. Осевой скелет представлен в течение всей жизни хордой и сегментально расположенными хрящевыми верхними и нижними дуга-

ми позвонков. Череп в основе хрящевой, но снаружи покрыт накладными костями.

Голова заканчивается вытянутым рылом, на нижней стороне которого расположен рот, имеющий вид поперечной щели. Зубов нет. Тело удлиненное, хвостовой плавник гетероцеркальный. На верхней лопасти хвостового плавника ганоидная чешуя и фулькры. Тело или голое, или покрыто пятью рядами жучек. Рот нижний, есть более или менее сильно развитый рострум.

Надотряд Хрящевые ганоиды включает представителей одного отряда.

Отряд **Осетрообразные** - *Acipenseriformes*

Признаки отряда совпадают с указанными выше признаками надотряда Хрящевых ганоидов.

В водоемах бассейна Кубани обитают представители двух семейств.

Таблица для определения семейств

отряда **Осетрообразных** - *Acipenseriformes*

1(2). Тело покрыто пятью рядами костных жучек. Рот нижний, поперечный, впереди него четыре усика.

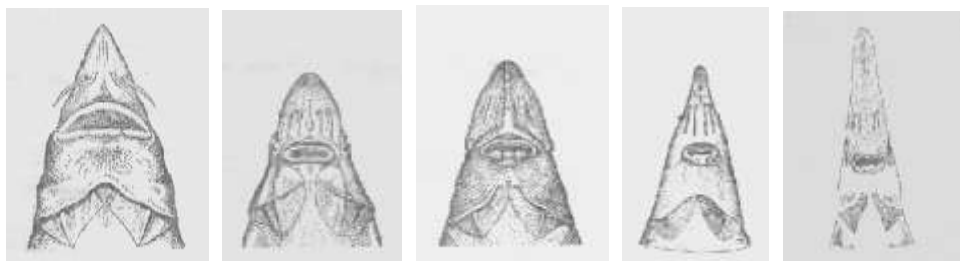
Семейство **Осетровые** - *Acipenseridae* (с.31)

2 (1). Тело голое. Рот нижний, есть сильно развитый рострум.

Семейство **Веслоносы** - *Polyodontidae* (с.38)

Семейство **Осетровые** - *Acipenseridae*

Осетровые - проходные и пресноводные рыбы. Тело вытянутое в длину и суживающееся к хвосту. Рыло удлиненное, коническое или лопатовидное. Рот нижний, поперечный, выдвижной. Имеется две пары усиков (рис.22). Ромбическая чешуя ганоидного типа покрывает только верхнюю лопасть хвостового плавника; по верхнему краю основания этого



а

б

в

г

д

Рис. 22. Голова снизу: а - белуги; б - шипа; в - осетра; г - стерляди; д - севрюги

плавника расположен ряд видоизмененных чешуй треугольной формы (фулькры). На теле имеется пять продольных рядов костных образований - жучек; между ними по спинной стороне тела разбросаны костные пластинки и шипики.

Осетровые - теплолюбивые рыбы. Они отличаются продолжительным периодом жизни. Половозрелыми становятся поздно. Нерест не ежегодный. Интервалы между нерестами составляют в среднем 2 - 4 года. Нерест происходит в пресной воде. Икра донная, клейкая. Личинки и мальки осетровых не задерживаются в реке, а быстро скатываются в море, за исключением стерляди.

Рыбы этого семейства относятся к наиболее ценным в промысловом отношении. Уловы осетровых в недалеком прошлом (1986 г.) составляли 1091 т, а через 10 лет (1995 г.) из-за сокращения естественного воспроизводства уловы сократились и составляют 639 т. В бассейне Кубани обитают представители 2 родов.

Таблица для определения родов
семейства **Осетровых** - *Acipenseridae*

1(2). Жаберные перепонки соединены между собой, образуя под межжаберным промежутком свободную складку. Усики длинные, уплощенные, рот большой полулунный.

Род **Белуги** - *Huso Brandt* (с.32)

2(1). Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку, не образуя под ним складку. Усики гладкие, не уплощенные, рот относительно небольшой, в виде поперечной щели.

Род **Осетры** - *Acipenser Linnaeus* (с.33)

Род **Белуги** - *Huso Brandt*

Массивное ветереобразное тело, суживающееся к хвосту. Большая и высокая голова с коротким рылом. Рот полулунный, очень большой, занимает всю нижнюю поверхность рыла. Усики сплюснены с боков. Род представлен двумя видами.

В водоемах бассейна Кубани обитает один вид.

Белуга - *Huso huso* (Linnaeus) (рис.23)

D 62 - 73, A 28 - 41. Спинных жучек 9-17, боковых - 37-53, брюшных - 7-14 штук. Первая спинная жучка меньше последующих в ряду. Усики длинные,

достигают верхней губы. Большая и высокая голова с коротким рылом. Рот полулунной формы, очень большой, занимающий всю нижнюю поверхность головы. Жаберные перепонки образуют сплошную складку.

Белуга - самая крупная рыба не только в бассейне Азово-Черноморского района, но и среди всех пресноводных рыб. Масса белуг, вылавливаемых в прибрежных водах Кубани, колеблется от 10 до 150 кг. Продолжительность жизни белуги до 50 лет.

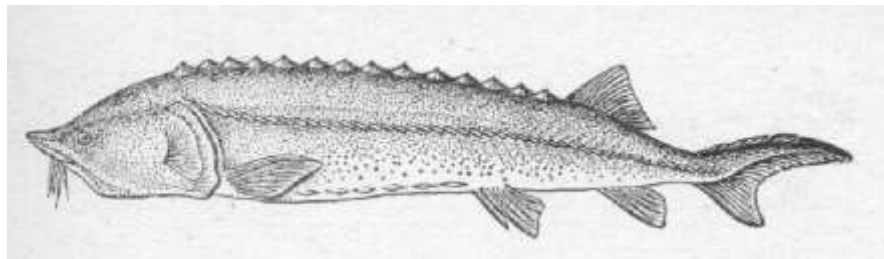


Рис.23. Белуга - *Huso huso* (Linnaeus)

Белуга - проходная рыба, для нереста заходит в реки. Половозрелой становится в возрасте 12-16 лет. Плодовитость в зависимости от размера самки колеблется от 210 до 1200 тыс. икринок. Икра откладывается на камни, к которым приклеивается. Икрометание происходит с апреля по июнь при температуре воды от 12 до 20 °С. Развитие оплодотворенных икринок 6 - 8 суток. Личинки скатываются по течению воды в море. Питается молодь беспозвоночными (личинки хирономид, гаммариды, мизиды) животными, а старшие возраста - рыбой (бычки, кильки, сельди и др.).

Белуга - ценная промысловая рыба. Уловы белуги очень невелики - от 0,7 т (1995 г.) до 329 т (1978 г.). Резкое снижение запасов белуги в Азово-Кубанском бассейне связано со строительством плотин на реках, что привело к преграждению хода белуги, да и всех осетровых к нерестилищам. Поддержание численности белуги возможно при заводском воспроизводстве на рыбозаводных заводах.

Род **Осетры** - *Acipenser* Linnaeus

Пресноводные и проходные рыбы. В бассейне Кубани, а также в Черном и Азовском морях в пределах Краснодарского края встречаются представители 4 видов.

Таблица для определения видов

рода **Осетры** - *Acipenser* Linnaeus

1(2). Нижняя губа сплошная. Первая спинная жучка крупнее остальных. Усики бахромчатые.

Шип - *Acipenser nudiiventris* Lovetzky (с.34)

2(1). Нижняя губа по середине прервана.

3(6). Рыло коническое, туповатое, умеренной длины, как правило, менее 60% длины головы.

4(5). Боковых жучек более 50.

Стерлядь - *Acipenser ruthenus* Linnaeus (с.35).

5(4). Боковых жучек менее 50. Усики обычно не бахромчатые. Рыло короткое, более или менее закругленное, туповатое. На теле у взрослых между боковыми и спинными жучками звездчатые пластинки, расположенные в несколько рядов.

Русский осетр - *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt (с.35).

6(3). Рыло удлинненное, мечевидное, как правило, более 60% длины головы. Боковых жучек 26-43.

Северюга - *Acipenser stellatus* Pallas (с.36).

Краткая биологическая характеристика видов рода **Осетры** - *Acipenser* Linnaeus

Шип - *Acipenser nudiiventris* Lovetzky (рис.24)

D 45-57, A 23-27. Спинных жучек 11-17, боковых 49-72, брюшных 12-16.

Тело удлинненное, веретенообразной формы. Рыло сравнительно короткое, но заостренное. Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку. Нижняя губа сплошная. Шип - крупная рыба. Длина тела половозрелых особей колеблется от 97 до 220 см. Масса самцов от 5 до 30, самок - от 8 до 50 кг. Половая зрелость наступает у самок в возрасте 12-14 лет, у самцов - в 9 лет.

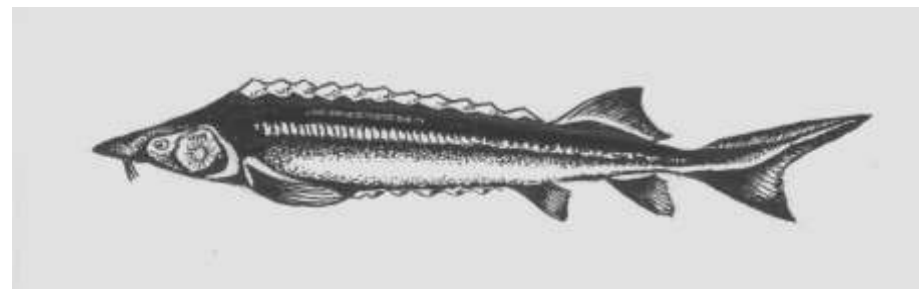


Рис.24. Шип - *Acipenser nudiventris* Lovetzky

Шип - ценная, но очень редкая рыба. В тридцатые годы нашего столетия шип встречался как в Черном, так и единично в Азовском море. В настоящее время ведутся работы по искусственному разведению шипа и реакклиматизации его в водоемах Краснодарского края.

Стерлядь - *Acipenser ruthenus* Linnaeus (рис.25)

D 39-49, A 20-30. Спинных жучек 12-16, боковых 58-71, брюшных 12-16.

Стерлядь - речная рыба, но в небольшом количестве встречается и в море. Стерлядь - самая мелкая из азовских осетровых рыб. До строительства Федоровского гидроузла и Краснодарской плотины стерлядь встречалась в Кубани от устья до станицы Тбилисской. В настоящее время отмечается только единичными экземплярами. Длина половозрелых самок колеблется от 37 до 50 см, самцов - 32-45 см. Масса самок - 1,8-2,5 кг, самцов - 1,5-2,0 кг. Половозрелости достигает на 3-5 году жизни. Плодовитость колеблется от 3 до 30 тыс. икринок. Нерест происходит в мае при температуре воды 14-17 °С. Инкубационный период длится 4-5 суток.

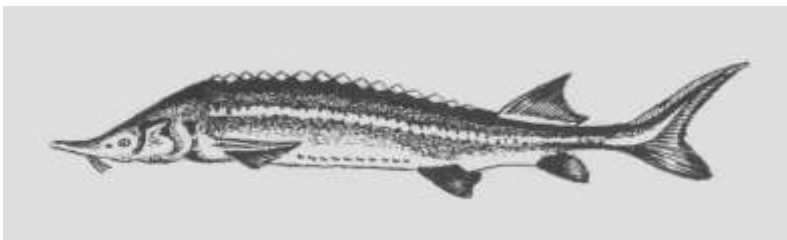


Рис.25. Стерлядь - *Acipenser ruthenus* Linnaeus

Стерлядь - ценная рыба, однако не имеющая промыслового значения из-за малочисленности.

В настоящее время ведутся работы по заводскому воспроизводству и выведению гибрида между русским осетром и стерлядью, обладающий более высоким темпом роста.

Русский осетр - *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt (рис.26)

D 29-44, A 18-25. Спинных жучек 9-14, боковых 25-37, брюшных 6-13.

Над линией боковых жучек беспорядочно разбросаны крупные костные пластинки. Рот поперечный. Нижняя губа прервана. Усики без бахромок.

Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку. Голова и предглазничное пространство (рыло) относительно короткое, как бы обрубленное.

Населяет бассейны Черного и Азовского морей. Проходная рыба: нагуливается в море, а нерестится в реке. Половозрелым становится на 8-14-ом году жизни. Самцы, как и у других осетровых, созревают раньше самок, длина половозрелых самок - 90-130 см, самцов - 70-110 см, масса от 8 до 30 кг. Плодовитость колеблется от 30 до 250 тыс. икринок. Нерест происходит при температуре воды 12-15 °С. Инкубационный период около 4 суток. Скат личинок и мальков происходит в мае-июле. Осетр питается как донными беспозвоночными, так и рыбой. Молодь отдает предпочтение личинкам хирономид, гаммаридам и ручейникам. Переход на питание рыбой происходит у осетра в возрасте 2 лет при длине около 30 см. В пище преобладает килька, атерина и бычки.

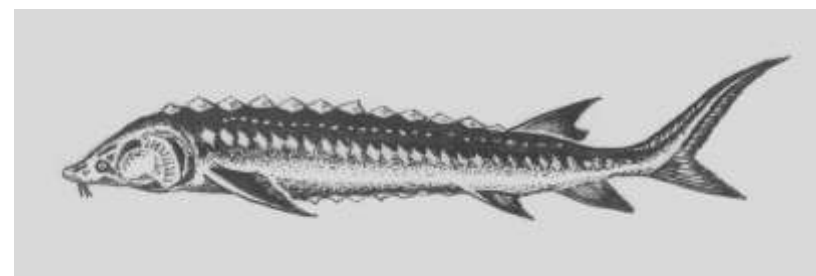


Рис.26. Русский осетр - *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt

Осетр - очень ценная промысловая рыба. Уловы осетра занимают первое место среди осетровых. В 1985 году уловы осетра составляли 605 т, в 1995 году - 334 т. Снижение уловов осетровых в Азово-Кубанском районе связано с антропогенным воздействием на экосистему и значительным загрязнением водоемов. В последние годы запасы осетровых поддерживаются путем искусственного разведения на рыбопроизводных заводах.

Севрюга - *Acipenser stellatus* Pallas (рис.27)

D 40-46, A 24-29. Спинных жучек 11 - 14, боковых 30 - 36, брюшных 9-14.

Жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку. Нижняя губа прервана. Спина и бока окрашены в темный цвет, брюхо светлое. Севрюга - проходная рыба нагуливается в море, а для икрометания заходит в р.Кубань. Длина тела половозрелых самок достигает 180 см, масса - 18-20 кг,

самцов - 120 см и 12-15 кг. Самцы созревают в возрасте 5-7 лет, самки - 10-12 лет.

Севрюга является важным объектом промысла. По уловам занимает среди осетровых второе место после осетра. Уловы севрюги в 1985 г. составляли 438 т, в 1995 г. - 303 т. Запасы севрюги поддерживаются путем искусственного разведения на осетровых заводах.

Большинство видов осетровых образует в природе помеси, называемые обычно шипами. Для бассейна Черного и Азовского морей известны помеси (Световидов, 1964):

Белуги и севрюги - *Huso huso* (L) X *Acipenser stellatus* Pall. Спинных жучек 13-14, боковых 38-42, брюшных 9-12. Рот, губы, усики и межжаберный промежуток у одних, как у белуги, у других, как у севрюги.

Белуги и осетра - *Huso huso* (L) X *Acipenser gueldenstaedtii* Wg. Спинных жучек 11-13, боковых 34-51, брюшных 8-12. Рот больше, чем у осетра, но меньше, чем у белуги. Складки под межжаберным промежутком нет. Усики, как у осетра. Между рядами жучек мелкие зернышки, пластинок нет.

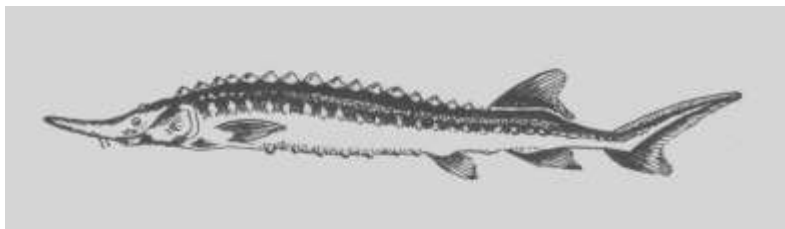


Рис.27. Севрюга - *Acipenser stellatus* Pallas

Стерляди и севрюги - *Acipenser ruthenus* (L) X *Acipenser stellatus* Pall. Спинных жучек 13-16, боковых 43-61. Число и форма жучек, как у стерляди. Рыло удлиненное, как у севрюги или немного короче, уплощенное или в форме трехгранной пирамиды. Между рядами жучек обычно гребенчатые зернышки, под спинными иногда ряд пластинок.

В последнее время, на рыбопроизводных заводах получен гибрид белуги и стерляди (бестер) и тройной гибрид белуги и бестера.

Гибрид, полученный при скрещивании самки белуги и самца стерляди, кратко называемый БС - бестер, обладает высоким темпом роста и скороспелостью.

Половое созревание наступает у самок на шестом-восьмом, у самцов - на третьем-четвертом году жизни, т.е. вдвое быстрее, чем у белуги. Масса сеголеток достигает 380, двухлеток - 1600, трехлеток - 2300 г.

При скрещивании самки белуги и самца бестера (Б X БС) получается возвратный гибрид ББС - белшип, который растет еще быстрее, чем бестер. Сеголетки достигают 500, трехлетки - 3500 г.

Эти гибриды являются перспективными для товарного осетроводства.

Отличительные признаки бестера и белшипа.

Бестер. Голова менее широкая, чем у белуги; форма рта полулунная, как у белуги, но размеры значительно меньше. Первая жучка больше, чем две последующие; жаберные перепонки приращены к межжаберному промежутку.

Белшип. Высота головы больше, чем у бестера, рыло более широкое и тупое; рот меньше, чем у белуги, но больше, чем у бестера. Первая жучка - самая массивная в ряду. Часто отсутствует перегородка, разделяющая ноздри.

Семейство **Веслоносые** - *Polyodontidae*

Веслоносы отличаются от осетровых отсутствием жучек на теле, чешуя есть только на верхней лопасти хвостового плавника. Рыло очень длинное, имеет форму весла.

В водоемах бассейна Кубани обитает один акклиматизированный вид.

Веслонос - *Polyodon spathula* (Walbaum) (рис.28)

Американский веслонос был завезен в 1974 г. и выпущен в водоемах рыбопроизводного завода Горячий Ключ с целью акклиматизации. Веслонос - крупная быстрорастущая рыба, достигающая массы 80 кг. При благоприятных условиях прирост массы тела за сезон составляет 5-6 кг. В Краснодарском водохранилище сеголетки достигают массы 50-150 г, двухлетки - 1500-1900 г, трехлетки - 4100 г.

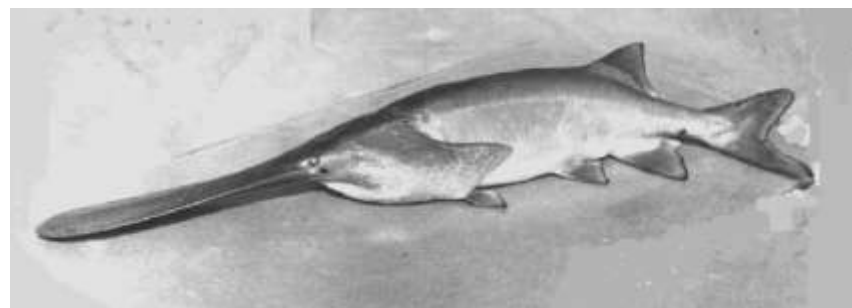


Рис.28. Веслонос - *Polyodon spathula* (Walbaum)

Половое созревание наступает у самцов в возрасте 6-8, у самок - 7-10 лет. Нерестится на Родине весной при температуре воды 13-16 °С на песчаном или каменистом грунте. Плодовитость от 80 до 200 тыс. икринок. Питается главным образом зоопланктоном, является очень перспективным видом для выращивания в прудах, озерах и водохранилищах.

Надотряд **Костистые рыбы** - *Teleostei*

Надотряд объединяет группу современных рыб. Тело различной формы. Хвост равнолопастный. Тело покрыто чешуей, имеющей форму тонких костных пластинок, или голое. Позвонки и череп полностью или почти полностью окостеневают.

В водоемах бассейна Кубани обитают представители, принадлежащие к 13 отрядам.

Таблица для определения отрядов надотряда **Костистые рыбы** - *Teleostei*

1(15). Спинной плавник один.

2(4). Жирового плавника нет.

3(12). Брюшные плавники расположены позади грудных.

Отряд **Сельдеобразные** - *Clupeiformes* (с.40)

4(2). Жировой плавник имеется. Боковая линия полная. Спинной плавник короткий. Рот невыдвижной. Чешуя циклоидная, плотно сидящая на теле.

Отряд **Лососеобразные** - *Salmoniformes* (с.46)

5(14). Брюшные плавники отсутствуют.

6(16). Спинной и анальный плавники очень длинные и сливаются с хвостовым. Тело змеевидное.

Отряд **Угреобразные** - *Anguilliformes* (с.52)

7(8). Зубы на челюстях отсутствуют. Имеются глоточные зубы. Рот обычно выдвижной. Тело покрыто циклоидной чешуей, у некоторых голое. Жирового плавника нет. Спинной плавник один.

Отряд **Карпообразные** - *Cypriniformes* (с.53)

8(7). Зубы на челюстях имеются. Рот невыдвижной с усиками. Тело голое. Анальный плавник очень длинный, имеет не менее 70 лучей. В спинном плавнике не более 5 лучей.

Отряд **Сомообразные** - *Siluriformes* (с.104)

9(10). Боковой линии нет, или она слабо развита. Спинной плавник один. В плавниках колючих лучей нет. В основном живородящие рыбы.

Отряд **Карпозубообразные** - *Cyprinodontiformes* (с.107)

10(9). Боковая линия проходит на теле ближе к брюху. Рот большой в виде клюва, с мелкими зубами. Спинной плавник расположен далеко сзади над анальным.

Отряд **Сарганообразные** - *Belontiiformes* (с.108)

11(13). Брюшные плавники обычно расположены на брюхе. Грудные плавники посажены высоко. Боковой линии нет. Два спинных плавника, разделенных хорошо заметным промежутком. На верхней части головы чешуи нет. Вдоль бока тела проходит темная или серебристая полоса.

Отряд **Атериноподобные** - *Atheriniformes* (с.109)

12(3). Брюшные плавники впереди грудных, почти на горле. На подбородке обычно один усик. Колючих лучей в плавниках нет. Спинных плавников обычно три, иногда два или один, анальных - два или один.

Отряд **Трескообразные** - *Gadiformes* (с.110)

13(11). Брюшные плавники на груди или их нет, если они расположены на груди, то имеют вид колючки. Тело голое или покрыто костными пластинками. Рыло имеет трубковидную форму.

Отряд **Колюшкообразные** - *Gasterosteiformes* (с.111)

14(5). Брюшные плавники заметно отодвинуты назад от груди. Спинных плавников два; они короткие и разделены значительным промежутком; первый состоит из колючих неветвистых лучей, второй - из мягких ветвистых лучей. Боковой линии нет. Тело и голова покрыты циклоидной чешуей.

Отряд **Кефалеобразные** - *Mugiliformes* (с.115)

15(1). Два спинных плавника. Первый состоит из колючих или гибких неветвистых лучей. Если плавники слиты, то передняя часть имеет колючие или гибкие неветвистые лучи. Брюшные плавники расположены под основанием грудных или впереди них, на горле, иногда сливаются между собой образуя воронку.

Отряд **Окунеобразные** - *Perciformes* (с.120)

16(6). Спинной и анальный плавники длинные. Спинной заходит на голову. Тело сильно сжато с боков, высокое, несимметричное. Глаза расположены на одной стороне.

Отряд **Камбалообразные** - *Pleuronectiformes* (с.143)

Отряд **Сельдеобразные** - *Clupeiformes*

Рыбы среднего и мелкого размера, с сжатым с боков телом. Хвостовой плавник гомоцеркальный. Фулькр нет. Чешуя легко спадает. Нет веберова аппарата. Обитатели пресных и морских вод. Есть и проходные рыбы. В водоемах бассейна Кубани встречаются представители двух семейств.

Таблица для определения семейств
отряда **Сельдеобразные - Clupeiformes**

1(2). Рот конечный или верхний, задний конец верхнечелюстной кости заходит не далее вертикали заднего края глаза. Брюхо, сжатое с боков, снабжено шипообразными чешуйками от горла до анального отверстия, хорошо заметны в виде пилки.

Семейство **Сельдевые - Clupeidae** (с.40)

2(1). Рот нижний, очень большой, задний конец верхнечелюстной кости заходит далеко за вертикаль заднего края глаза, достигая предкрышечной кости. Брюхо закругленное, костных щитков вдоль края его нет.

Семейство **Анчоусовые - Engraulididae** (с.45)

Семейство **Сельдевые - Clupeidae**

Брюхо или закруглено, или сжато, в последнем случае часто с килевыми чешуйками. Небольшой спинной плавник расположен над брюшными плавниками. Грудные плавники лежат за жаберной крышкой. Хвостовой плавник сильно выемчатый. Голова не покрыта чешуей. Боковой линии нет. Усики нет. Зубы мелкие, нередко отсутствуют. Большинство сельдевых живет в морях, отдельные виды постоянно живут в пресных водоемах, а некоторые виды - проходные. Сельдевые питаются планктонными беспозвоночными. Некоторые во взрослом состоянии питаются мелкой рыбой. У большинства рыб икра пелагическая, но отдельные виды откладывают данную икру.

Сельдевые - важнейшие объекты промысла. В бассейне Кубани семейство Сельдевые представлено двумя родами.

Таблица для определения родов
семейства **Сельдевые - Clupeidae**

1(2). При основании лопастей хвостового плавника есть удлиненные чешуи (*ala*). На верхней челюсти есть медиальная вырезка. Удлиненных последних двух лучей анального плавника нет.

Род **Алозы - Alosa** Linck (с.41)

2(1). Удлиненных чешуй (*ala*) при основании лопастей хвостового плавника нет. Верхняя челюсть без медиальной вырезки. Последние два луча анального плавника удлиненные и образуют лопасть.

Род **Тюльки - Clupeonella** Kessler (с.44)

Род **Алозы - Alosa** Linck

Крупные и средних размеров сельди, отличающиеся от близких родов большим ртом и зубами на сошнике. На заднем крае хвостового стебля с ка-

ждой стороны по две удлиненные чешуйки, налегающие на основание хвостового плавника. Размеры взрослых рыб более 20 см. Алозы - проходные рыбы, в реке не питаются. Часть особей после нереста гибнет. Икра у всех сельдей этого рода - пелагическая. По характеру питания Алозы весьма разнообразны. Одни виды ведут хищный образ жизни, другие питаются пелагическими беспозвоночными.

Алозы имеют большое хозяйственное значение. В водоемах бассейна Кубани встречаются представители трех видов.

Таблица для определения видов
рода **Алозы - Alosa** Linck

1 (4). Зубы на челюстях развиты хорошо.

2 (3). Жаберных тычинок на 1-ой дуге 40-73

Черноморско-азовская сельдь - Alosa maeotica (Grimm) (с.42)

3 (2). Жаберных тычинок на 1-ой дуге 27-29. Глаза большие, тело прогонистое. Зубы крепкие.

Черноморская (керченская) сельдь - Alosa kessleri pontica (Eichwald) (с.42)

4 (1). На нижней челюсти нет зубов. Жаберных тычинок на 1-ой дуге 65-78
Азовский пузанок - Alosa caspia tanaica (Grimm) (с.43)

Краткая биологическая характеристика видов
рода **Алозы - Alosa** Linck

Черноморско-азовская сельдь - Alosa maeotica (Grimm) (рис.29)

D III-IV 13-15, A II-III 16-20, брюшных шипов 30-36.

Крупная сельдь с толстым и мясистым телом. Спина и голова окрашены в темно-фиолетовый цвет. Грудные плавники короткие, зубы хорошо развиты. Жаберных тычинок от 40 до 73, они крепкие, толстые. Проходная рыба, для икрометания заходит в реки. Половое созревание наступает не ранее трехлетнего возраста. Плодовитость от 20 до 250 тыс. икринок. Икра крупная, полупелагическая. Развитие икринок в зависимости от температуры воды длится 42-56 ч.

Черноморская сельдь - хищник. Питается мелкой рыбой (килька, атерина, бычки). Очень жирная - 11-18 % жира. По Кубани Черноморская сельдь в большом количестве поднимается до Краснодарского водохранилища.

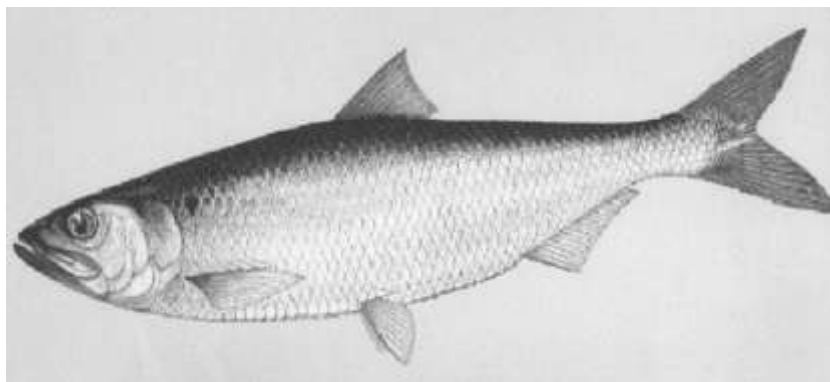


Рис.29. Черноморско-азовская сельдь - *Alosa maeotica* (Grimm)

**Черноморская (керченская) сельдь -
Alosa kessleri pontica (Eichwald) (рис.30)**

D III 13-14, A II 17-18, брюшных шипов 31-35.

Чешуя слабая, легко спадает. Тело окрашено слабо, спина светло-зеленоватая. Бока серебристые. Зубы хорошо выражены. Голова относительно длинная, в среднем 25 % длины тела. За жаберными крышками имеется по одному темному пятну. Азовская сельдь достигает 27-30 см. Размножается в море. Нагуливается как в море, так и в Кубанских лиманах, иногда заходит в Кубань и Краснодарское водохранилище. Питается мелкой рыбой и беспозвоночными. Имеет промысловое значение. Однако уловы невелики.

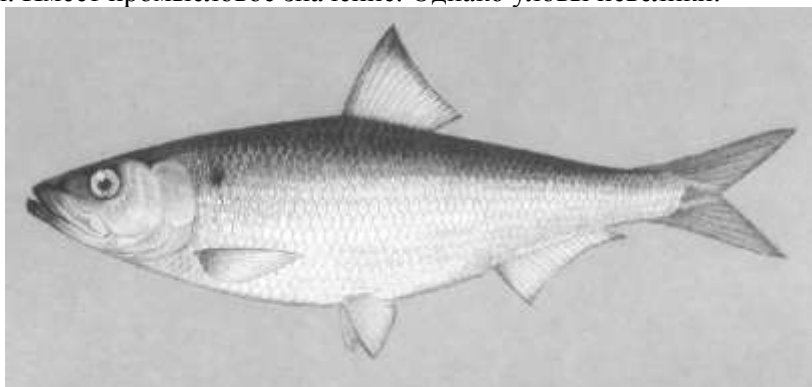


Рис.30. Черноморская (керченская) сельдь - *Alosa kessleri pontica* (Eichwald)

Азовский пузанок - *Alosa caspia tanaica* (Grimm) (рис.31)

D III -IV 12-15, A III 16-19.

Азовский пузанок не достигает больших размеров. Его длина не превышает 20 см, обычно 14-15 см, масса 25 г. Питается планктоном, ракообразными (мизиды, гаммариды).

Пузанок в апреле-мае для икрометания заходит как в лиманы, так и в Кубань, достигая Краснодарского водохранилища. После нереста пузанок скатывается в море, нагуливается и ранней осенью (сентябрь) мигрирует на зимовку в Черное море. Половозрелым становится к концу первого года жизни.



Рис.31. Азовский пузанок - *Alosa caspia tanaica* (Grimm)

Уловы сельдей как в Азовском, так и в Черном море в пределах Краснодарского края из года в год снижаются. Так, в 1976 г. было выловлено 305 т, в 1986 г. - 24 т, в 1995 г. - 0,5 т сельдей. Резкое снижение запасов и уловов сельдей объясняется интенсивным применением ядохимикатов, что приводит к загрязнению водоемов и ухудшению условий размножения и нагула.

Род Тюльки - *Clupeonella* Kessler

Рот верхний, беззубый, небольшой. Верхняя челюсть доходит до вертикали переднего края глаза. На середине верхней челюсти медиальной вырезки нет. Последние два луча анального плавника удлинены. Есть киль от горла до анального отверстия. Тюльки - эвригалинные и эвритермные рыбы, живущие как в солоноватой, так и в пресной воде при температуре от 0 до 24 °С. К роду относится 2 вида рыб.

**Таблица для определения видов
рода Тюльки - *Clupeonella* Kessler**

1(2). Высота тела 20,5 - 25,0 % его длины. Жаберных тычинок 52 - 64
Черноморско-азовская тюлька - *Clupeonella cultriventris* (Nordmann) (с.44)

2(1). Высота тела 14 - 20,5 % его длины. Брюшных шипов 25 - 26
Абрауская тюлька (сарделька) - *Clupeonella abrau* (Maliatski) (с.45)

Краткая биологическая характеристика видов
рода **Тюльки** - *Clupeonella* Kessler

Черноморско-азовская тюлька -
Clupeonella cultriventris (Nordmann) (рис.32)

D III - IV 11 - 13, A III 14-18, брюшных шипов 24-30.

Тело сравнительно высокое, наибольшая высота его составляет 20,7-24,7 %, длины тела. Голова небольшая. Жаберных тычинок на первой дуге от 52 до 64, в среднем - 57,8. Брюшные шипы явно выражены. Спина и верхняя часть головы окрашены в светло-зеленый цвет. Рыба стайная, держится в толще воды. Эвригалинная: встречается как в опресненных участках, так и в соленых. Половой зрелости достигает в возрасте одного

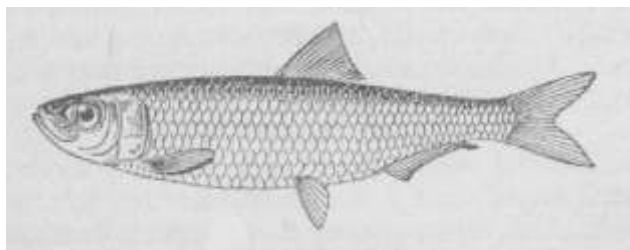


Рис.32. Черноморско-азовская тюлька - *Clupeonella cultriventris* (Nordmann)

года. Икра пелагическая, мелкая. Инкубационный период при температуре воды 9 °С - 4 суток. Икрометание порционное. Общая плодовитость колеблется от 9 до 60 тыс. икринок, в среднем - 31 тыс. Нерестится как в море, так и в лиманах и в пресной воде - в Кубани и Краснодарском водохранилище. Питается в основном пелагическими ракообразными. Тюлька является объектом промысла как в Азовском, так и в Черном море. Уловы составляют: в 1986 г. - 15 тыс. т; 1990 г. - 133 т.

Абрауская тюлька (сарделька) -
Clupeonella abrau (Maliatski) (рис.33)

D III 11-12, A II 17-19, брюшных шипов 24-27. Жаберных тычинок 38-52, позвонков 42.

Абрауская тюлька отличается низким телом: высота тела - в среднем 16,3 %, длина головы к длине тела - 24,3 %, высота головы - 15,9 %. Длина тела до конца средних лучей хвостового плавника - 8,5 см.

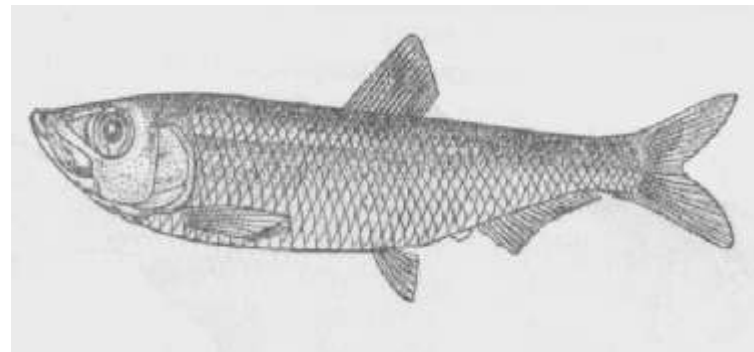


Рис.33. Абрауская тюлька (сарделька) - *Clupeonella abrau* (Maliatski)

Абрауская тюлька, живущая в озере Абрау, - пресноводная, питающаяся планктонными рачками и водорослями. Ведет преимущественно ночной образ жизни. Икрометание с конца июня по октябрь. Икра пелагическая. Нерест происходит вечером, при температуре воды 21-22 °С, выклев личинок наблюдается уже утром. Инкубационный период длится 10-12 час. Выклюнувшиеся личинки опускаются ко дну, избегая поверхностного волнения воды.

Представители рода *Clupeonella* служат основным объектом питания хищных сельдей, судака, осетровых и др., а также являются объектами промысла. Семейство **Анчоусовые** - *Engraulididae*

Представители этого семейства отличаются от Clupeidae более большими размерами рта и закругленным брюшком. К семейству относится 6 родов, заключающих 40 видов. В водах бассейнах Кубани встречается один вид.

Европейский анчоус, или Хамса, -
Engraulis encrasicolus (Linnaeus) (рис.34)

Анчоус образует ряд географических рас, отличающихся между собой в основном длиной тела.

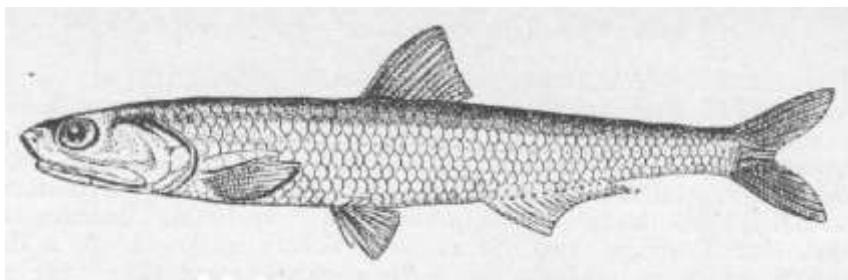


Рис.34. Европейский анчоус, или Хамса, - *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus)

Черноморский анчоус (хамса) -

Engraulis encrasicolus ponticus (Aleksandrov)

Населяет Черное море, длина тела - 12,8 см,

Азовский анчоус (хамса) -

Engraulis encrasicolus maeoticus (Pusanov)

Населяет Азовское море и восточную часть Черного, длина тела - 10,9 см. Как черноморский, так и азовский анчоус (хамса) зимуют в Черном море в местах с температурой воды около 8 °С. В начале весны начинается миграционный путь к местам нагула. Черноморская хамса подходит к западному и северному побережью Черного моря. Азовская хамса подходит к восточному побережью, а затем движется к Керченскому проливу. Войдя в Азовское море, хамса усиленно питается до начала икрометания. Половой зрелости хамса достигает в возрасте одного года. Нерест азовской хамсы, как и у других форм анчоуса, очень растянут. Икрометание порционное. В Азовском море нерест происходит почти по всей площади моря с мая по август. Плодовитость азовской хамсы составляет 10-13 тыс. икринок. Половой зрелости хамса достигает в возрасте одного года. Икринки пелагические. Инкубационный период при температуре воды 15 °С - 65 ч. Растет хамса быстро. Годовики имеют длину 8,5 см, двухлетки - 9,5 см, трехгодовики - 10,3 см. Продолжительность жизни не более трех лет. Питается хамса беспозвоночными. Хамса является также объектом питания хищных видов рыб.

Как в Черном, так и в Азовском морях хамса является важнейшим объектом промысла. Уловы значительно колеблются по годам. Так в 1987 г. было выловлено 17,3 тыс.т, а в 1991 г. - лишь 6 т, в 1995 г. - 25,2 тыс.т.

Отряд Лососеобразные - *Salmoniformes*

К Лососеобразным относятся близкие к Сельдеобразным семейства Костистых рыб, в строении которых имеются общие черты. В отличие от Сельдеобразных на теле есть боковая линия и крепко сидящая на теле циклоидная чешуя.

К отряду Лососеобразные относятся подотряды Лососевидные и Шуковидные.

Таблица для определения подотрядов
отряда **Лососеобразные - *Salmoniformes***

1(2). На спине, позади спинного плавника имеется мягкий, лишенный лучей жировой плавник. Боковая линия хорошо развита.

Подотряд **Лососевидные - *Salmonoidei*** (с.47)

2(1). Жирового плавника нет. Спинной плавник сильно сдвинут назад и расположен над анальным. Боковой линии нет. Рыло заостренное, челюсти большие, на нижней челюсти ряд крупных зубов.

Подотряд **Шуковидные - *Esocoidei*** (с.51)

Подотряд **Лососевидные - *Salmonoidei***

Рыбы различных размеров с вальковатым или уплощенным с боков телом. Спинной плавник один, но позади его расположен жировой плавник. Брюшные плавники лежат посередине брюха. В плавниках нет колючих лучей. Морские и пресноводные рыбы населяют в основном холодные водоемы.

Подотряд включает 12 семейств. В фауне бассейна Кубани встречаются представители одного семейства.

Семейство **Лососевые - *Salmonidae***

Рыбы крупного и среднего размера. Тело сжато с боков. Наиболее высокий участок тела лежит перед спинным плавником. Боковая линия полная. Она тянется от головы до основания хвостового плавника. Чешуя относительно мелкая, прочно сидящая в коже. Спинной плавник короткий, содержит не более 17 лучей. За спинным плавником на спине имеется небольшой жировой плавник. В анальном плавнике 7-19 мягких лучей. Брюшные плавники лежат под спинным. Пресноводные и проходные рыбы. Имеют большое промысловое значение.

Семейство включает 9 родов. В водах бассейна Кубани встречаются представители одного рода.

Род **Лососи** - *Salmo* Linnaeus

Прходные и пресноводные рыбы, отличающиеся от других родов семейства лососевых большим ртом, сравнительно мелкой чешуей, коротким анальным плавником, длинным сошником. Жилые формы этого рода служат объектом искусственного разведения в холодных прудах и бассейнах В водах бассейна Кубани встречается один подвид.

Черноморский лосось (кумжа) - *Salmo trutta labrax* Pallas (рис.35)

Д IV 9-11, А III 7-9, 1.1. 115-132.

Черноморский лосось относится к проходным рыбам, обитает в море, на нерест заходит в черноморские реки (Мзымта, Шаха, Псоу и др.). В Азовском море встречаются единичные экземпляры. С.К.Троицкий (1948) отмечает, что в двадцатые-тридцатые годы лосось встречался в прибрежных участках Азовского моря в районе Ачуево. А.Н.Световидов (1964) отмечает также, что лосось обитал в Кубани и Лабе. М.Х.Емтыль и другие (1988) приводят сведения о присутствии черноморского лосося в среднем и нижнем течении Кубани и ее притоках.

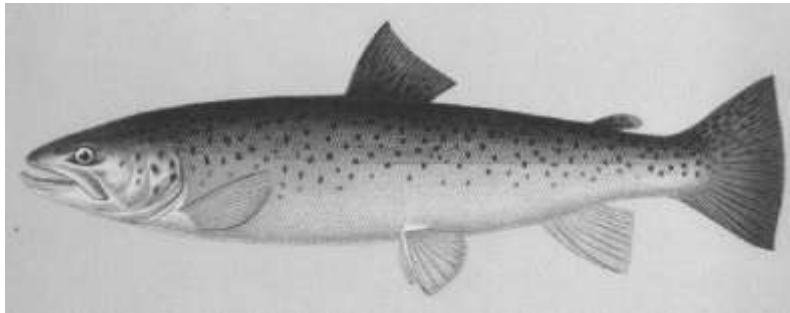


Рис.35.Черноморский лосось (кумжа) - *Salmo trutta labrax* Pallas

Половозрелым лосось становится на четвертом году жизни. Плодовитость небольшая 4-7 тыс. икринок. Икра крупная (3,5-5,1 мм в диаметре), желтого или розового цвета, прозрачная. Преднерестовый ход в реки начинается весной (апрель-май), лето проводит в реках, нерестится зимой. Икру, подобно всем лососевым, закапывает в галечниковый грунт, гнездо выкапывает самец.

Продолжительность развития икры - 50-120 дней. Личинки некоторое время находятся в гнездах, затем покидают свои убежища и живут в реках около двух лет, потом скатываются в море. Питается в реках личинками комаров, водными и воздушными насекомыми, а в море - рыбой. Растет лосось довольно быстро. К концу третьего года жизни достигает длины 30-40 см, массы - 1-3 кг. Половозрелые особи весят 3-5 кг, имея длину 50-70 см. Лосось - ценная промысловая рыба. Вследствие малочисленности лов лосося запрещен.

Черноморский лосось (кумжа) попав в реки и не имея возможности вернуться в море, остается в пресной воде и превращается в форель, которая никогда не достигает такой величины, как кумжа.

Пресноводные формы лосося-форели постоянно живут в пресной воде, предпочитают горные реки с холодной водой и быстрым течением.

Таблица для определения форелей рода **Лососи** - *Salmo* Linnaeus

1 (2). На боках тела вдоль боковой линии тянется широкая радужная полоса. На теле выше и ниже боковой линии, на спинном и анальном плавниках много темных пятен.

Радужная форель - *Salmo gairdneri irideus* Gibbons (с.49)

2 (1). На боках тела радужной полосы нет.

3 (4). На теле обычно имеются красные пятна со светлым ободком.

Ручьевая форель - *Salmo trutta labrax* morpha *fario* Linnaeus (с.50)

4 (3). На боках тела если есть красные пятна, то они без светлого ободка.

Озерная форель - *Salmo trutta labrax* morpha *lacustris* Linnaeus (с.50)

Краткая характеристика форелей рода **Лососи** - *Salmo* Linnaeus

Радужная форель - *Salmo gairdneri irideus* Gibbons (рис.36)

Внешним видом радужная форель мало отличается от ручьевой, но для первой характерны более яркие черные и оранжевые пятнышки, значительно теплолюбивей и нерест происходит не осенью, а весной. В настоящее время радужная форель является ценным объектом прудового рыбоводства. Разработана методика выращивания радужной форели в прудах и садках, получения икры и молоди в искусственных условиях.

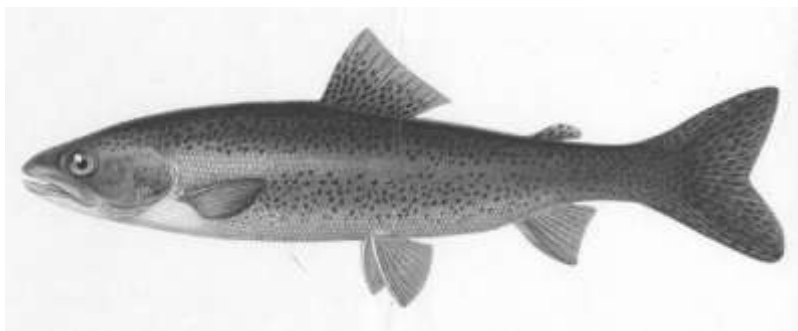


Рис.36. Радужная форель - *Salmo gairdneri irideus* Gibbons

В России большую известность получило специализированное Адлерское форелевое хозяйство, которое расположено в 15 км от г.Адлера на р.Мзымте. Производственная мощность - 160 т форели в год.

Ручьевая форель - *Salmo trutta labrax*
morpha fario Linnaeus (рис.37)

Д III-V 9-11, А II-IV 7-9, л.л. 115-132.

Чешуя мелкая. На теле и на спинном плавнике имеются черные и красные пятна (последние со светлым ободком). Верхняя челюсть у взрослых рыб заходит за вертикаль заднего края глаз. Живут в ручьях. Часто ее называют "пеструшка", потому что тело ее покрыто красными, черными и белыми пятнышками. Форель - мелкая рыба. Ее обычные размеры находятся в пределах 25-35 см и 200-500 г. Но известны и более крупные экземпляры. Л.П.Сабанеев пишет, что в притоках Кубани встречалась форель до 2 кг. Ручьевая форель очень требовательна к высокому содержанию в воде кислорода, снижение до 3,5-4,0 мг/л является критическим. Питается она в течение всего года, но наиболее усиленно при температуре воды 15-17 °С воздушными насекомыми и их личинками, жуками и рыбой.

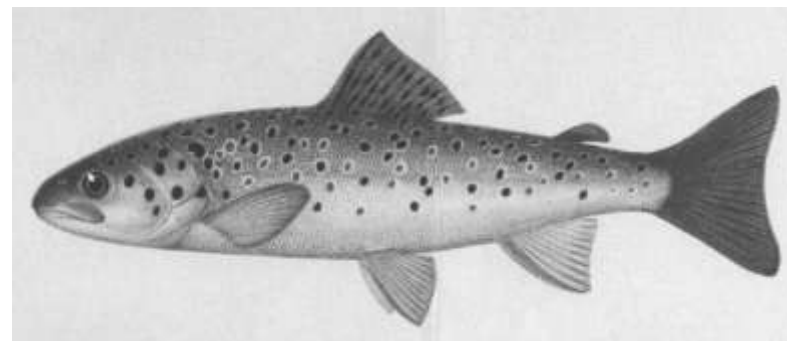


Рис.37. Ручьевая форель - *Salmo trutta labrax* *morpha fario* Linnaeus

Встречается форель во всех горных реках Краснодарского края и в верховье Кубани и ее притоках. Нерестится в осенне-зимний период. Икра крупная, оранжевого цвета. Биология ручьевой форели близка к лососю и от него отличается замедленным темпом роста, меньшими размерами и плодовитостью. Промыслового значения в наших реках не имеет, в основном - объект любительского рыболовства.

Озерная форель - *Salmo trutta labrax*
morpha lacustris Linnaeus (рис.38)

Д III 9-11 в среднем 9,2, А II-III 7-9, л.л. в среднем 124.

Встречается в горных озерах. Растет медленнее проходной, но несколько быстрее ручьевой форели. Провести четкую границу между ручьевой форелью и озерной очень трудно.

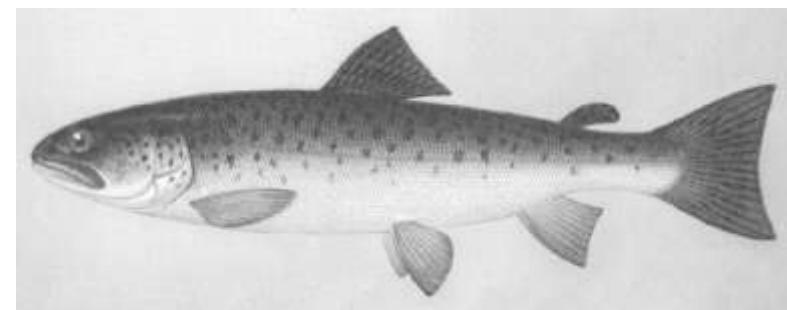


Рис.38. Озерная форель - *Salmo trutta labrax* *morpha lacustris* Linnaeus

Кроме этих представителей, в водоемах бассейна Кубани обитает еще один вид рода *Salmo*.

Стальноголовый лосось - *Salmo gairdneri* (Richardson)

Обитатель побережья Тихого океана от Аляски до Калифорнии. Акклиматизирован в бассейне Черного моря. По форме тела напоминает форель. Верхняя челюсть заходит за вертикаль заднего края глаза. На теле многочисленные темные пятна. Голова небольшая. В спинном плавнике 11-12 лучей. Жаберных тычинок - 16-22. Достигает длины более 100 см. Проходная рыбы, образует жилые формы. Нерестится в конце зимы, весной. Питается ракообразными и мелкой рыбой.

Подотряд **Щуковидные - Esocoidei**

Тело удлинненное, голова большая с вытянутым и сплюсненным рылом. Рот большой. Брюшные плавники расположены далеко позади грудных, на середине брюха. Спинной плавник сильно отодвинут назад и находится над анальным. В водоемах бассейна Кубани - одно семейство.

Семейство **Щуковые - Esocidae**

Семейство представлено одним видом.

Обыкновенная щука - *Esox lucius* Linnaeus (рис.39)

D IV-X 13-16, A IV-VII 10-13, l.l. 105-144.

Рыло вытянутое, уплощенное. Длина рта примерно равна 1/2 длины головы. Хвост выемчатый. Рот очень велик, челюсти усажены длинными зубами. На теле обычно светлые пятна. Щеки покрыты чешуей, крышечная кость - лишь в верхней части.

Щука пресноводная рыба, не совершает больших передвижений. Держится обычно среди зарослей, предпочитая стоячие или мало проточные воды. Встречается практически во всех водоемах бассейна Кубани, кроме горных рек и озер. Растет щука быстро при богатой кормовой базе. Годовалые щуки весят 150-200 г., двухгодовые - 800-1000 г. Это одна из самых долгоживущих рыб: некоторые экземпляры доживают до 40-50 лет и имеют массу 35-45 кг, но чаще всего встречаются особи в возрасте 10-12 лет и массы - 14-18 кг, длина 80-90 см.

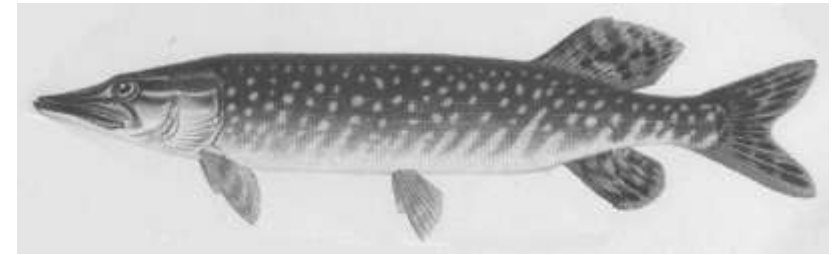


Рис.39. Обыкновенная щука - *Esox lucius* Linnaeus

Половое созревание наступает на 3-4-ом году жизни. Нерестится ранней весной, при температуре воды 5-7 °С на глубине 25-60 см. Нерест шумный. Нерестовый субстрат - прошлогодняя растительность. Икра крупная (2,1 мм), клейкая. Плодовитость 50-320 тыс. икринок. Период инкубации продолжается 8-14 дней. Личинки питаются зоопланктоном, по достижении 1,2-1,5 см переходят на хищный образ жизни. Щука - промысловая рыба. Уловы достигают 50-70 т в год.

Отряд **Угреобразные - Anguilliformes**

К этому отряду относятся рыбы с очень характерной змеевидной формой тела. Жаберные щели маленькие. Тело покрыто циклоидной чешуей или голое. Брюшных плавников нет. Спинной и анальный плавники очень длинные и сзади обычно сливаются.

Отряд Угреобразные объединяет представителей более 20 семейств, которые обитают преимущественно в теплых морях. Только одно семейство представлено в пресных водах.

Семейство **Угревые, или Пресноводные угри, - Anguillidae**

В водоемах бассейна Кубани данное семейство представлено одним видом.

Речной угорь - *Anguilla anguilla* (Linnaeus) (рис.40)

Тело почти цилиндрическое, в задней части сжатое с боков. Достигает 2,0 м длины и 6 кг массы. Единственный вид в фауне бассейна Кубани, который

нагуливается в пресной воде, а для икрометания уходит в море, т.е. совершает катадромные миграции.

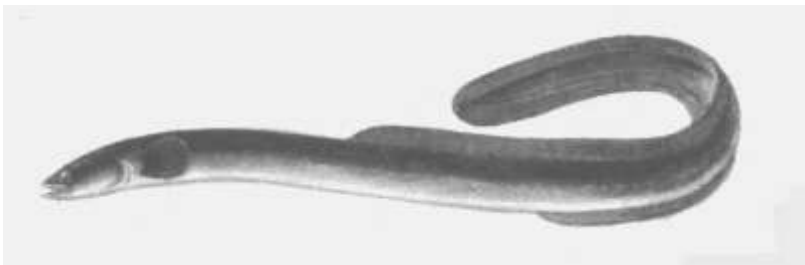


Рис.40. Речной угорь - *Anguilla anguilla* (Linnaeus)

Угорь нерестится в центральной части Атлантического океана между Бермудскими и Багамскими островами, на глубине 300-400 м (иногда до 1000 м) при температуре воды не менее 7 °С и солёности не менее 35 ‰. Выклюнувшиеся личинки поднимаются в поверхностные слои воды и мигрируют к берегам Западной Европы. Миграция длится до двух лет. За это время молодь достигает длины 7,5 см. Затем молодь приобретает цилиндрическую форму и входит в устья рек и озер. Питается молодь в основном зоопланктоном и фитопланктоном. На 3-4-м году жизни, в основном при обитании в пресных водах, угри начинают хищничать. В это время угорь наиболее интенсивно растёт, достигая массы 4-6 кг при длине тела до 2 м. Промысловая масса угрей обычно колеблется от 500 до 2000 г. В море угорь скатывается в возрасте 6-9 лет и мигрирует на места нереста для икрометания. После нереста угорь погибает.

В водоемах бассейна Кубани речной угорь встречается изредка в единичных экземплярах.

Отряд Карпообразные - *Cypriniformes*

Отряд Карпообразные объединяет более 45 видов рыб, встречающихся в водоемах бассейна Кубани. Внешне виды этого отряда очень разнообразны. Но у всех представителей отряда имеются общие признаки. Все они имеют веберов аппарат, который служит в качестве органа восприятия давления окружающей среды. Брюшные плавники расположены далеко за грудными, посередине брюха. В спинном и анальном плавниках имеется по 2-4 неветвистых (в том числе 1-2 колючих) и различное число ветвистых лучей. В брюшных плавниках обычно 1-2 неветвистых и ряд ветвистых лучей. Спинной плавник всегда один. Боковая линия обычно хорошо развита. Тело покрыто циклоидной чешуей или голое. Населяют преимущественно пресные воды. Многие виды этого отряда имеют промысловое значение.

В фауне вод бассейна Кубани встречаются представители трех семейств.

Таблица для определения семейств

отряда **Карпообразные** - *Cypriniformes*

1 (3). Рот не окружен сплошной широкой губой. Верхняя челюсть окаймлена в основном межчелюстными костями.

2 (4). Жерновок имеется, усиков или нет, или, если они есть, то обычно не более двух пар. Глоточных зубов в одном ряду не более 8.

Семейство **Карповые** - *Cyprinidae* (с.54)

3 (1). Рот окружен широкой сплошной губой. Рот выдвижной, нижний, усиков нет. Тело покрыто чешуей. Жерновок отсутствует. Имеются многочисленные глоточные зубы, сидящие в один ряд.

Семейство **Чукучановые** - *Catostomidae* (с.95)

4 (2). Жерновка нет. Усиков всегда не менее трех пар, глоточные кости слабые, глоточные зубы в один ряд. Тело обычно цилиндрическое.

Семейство **Вьюновые** - *Cobitidae* (с.98)

1 (3). Рот не окружен сплошной широкой губой. Верхняя челюсть окаймлена в основном межчелюстными костями.

2 (4). Жерновок имеется, усиков или нет, или, если они есть, то обычно не более двух пар. Глоточных зубов в одном ряду не более 8.

Семейство **Карповые** - *Cyprinidae* (с.54)

3 (1). Рот окружен широкой сплошной губой. Рот выдвижной, нижний, усиков нет. Тело покрыто чешуей. Жерновок отсутствует. Имеются многочисленные глоточные зубы, сидящие в один ряд.

Семейство **Чукучановые** - *Catostomidae* (с.95)

4 (2). Жерновка нет. Усиков всегда не менее трех пар, глоточные кости слабые, глоточные зубы в один ряд. Тело обычно цилиндрическое.

Семейство **Вьюновые** - *Cobitidae* (с.98)

Семейство Карповые - *Cyprinidae*

В бассейне Кубани семейство представлено 36 видами рыб. Особенностью семейства является наличие глоточных зубов. Зубы немногочисленны, расположены в 1-3 ряда на нижнеглоточных костях, есть жерновок. Рот окаймлен только межчелюстными костями. Одна группа рыб имеет одно- и двухрядные зубы и не имеет усиков, другая - двух- и трехрядные зубы и имеет в углах рта одну или две пары усиков.

Плавники состоят из ветвистых, но первые 2-3 или 4 луча спинного и анального плавников неветвисты, самые передние из неветвистых лучей часто зачаточны, едва заметны. При счете лучей все неветвистые лучи, даже зачаточные, принимаются и обозначаются римскими цифрами, в отличие от ветвистых, обозначаемых арабскими. Последний или последние два неветвистые луча спинного, а нередко и анального плав-

ника часто бывают утолщены, окостеневают и превращаются в шип, иногда сзади зазубренный.

Для семейства характерна ярко-серебристая или золотистая окраска, у более взрослых рыб тона значительно темнее (оливково-бурая). Форма тела рыб разнообразна: есть высокотелые со сплюсненными боками (лещ, густера, белоглазка и др.); уплощенное в спинно-брюшном направлении (пескари); у некоторых на брюшке имеется ярко выраженный киль (чехонь, верховка, белый толстолобик и др.).

Семейство очень разнообразно и включает рыб-хищников и мирных, имеющих различное строение рта и кишечника. В период размножения у карповых появляется брачный наряд. Самцы несколько меньше самок. Часть видов относится к полупроходным рыбам (лещ, сазан, тарань и др.). Большинство карповых - фитофилы и используют в качестве нерестового субстрата свежезалитую и прошлогоднюю растительность, но есть литофилы, псаммофилы, пелагофилы и другие экологические группировки. Карповые имеют большое промысловое значение. Промыслом используются как ценные (сазан, лещ, тарань, плотва, толстолобики и др.), так и малоценные (чехонь, караси, линь и др.). Рыбец и шемай относятся к наиболее ценным видам. Семейство включает представителей 23 родов.

Таблица для определения родов

семейства **Карповых** - *Cyprinidae*

1 (2). Спинной плавник начинается над брюшными. Чешуя налегает друг на друга. Боковая линия полная. D III 7-9, A III 7-12. В боковой линии не более 62 чешуй.

Род **Ельцы, или Головли**, - *Leuciscus* (Cuvier) (с.57)

2 (1). Спинной плавник начинается позади вертикали заднего конца основания брюшных. Чешуя мелкая. В боковой линии более 70 чешуй. Мелкие (до 20 см) рыбки - речные и озерные.

Род **Гольяны** - *Phoxinus* Rafinesque (с.61)

3 (4). Рот конечный, или полунижний. D III 7-11, A III 7-12. Глоточные зубы однорядные. Жилые и проходные рыбы.

Род **Плотвы** - *Rutilus* Rafinesque (с.62)

4 (3). Рот верхний, или полуверхний. Тело высокое, покрытое довольно крупной чешуей. В боковой линии от 38 до 43 чешуй. Глоточные зубы двухрядные, зазубренные. Окраска очень яркая, бока золотистые, плавники ярко-красные.

Род **Красноперки** - *Scardinius* Bonaparte (с.66)

5 (6). Тело и плавники черные. В боковой линии от 39 до 42 чешуй. Глоточные зубы с широкими жевательными поверхностями, сильные, 1 или 2 ряда. Анальный и спинной плавники с малым числом лучей - 7-8.

Род **Черные амуры** - *Mylopharyngodon* Peters (с.67)

6 (5). Тело и плавники не черные. В боковой линии более 42 чешуй. Глоточные зубы двухрядные острые, зазубренные.

Род **Белые амуры** - *Stenopharyngodon* Steindachner (с.68)

7 (9). Боковая линия полная.

8 (12). За брюшными плавниками есть киль, покрытый чешуей. Нижняя челюсть снабжена бугорком, входящим в выемку верхней челюсти. Рот большой конечный, или полуверхний. Глоточные зубы сильные, крючкообразные, двухрядные. В боковой линии от 62 до 105 чешуй.

Род **Жерехи** - *Aspius* Agassiz (с.69)

9 (7). Боковая линия неполная, прекращается на первых 2-13 чешуях, начинаясь от жаберной крышки. Чешуя легко спадающая. Рот полуверхний. Глоточные зубы двухрядные, зазубренные, или однорядные.

Род **Верховки** - *Leucaspius* Heckel et Kner (с.70)

10 (11). Киль, не покрытый чешуей, имеется только впереди анального отверстия и не доходит до основания брюшных плавников. В боковой линии более 55 чешуй, обычно от 57 до 82 чешуй.

Род **Шемай** - *Chalcalburnus* Berg (с.71)

11 (10). Киль, не покрытый чешуей, начинается сейчас же за основанием брюшных плавников. Спинной плавник отнесен далеко назад, конец его достигает вертикали начала анального плавника или заходит за нее. В боковой линии менее 65 чешуй, обычно от 45 до 55 чешуй.

Род **Уклейки** - *Alburnus* Heckel (с.72)

12 (8). Киль на брюхе на протяжении от брюшных плавников до анального отверстия не покрыт чешуей. Глоточные зубы незазубренные. Жаберные тычинки короткие и редкие. A III 9-18.

13 (16). На спине впереди спинного плавника нет кияля.

Род **Быстрянки** - *Alburnoides* Jettel (с.73)

14 (15). Глоточные зубы однорядные. D III 9-10, A III 23-44. За спинным плавником кияля нет. Основание спинного плавника заходит за вертикаль начала анального. В боковой линии более 50 чешуй.

Род **Леици** - *Abramis* Cuvier (с.74)

15 (14). Глоточные зубы двухрядные. D III 8 (9), A III 19-23. В боковой линии не более 50 чешуй.

Род **Густеры** - *Blicca* Heckel (с.77)

16 (13). За спинным плавником есть киль, покрытый чешуей, а позади брюшных плавников - киль, не покрытый чешуей. Рыло выдвигается вперед. Рот нижний, полунной формы. Глоточные зубы однорядные.

Род **Рыбцы** - *Vimba* Fitzinger (с.78)

17 (19). Тело удлиненное, сплющенное с боков. Спинной плавник отнесен назад и расположен над анальным. Грудные плавники длинные, конец их доходит до основания брюшных. На брюхе острый киль, не покрытый чешуей. Рот верхний. Чешуя мелкая, легко спадающая. Боковая линия изогнута зигзагообразно, в ней от 90 до 115 чешуй.

Род **Чехони** - *Pelecus* Agassiz (с.80)

18 (20). Глоточные зубы однорядные. D III (7) 8 (9), A III (6) 7 (8). Тело толстое закругленное, покрыто очень мелкой чешуей, спинной и анальный плавники короткие. Рот конечный, небольшой. В углах рта имеется по одному небольшому усика. Все плавники мягкие, закругленные, хвостовой - с очень слабой выемкой. В боковой линии 97-120 чешуй.

Род *Лини* - *Tinca* Cuvier (с.81)

19 (17). Тело невысокое, удлиненное. Начало спинного плавника расположено над началом брюшных. Брюшного кия нет. Рот поперечный и слабо дугообразный. Брюшина черная. Боковая линия делает слабый изгиб книзу, в ней от 56 до 63 чешуй.

Род *Подусты* - *Chondrostoma* Agassiz (с.82)

20 (18). Глоточные зубы трехрядные. D III-V 7-9, A III 5 (6). В спинном плавнике, как правило, зазубренная колючка. Рыло удлиненное. Рот нижний, полулунной формы. В боковой линии - 55-68 чешуй.

21 (22). Усиков две пары: одна из них расположена на конце рыла, а другая - в углах рта.

Род *Усачи* - *Barbus* Cuvier (с.84)

22 (21). В углах рта по хорошо развитому усика. Мелкие рыбки. Глоточные зубы однорядные или двухрядные. Анальный плавник короткий, зазубренный, колючки в спинном плавнике не бывает, но у некоторых видов есть гладкая. Рот нижний или конечный. Нижняя губа прервана. Боковая линия полная. Вдоль боков тела 6-14 темных пятен величиной с глаз или больше.

Род *Пескари* - *Gobio* Cuvier (с.85)

23 (24). Тело высокое, обычно золотистого цвета, но встречаются особи с темной или, наоборот, с почти серебристой окраской. Глоточные зубы однорядные. На последнем неветвистом луче спинного и анального плавников есть мелкие зубчики. Усики отсутствуют.

Род *Караси* - *Carassius* Jarocki (с.87)

24 (23). Тело покрыто крупной чешуей. Около рта расположены две пары усиков. Глоточные зубы трехрядные, с мощно развитой жевательной площадкой. В спинном и анальном плавниках имеется по одному зазубренному лучу.

Род *Сазаны, или Карпы*, - *Cyprinus* Linne (с.90)

25 (26). Жаберные перепонки не прирастают к межжаберному промежутку, а сращены между собой. На всем протяжении брюха острый киль.

Род *Белые толстолобики* - *Hypophthalmichthys* Bleeker (с.93)

26 (25). Жаберные тычинки не срастаются между собой. На брюхе киль только между брюшными плавниками и анальным отверстием.

Род *Пестрые толстолобики* - *Aristichthys* Oshima (с.94)

Род *Ельцы, или Голавли*, - *Leuciscus* (Cuvier)

Продолговатые рыбки с крупной или средних размеров чешуей, полной боковой линией, сравнительно коротким анальным плавником, двухрядными глоточными зуба-

ми, отсутствием кия за брюшными плавниками. Тело невысокое. Голова с боков несколько сжата. Рот конечный. Спинной плавник расположен над брюшными.

В водоемах бассейна Кубани обитают три вида и один подвид.

Таблица для определения видов и подвигов

рода *Ельцы, или Голавли*, - *Leuciscus* (Cuvier) Agassiz

1 (2). Чешуя сравнительно мелкая, в боковой линии 56-61 чешуй. D III 8, A III 9-10. Спинка и бока темные, нижняя часть боков светлая. Все плавники красноватые.

Язь - *Leuciscus idus* (Linnaeus) (с.58)

2 (1). Чешуя крупная, в боковой линии от 41 до 46 чешуй. D III (7) 8, A III 8-9. Спина темная. Позади жаберной крышки есть темное пятно.

Кавказский голавль - *Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann (с.59)

3 (4). Длина головы меньше высоты тела. В боковой линии 36-40 чешуй. D III 8-9, A III 9-10. Вдоль боков в задней части тела - темная полоса.

Донская калинка, или бобырец, - *Leuciscus borysthenicus* (Kessler) (с.60)

4 (3). Длина головы больше высоты тела. В боковой линии 40-43 чешуй. D III 8, A III 9.

Афипская калинка, или елец (бекас), - *Leuciscus ahipsi* Aleksandrov (с.60)

Краткая биологическая характеристика

ВИДОВ И ПОДВИДОВ

рода *Ельцы, или Голавли*, - *Leuciscus* (Cuvier) Agassiz

Язь - *Leuciscus idus* (Linnaeus) (рис.41)

D III 8, A III 9-10, l.l. 56-61.

Рыба средних размеров с довольно толстым телом, небольшой головой с выпуклым лбом. Анальный плавник с небольшой, а хвостовой - с глубокой выемкой. Верхняя часть туловища темная, нижняя - светлая. Плавники

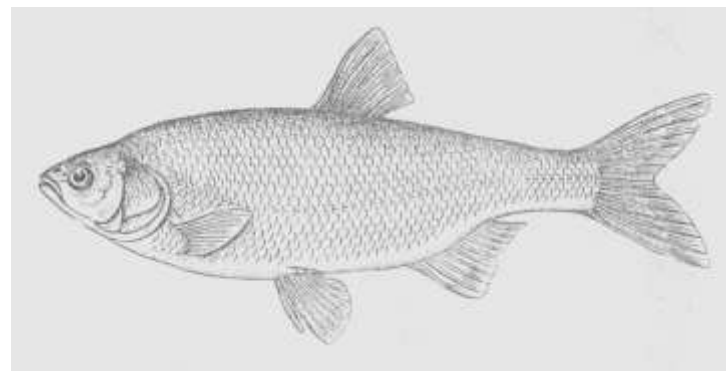


Рис.41. Язь - *Leuciscus idus* (Linnaeus)

красноватые. Глоточные зубы двухрядные, 3.5-5.3, гладкие, на конце загнуты в крючок. Рот конечный, косой, небольшой, челюсти равной длины или верхняя чуть длиннее.

Язь - пресноводная рыба, в море встречается очень редко. Единичные экземпляры встречаются в дельте Кубани и в приазовских лиманах. Длина 30-40 см, масса 0,5-2,6 кг. Размножается в марте-апреле при температуре воды - 10,5 °С. Плодовитость от 30 до 90 тыс. икринок. Питается беспозвоночными. Язь в бассейне Кубани не имеет промыслового значения. Но представляет интерес для любителей-рыболовов.

Возможны помеси язя и жереха.

Leuciscus idus (L) X *Aspius aspius* (L) - **Краснопер**

D III 8, A III 11-12, l.l. 58-63.

Кавказский голавль -

Leuciscus cephalus orientalis Nordmann (рис.42)

D III (7) 8, A III 8-9, l.l. 41-46.

Кавказский голавль является подвидом Голавля - *Leuciscus cephalus* (Linne). Рыба небольших размеров, длина тела обычно не превышает 45 см. Чешуя довольно крупная, в боковой линии от 41 до 46 чешуек. Тело невысокое. Длина головы меньше, или равна высоте тела. Спина темно-зеленая, бока желтоватого, а брюшко серебристого цвета. Грудные, брюшные и анальный плавники оранжевого и красного цвета. Глоточные зубы двухрядные (2.5-5.2).

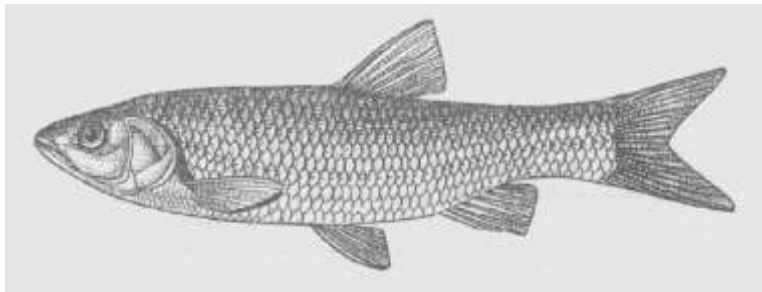


Рис.42. Кавказский голавль - *Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann

Голавль - пресноводная рыба, в море никогда не встречается. Предпочитает небольшие, но чистые и без растительности реки. Икрометание весеннее. Икра мелкая, откладывается на дно, коряги и камни. Нерест порционный с апреля по май.

Голавль питается насекомыми и личинками, во взрослом состоянии - мелкой рыбой (пескарем). Промысловое значение не имеет.

Является объектом любительского рыболовства.

Возможны помеси кавказского голавля и шемаи.

Leuciscus cephalus orientalis Nordm. X *Chalcalburnus chalcoides* (Gülden)

D III 8, A III 11, l.l. 47-47. Глоточные зубы 2.5-5.2, слегка зазубренные. Киля, не покрытого чешуей, впереди анального отверстия нет.

Донская калинка, или бобырец, -

Leuciscus borysthenicus (Kessler) (рис.43)

D III 8-9, A III 9-10, l.l. 36-40.

Бобырец - небольшая рыбка, длина взрослых рыб 8-14 см. Рот конечный, зубы двухрядные, гладкие, чаще 2.5-5.2 или 2.5-4.2. Спина темная, во время нереста брюшные плавники окрашены в оранжевый цвет. От молоди красноперки, тарани и плотвы отличается анальным плавником, который у бобырца слегка закругленный и реже усеченный, но никогда не бывает выемчатым. Спина темная; в верхней части боков при основании каждой чешуи бурое пятно. Вдоль боков в задней части тела тянется темная полоса.

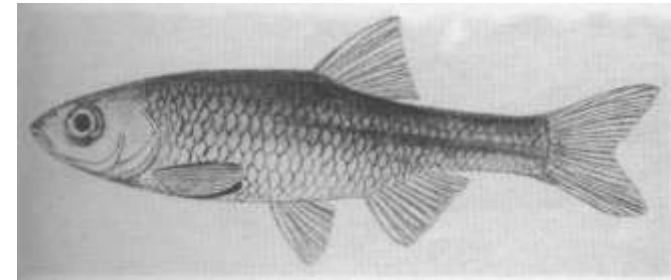


Рис.43. Донская калинка, или бобырец, - *Leuciscus borysthenicus* (Kessler)

Нерестится в мае-июне. Плодовитость 2,5-3,5 тыс. икринок. Питается личинками насекомых и беспозвоночными.

Бобырец обитает в кубанских лиманах, степных реках и других водоемах, в том числе в р.Кубани. Промыслового значения не имеет.

Афипская калинка, или елец (бекас), -

Leuciscus ahipsi Aleksandrov (рис.44)

D III 8, A III 9, l.l. 40-43.

Бекас - небольшая рыбка достигающая в длину 15 см и массы 42 г. Обитает в р.Кубани и левобережных притоках (Афипс, Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба и др.). Нерест порционный с апреля по июнь. Нерест происходит на перекатах с быстрым течением, на глубине 10-20 см. Икра откладывается на галечный грунт. Питается в основном насекомыми и их личинками, а также поедает икру других рыб (рыбца, шемаи). Промыслового значения не имеет.

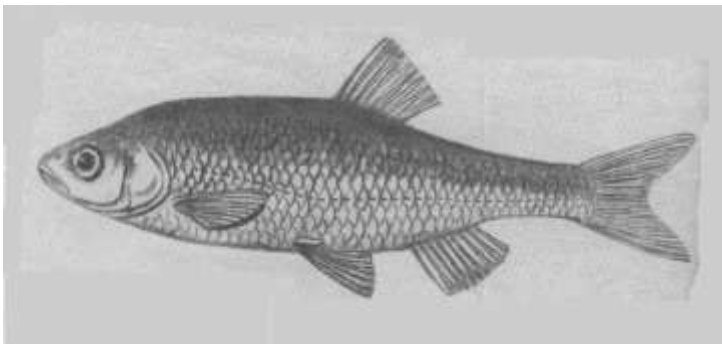


Рис.44. Афипская калинка, или елец (бекас), - *Leuciscus aphipsi* Aleksandrov

Род **Гольяны** - *Phoxinus* Rafinesque

Гольяны - мелкие (до 20 см) рыбки, речные и озерные. Зубы двухрядные. Анальный плавник короткий, киль отсутствует. Чешуя мелкая. Окраска темная с мелкими темными пятнышками. В боковой линии более 70 чешуй. Спинной плавник начинается позади вертикали заднего конца основания брюшных. Верхний край спинного плавника слегка выпуклый. Рот конечный или полунижний.

Род включает 10 видов, в водоемах бассейна Кубани водится один вид.

Обыкновенный гольян (красавка) -
Phoxinus phoxinus (Linnaeus) (рис.45)

Д III 7, А III 6-7, I.I. 80-92.

Гольян - типичный реофил, живет в быстрых неглубоких реках с песчаным или каменистым дном и хорошим насыщением воды кислородом. Обнаружен в закубанских реках (Хабль, Абин, Псебес и др.). Тело удлиненное, прогонистое, веретенообразное. Рот маленький, полунижний.

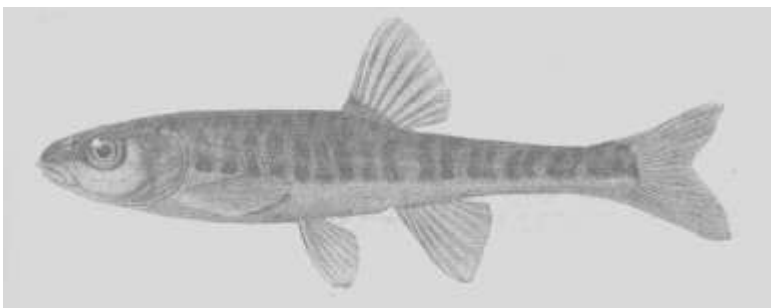


Рис.45. Обыкновенный гольян (красавка) - *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus)

Семейство **Анчоусовые** - *Engraulidae*

Представители этого семейства отличаются от *Clupeidae* более большими размерами рта и закругленным брюшком. К семейству относятся 40 видов. В водах бассейна Кубани встречается один вид.

Европейский анчоус, или Хамса, -
Engraulis encrasicolus (Linnaeus) (рис.34)

Анчоус образует ряд географических рас, отличающихся между собой в основном длиной тела.

Глаза расположены высоко. Имеет темную окраску, с мелкими пятнышками на спине и большие темные пятна по бокам. Боковая линия прерывистая. Грудные и брюшные плавники закругленные.

Гольян - типичный литофил, откладывает икру на течении между камнями, личинки до всасывания желточного мешка прячутся между камнями. Плодовитость от 200 до 600 икринок.

Питается гольян водными беспозвоночными. Сам является объектом питания хищных видов рыб.

Род **Плотвы** - *Rutilus* Rafinesque

Тело покрыто крепосидящей чешуей. В боковой линии 33-67 чешуй. Рот конечный или полунижний. Ротовая щель полулунная. Спинной плавник расположен над основанием брюшных. Глоточные зубы однорядные, кососрезанные, иногда со слабым крючком. Жаберные тычинки редкие и короткие. Жилые и проходные рыбы. Род включает три вида и несколько подвидов. В пределах рассматриваемого бассейна этот род представлен двумя видами.

Таблица для определения видов

рода **Плотвы** - *Rutilus* Rafinesque

1 (2). В боковой линии менее 50 чешуй. Высота тела обычно более 1/4 его длины. За брюшными плавниками киль, покрытый чешуей. Спинной и хвостовой плавники серые, остальные оранжевые.

Обыкновенная плотва - *Rutilus rutilus* (Linnaeus) (с.62)

2 (1). В боковой линии более 50 чешуй. Высота тела обычно менее 1/4 его длины.

Вырезуб - *Rutilus frisii* (Nordmann) (с.65)

Краткая биологическая характеристика

ВИДОВ И ПОДВИДОВ

рода **Плотвы** - *Rutilus* Rafinesque

Обыкновенная плотва - *Rutilus rutilus* Linnaeus (рис.46)

Д III 10, А III 10, I.I. 41-48. Глоточные зубы однорядные, причем с правой стороны имеется 5, с левой - 6 зубов. Жаберных тычинок на 1-ой жаберной дуге - 9-10.

Проходная и оседлая рыба. Предпочитает жить в медленно текущих реках, озерах, лиманах, водохранилищах и др. водоемах. По внешним признакам типичная плотва приближается к красноперке, но тело ее имеет более серебристый цвет боков, и более прогонистое тело. Спинной и хвостовой плавники - бледно-желтые, брюшные и анальный - красноватые. Радужная оболочка глаза оранжевая, вверху с красным пятном. Больших размеров плотва не достигает, в заросших малопроточных водоемах она не превышает 6-8 см, масса - 30-40 г. Но при благоприятных условиях обитания, например, в Краснодарском водохранилище, обычны особи длиной 25-28 см и массы 250-280 г. Некоторые достигают 350-600 г и являются объектом промысла.

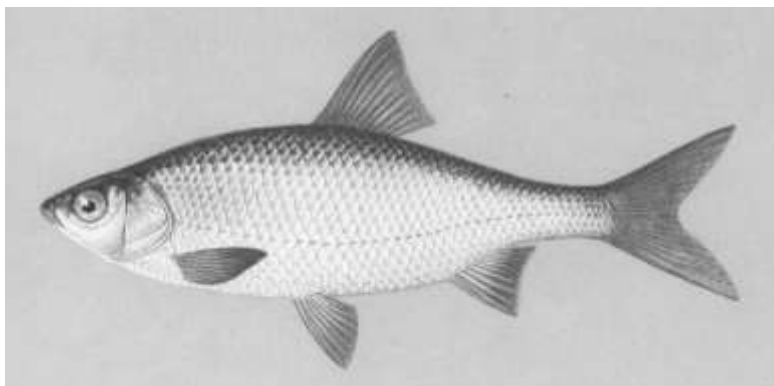


Рис.46. Обыкновенная плотва - *Rutilus rutilus* Linnaeus

Половое созревание наступает в 3-4 года (тугорослая форма созревает быстрее), нерест происходит в апреле при температуре 10-12 °С. Для нереста плотва использует заводи, затоны, заливы и др. мелководные участки. Нерестовый субстрат - прошлогодняя растительность. Плодовитость плотвы Краснодарского водохранилища 20-128 тыс. икринок, а других водоемов - 5-25 тыс. икринок. Инкубационный период - 4-5 дней. Молодь питается зоопланктоном, а начиная со второго года жизни - водными растениями, личинками насекомых, мелкими моллюсками.

Плотва является объектом любительского рыболовства.

В естественных условиях плотва образует помеси: плотва X лещ, плотва X густера, плотва X укляя, плотва X красноперка и другие.

Помеси плотвы и леща - *Rutilus rutilus* (L) X *Abramis brama* (L)

D III (8) 9-10 (11), A III-IV (14) 15-20, l.l. 42-54. Киль за брюшными плавниками резко выражен, но покрыт чешуей.

Помеси плотвы и густеры - *Rutilus rutilus* (L) X *Blicca bjoerkna* (L)

D III 8-10, A III 14-16, l.l. 43-46. Впереди D нет бороздки, покрытой чешуей. Киль впереди анального отверстия покрыт чешуей.

Помеси плотвы и укляи - *Rutilus rutilus* (L) X *Alburnus alburnus* (L)

D III 8-11, A III 13-15, l.l. 45-52. Встречается очень редко.

Плотва образует подвиды, которые ведут полупроходной образ жизни. К таким подвидам относится азово-черноморская тарань.

Тарань - *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann) (рис.47)

D III 9-11, A III 9-10 (11), l.l. 41-48 (43).

Тарань большую часть своей жизни проводит в Азовском море, а на нерест заходит в лиманы и реки. Тарань - полупроходная рыба, внешне очень похожа на плотву. Отличается более высоким телом и большим количеством жаберных тычинок и глоточными зубами. Наибольшая высота тела обычно 34-36% его длины у плотвы - менее 30%. Жаберных тычинок 14. Глоточные зубы 6-5. Растет тарань быстрее плотвы. Средний размер промысловой тарани 14-22 см, масса 200-400 г. Максимальная длина тела до 35 см, масса до 1,8 кг. Весенний ход кубанской тарани начинается в феврале-марте и продолжается до апреля. Нерест происходит с середины апреля до середины мая. Самцы покрываются "жемчужной сыпью", т.е. брачным нарядом. Основные места нереста тарани являются кубанские лиманы и пойменные водоемы приазовских рек (Ея, Челбас, Бейсуг и др.). В Кубань тарань поднимается до Федоровского гидроузла. Половозрелой становится на 3-4-м году жизни. Плодовитость от 6 до 200 тыс. икринок. Икра, как и у плотвы откладывается на растения. После нереста тарань скатывается в море и нагуливается там до глубокой осени. Питается в основном моллюсками и ракообразными.

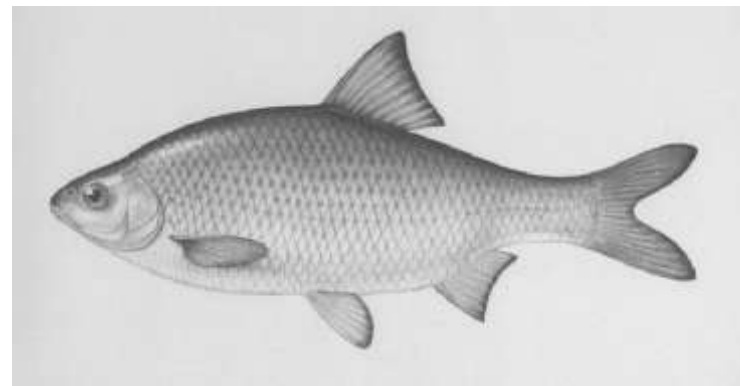


Рис.47. Тарань - *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann)

Тарань - ценный объект промысла. Уловы колеблются по годам от 207 т до 1445 т, в 1933-1973 гг. среднегодовые уловы составляли 5500 т. Резкое сокращение запасов тарани объясняется ухудшением условий размножения как в лиманах, так и в реках из-за сильного загрязнения нерестилищ.

Вырезуб - *Rutilus frisii* (Nordmann)

D II-IV 8-10, A III - IV 9-12, l.l. 53-68.

Вырезуб - крупная рыба, достигающая 70 см длины и массы более 6 кг. Распространен в бассейне Черного и Азовского морей. Половозрелым становится в 5-летнем

возрасте. Для нереста входит в реки, ход начинается в конце марта - апреле. Икрометание начинается в конце апреля и в мае на каменистых участках реки. Плодовитость колеблется от 80 до 250 тыс. икринок. После нереста скатывается вниз по течению и кормится в опресненных участках моря и в кубанских лиманах. Питается в основном моллюсками. Глоточные зубы крепкие, мощные способны раздавливать крупные раковины моллюсков.

Вырезуб - ценная рыба. Мясо обладает высокими вкусовыми качествами. Промыслового значения не имеет из-за малочисленности. Единичные экземпляры встречаются в реке Кубань и кубанских лиманах.

Вырезуб образует подвиды, к таким подвидам относится кутум.

Кутум - *Rutilus frisii kutum* (Kamensky) (рис.48)

D III 9, A III 10, l.l. 55-58.

Тело кутума прогонистое, высота тела меньше длины головы, по окраске близок к тарани. Высота спинного плавника равна его длине, анального - больше его длины. Хвостовой плавник выемчатый.

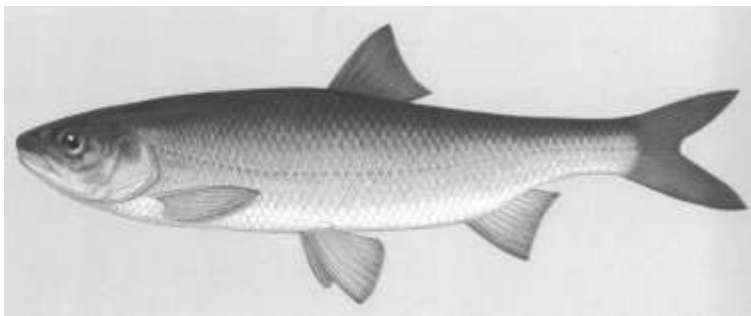


Рис.48. Кутум - *Rutilus frisii kutum* (Kamensky)

Естественный ареал распространения кутума - бассейн Каспийского моря. В 1957-1961 гг. из Дагестана в рыбоводные хозяйства Кубани было завезено 75,3 млн. оплодотворенной икры кутума. Икра инкубировалась в искусственных условиях. Личинок выпускали в Кубанские лиманы. Через четыре года половозрелые особи кутума были обнаружены на побережье Азовского моря от Темрюка до Ачуево. Длина самок 39-52 см, масса - 800-950 г, самцов соответственно 33-45 см и 570-920 г. Нерестовый ход производителей в Кубань и Протоку начинается в марте-апреле, при температуре воды 12-14 °С. Самцы в этот период покрываются "брачным нарядом". Нерест кутума происходит при температуре воды 15-16 °С, инкубационный период длится 10-12 дней. С.К.Троицкий, Е.П. Цуникова (1988) отмечают, что имеются сведения о нересте кутума в гирлах лиманов и в самих лиманах.

Кутум - ценная промысловая рыба. Из-за малочисленности промыслового значения не имеет.

Род Красноперки - *Scardinius* Bonaparte

Чешуя плотная, налегающая друг на друга. Боковая линия полная. Глоточные зубы двухрядные - 3.5-5.3, пилообразно-зазубренные. Рот конечный, обращенный вверх. Жаберные тычинки короткие, редкие, малочисленные, около 12 на 1-ой дуге.

В водоемах бассейна Кубани встречается один вид.

Красноперка - *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus) (рис.49)

D III 8-9, A III 10-11, l.l. 38-42.

Тело высокое, покрыто довольно крупной чешуей. Окраска очень яркая, бока серебристые или золотистые, плавники ярко красные, глаза оранжевые с красным пятном. Голова маленькая, рот конечный, обращенный вверх, спинной плавник расположен за вертикалью брюшных плавников и заканчивается чуть не доходя до вертикали от анального плавника. Брюшко за брюшными плавниками сильно сжато с боков, имеется киль, покрытый чешуей. Боковая линия смещена ближе к брюшку. Жаберных тычинок - 11-12. По внешнему виду красноперка похожа на плотву, но ее легко различить по обращенному вверх рту, сильно отодвинутому кзади спинному плавнику и килю за брюшными плавниками. Красноперка обитает в медленно текущих водах, любит заросли, хорошо прогретую воду.

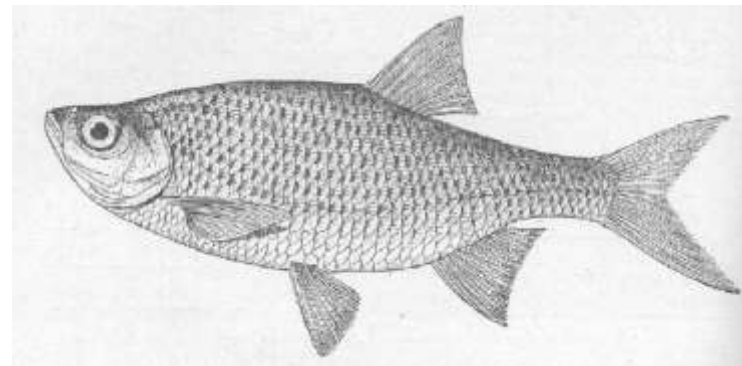


Рис.49. Красноперка - *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus)

Созревает красноперка на 2-3-м году жизни. Нерестится в мае-июне на свежезалитой растительности. Плодовитость колеблется от 10 до 100 тыс. икринок. Инкубационный период при температуре воды 20°С - 4-5 суток.

Больших размеров красноперка не достигает, обычно 17-20 см, массы - 50-120 г. Но встречаются в лиманах и более крупные экземпляры до 35 см и массы 560 г. Питается в основном насекомыми и их личинками, растительностью, фитопланктоном и зоопланктоном, а также икрой рыб. Промыслового значения практически не имеет. Является объектом любительского рыболовства.

В естественных условиях возможны помеси: красноперка X укляя, красноперка X густера, красноперка X плотва и другие.

Род **Черные амур** - *Mylopharyngodon* Peters

Род включает один вид - Черный амур - *Mylopharyngodon piceus* (Rich.), акклиматизированный в бассейне Кубани в 1960 году. Естественный ареал - бассейн р.Амур (ниже г.Хабаровска), широко распространен в Китае.

Черный амур - *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) (рис.50)

Д III 7-8, А III 8, л.л. 39-43.

Тело покрыто крупной чешуей, окраска темная, почти черная, брюшко светлее. Лоб широкий, глаза средней величины. Глоточные зубы мощные, двухрядные (1.4-4.1) не зазубренные, с широкой жевательной поверхностью. Рот конечный. Все плавники почти черные. Спинной плавник выдвинут несколько вперед от вертикали брюшных плавников.

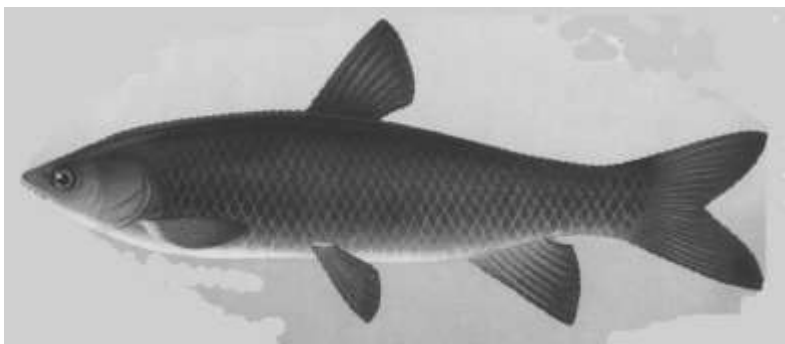


Рис.50. Черный амур - *Mylopharyngodon piceus* (Richardson)

Половая зрелость наступает в 7-9 лет при длине 70 см. Нерест происходит в начале лета на быстром течении, при подъеме воды, в нижних слоях, при температуре воды 26-28 °С. Икра пелагическая. Нерест одноразовый. Растет довольно интенсивно: годовики имеют массу 35-60 г, в 13-14 лет черный амур весит 15 кг.

Мясо черного амура очень вкусное, не костлявое. Питается исключительно моллюсками. Перспективный вид прудового рыбоводства.

Род **Белые амур** - *Stenopharyngodon* Steindachner

Включает единственный вид - Белый амур - *Stenopharyngodon idella* (Val.). Белый амур широко распространенный вид в пресноводных водоемах от р.Амур до южного Китая. Акклиматизирован в водоемах Краснодарского края в 1960 г. и используется как биологический мелиоратор в борьбе с высшей растительностью.

Белый амур - *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes) (рис.51)

Д III 7, А III 8, л.л. 43-45.

Голова составляет 1/4 длины тела. Тело прогонистое, относительно невысокое. Чешуя средней величины. По краю каждой чешуи (кроме расположенных на брюхе)

темный ободок. Окраска спины зеленоватая или желтовато-серая, бока - темно-золотистые. Спинной и анальный плавники темно-серые, остальные - более светлые. На жаберной крышке имеются радиальные полосы.

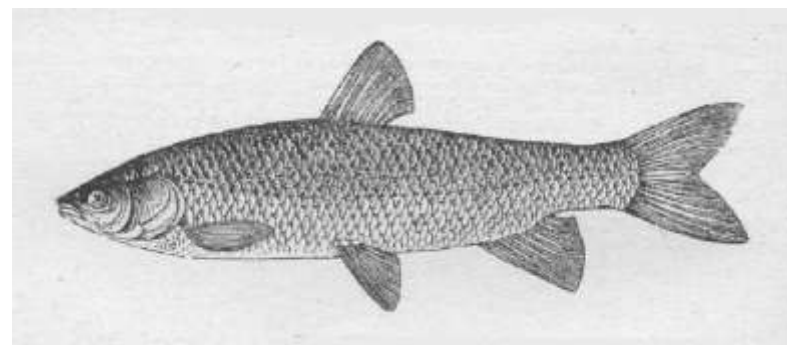


Рис.51. Белый амур - *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes)

Мясо белого амура вкусное, нежное, немного розоватого цвета. Питается белый амур исключительно высшей растительностью. Глоточные зубы двухрядные (2.5-4.2 или 2.4-4.2), имеют большую жевательную поверхность. Кишечник очень объемистый, в 6-8 раз превышает длину тела. Растет быстро. Средняя масса составляет 5-6 кг. Но встречаются особи массой 15-18 кг.

Белый амур является объектом прудового рыбоводства, хорошо себя чувствует в кубанских лиманах, где много растительности.

Род **Жерехи** - *Aspius* Agassiz

В водоемах бассейна Кубани род Жерехи представлен одним видом.

Обыкновенный жерех - *Aspius aspius* (Linnaeus) (рис.52)

Д III 8, А III 12-14, л.л. 65-76.

Тело удлиненное, рот большой, глоточные зубы хватательные, двухрядные (3.5-5.3). Жаберные тычинки редкие и короткие, на первой жаберной дуге их не более 10. Чешуя плотно сидящая, довольно мелкая. За брюшными плавниками есть киль покрытый чешуей.

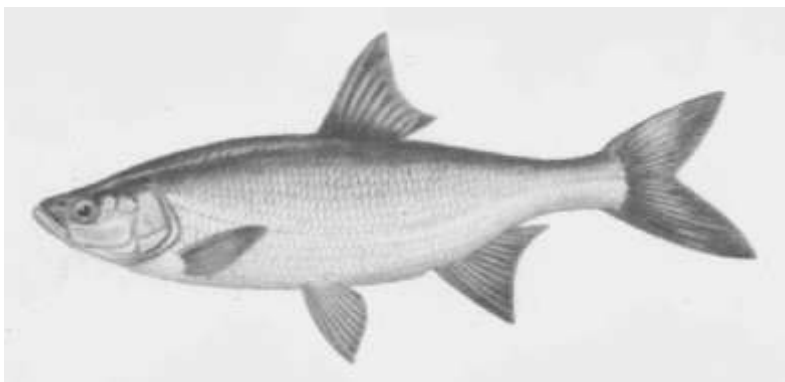


Рис.52. Обыкновенный жерех - *Aspius aspius* (Linnaeus)

Рот большой, конечный. Нижняя челюсть выдвигается вперед и имеет бугорок, входящий в выемку на верхней губе.

Окраска жереха неякая: спина зеленоватая, бока и брюшко - серебристые. Спинной и хвостовой плавник - серые, брюшные и анальные плавники имеют желтоватый оттенок, непарные плавники выемчатые.

В бассейне Кубани ведет полупроходной образ жизни, но больших миграций не совершает. Предпочитает обитать в реках с небольшим течением, встречается и в замкнутых водоемах, но для нереста выбирает участки с галечниковым грунтом и более сильным течением.

Половое созревание наступает в 4-5-летнем возрасте. Самцы в период нереста становятся более ярко окрашены и покрываются бугорками. Плодовитость самок 50-500 тыс. икринок. Нерест происходит в марте-апреле при температуре воды 8-14°C, но возможен и при более низкой температуре. Икра слабосклеиваемая, с нерестилищ сносится водой под гальку и там развивается. Длительность развития икры зависит от температуры воды: чем она выше, тем короче инкубационный период. Так, например, при температуре воды 8,5°C - 17, при 12,5°C - 10,5 суток.

Обычная длина взрослых рыб составляет 35-40 см, масса - 1,2-1,5 кг. Но встречаются более крупные - до 50 см и 2 кг и даже до 5-6 кг. Первое время молодь питается зоопланктоном, но по достижении 6-8 см переходит на питание личинками других рыб. Несмотря на то, что жерех типичный хищник, обособленного желудка у него нет. В связи с этим основу его рациона составляют мелкие рыбы (уклея, красноперка, плотва и молодь промысловых рыб (сазан, лещ и др.).

Существенной роли в промысловых уловах жерех не играет. Годовой улов составляет 300-700 кг. В основном это объект спортивного рыболовства.

Род **Верховки** - *Leucaspis* Heckel et Kner

Тело умеренно-удлиненное. Чешуя легко спадающая. Боковая линия неполная. Спинной плавник короткий, анальный - удлиненный, и начинается под задним концом спинного. Рот конечный, полуверхний.

В водоемах бассейна Кубани род представлен одним подвидом.

Кавказская верховка -

Leucaspis delineatus caucasicus Berg (рис.53)

D III 7-8, A III 10-12.

Мелкая рыбка с крупной чешуей, неполной боковой линией. Глоточные зубы двухрядные (1.5-5.1, 1.5-4.1), иногда с одной стороны однорядные. Жаберные тычинки густосидящие, 14-16.

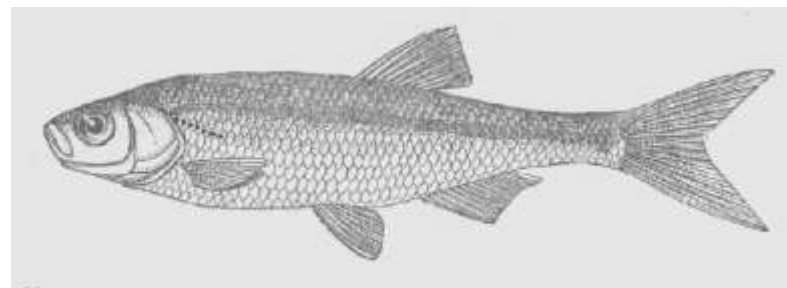


Рис.53. Кавказская верховка - *Leucaspis delineatus caucasicus* Berg

Верховка встречается во всех водоемах (лиманы, озера, водохранилища, пруды, реки). Предпочитает заросшие мелководные участки водоемов, держась в верхних слоях воды. Наибольшая длина тела 6-7 см, масса 2-3 г. Нерест порционный. Икра откладывается на подводные растения. Икрометание происходит в мае-июне. Питается в основном зоопланктоном и воздушными насекомыми. Верховка промыслового значения не имеет. Является объектом питания хищных видов рыб.

Род **Шемаи** - *Chalcalburnus* Berg

На брюхе киль, частично не покрытый чешуей. Жаберные тычинки длинные, густые, однообразные (одинаковые, как на верхней, так и на нижней стороне дуги), 19-25. Чешуя плотно сидящая. Нижняя челюсть выдается вперед (рис.54 а).

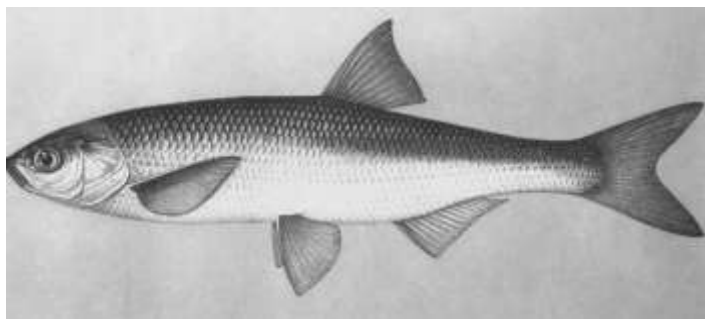
В бассейне Кубани род представлен одним подвидом.

Днепровско-азовская шема -

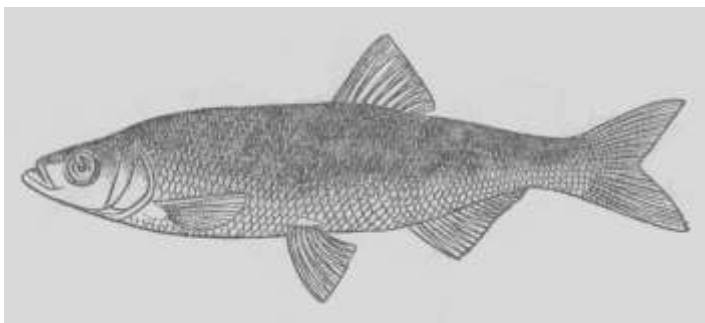
Chalcalburnus chalcoides schischkovi Drensky (рис.54 б)

D III 8 (9), A III 14-16, l.l. 60-73 (66).

Небольшая рыбка с удлиненным телом, покрытым чешуей средних размеров. За брюшными плавниками имеется киль, в задней части не покрытый чешуей. Жаберные тычинки частые и длинные, на 1-ой жаберной дуге их 19-25. Глоточные зубы двухрядные (2.5-5.2), слабо зазубренные. Голова небольшая, рот верхний.



а



б

Рис.54. а - Обыкновенная шемая - *Chalcalburnus chalcoides* (Guldenstadt);
б - Днепровско-азовская шемая - *Chalcalburnus chalcoides schischkovi* Drensky

Шемая - обитатель пелагиали (толщи воды). В соответствии с этим окраска спины и головы темная с зеленоватым оттенком, бока и брюшко - серебристые. Хвостовой плавник серый, все остальные - розовые, а по краям - слегка сероватые. Годовики шемаи сходны с уклейей по внешнему виду, но у шемаи, в отличие от уклейи, плотно сидящая чешуя, больше чешуй в боковой линии и цвет спины имеет голубоватую окраску.

Шемая - проходная рыба, для икрометания из мест нагула (Азовское море) заходит в р.Кубань и ее притоки: Лаба, Псекупс, Пшиш, Белая, а также закубанские реки: Адагум, Абин, Псебес, Шебш и др. Заход шемаи в реки начинается осенью, поднявшись до среднего течения Кубани, она зимует в условиях реки, а весной поднимается в верховья. Для нереста шемая выбирает галечниковый грунт в местах, где образуются перекаты (скорость течения воды до 1 м/сек.).

Половозрелость наступает на 3-4-ом году жизни. Нерест происходит в мае при температуре воды 18°C. Плодовитость шемаи в среднем составляет 15-20 тыс. икринок. Икрометание происходит в ночное время на неглубоких местах с быстрым течением. Икра сначала приклеивается к камням, а потом смывается с них и забивается между галькой, где происходит ее развитие. Инкубационный период при температу-

ре 18-20°C длится около 3 суток. После всасывания желточного мешка личинки выходят из своих убежищ и скатываются в Азовское море. Взрослые особи после нереста также скатываются в море.

Крупных размеров шемая не достигает: длина колеблется от 20 до 30 см, масса от 150 до 300 г. Максимальная масса - 400 г. Питается шемая в основном беспозвоночными и насекомыми. Шемая - одна из самых ценных рыб Кубано-Азовского бассейна, обладающая высокими пищевыми качествами, особенно в вяленном виде. Мясо очень вкусное и нежное. Шемая переводится с персидского "Царская рыба" (шах-май).

Годовые промысловые уловы шемаи колеблются по годам от 1 до 60 т. В последние годы из-за неблагоприятных условий естественного размножения, запасы шемаи резко снизились.

Строительство плотин на реках отрезало путь производителям к нерестилищам и скату ее молоди в море. После строительства Краснодарского водохранилища образовалась жилая форма шемаи, которая нагуливается в водохранилище, а для нереста поднимается в притоки Кубани (Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба и др.).

Род Уклейки - *Alburnus* Heckel

Тело удлиненное, сжатое с боков. Рот конечный. Глоточные зубы двухрядные. Чешуя тонкая, блестящая, легко спадающая. В боковой линии от 36 до 63 чешуй. Род насчитывает 6 видов. В водоемах бассейна Кубани обитает один вид.

Обыкновенная уклейка -

Alburnus alburnus (Linnaeus) (рис.55)

D III-IV (7) 8 (9), A III (14) 16-19 (20), l.l. (45) 40-52 (55), наичаще 46-52.

Киль за брюшными плавниками на всем протяжении не покрыт чешуей. Глоточные зубы двухрядные, обычно 2.5-5.2. Чешуя тонкая, легко спадает. Жаберные тычинки длинные, густо сидящие, их 13-15, изредка больше.

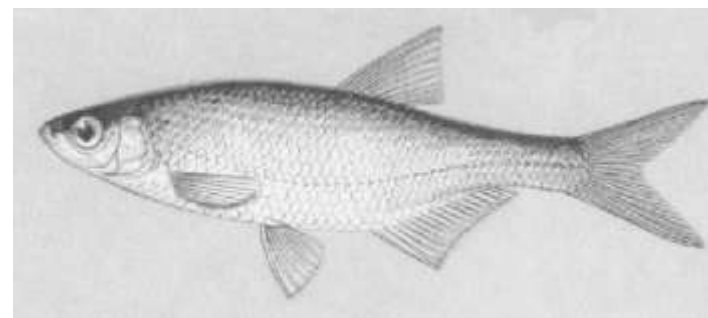


Рис.55. Обыкновенная уклейка - *Alburnus alburnus* (Linnaeus)

Уклейя - пресноводная, стайная рыба, держится у поверхности воды. Встречается практически повсеместно: в реках, озерах, лиманах, водохранилищах, каналах. Пред-

почитает чистую воду. Отсутствует в горных озерах, в горных участках рек, где температура воды низкая.

Половая зрелость наступает на 2-3-ем году жизни при длине тела 8-10 см, массе 5-10 г. Плодовитость колеблется от 2 до 10 тыс. икринок. Икринки липкие, откладываются на растительность. Икрометание порционное. Нерест происходит в мае-июне. Инкубационный период длится при температуре 15-18°C - 3-4 суток.

Питается уклея ракообразными - планктонными организмами, иногда икрой и личинками рыб, а также насекомыми.

Представляет интерес для рыболовов-любителей, как наживка.

Уклея иногда образует помеси с плотвой, красноперкой и густерой.

Род Быстрянки - *Alburnoides* Jettles

Род Быстрянки мало чем отличается от рода Уклеи. Быстрянки отличаются более высоким телом, незазубренными глоточными зубами и обычно более короткими и редкими тычинками. Род включает три вида, в фауне бассейна Кубани обитает один подвид.

Кубанская быстрянка -

Alburnoides bipunctatus kubanicus Berg (рис.56)

D III 8, A III 13-16 (обычно 14-15), l.l. (45) 47-53 (56).

Населяет водоемы бассейна Кубани. Тело высокое, рот конечный. По обеим сторонам боковой линии расположены две темные полосы, но иногда они отсутствуют.

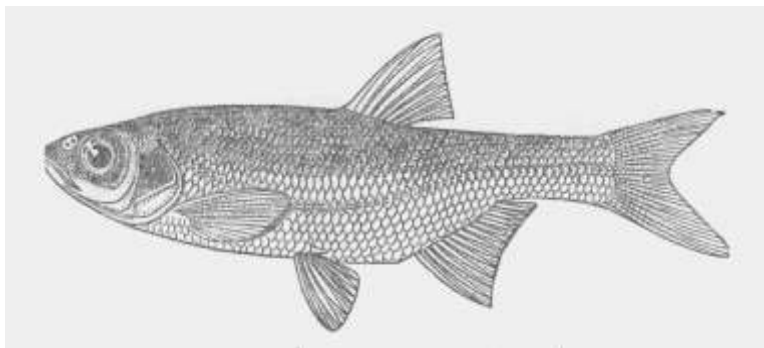


Рис.56. Кубанская быстрянка - *Alburnoides bipunctatus kubanicus* Berg

Зубы двухрядные, гладкие, 2.5-5.2. Длина тела достигает 9-11 см, обитает в верхних участках реки. Икрометание происходит в мае-июне, на галечниковом грунте, на перекатах, где глубина не превышает 15-20 см. Питается насекомыми и их личинками, а также растительностью и икрой рыб.

Род Лещи - *Abramis* Cuvier

Высокотелые рыбы с длинным анальным плавником. За брюшными плавниками имеется киль, не покрытый чешуей. За затылком - бороздка без чешуи. Боковая линия полная. Глоточные зубы однорядные. Род включает 4 вида. В фауне бассейна Кубани - 2 вида.

Таблица для определения видов

рода Лещи - *Abramis* Cuvier

1 (2). В анальном плавнике менее 30 ветвистых лучей. В боковой линии менее 60 чешуй.

Лещ - *Abramis brama* (Linnaeus) (с.75)

2 (1). В анальном плавнике более 30 ветвистых лучей. В боковой линии менее 55 чешуй.

Белоглазка - *Abramis sapa* (Pallas) (с.76)

Краткая биологическая характеристика видов

рода Лещи - *Abramis* Cuvier

Лещ - *Abramis brama* (Linnaeus) (рис.57)

D III 9-10, A III 24-30, l.l. 51-60.

Широко распространенный вид, водится в реках, лиманах, озерах и водохранилищах. По строению тела лещ легко отличается от других видов. Тело широкое, сильно сплющено с боков. Рот полунижний, маленький, выдвижной. Глоточные зубы однорядные, с каждой стороны по 5-6 зубов. Жаберных тычинок в 1-ой жаберной дуге от 19 до 24 шт. Окраска плавников и тела леща зависит от возраста, местообитания, грунта и др. Грудные плавники немного не доходят до основания брюшных, а брюшные доходят до анального отверстия.

Питается лещ во взрослом состоянии бентосом, но не отказывается и от различных насекомых, растительности и семян растений. Молодь предпочитает зоопланктонные организмы.

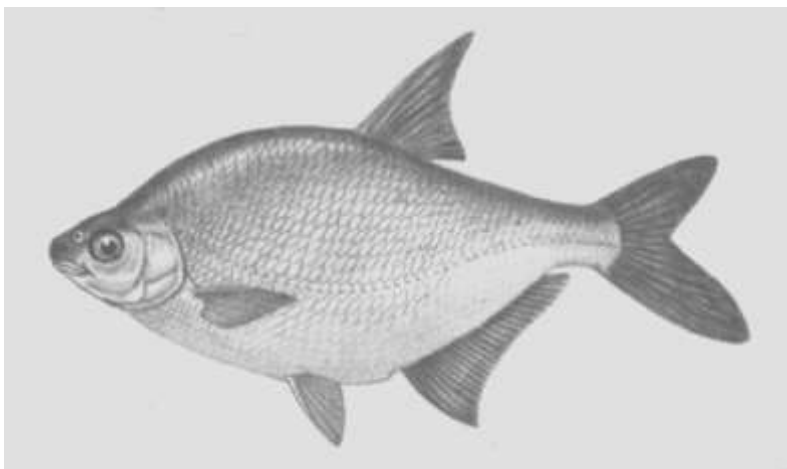


Рис.57. Лещ - *Abramis brama* (Linnaeus)

В водоемах бассейна Кубани встречаются две формы леща: туводная и полупроходная. Полупроходной лещ кормится в море, а для икрометания заходит в лиманы и реки. Туводный лещ всю жизнь проводит в пресной воде.

Половое созревание у леща наступает на 2-4-ом году жизни. Самцы созревают на год раньше самок. На голове и чешуе появляются бугорки из рогового эпителия "брачный наряд". Нерест очень шумный: на мелководьях самцы устраивают брачные игры, выпрыгивают из воды на 50 см и плашмя падают в воду. Продолжительность нереста длится 40-50 дней. Начинается, как правило, в апреле при температуре воды 16°C и заканчивается в июне. В отношении нерестилищ лещ неприхотливая рыба. Нерестовым субстратом может служить как свежезалитая, так и прошлогодняя растительность. При недостатке таких нерестилищ, лещ успешно нереститься на подводные предметы на глубине 1,5-2,0 м. Плодовитость леща колеблется от 40 до 430 тыс. икринок. Инкубационный период длится около трех дней. Подобно всем карповым, личинки леща проходят стадию покоя, а затем начинают активно питаться и двигаться.

Темп роста леща относительно высокий: двухлетки достигают массы 120 г и длины 18 см, трехлетки - 250 г и 22 см, четырехлетки и пятилетки соответственно 450 г и 28 см, 670 г и 30 см. Максимальный возраст 10-12 лет. Но обычно в промысловых уловах не попадаются особи старше 10-летнего возраста и массы 1,5-2,2 кг.

Лещ - ценная промысловая рыба. До зарегулирования речного стока шел интенсивный промысел полупроходного леща до 1500-2000 т в год. В настоящее время уловы леща заметно снизились и колеблются от 120 до 346 т в год. Лещ представляет большой интерес для спортивного рыболовства.

Белоглазка - *Abramis sapa* (Pallas) (рис.58)

Д III 8, А III 35-42, 1.1. 48-53.

Отличается от леща длинным анальным плавником. Тело как у леща сжато с боков. Рыло толстое, выпуклое, рот полунижний. Чешуя плотно сидящая. Глоточные зубы однорядные, 5-5, реже 5-6.

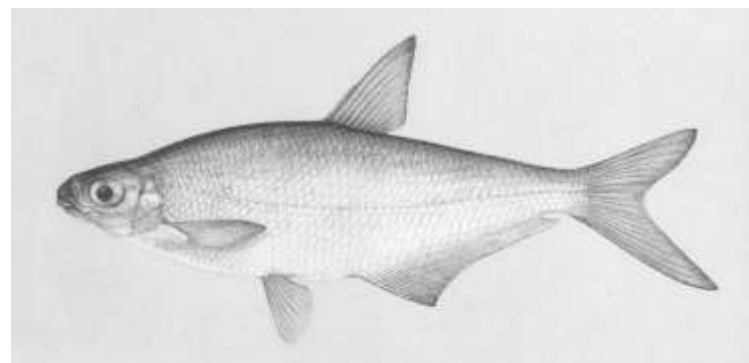


Рис.58. Белоглазка - *Abramis sapa* (Pallas)

В отличие от леща, больше привязана к пресной воде. Для нереста поднимается вверх по течению. Нерестится в русле рек. Плодовитость - 10-50 тыс. икринок. Икрометание - в апреле-мае. Питается бентическими организмами.

Рыбохозяйственного значения из-за малочисленности практически не имеет.

Род Густеры - *Blicca* Heckel

От рода Лещи - *Abramis* отличается двухрядными глоточными зубами, а также более коротким анальным плавником. Единственный представитель рода - Густера - *Blicca bjoerkna* (Linne).

Густера - *Blicca bjoerkna* (Linnaeus) (рис.59)

Д III 8 (9), А III 19-23, 1.1. 43-51.

Густера по внешнему виду напоминает леща: тело широкое, плоское, небольшой полунижний рот. Но она имеет более крупную чешую, двухрядные глоточные зубы, непарные плавники короткие. Первые жесткие лучи не зазубренные. На 1-ой жаберной дуге - 14-21 жаберных тычинок. На спине за затылком имеется бороздка, не покрытая чешуей.

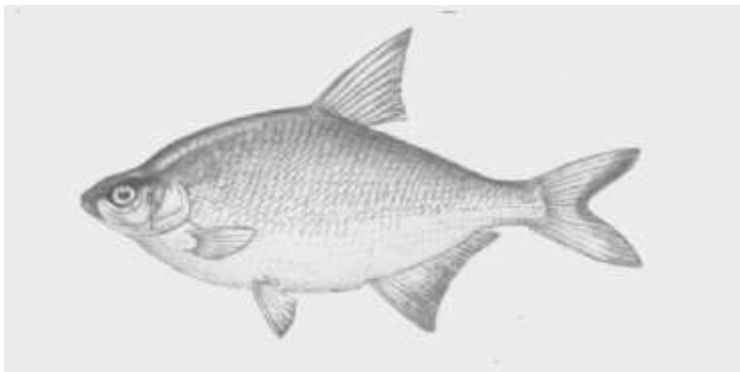


Рис.59. Густера - *Blicca bjoerkna* (Linnaeus)

Обитает густера в медленно текущих или стоячих, хорошо прогреваемых водах, реже встречается в осолоненных лиманах. В горных, быстротекущих и холодных речках не встречается. Предпочитает обитать в местах с глинисто-илистым дном вблизи небольших зарослей макрофитов. Темп роста значительно медленнее, чем у леща и таких размеров, как лещ никогда не достигает. Лишь редкие особи имеют массу 1 кг и длину 35-40 см, чаще всего она весит 300-400 г, а длина не превышает 25-28 см.

Созревает густера рано, уже на второй год жизни при длине 10-13 см, некоторые особи участвуют в нересте. В малопотоковых водоемах, почти полностью заросших, обитает тугорослая форма, максимальные размеры которой не превышают 15-17 см, массы - 40-80 г. Нерестится густера позже леща при более высокой температуре воды, в мае-июне. Икра откладывается на растениях. Икрометание порционное, порций обычно три.

Питается густера во взрослом состоянии бентическими организмами, а также растительностью и семенами растений.

Густера является объектом любительского рыболовства.

В природе густера может образовывать помеси с плотвой, красноперкой, уклей, лещом, рыбцом и возможно с другими видами.

Род Рыбцы - *Vimba* Fitzinger

Тело умеренно высокое. Рот нижний полунунный. Глоточные зубы однорядные 5-5. Анальный плавник начинается позади вертикали конца спинного. В бассейне Кубани обитает один подвид.

Черноморско-азовский рыбец -

Vimba vimba carinata (Pallas) (рис.60, а)

D III 8 (9), A III (15) 16-22, l.l. 56-58.

От других рыб рыбец отличается удлинённым носом, который прикрывает рот. Между затылком и началом спинного плавника имеется бороздка не покрытая чешуей. Позади брюшных плавников - киль, не покрытый чешуей.

Между концом спинного и началом хвостового плавника - ясно заметный киль. Рот нижний, полунунный. Глоточные зубы однорядные. Жаберные тычинки короткие, редкие. На 1-ой жаберной дуге насчитывается 12-20 шт. В боковой линии насчитывается 56-58 чешуй.

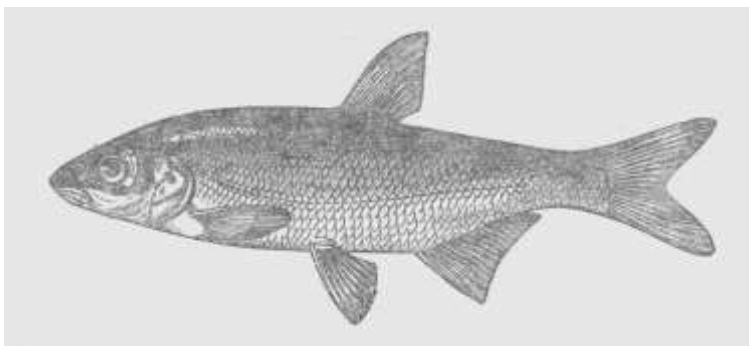
Окраска рыба изменчива и в период нереста наиболее красива: спина темно-серого цвета, бока краснеют, брюшные и анальный плавники ярко-оранжевые. У самцов появляется "брачный наряд". После нереста спина становится голубовато-серой, брюшко - серебристо-белое, брюшные и анальный плавники - желтоватого цвета.

Азово-кубанский рыбец образует две формы: проходную и туводную. Проходной рыбец нагуливается в Азовском море, а на нерест заходит в Кубань. Обычно в период нагула рыбец больших косяков не образует, но перед миграцией собирается в стаи. Существует две расы проходного рыба: озимая, которая начинает подниматься по рекам осенью (сентябрь - декабрь) с незрелыми половыми продуктами, зимует здесь и нерестится весной и яровая, которая идет на нерест в марте-апреле с почти зрелой икрой. Нерест происходит при температуре воды 18-25 °С на глубине 0,5-0,8 м. Скорость течения должна быть 0,7-0,9 м/сек. Нерест порционный, чаще всего 3 раза с интервалом между икрометанием 10-12 дней. Для нереста выбирает места с галечниково-вым грунтом, перекатами. Основные нерестилища находятся в притоках Кубани: Лаббе, Белой, Афиписе, Псекупсе, Пшише и другие. В Кубань нерест происходит в среднем ее течении (район ст.Казанской). Кроме того, заходит в закубанские реки: Адагум, Абин, Псебес и другие. Нерестится ночью, причем самцов значительно больше, чем самок. Икра слабосклеиваемая, течением сносится под камни и там происходит развитие эмбрионов (2-3 суток). После выклева личинки некоторое время находятся под камнями, затем начинают скатываться вниз по течению реки, но в море скатываются через 5-12 месяцев. Средняя плодовитость колеблется от 80 до 90 тыс. икринок.

Больших размеров рыбец не достигает, максимальная длина его - 40-41 см, масса - 700-800 г, предельный возраст - 10-12 лет. В годовалом возрасте рыбец имеет длину 4-6 см, массу - 1-3 г.



а



б

Рис.60. а - Черноморско-азовский рыбец - *Vimba vimba carinata* (Pallas);
б - Малый рыбец - *Vimba vimba tenella* (Nordmann)

Питание рыба в различных условиях имеет некоторые особенности: молодь потребляет зоопланктон, личинки комаров и других насекомых, взрослые особи - детрит, частично - растительность, бентосные организмы. В некоторых водоемах бассейна Кубани обитает туводная, или жилая форма рыба.

Малый рыба - *Vimba vimba tenella* (Nordmann) (рис.60, б)

Д III (7) 8, А III 15-17(16), л.л. 54-55.

Отличается от проходного меньшими размерами, а также морфологическими признаками: меньшим количеством лучей в плавниках, меньшим количеством чешуи в боковой линии и тычинок на первой жаберной дуге. На спинном и хвостовом плавниках имеются черные пятнышки. Максимальная длина - 18-20 см, причем при длине 12,5 см особи становятся половозрелыми. Обитает в притоках р.Кубань (р.р. Афипс, Псекупс), а также в реках Черноморского побережья. Малый рыба из-за малочисленности не является объектом промысла.

Исследования последних лет показали, что в Краснодарском водохранилище имеется местное стадо рыба, которое нагуливается в водохранилище, а нерестится в реках, впадающих в него. По морфологическим признакам не отличается от проходного рыба.

Род **Чехони** - *Pelecus* Agassiz

В водоемах бассейна Кубани род представлен одним видом.

Чехонь - *Pelecus cultratus* (Linnaeus) (рис.61)

Д II-III 6-7, А II-III 24-29, л.л. 90-115.

Тело удлиненное, сильно сжатое с боков. Спина почти прямая. Голова небольшая, рот верхний. Спинной плавник отнесен назад и расположен над анальным. Грудные плавники длинные, конец их доходит до основания брюшных. Тело покрыто мелкой чешуей, легко спадающая. На брюхе имеется киль, не покрытый чешуей, тянущийся от горла до анального отверстия. Боковая линия с сильным изгибом у грудного плавника. Глоточные зубы двухрядные, 2.5-5.2.

Окраска - пелагическая, бока - серебристые, спина зеленоватого цвета, чешуя с ярко-серебристым блеском.

Чехонь живет как в пресноводных, так и в солоноватых водах. Основные места обитания - пелагеали. Питается водными личинками насекомых, рачками, молодью рыб, а также насекомыми, падающими в воду.

Растет чехонь довольно медленно. Масса трехлетних особей достигает 150-200 г. В промысловых уловах встречаются в основном особи длиной 25-35 см, при массе 200-350 г. Максимальная длина 45-50 см, масса - 500-600 г.

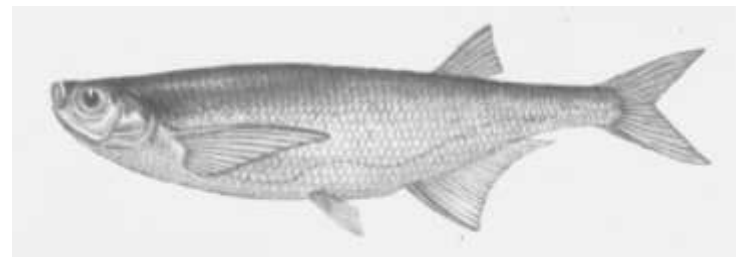


Рис.61. Чехонь - *Pelecus cultratus* (Linnaeus)

Половозрелой чехонь становится на 3-ем году жизни. Плодовитость колеблется от 10 до 60 тыс. икринок. Нерест происходит в пресной воде в русле рек. Икринки крупные, полупелагические; они не опускаются на дно, а держатся в пелагеали и сносятся течением. Нерест в Кубани, Псекупсе, Пшише, Белой, Лабе и др. реках происходит в мае-июне, при температуре воды 16-18° С. Инкубационный период короткий - 3-3,5 суток.

Чехонь является объектом промысла как в море, так и в водохранилищах. Годовые уловы колеблются от 45 до 184 т.

Чехонь является также объектом любительского рыболовства.

Род **Лини** - *Tinca* Cuvier

В фауне бассейна Кубани обитает один вид.

Линь - *Tinca tinca* (Linnaeus) (рис.62)

Д III-IV 8, А III-IV 6-8, л.л. 87-115.

Тело толстое закругленное. Рот конечный, небольшой. В углах рта имеется по одному небольшому усика. Все плавники мягкие, закругленные, хвостовой - с очень слабой выемкой. У самок брюшные плавники короче грудных, у самцов - длиннее, у половозрелых самцов второй неветвистый луч брюшных плавников заметно утолщен и широк, что служит хорошим признаком для определения пола. Спина окрашена в темно-зеленый цвет, переходящая по бокам в зеленовато-бурый и зеленовато-желтый, плавники темные. Окраска линя меняется иногда до черного цвета. Радужная оболочка глаз красная. Тело покрыто мелкой, плотнотелой чешуей и всегда обильно по-

крыто слизью. Это защитная функция организма. Глоточные зубы однорядные, чаще всего 4-5, обычно слева 4, а справа 5.

Линь - пресноводная и оседлая рыба, обитает во всех водоемах со слабым течением, а также в водоемах заиленных, с зарослями водной мягкой растительности. Держится линь преимущественно у дна. Очень нетребователен к содержанию кислорода в воде и может жить при очень малом проценте насыщения. Далеких миграций не совершает. Растет медленно.

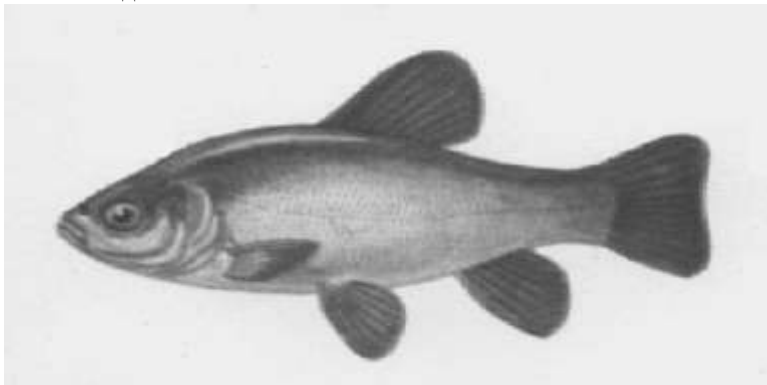


Рис.62. Линь - *Tinca tinca* (Linnaeus)

Средняя масса 400-600 г. В кубанских лиманах и водоемах, расположенных на малых степных реках линь достигает массы 1,5-1,8 кг и длины - 38-44 см. Самцы растут несколько медленнее самок. Половозрелым становится на 3-4-ом году жизни. Икрометание порционное, икра мелкая и липкая, приклеивающаяся к растениям. Плодовитость колеблется от 200 до 800 тыс. икринок. Нерест происходит в мае-июне при температуре воды 19-20 °С. Инкубационный период длится 2,5-3 суток. В первое время молодь питается зоопланктоном, а взрослые - донными беспозвоночными: личинками хирономид, мелкими моллюсками и ракообразными. Кишечник короткий - 100% длины тела.

Промысловое значение линь имеет только в лиманах и некоторых водоемах, расположенных на степных реках. Линь является объектом спортивного рыболовства.

Род Подусты - *Chondrostoma* Agassiz

Род представлен 5 видами. В реках Черноморского побережья Краснодарского края обитает 1 вид.

Колхидский подуст -

Chondrostoma colchicum (Kessler) (рис.63 а)

D III 8 (9), A III 9 (10), l.l. 57-64.

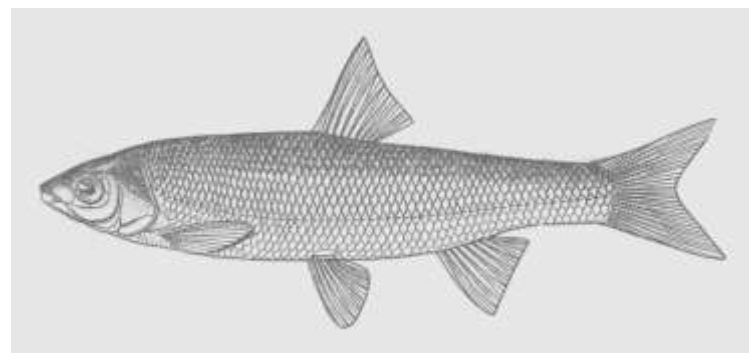
Вдоль боковой линии тянется двойная темная полоска из черных пигментных точек. В водоемах бассейна Кубани обитает подвид.

Кубанский подуст -

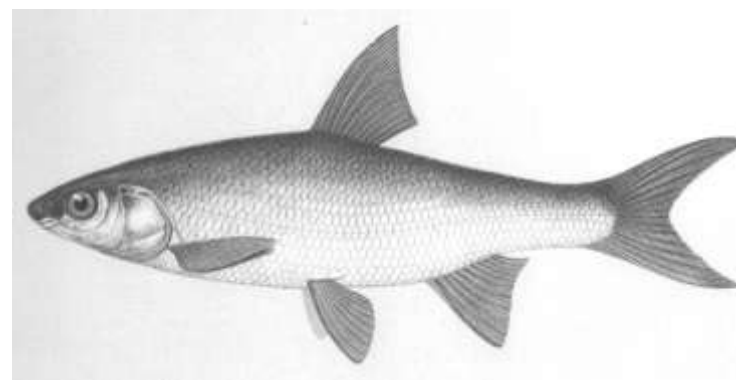
Chondrostoma colchicum kubanicum Berg (рис.63 б)

D III 8-9 (10), A III 9-11, l.l. 54-62.

Тело невысокое удлинненное. Начало спинного плавника расположено над началом брюшных. Брюшного киля нет. Рыло заметно выдается вперед. Рот поперечный и слабо дугообразный. Нижняя челюсть покрыта роговым чехликом. Глоточные зубы однорядные 6-5, иногда 6-6. Брюшина черная. Грудные и брюшные плавники короткие, причем последние не достигают до анального отверстия. Живет в русле рек, обычно на песчаном и каменистом грунте. Больших размеров подуст не достигает, средние его размеры - 22-26 см, но встречаются и более крупные экземпляры - 30-32 см.



а



б

Рис.63. а - Колхидский подуст - *Chondrostoma colchicum* (Kessler); б - Кубанский подуст - *Chondrostoma colchicum kubanicum* Berg

Созревает подуст в 3-4-ем возрасте, плодовитость небольшая - 2,1-13,2 тыс. икринок. Икрометание происходит в русле реки в апреле-мае. Икра сносится течением под гальку и там она развивается. Растет молодь подуста быстро, сеголетки достигают длины 6-7 см, двухлетки - 12-15 см. Молодь питается зоопланктоном, а со второго

года жизни питается исключительно растительной пищей (водорослями, обрастаниями), поэтому кишечник в 2-3 раза превышает длину тела.

Вкусовые качества подуста высокие. Вяленая рыба напоминает рыбца: мясо жирное, нежное, мало костлявое.

Промыслового значения не имеет, а часто это трофей рыболова-любителя.

Род Усачи - *Barbus Cuvier*

Средние и мелкие рыбы. Характерны 4 усика в углах рта и на конце рыла, короткие анальный и спинной плавники, трехрядные зубы. Рыло удлиненное. Губы развиты хорошо. Спинной плавник короткий, расположен над брюшными. К этому роду относится большое число видов, населяющих Среднюю Азию и Европу.

В рассматриваемых водоемах обитают представители одного вида.

Крымский усач - *Barbus tauricus* Kessler

В реках Черноморского побережья обитает подвид этого вида.

Колхидский усач - *Barbus tauricus escherichii* Steindachner

D IV 8, A III 5, l.l. 52-60.

На теле и плавниках - темные пятнышки. Длина половозрелых особей - 25-30 см. Является объектом любительского рыболовства.

В водоемах бассейна Кубани обитает другой подвид.

Кубанский усач - *Barbus tauricus kubanicus* Berg (рис.64)

D IV 8, A III 5, l.l. 57-68.

Тело невысокое. Рыло удлиненное. Рот нижний полулунной формы. Две пары усиков, причем задняя пара, находящаяся в углах рта, длиннее

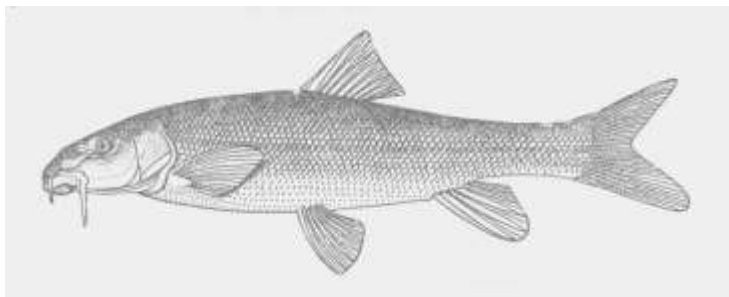


Рис.64. Кубанский усач - *Barbus tauricus kubanicus* Berg

передней. Спинной плавник расположен над брюшным. Глоточные зубы трехрядные, 2.3.5-5.3.2. Хвостовой плавник выемчатый, нижняя лопасть несколько больше верхней. Чешуя средней величины, плотно прилегает к телу. Жаберных тычинок на 1-ой жаберной дуге 10.

В реках бассейна Кубани усач не достигает больших размеров. Длина его 35-36 см. Максимальная длина 45 см, масса - 2,5 кг.

Нерест усача происходит в мае-июне на песчано-галечниковом грунте, на перекатах. Личинки сносятся течением реки в нижние ее участки. Подросшая молодежь поднимается вверх по течению.

Питается усач бентосными организмами, поедает также икру рыб. Этим самым наносит ущерб рыбному хозяйству: собираясь на нерестилищах осетровых рыб усачи поедают их икру.

Усач является объектом любительского рыболовства.

Род Пескари - *Gobio Cuvier*

Небольшие рыбки. Тело умеренно удлиненное цилиндрической формы. Рот нижний или конечный. Нижняя губа прервана. Боковая линия полная, расположена посередине тела. Чешуя крупная, в боковой линии 34-46 чешуй. Спинной плавник немного впереди основания брюшных. Глоточные зубы двухрядные. В углах рта имеется по одному усика. Пресноводные рыбы. В водоемах бассейна Кубани обитают два вида.

Таблица для определения видов

рода Пескари - *Gobio Cuvier*

1 (2). Усики короткие, доходят до середины глаза. Наибольшая высота тела больше наименьшей в 1,2 - 1,3 раза. Вдоль боков расположено 6-12 темных пятен.

Обыкновенный пескарь - *Gobio gobio* (Linnaeus) (с.85)

2 (1). Усики длинные, доходят до заднего края предкрышки. Наибольшая высота тела больше наименьшей в 3,7-3,8 раза. Окраска бледная, без пятен.

Северо-кавказский длинноусый пескарь - *Gobio ciscaucasicus* Berg (с.86)

Краткая биологическая характеристика видов

рода Пескари - *Gobio Cuvier*

Обыкновенный пескарь - *Gobio gobio* (Linnaeus) (рис.65)

D III 7, A II-III 6, l.l. 40-43.

Глоточные зубы загнуты крючком, 3.5-5.3. Усики сравнительно короткие и не достают заднего края предкрышки. Хвостовой стебель короткий, окраска тела пестрая с различными оттенками, имеются пятна. Держится в придонных слоях, предпочитает проточные воды. Небольшие

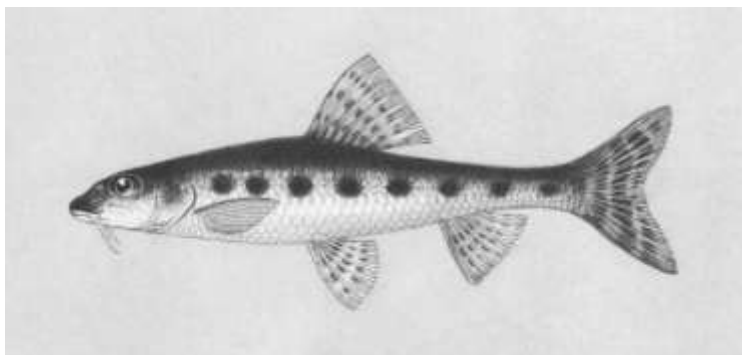


Рис.65. Обыкновенный пескарь - *Gobio gobio* (Linnaeus)

рыбки с длиной тела не более 15-20 см. Икрометание в конце апреля и мае, икринки откладываются на дне реки. Питается донными организмами: личинками комаров, поенок, а также мелкими моллюсками и икрой промысловых рыб.

Промыслового значения не имеет.

Северо-кавказский длинноусый пескарь -
Gobio ciscaucasicus Berg (рис.66)

D III 7, A II 5-6, l.l. 42-45.

Усики длинные, достигают заднего края предкрышки и в среднем равняются половине длины головы. Хвостовой стебель сравнительно длинный - 19,1-27,0, в среднем - 24,0 % длины тела. Предпочитает текучие воды. Длина тела половозрелых особей от 6,6 до 13,7 см. Питается в основ

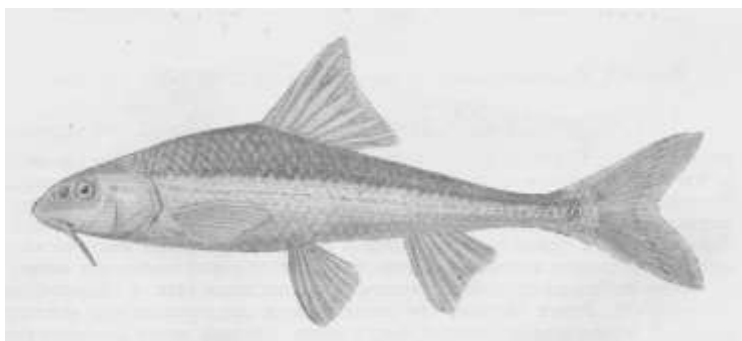


Рис.66. Северо-кавказский длинноусый пескарь - *Gobio ciscaucasicus* Berg

В бассейне Кубани обыкновенный пескарь обитает преимущественно в притоках и частично в русле Кубани; северо-кавказский - в русле и лиманах, а также в водоемах на степных реках. Промыслового значения не имеет.

Род Караси - *Carassius* Jarocki

Караси - крайне выносливые и малотребовательные к условиям среды рыбы (кислородному режиму, температуре воды, ее качеству).

Это обстоятельство обуславливает широкий ареал их распространения, но особенно они многочисленны в малопроточных, сильно заросших водоемах. Очень часто караси встречаются в таких водоемах, а точнее сказать, в лужах, где ни одна другая рыба обитать не может. От сазана караси отличаются отсутствием усиков вокруг рта и однорядными глоточными зубами.

В водоемах бассейна Кубани обитают два вида.

Таблица для определения видов

рода **Караси** - *Carassius* Jarocki

1 (2). В боковой линии 32-35 чешуй. На 1-ой жаберной дуге менее 35 тычинок. На последнем неразветвленном луче спинного плавника 30 мелких зубчиков. Спинной плавник на вершине закруглен. Брюшина светлая.

Золотой карась - *Carassius carassius* (Linnaeus) (с.87)

2 (1). В боковой линии 28-31 чешуй. На первой жаберной дуге более 35 тычинок. На последнем неразветвленном луче спинного плавника 10-15 более крупных зубчиков. Спинной плавник с небольшой выемкой. Брюшина обычно черная.

Серебряный карась - *Carassius auratus* (Linnaeus) (с.89)

Краткая характеристика видов

рода **Караси** - *Carassius* Jarocki

Золотой карась - *Carassius carassius* (Linnaeus) (рис.67)

D III-IV 14-21, A II-III 6-8, l.l. 32-35.

Широко распространенная и очень нетребовательная к содержанию растворенного в воде кислорода рыба. В осенне-зимнее время может пережить временное высыхание водоема, зарывшись в ил. Живет карась главным образом в заболоченных, заросших водоемах. В русле рек встречается весьма редко и только на участках с замедленным течением. В зимнее время часто вмерзает в грунт, куда зарывается для зимовки, и остается жить даже в том случае, если грунт вокруг него замерзает.

Тело широкое, сжатое с боков. Высота его составляет более 2/5 его длины. Жаберных тычинок на 1-ой жаберной дуге от 25 до 30.

Окраска золотого карася зависит от места обитания: в заросших с темным грунтом водоемах она темно-бурая, но в более просторных со светлым дном - бока светло-золотистые (могут быть медно-золотистые), парные плавники - красные с темными концами. Спинной плавник длинный, слегка закруглен, хвостовой - выемчатый, окра-

ска их темно-серая. Первые лучи жестких лучей в спинном, анальном и брюшном плавниках имеют зазубрены.

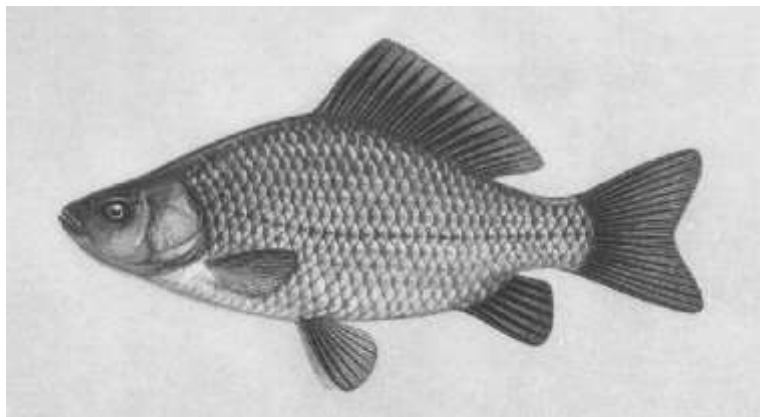


Рис.67. Золотой карась, - *Carassius carassius* (Linnaeus)

Несмотря на неприхотливость к среде обитания, при недостаточно благоприятных гидрологических, гидробиологических условиях золотой карась превращается в тугорослую форму со значительными внешними изменениями: тело становится прогонистым, голова сильно увеличивается. В водоемах с благоприятными условиями золотой карась растет относительно быстро: на третий год жизни он достигает 20-25 см и 250-300 г.

Половой зрелости золотой карась достигает на 3-4-ом году жизни, как и все карповые, самцы созревают раньше самок. Нерестится при температуре воды 14-15 °С. По характеру размножения - фитофил, икрометание порционное; чаще всего 3 раза, но известны случаи пяти подходов на нерест. Среднепопуляционная плодовитость - 200-300 тыс. икринок. Оплодотворенная икра золотистого цвета. Инкубационный период - 5-7 дней. Стадия покоя личинок длится 4-6 дней.

В отношении пищи золотой карась неприхотлив: пищей служат различные бентосные организмы, личинки насекомых, низшие и высшие водоросли. Вместе с бентосом заглатывает много ила. Является объектом промысла в Кубанских лиманах и в водоемах на степных реках.

Серебряный карась - *Carassius auratus* (Linnaeus) (рис.68)

Д III-IV 15-19, А II-III 5-6, л.л. 28-33.

Отличие от золотого, серебряный карась не живет в сильно заросших водоемах, он очень редко встречается в кубанских лиманах и других заиленных водоемах, расположенных на степных реках. Серебряный карась обитает в реке Кубани и притоках, а также в пойменных водоемах и водохранилищах.

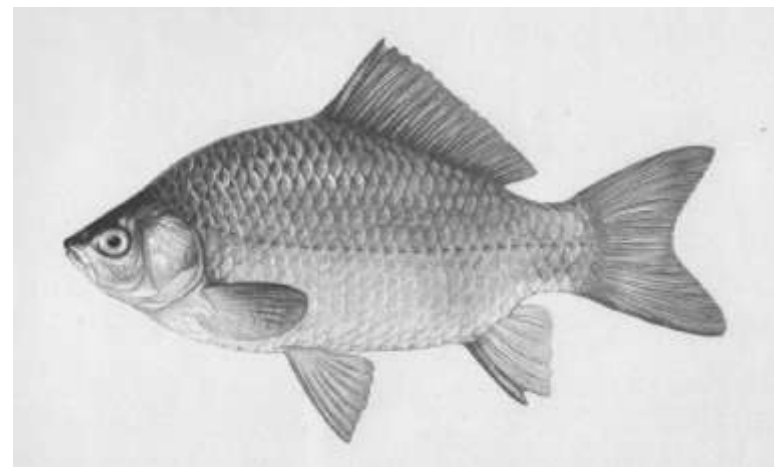


Рис.68. Серебряный карась - *Carassius auratus* (Linnaeus)

Серебряный карась отличается от золотого светлой окраской (спинка зеленоватая, бока и брюшко серебристо-серые), более продолговатой формой тела, спина менее выпуклая, высота тела не превышает 1/3 длины тела, хвост более вырезан. Спинной плавник несколько выемчатый. По внутренним анатомическим признакам отличается более длинным кишечником и черной брюшиной. Жаберных тычинок на 1-ой жаберной дуге 39-50.

Темп роста несколько выше, чем у золотого карася: к моменту созревания (3-4 года) достигает 300-400 г, длины - 25 см. В нашем крае, да и вообще во всей южной зоне нашей страны, популяции серебряного карася состоят исключительно из самок. Однако, нерест происходит ежегодно при участии самцов других видов (золотой карась, линь, сазан, плотва), в потомстве вновь получаются одни самки. Такое явление называется гиногенез (рождение самок) и вызвано оно тем, что при оплодотворении икры молоками, слияние мужских и женских клеток не происходит. Мужские клетки лишь стимулируют развитие эмбриона, слияние ядер самки и самца в яйце не происходит. Развитие эмбрионов происходит нормально, но в потомстве получаются только самки. Такое состояние популяций серебряного карася носит приспособительный характер. Однако, при резком ухудшении условий обитания, в популяции появляются самцы, причем воспроизводительная способность самцов высокая.

Нерест - в мае-июне. Плодовитость самки средних размеров колеблется в пределах 160-280 тыс., в среднем - 170 тыс. икринок. Нерест порционный. Икра клейкая, время от оплодотворения до выклева личинок при температуре воды 20°С - 3-4 суток.

Питается карась разнообразно: в меню входит животная и растительная пища. Большое значение в питании играет фитопланктон и зоопланктон. Максимальная интенсивность питания - после нереста, особенно в июле, прекращение питания наблюдается с понижением температуры воды до 14-16 °С.

Очень часто серебряный карась обитает в неспускных или полуспускных прудах. Потребляя различные виды кормов, темп роста его значительно выше, чем в естественных водоемах.

Промысловое значение карасей в последние годы увеличивается как в лиманах, прудах, озерах, так и в реках и водохранилищах. Являются они также объектами любительского рыболовства.

Род Сазаны, или Карпы, - *Cyprinus Linnaeus*

Род Сазаны характеризуется телом, покрытым крупной чешуей, наличием двух пар усиков. Глоточные зубы трехрядные, с мощноразвитой жевательной площадкой. Род включает три вида, один из которых встречается в водоемах бассейна Кубани.

Сазан, Карп - *Cyprinus carpio* Linnaeus (рис.69)

Д III-IV (15) 16-21 (22), А III 5 (6), I.I. 33-40.

Сазан - широко распространенная и хорошо известная рыба. Обитает практически во всех водоемах бассейна Кубани, а также и в опресненных участках Азовского моря. Нет сазана в горных притоках Кубани и горных озерах с холодной водой.

Сазан имеет прогонистое тело, покрытое крупной чешуей, у рта расположены две пары усиков, причем верхние короче нижних. Окраска сазана изменчива и зависит от места его обитания, но в целом имеет тона от золотистого до темно-оливкового. Цвет спинки более темный, на боках ярко-золотистый, плавники - коричневого цвета, хвост - с красноватым оттенком.

Спинной плавник длинный, имеет небольшую выемку. Брюшные плавники расположены чуть дальше вертикали, проведенной от спинного плавника. Первые жесткие лучи плавников окостенелые и зазубрены. На первой жаберной дуге от 23 до 26 жаберных тычинок.

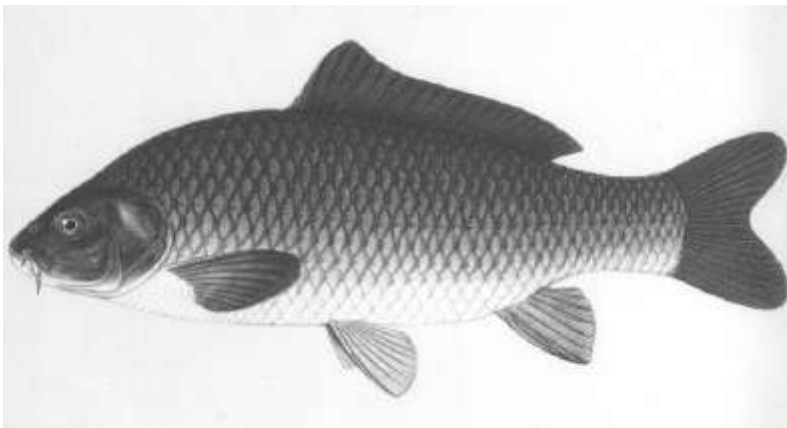


Рис.69. Сазан, Карп - *Cyprinus carpio* Linnaeus

Рот нижний, выдвижной. Глоточные зубы массивные, трехрядные 1.1.3.- 3.1.1, иногда 1.2.3 - 3.2.1. Питается сазан разнообразной пищей, в пищевой рацион его входят бентосные организмы, зоопланктон, растительность (большой частью прошлогодняя, полуразложившаяся), личинки и взрослые формы воздушных и водных насекомых, жуки и др.

Половое созревание у сазана наступает рано: у самцов в три-четыре (иногда в два года), у самок - в четыре-пять (иногда в три года). Плодовитость самок большая и достигает 2-3 млн. икринок, но в среднем - 700-800 тыс. Нерест сазана растянутый - с конца апреля до конца июня. Массовый нерест происходит в начале мая. Икрометание порционное.

Нерестится он на глубине от 25 до 40 см, когда температура воды поднимается до 18-20 °С, причем полупроходная форма нерестится несколько позже.

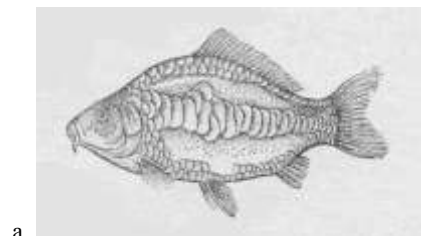
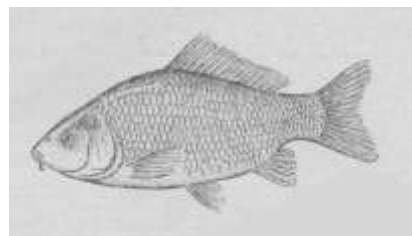
Икрометание начинается рано утром, на восходе солнца и продолжается до 10-11 часов утра. Обычно одну самку сопровождают два-три самца.

Рост сазана зависит от условий обитания и поэтому сильно отличается в различных водоемах. В среднем, к концу первого года сазан достигает 10-15 см, к концу второго - 20-25 см, третьего - 30-36 см, четвертого - 41-46 см. Продолжительность жизни сазана большая - 15-20 лет, но такие особи встречаются очень редко. В водоемах Краснодарского края встречаются экземпляры в возрасте 10-12 лет, массой - 11-15 кг.

Сазан является промысловой рыбой. Уловы составляют 100-500 т в год. В последние годы уловы сазана заметно упали и составляют 50-100 т (1996 г.)

Сазан является также объектом любительского рыболовства.

В результате селекционной работы выведен ряд рас сазана, обладающих теми свойствами, которые нужны человеку (рис.70): отсутствием или малым количеством чешуи на теле (рис.70, г), более высоким телом и высокой скороспелостью. Обычно породы карпа оцениваются по характеру чешуйного покрова. Различают карпов чешуйчатых (рис.70, а), у которых тело сплошь покрыто чешуей; карпов с неполным чешуйным покровом (рис.70, б, в, д), у которых чешуя имеется вдоль боковой линии и редко разбросана по другим участкам тела - зеркальные карпы; карпов, лишенных чешуи, называемых голыми и другие.



а

б

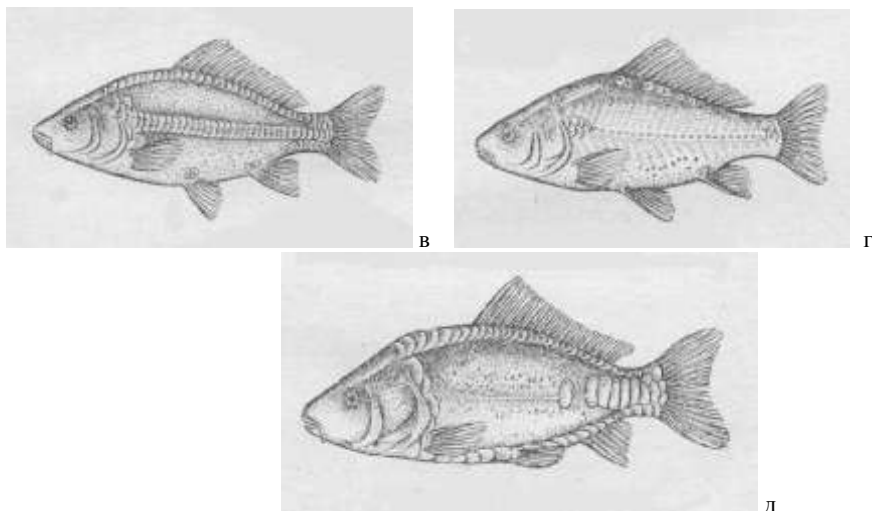


Рис.70. Карп и его формы: а - чешуйчатый; б - зеркальный; в - линейный; г - голый; д - рамчатый

Карп - один из самых распространенных объектов товарного рыбоводства. Это объясняется его высокими вкусовыми качествами, а также освоением технологией воспроизводства и выращивания его как в прудах и озерах, так и на теплых водах ТЭЦ.

Род Белые толстолобики - *Hypophthalmichthys* Bleeker

Окраска пелагическая: спинка - зеленоватого цвета, бока и брюшко серебристые. Чешуя очень мелкая, в боковой линии 110-125 чешуй. Спинной плавник короткий (7 ветвистых лучей), без костного луча, анальный удлиненный. Усики нет, рот косой, смотрит вверх. Глаза сидят очень низко, нижний край их ниже уровня углов рта. Жаберные перепонки сращены и образуют большую складку поперек межжаберного промежутка, к которому они не приращены. Жаберные тычинки длинные, тонкие, соединенные между собой. Глоточные зубы однорядные, 4-4. На всем протяжении брюха имеется острый киль. Кишечник очень длинный, более чем в 10 раз превосходит длину тела.

В водоемах бассейна Кубани обитает один вид.

Белый толстолобик -

Hypophthalmichthys molitrix (Valenciennes) (рис.71)

Родина белого толстолобика - бассейн р.Амура и реки Китая. Акклиматизирован в бассейне Кубани в 1960 г вместе с пестрым толстолобиком, белым и черным амуром. Акклиматизированных рыб амурского, или дальневосточного комплекса, часто называют - растительноядными рыбами, из-за способности белого толстолобика и белого амура потреблять растительные корма - фитопланктон и макрофиты.

Биология растительноядных рыб имеет много общих черт. В естественных условиях нерест происходит в русле рек при скорости течения воды 0,3-1,7 м/сек. в период подъема уровня воды, во время паводков. Нерестовая температура колеблется от 19 до 26 °С. Для икрометания выбираются участки реки, имеющие турбулентное течение, на перекатах, или в местах слияния основной реки с протоками. В реке Кубани нерест происходит в районе впадения рек Белой и Лабы, а также на перекатах выше г.Усть-Лабинска до г.Армавира.

Нерест белого толстолобика и белого амура происходит в верхних слоях воды, пестрого - в нижних. На одну самку приходится два-три самца. Нерестовая миграция очень шумная: рыбы выпрыгивают из воды, преодолевая препятствия. Нерестятся растительноядные рыбы рано утром. Икра полупелагическая, мелкая, в плавучем состоянии поддерживается турбулентными потоками воды, в стоячих водах икра быстро опускается на дно и гибнет. Такое явление наблюдается ежегодно в Краснодарском водохранилище. Икрометание единовременное. Сроки нереста растянуты от одного до двух месяцев. Половое созревание у белого толстолобика наступает в 3-4-летнем возрасте. Половозрелых самцов можно определить по наличию роговых зубчиков на лучах внутренней стороны грудных плавников.

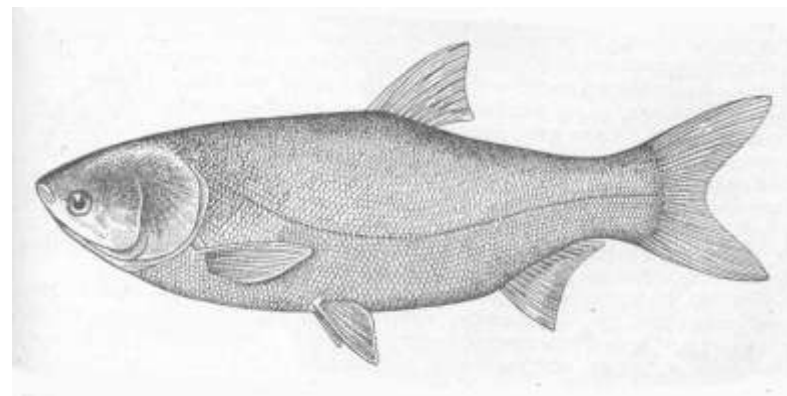


Рис.71. Белый толстолобик - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)

Растет белый толстолобик очень быстро: сеголетки достигают массы 30-50 г, двухлетки - 500-600 г. Свои высокие генетические способности роста белый толстолобик начинает реализовать с третьего года жизни: в Краснодарском водохранилище четырехлетние особи достигают 3,5-4,5 кг, пятилетки - 4,5-5,5 кг, шестилетки - 5,5-6,8 кг, в десятилетнем возрасте встречаются особи длиной 95 см и массой 17,7 кг.

Абсолютная плодовитость самок белого толстолобика длиной 56,1-86,1 см, массой 4100-15800 г колеблется от 381 до 2125 тыс. икринок, в среднем 1213 тыс. икринок. Относительная плодовитость варьирует от 93 до 134 икр./г, в среднем - 125 икр./г.

Белый толстолобик является объектом промысла как в реках, водохранилищах, лиманах, так и в опресненных участках Азовского моря. Ежегодный вылов колеблется от 100 до 500 т.

Род **Пестрые толстолобики** - *Aristichthys* Oshima

Ареал естественного распространения близок к белому толстолобику. От последнего отличается тем, что жаберные тычинки свободны, киль тянется от брюшных плавников до анального отверстия, более темной окраской и длинными грудными плавниками, а также большой головой, питается в основном зоопланктоном, частично фитопланктоном и детритом. Кишечник пестрого толстолобика значительно короче и жаберные тычинки не образуют фильтрующего сетчатого аппарата.

В водоемах бассейна Кубани обитает один вид.

Пестрый толстолобик - *Aristichthys nobilis* (Richardson) (рис.72)

Жаберные перепонки сращены между собой и не прирастают к межжаберному промежутку. Жаберные тычинки не срастаются между собой. Грудные плавники длинные, заходят за основания брюшных.

Пестрый толстолобик обладает быстрым ростом, в десятилетнем возрасте достигает массы 35 кг, а отдельные экземпляры - 42 кг, при длине 105 см.

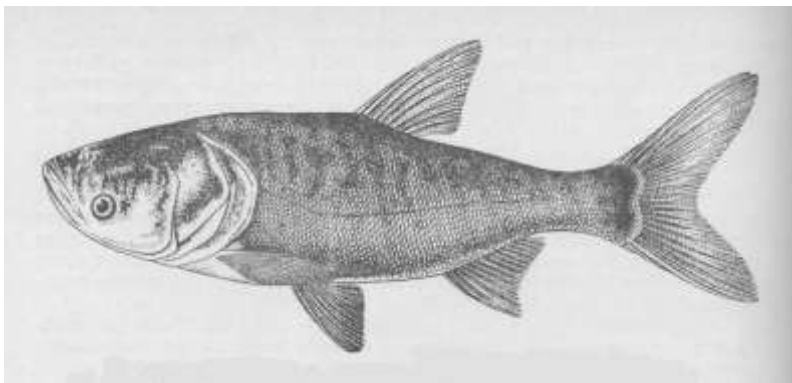


Рис.72. Пестрый толстолобик - *Aristichthys nobilis* (Richardson)

Половозрелым становится в 4-5-летнем возрасте при длине 55-75 см и массе 5,8-6,5 кг. Плодовитость колеблется от 910 до 2275 тыс. икринок.

Пестрый толстолобик имеет промысловое значение как в естественных водоемах, так и в прудах. Мясо очень вкусное, нежное, не костлявое. Содержание жира колеблется от 12 до 23%. Крупные экземпляры от 5 кг и выше идут на изготовление балыков, которые отличаются высокими вкусовыми качествами.

Семейство **Чукучановые** - *Catostomidae*

Рыбы, относящиеся к этому семейству, распространены от Канады до Мексики, на Атлантическом побережье США (в Великих озерах), в Китае (бассейн р.Янцзы) и Восточной Сибири. Всего насчитывается 13 родов и около 70 видов. В водоемах бассейна Кубани акклиматизированы представители рода Буффало - *Ictiobus*.

Род **Буффало, или Иктиобусы**, - *Ictiobus Rafinesque*

В Краснодарский край из США были завезены три вида этого рода - большеротый буффало (буйвол-рыба), малоротый и черный буффало.

От карпа эти виды отличаются однорядными многочисленными глоточными зубами, более длинными и тонкими жаберными тычинками, отсутствием жерновка над глоточными зубами, большим ртом и толстыми губами. Кроме того у них нет усиков, но губы покрыты многочисленными ворсинками и расстояние от начала рыла до анального плавника в 2,5 раза больше, чем расстояние от начала анального до хвостового плавника (у карпа оно меньше). Все три вида буффало предпочитают водоемы с небольшим течением, хорошо прогреваемые мелководные озера и водохранилища. Все они имеют высокое тело и крупную чешую. Рот выдвижной, нижний. Спинной плавник длинный. Все виды буффало - стайные рыбы, что очень важно, при вылове их из озер, лиманов и водохранилищ.

Таблица для определения видов

рода **Буффало, или Иктиобусы**, - *Ictiobus Rafinesque*

1 (2). Рот большой, полуверхний. Жаберных тычинок 59-68.

Большеротый буффало - *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes) (с.96)

2 (1). Рот небольшой, нижний. Жаберных тычинок 31-39.

3 (4). Тело высокое, по форме напоминает леща. Голова маленькая.

Малоротый буффало - *Ictiobus bubalis* (Rafinesque) (с.97)

4 (3). Тело прогонистое, по форме напоминает сазана. Жаберных тычинок 29-33. Рот нижний небольшой.

Черный буффало - *Ictiobus niger* (Rafinesque) (с.98)

Краткая биологическая характеристика видов

рода **Буффало, или Иктиобусы**, - *Ictiobus Rafinesque*

Большеротый буффало - *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes) (рис.73)

Большеротый буффало обитает в пресных мелководных озерах и водохранилищах, хорошо переносит мутную воду, в течение всего лета ведет стайный образ жизни. Относится к быстрорастущим видам, достигает 45 кг и длины 120 см. В Канаде и Америке - популярный объект спортивного рыболовства, большое место занимает в прудовом рыбоводстве, особенно практикуется выращивание большеротого буффало на рисовых полях, где на второй год жизни он достигает 1-1,5 кг.

Половой зрелости большеротый буффало достигает в трехлетнем возрасте: в период нереста голова и тело покрывается "жемчужной сыпью" - брачным нарядом. Ик-

ра донная, мелкая, клейкая. Нерестовым субстратом служат прошлогодняя растительность, корневища растений, камни, т.е. он более неприхотлив, чем карп, которому необходима свежесалитая вегетирующая растительность. Нерест длится 50-80 дней. В Канаде самки нерест-

тятся не каждый год. Для размножения буффало заходит в мелководные заливы, когда температура воды поднимается до 16-17 °С, но может нереститься и при температуре 25-27 °С. Инкубационный период длится 9-10 суток и значительно сокращается при высокой температуре воды. Выклюнувшиеся личинки проходят стадию покоя на дне, под корневищами и камнями, а затем поднимаются в верхние слои воды.

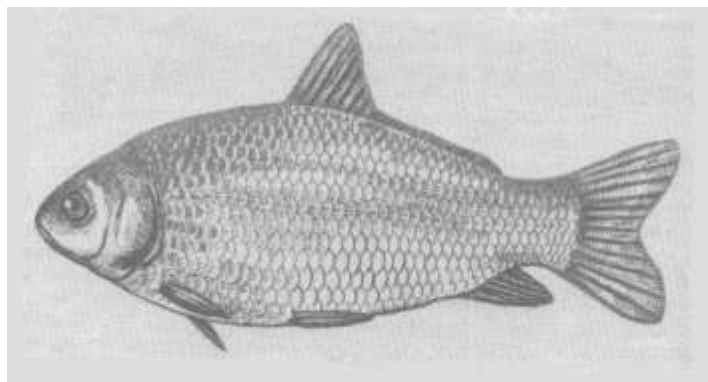


Рис.73. Большеротый буффало - *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes)

Сначала пищевой рацион состоит в основном из мельчайших организмов, затем - переходит на питание более крупными ракообразными. Во взрослом состоянии большеротый буффало - типичный планктофаг, бентические организмы составляют в пище небольшой процент.

Для прудового рыбоводства большеротый буффало - перспективный объект, т.к. помимо потребления зоопланктона охотно потребляет комбикорма. Опыт его выращивания в прудах Краснодарского края дал положительный результат: сеголетки достигают 200-400 г, некоторые - до 500-550 г, а двухлетки - до 1,5 кг, трехлетки - 2,5 кг, четырехлетки - 3,5 кг. Мясо большеротого буффало вкусное, нежное, но несколько костлявее, чем у карпа.

Малоротый буффало - *Ictiobus bubalis* (Rafinesque)

Малоротый буффало предпочитает текучие воды и от большеротого отличается медленным темпом роста, расположением рта (у малоротого нижний, у большеротого - полуверхний), короткими и редкими жаберными тычинками, несколько поздним половым созреванием (основная масса рыб созревает на четвертый год жизни), а также характером питания: сеголетки в двухмесячном возрасте почти полностью переходят на питание зообентосом и при искусственной подкормке начинают поедать комби-

корма. К концу первого года жизни молодь достигает 70-150 г, на второй год - до 1 кг, на третий - 1,5-2 кг, на четвертый - до 2,5 кг. Максимальный вес - 15-18 кг. Пищевые качества мяса малоротого буффало выше, чем большеротого.

Черный буффало - *Ictiobus niger* (Rafinesque)

Черный буффало - бентофаг, растет быстрее, чем малоротый. Созревает на 4-5-й год жизни. Масса сеголеток составляет 50-70, двухлеток - 700-1200, трехлеток - 2200-3000, четырехлеток 2800-5300 г. При совместном выращивании с карпом интенсивно потребляет задаваемые карпу комбикорма.

В водоемах бассейна Кубани малоротый и черный буффало очень малочисленны. В естественных водоемах встречаются единичные экземпляры.

Семейство Вьюновые - *Gobiitidae*

Небольшие рыбки обычно с длинным вальковатым телом, покрытым мелкой чешуей или голым. Рот почти у всех нижний. Вокруг рта от 6 до 12 усиков. Глоточные зубы малочисленные, однорядные, жерновок отсутствует. Окраска пестрая: тело покрыто темными черными и бурими пятнами. Ведут придонный образ жизни, питаются обрастаниями, личинками ручейников, комаров и поденок. Весьма активны в ночное время суток. В большинстве случаев - это рыбы с коротким циклом жизни, не достигающие больших размеров (максимум до 20 см). Половая зрелость наступает в 2-3 года. Икра выметывается на различный субстрат (камни, песок, растительность). Промыслового значения почти не имеет, используется как объект питания хищных рыб.

В фауне бассейна Кубани вьюновые представлены 3 родами.

Таблица для определения родов

семейства **Вьюновые - *Gobiitidae***

1 (4). Усиков три или пять пар.

2 (3). Усиков три пары (две - на конце рыла и одна - в углах рта). Голова слегка уплощена. Под глазом нет складного шипа.

Род **Гольцы - *Nemachilus* van Hasselt** (с.99)

3 (2). Голова сжата с боков. Под глазом есть складной шип (иногда прикрыт кожей). Задний край хвостового плавника прямой или слегка выпуклый. Бока головы голые. Рыло тупое, короткое.

Род **Щиповки - *Cobitis* Linnaeus** (с.100)

4 (1). Усиков пять пар (две пары на верхней, две пары на нижней челюсти, одна пара в углах рта).

Род **Вьюны - *Misgurnus* Lacepede** (с.103)

Род Гольцы - *Nemachilus* van Hasselt

Под глазом нет складного шипа. Голова не сжатая с боков. Усиков 6: четыре на конце рыла и два в углах рта. Спинной плавник короткий или умеренной длины, с 6-18 ветвистыми лучами; начало его немного впереди или немного позади начала брюш-

ных. Хвостовой плавник усеченный, закругленный или выемчатый. Тело голое или покрыто очень мелкой чешуей или шипиками. За спинным плавником иногда имеется кожистый гребень.

В водоемах бассейна Кубани обитают два вида.

Таблица для определения видов

рода **Гольцы** - *Nemachilus* Hasselt

1 (2). Лучей в спинном плавнике - 3-4 жестких и 7 ветвистых, в анальном - 3-4 жестких и 5 ветвистых. Задний край хвостового плавника прямой или слегка выпуклый.

Голец обыкновенный - *Nemachilus barbatulus* (Linnaeus) (с.99)

2 (1). Лучей в спинном плавнике - 2 жестких и 7 ветвистых, в анальном 2 жестких и 5 ветвистых. Задний край хвостового плавника с выемкой.

Голец Крыницкого - *Nemachilus merga* (Krynicky) (с.100)

Краткая биологическая характеристика видов

рода **Гольцы** - *Nemachilus* van Hasselt

Голец обыкновенный - *Nemachilus barbatulus* (Linnaeus) (рис.74)

Д III-IV 7, А III-IV 5, V I-II 6-7, P I 10-12.

Хвостовой плавник усеченный, по краям слегка закругленный. Длина грудного плавника меньше длины тела в 6-7 раз. Тело на желтом фоне покрыто буроватыми пятнами. Плавники, особенно спинной и хвостовой, с рядами темных пятнышек. Бока тела покрыты мелкими чешуйками, не

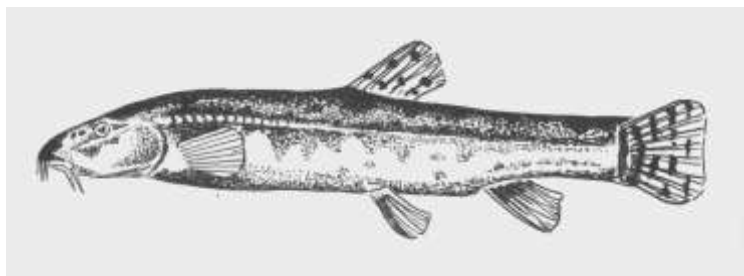


Рис.74. Голец обыкновенный - *Nemachilus barbatulus* (Linnaeus)

налегающими друг на друга. Встречается в реках, ручьях, озерах и прудах. Держится у дна. Нерест в мае-июне. Питается донными беспозвоночными. Длина тела 10-15 см.

Промыслового значения не имеет.

Голец Крыницкого - *Nemachilus merga* (Krynicky) (рис.75)

Д II 7, А II 5.

Хвостовой плавник слегка выемчатый. Длина грудного плавника меньше длины тела в 4,5-5 раз. Тело покрыто буроватыми пятнышками. За спинным плавником, на спине

находятся 4-6 крупных буроватых пятен. Спинной и хвостовой, а иногда и грудные плавники с рядами темных пятнышек. Длина до 9 см. Промыслового значения не имеет. Гольцы имеют короткий жизненный цикл. Становятся половозрелыми обычно уже на 2-

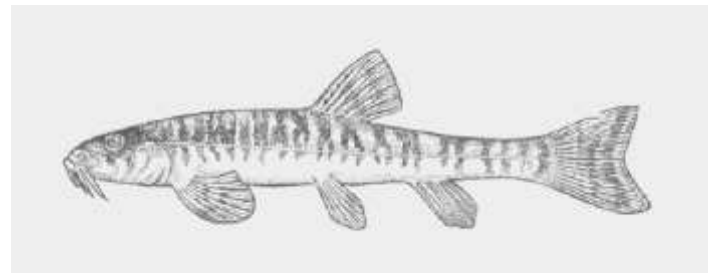


Рис.75. Голец Крыницкого - *Nemachilus merga* (Krynicky)

ом и 3-ем году жизни. Плодовитость гольцов невелика - 250-500 икринок. Откладывается икра на камни и песок. Нерест происходит в мае при температуре воды 18-20 °С. Вылупившиеся личинки лежат на дне, опираясь на большие грудные плавники. Питаются микроскопическими организмами, живущими в песке. Взрослые гольцы питаются беспозвоночными.

Род **Щиповки** - *Cobitis* Linnaeus

Тело удлиненное, сжатое с боков, покрытое очень мелкой чешуей. Головка сжата с боков, голая. Рот маленький, 6 усиков, расположенных - 4 на конце рыла и 2 в углах рта. Под глазами имеется шип с двумя ветвями, иногда скрытый в коже.

В бассейне Кубани обитают три вида.

Таблица для определения видов

рода **Щиповки** - *Cobitis* Linnaeus

1 (2). В хвостовом плавнике 16 лучей. Вдоль боковой линии ряд крупных темных пятен, а над ними многочисленные темные пятнышки, расположенные неясными рядами. Хвостовой стебель без кожистой складки.

Обыкновенная щиповка - *Cobitis taenia* (Linnaeus) (с.101)

2 (1). В хвостовом плавнике 13-14 лучей.

3 (4). Вдоль боков тела ряд буроватых пятен. Хвостовой стебель имеет за спинным плавником кожистый киль.

Переднеазиатская щиповка - *Cobitis aurata* (Filippi) (с.102)

4 (3). Вдоль боковой линии ряда больших пятен нет. Кожистый киль позади спинного плавника не выражен. Вдоль боков тянется золотистая полоска. Тело покрыто мелкими темными пятнами.

Предкавказская щиповка - *Cobitis caucasica* Berg (с.102)

Краткая биологическая характеристика видов рода Щиповки - *Cobitis* Linnaeus

Обыкновенная щиповка - *Cobitis taenia* (Linnaeus) (рис.76)

D II-III 6-7, A II-III 5-6, P I 6-8, V II 5-6, C 16.

Тело светло-желтой окраски; по бокам тела тянется ряд бурых полос. Усики короткие: самые длинные из них достигают только до вертикали переднего края или середины глаза. Хвостовой стебель без кожистой складки. Подглазничный шип иногда скрыт в коже. Основной цвет темно-бурый, по бокам тела от 10 до 18 темных бурых округлых или четырехугольных пятен, иногда сливающихся и тогда принимают вид широкой полосы. Темная полоска тянется от конца рыла к глазу.

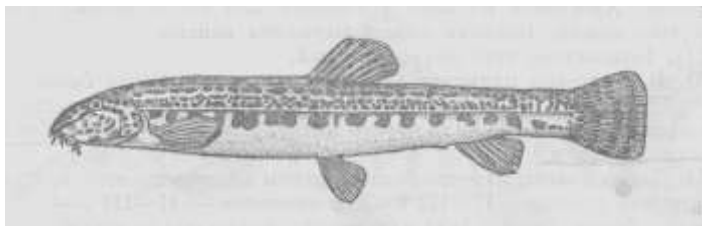


Рис.76. Обыкновенная щиповка - *Cobitis taenia* (Linnaeus)

Щиповка обычно держится на мелководьях со слабым течением и среди растительности. Придерживается дна, иногда зарывается в грунт или скрывается среди растительности. Наибольшая длина тела 9 см. Питается донными беспозвоночными, моллюсками, семенами растений и др.

Нерестится в мае-июне. Икринки крупные, диаметром до 3 мм, откладываются на растительность. Нерест порционный, длится 1-2 месяца. Плодовитость от 450 до 2300 икринок.

Промыслового значения не имеет, однако, играет роль в питании хищных рыб. Встречается практически во всех реках, водохранилищах и лиманах бассейна Кубани, за исключением горных рек.

Переднеазиатская щиповка - *Cobitis aurata* (Filippi) (рис.77)

D II-III 6-7, A II-III 5-6, C 13-14, I. 170-200.

У основания хвостового плавника темная полоска, посреди прерванная. В боковой линии ряд больших темных пятен, над которыми разбросано много темных пятнышек, не имеющих тенденции образовывать продольные ряды. За спинным плавником на спине имеется кожистый гребень. Чешуя очень мелкая, в боковой линии от 170 до 200 чешуей. Усики

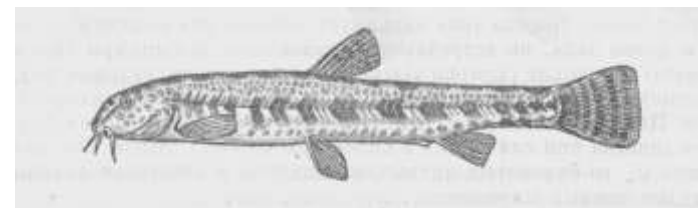


Рис.77. Переднеазиатская щиповка - *Cobitis aurata* (Filippi)

более длинные, чем у обыкновенной щиповки. У половозрелых самцов по бокам тела впереди спинного плавника имеется вздутие. Тело окрашено в желтоватый цвет; по бокам имеются коричневые пятна. Предпочитает проточные водоемы с твердым грунтом и перекатами. Встречается в Кубани от низовьев до Армавира. Длина тела до 10 см. Икрометание порционное в мае-июне. Плодовитость до 2500 икринок. Питается личинками комаров, водорослями.

Промыслового значения не имеет.

Предкавказская щиповка - *Cobitis caucasica* Berg (рис.78)

D I-II 6-7 (8), A II 5, P I 7, V I 5-6, C I 12 I.

Тело покрыто многочисленными бурыми пятнышками. По бокам тела нет больших темных пятен, но есть полоска золотистого цвета. Усики

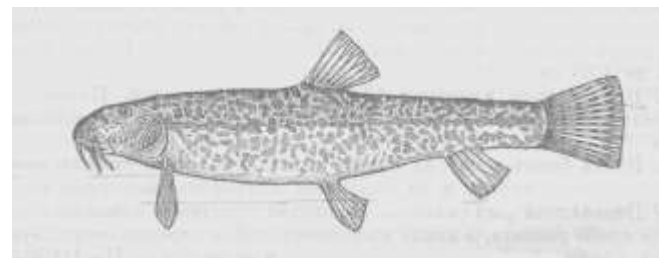


Рис.78. Предкавказская щиповка - *Cobitis caucasica* Berg

длинные, задние достигают вертикали заднего края глаза. На спине перед спинным плавником и за ним расположены темные пятна, иногда сливающиеся в сплошную бурую полосу. Подглазной шип сильный. Чешуя сравнительно крупная, налегающая.

Обитает в реках, предпочитает верхнее течение реки. Нерестится в мае-июне. Длина до 10 см.

Род Вьюны - *Misgurnus* Lacepede

Под глазом нет складного шипа. Удлиненное тело покрыто мелкой чешуей. Спинной плавник короткий, расположен над брюшными. Хвостовой закруглен.

В бассейне Кубани обитает один вид.

Вьюн - *Misgurnus fossilis* (Linnaeus) (рис.79)

D II-IV 5-7, A III-V 5 (6), P I 8-11, V II 5-6, C I 13-14 I.

Тело удлиненное, вальковатое, покрытое очень мелкой чешуей. Боковая линия не видна. Спинной плавник небольшой, отнесен назад и расположен над брюшными. Цвет тела желтоватый, на боках тела имеется небольшая темная полоса и отдельные темные пятна. Усики 10, из них 4 на верхней челюсти на конце рыла, 2 - в углах рта, 4 - на нижней челюсти. Чешуя мелкая, 135-175 поперечных рядов. Длина тела до 20 см.

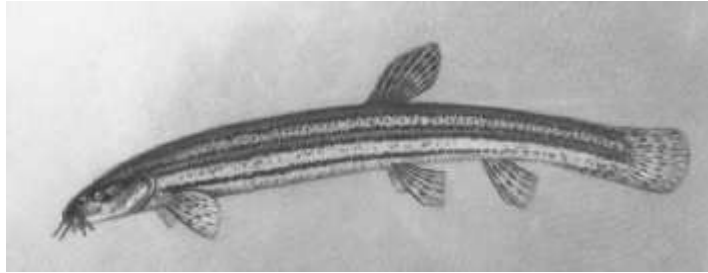


Рис.79. Вьюн - *Misgurnus fossilis* (Linnaeus)

Обитает в нижнем течении Кубани, кубанских лиманах и в водоемах на степных реках. Держится в основном в заросших, пресных, заиленных местах. Нерестится в мелких водоемах со слабым течением, у дна среди растительности. Питается личинками комаров и рачками. Способен переносить недостаток кислорода в воде. У него хорошо развит дополнительный орган воздушного дыхания - небольшой участок задней кишки, обильно снабженный кровеносными сосудами. Нерест в мае-июне в местах обычного обитания у берегов, в густых зарослях. Промыслового значения не имеет.

Отряд Сомообразные - *Siluriformes*

Пресноводные рыбы. Тело голое или покрыто костными пластинками. Рот не подвижной, большой, на челюстях есть зубы. Усики около рта несколько пар. Есть предчелюстные и челюстные кости. Глоточных зубов нет. В грудных, а иногда и в других плавниках у сомов развиваются сильные колючки.

В фауне бассейна Кубани обитают представители двух семейств.

Таблица для определения семейств

отряда Сомообразные - *Siluriformes*

1(2). Анальный плавник очень длинный от 58 до 92 лучей, кончается у хвостового или переходит в него. За спинным плавником нет жирового плавника.

Семейство **Сомовые** - *Siluridae* (с.104)

2(1). В анальном плавнике от 17 до 24 мягких лучей. На спине за спинным плавником имеется жировой плавник.

Семейство **Иctalуровые, или Кошачьи сомы**, - *Ictaluridae* (с.105)

Семейство Сомовые - *Siluridae*

Чешуи нет, тело голое. Жаберные перепонки не соединены между собой. Анальный плавник очень длинный. Голова большая сплюснутая. Спинной плавник маленький с мягкими лучами, расположен на передней части спины. Рот большой. Нижняя челюсть выдается вперед. На челюстях и сошнике имеются многочисленные мелкие зубы. В грудных плавниках есть по одному костному лучу, иногда со слабой зазубренностью. На верхней челюсти имеется одна пара длинных усиков, на нижней - две пары более коротких. Спина, голова и бока темные, брюхо светлое.

В бассейне Кубани один род с одним видом.

Обыкновенный, или европейский, сом -

Silurus glanis Linnaeus (рис.80)

D 3-5, A 77-92, P I 14-17, V 11-13.

Сом - одна из наиболее крупных пресноводных рыб. Весьма распространенная и обычная для всего бассейна Кубани. Особенно многочислен в устьях рек, встречается в опресненных участках моря.

Для сома характерны миграции сравнительно небольшой протяженности. Нерестилища и места откорма расположены на небольшом расстоянии друг от друга. Длина сома достигает 210 см и 95 кг. Однако в промысловых уловах составляет 5-10 кг. Икрометание происходит в мае. Отложенная икра охраняется самцом до ее выклева. Темп роста сома достаточно высок. Годовики достигают 25-28 см, массы 180-200 г. Половое созревание наступает на третьем или четвертом году жизни. Икрометание происходит в мае-июне при температуре 23-27 °С. Перед откладыванием икры сом устраивает "гнездо", раздвигая растительность, корневища камыша, рогоза, тростника, ивняка и других. Откладываемая икра прилипает к растениям, и самец охраняет ее. Икринки крупные имеют в диаметре около 3 мм. Личинки вылупляются из икринок обычно через 3-5 суток.

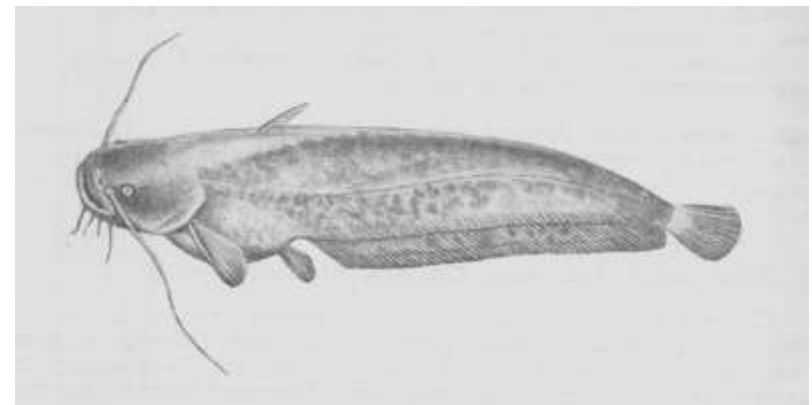


Рис.80. Обыкновенный, или европейский, сом - *Silurus glanis* Linnaeus

Плодовитость сома в зависимости от размеров и возраста сильно колеблется. У самки длиной тела 65 см и массой 1,8 кг было обнаружено 5,2 тыс. икринок, а у самки длиной 120 см и массой 25 кг - 430 тыс. икринок. Средняя плодовитость сома определена в 90 тыс. икринок.

Сом - типичный хищник. При достижении 10-15 см, рыба составляет основной рацион сома, а до этого они питаются головастиками и беспозвоночными. Взрослые сомы питаются в основном рыбой, лягушками, речными раками и др. В желудках сома обнаружено 27 видов рыб, но среди них преобладали лещ, плотва, густера, сазан, бычки и др., часто встречались осетровые. Сом в недалеком прошлом являлся промысловой рыбой, а в настоящее время из-за его малочисленности вылавливается как прилов. Мясо сома очень ценится как пищевой продукт.

Является объектом любительского лова.

Семейство Иctalуровые, или Кошачьи сомы, - *Ictaluridae*

В фауне бассейна Кубани обитает один вид этого семейства акклиматизированный в 1974 году.

Канальный сомик - *Ictalurus punctatus* (Rafinesque) (рис.81)

Родина - Средняя и Центральная Америка. В естественных условиях канальный сомик обитает в пресных водах, но выдерживает соленость воды до 8-10 ‰. Хищник, но потребляет и бентические организмы.

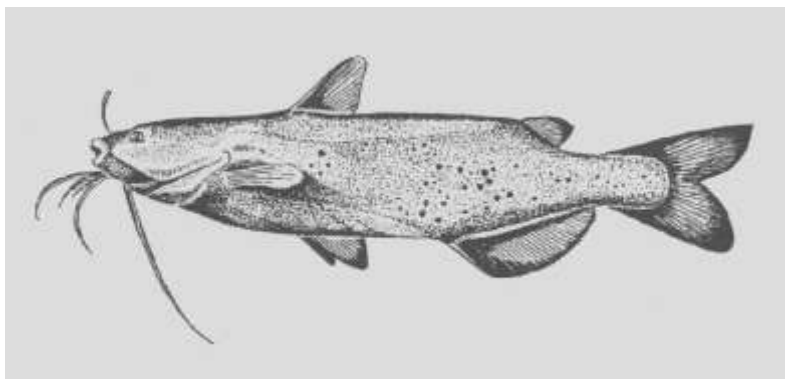


Рис.81. Канальный сомик - *Ictalurus punctatus* (Rafinesque)

Тело веретенообразной формы, голова и тело покрыто толстой кожей без чешуи. Окраска тела от темной до черной, иногда пятнистая. Имеется несколько пар усиков. Спинной плавник находится между грудными и брюшными плавниками. Грудной плавник снабжен сильными шипами. В анальном плавнике - от 17 до 24 мягких лучей. На спине имеется жировой плавник, который не соединяется со спинным. Хвостовой плавник усеченный или выемчатый.

Канальный сом - теплолюбивая рыба. Наилучшая температура воды 24-28 °С. Половое созревание наступает на 3-4-ом году жизни. Икрометание в мае-июне при температуре воды 18-22 °С. Плодовитость - 7-20 тыс. довольно крупных (3-4 мм) икринок. Во время нереста сомики разбиваются на пары.

Самец устраивает гнездо на глубине до 120 см, где самка откладывает икру. После оплодотворения самец охраняет икру, а затем и потомство. Икра клейкая, светло-оранжевого цвета. Инкубационный период при температуре воды 25 °С длится 6-10 суток, при 30 °С - 4,5 суток.

Мясо сома очень нежное и вкусное, напоминает мясо форели.

В последнее время сомик стал объектом любительского рыболовства, так как встречается в среднем и нижнем течении Кубани, в водоемах на степных реках и единичные экземпляры - в Краснодарском водохранилище. Многочислен в сбросном канале Краснодарской ТЭЦ, где и нерестится. В уловах преобладают особи массой 1-2 кг, встречается и до 5 кг, а на родине достигает массы 25-35 кг.

Отряд Карпозубообразные - *Syprinodontiformes*

Небольшие рыбки с телом, покрытым циклоидной чешуей. Плавники без колючих лучей. Боковой линии нет, или она слабо выражена. Усики отсутствуют. Во рту имеются зубы. Спинной плавник один, расположен над анальным.

Тропические и субтропические рыбы, обитатели рек и озер. В водоемах бассейна Кубани акклиматизирован один вид из семейства Гамбузиевые, или Пецилиевые.

Семейство Гамбузиевые, или Пецилиевые, - *Poeciliidae*

Живородящие рыбы. Анальный плавник выдвинут вперед, и первые лучи его превращены в совокупительный орган. Семейство объединяет более 25 родов. Из них род Гамбузии - *Gambusia* Poye искусственно разведен, с целью борьбы с малярийными комарами.

Род Гамбузии - *Gambusia* Poye

Родина - южные и восточные штаты Америки, Мексика, Куба, где род Гамбузии встречается в мелких озерах, каналах и лагунах. В водоемах бассейна Кубани акклиматизирован один вид для борьбы с личинками малярийного комара.

Миссисипская гамбузия -

Gambusia affinis (Baird et Girard) (рис.82)

Небольшие рыбки. Длина тела самок от 3 до 6 см. Самцы мельче - до 3,5 см длины. Самцы встречаются реже самок; у них анальный плавник приближен к брюшным, а три луча его превращены в совокупительный орган - гоноподий, позволяющий вводить сперму в организм самки. Половое созревание наступает рано: через 30-40 дней после рождения. Живородящая рыба. Период размножения - с апреля по ноябрь при температуре воды 15 °С и выше. За это время каждая зрелая самка производит 5-

6 поколений. Первый помет - через месяц после осеменения. Последующие пометы могут происходить без повторного осеменения, оплодотворение обеспечивается за счет спермы, сохраняющейся в яйцеводах самки. Число выметываемых мальков колеблется от 15 до 120. Малек выметывается уже достаточно сформировавшимся и скоро приступает к активному питанию.

Пища молоди на 90% состоит из коловраток. Взрослые питаются разнообразной пищей: зоопланктонными организмами, бентическими организмами, в том числе личинками малярийного комара.

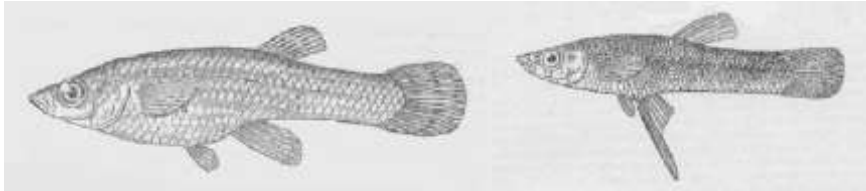


Рис.82. Миссисипская гамбузия - *Gambusia affinis* (Baird et Girard) :
а - самка; б - самец

Обитает гамбузия в медленно текущих водоемах, а также в реке Кубани (среднее течение), в Карасунских озерах, в водоемах на старой Кубани и сбросных водах ТЭЦ.

Отряд Сарганообразные - *Beloniformes*

Тело сильно удлинненное покрытое мелкой циклоидной чешуей. Боковая линия проходит низко, близко к брюху. Плавники без колючих лучей. Спинной расположен далеко позади над анальным. Брюшные плавники на брюхе. С каждой стороны брюха расположен один ряд килеватых чешуй, остальные чешуйки мелкие, легко спадают. Отряд представлен 4 семействами, одно из них в Черном море.

Семейство Саргановые - *Belonidae*

Саргановые имеют длинное и тонкое тело, покрытое очень мелкой чешуей. Челюсти снабжены острыми клыковидными зубами. Обе челюсти удлиненные в виде клюва.

Семейство представлено одним видом.

Обыкновенный сарган - *Belone belone* (Linnaeus) (рис.83)

D II 14-17, A II 17-20.

В Черном и Азовском морях обитает подвид - *Belone belone euxini* (Gunther), который изредка заходит в гирла и кубанские лиманы.

Тело сильно вытянутое, верхняя и нижняя челюсти образуют длинный клюв. Зубы мелкие. Вдоль боков проходит фиолетово-бурая линия.

Половозрелым сарган становится в возрасте 3-4 года при длине тела 30-40 см и массе 35-50 г. Нерест происходит в мае-июле, при температуре воды 18-20 °С. Плодовитость саргана колеблется от 1 до 30 тыс. икринок. Икротетание порционное. Инкубационный период длится 15-25 дней. Молодь питается беспозвоночными, а взрослые в основном рыбой - хамса, атерина, молодь кефали и других рыб. Сарган имеет некоторое промысловое значение, но в основном служит объектом любительского рыболовства.

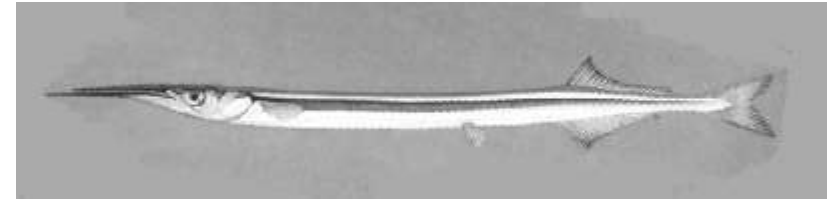


Рис.83. Обыкновенный сарган - *Belone belone* (Linnaeus)

Отряд Атериноподобные - *Atheriniformes*

Два спинных плавника, разделенных хорошо заметным промежутком. Первый плавник состоит из гибких неветвистых лучей. Брюшные плавники расположены на брюхе. Боковая линия отсутствует. Вдоль бока тела проходит темная или серебристая полоса.

Атериноподобные обитают у берегов морей, а также в солоноватых и пресных водоемах.

В водоемах бассейна Кубани отряд представлен одним семейством.

Семейство Атерининовые - *Atherinidae*

Небольшие прибрежные морские рыбки. Тело удлиненное. На верхней части головы чешуй нет. Грудные плавники посажены высоко. Рот конечный. Боковой линии нет. Имеется два спинных плавника. Вдоль боков тела проходит темная или серебристая полоса. Пилорических придатков нет.

В фауне бассейна Кубани встречается один вид.

Черноморская атерина -

Atherina mochon pontica Eichwald (рис.84)

D VII-IX, I 10-13, A II 13-15.

Рыба пелагическая, стайная. Обитает как в море, так и в устьях рек и лиманах. Рот конечный, большой. Глаза большие. Чешуя циклоидная. Нижняя челюсть входит в выемку верхней челюсти. Серебристая полоска на боках тела в средней части занимает в ширину один ряд чешуй.

Длина тела от 6 до 13 см, масса - от 2,5 до 13,5 г. Предельный возраст 4-5 лет.

Половое созревание у атерины наступает уже на втором году жизни. Средняя плодовитость составляет 590 икринок. Икрометание порционное. Икринки с помощью нитевидных отростков прикрепляются к растительности. Нерест в мае-июне.



Рис.84. Черноморская атерина - *Atherina mochon pontica* Eichwald

Питается атерина беспозвоночными организмами, насекомыми и молодью рыб. Сама атерина входит в состав пищи осетровых, судака и других хищных видов рыб. Весной заходит из Черного моря в Азовское, осенью выходит обратно. Нагуливается в кубанских лиманах и задерживается до конца ноября. Промысловое значение небольшое, так как промысел не развит вследствие малой ценности этой рыбы.

Отряд Трескообразные - *Gadiformes*

Колочек в плавниках нет. Брюшные плавники впереди грудных. Чешуя циклоидная. Очень характерен для многих трескообразных усик на подбородке.

Трескообразные - морские, преимущественно холодноводные и придонные рыбы. В пресной воде встречается один вид семейства Налимовые - *Lotidae*.

Семейство Налимовые - *Lotidae*

Тело удлиненное с двумя спинными плавниками. Второй спинной и анальный плавники длинные, и задние их концы либо отделены небольшим промежутком от хвостового, либо соприкасаются или слиты с хвостовым плавником, имеющим закругленную форму.

Семейство представлено одним видом, который обитает в пресных водах.

Налим обыкновенный - *Lota lota* (Linnaeus) (рис.85)

І D 10-15; ІІ D 71-88; А 69-85, Р 16-23, V 6-8.

Единственный вид из тресковых, перешедший из морских вод в пресные. Голова несколько приплюснутая. Верхняя челюсть выдается вперед. На подбородке хорошо развитый усик. Челюсти и сошник вооружены щетинковидными зубами. Тело покрыто мелкой циклоидной чешуей.

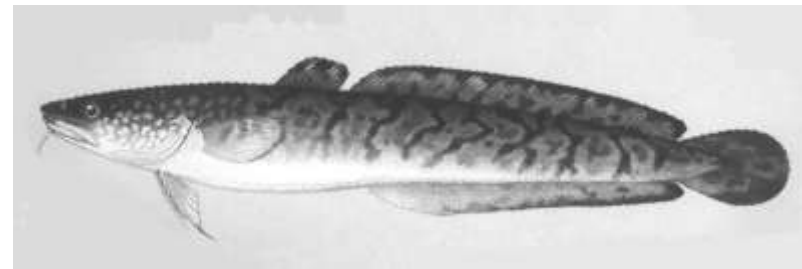


Рис.85. Налим обыкновенный - *Lota lota* (Linnaeus)

Налим сохранил холодолюбивость, свойственную семейству тресковых. Он предпочитает чистые и холодные воды. Размножается зимой подо льдом. Растет налим медленно. В 6-7 лет он достигает длины 60-70 см и массы 1,5-1,6 кг. Налим - хищная рыба, питается в основном мелкой рыбой.

В бассейне Кубани практически не встречается. Имеется лишь одно сообщение С.К.Троицкого, что пойман налим в реке Протоке у Ачуева.

Отряд Колюшкообразные - *Gasterosteiformes*

Мелкие рыбы. Тело голое или покрыто костными пластинками. Брюшные плавники, если они есть, имеют мощную колочку. В водоемах бассейна Кубани обитают представители двух подотрядов.

Таблица для определения подотрядов отряда Колюшкообразные - *Gasterosteiformes*

1(2). Перед спинным плавником два или больше свободных колочек. Брюшные плавники не очень далеко за грудными, с колочкой. Тело голое или покрытое костными пластинками. Рот выдвижной. Рыло коническое, иногда слегка трубковидное.

Подотряд *Колюшковидные* - *Gasterosteioidei* (с.111)

2(1). Спинной плавник без колочих лучей. Тело удлиненное, сплошь покрыто костными щитками. Рыло удлиненное, рот маленький, беззубый. Брюшных плавников нет.

Подотряд *Игловидные* - *Syngnathioidei* (с.113)

Подотряд Колюшковидные - *Gasterosteioidei*

Впереди спинного плавника имеются два или больше несвязанных перепонкой отдельных колочек. Спинной и анальный плавники содержат ветвистые лучи. Брюшные плавники находятся недалеко позади от грудных, концы которых заходят за их основание. В брюшных плавниках всегда есть колочий луч.

В водоемах бассейна Кубани встречаются представители одного семейства.

Семейство **Колюшковые** - *Gasterosteidae*

Жесткие лучи передней части спинного плавника не соединены друг с другом перепонкой, они превратились в ряд очень острых твердых колючек. Тело голое или покрыто костными пластинками.

В фауне бассейна Кубани обитают представители двух родов, в каждом из которых по одному виду.

Таблица для определения видов семейства **Колюшковые** - *Gasterosteidae*

1 (2). Перед спинным плавником 3 (как исключение 2 или 4) колючки.

Трехиглая колюшка - *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus (с.112)

2 (1). Перед спинным плавником 7-12 колючек.

Малая южная колюшка - *Pungitius platygaster* Kessler (с.113)

Краткая биологическая характеристика видов семейства **Колюшковые** - *Gasterosteidae*

Трехиглая колюшка -

Gasterosteus aculeatus Linnaeus (рис.86)

D III (9) 10-14, A I (7) 8-10, P 10-11.

Тело покрыто не чешуей, а костными пластинками. Живет как в морской соленой, так и в совершенно пресной воде, иногда поднимается вверх по рекам. Держится преимущественно в неглубоких стоячих и полустоячих водоемах. Маленькая рыбка - максимум 5-6 см. Самцы мельче самок.

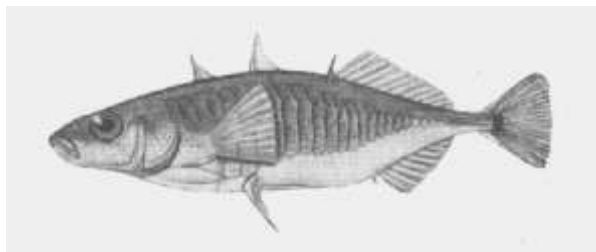


Рис.86. Трехиглая колюшка - *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus

Живет до трех лет. Половозрелой становится в возрасте одного года. Нерест очень растянут с апреля по июнь. Для нереста колюшки подходят в прибрежную зону (кубанские лиманы), так как для размножения необходим растительный субстрат, из которого самцы устраивают гнездо. Самка откладывает от 60 до 500 икринок, после их оплодотворения самец охраняет отложенную икру. Икрометание порционное. Икра выметы-

вается до четырех раз в сезон. Инкубационный период длится в зависимости от температуры воды - от 4 до 15 суток.

Молодь питается зоопланктоном, взрослые - переходят на донный корм. Трехиглая колюшка интенсивно питается в течение всего вегетационного сезона. Во время нереста других рыб (судак, тарань, лещ и др.) колюшка охотно поедает их икру и личинок. Промыслового значения не имеет.

Малая южная колюшка -

Pungitius platygaster Kessler (рис.87)

D VIII-XI 7-10, A I 7-9, P 10-11.

Это рыбки даже мельче, чем трехиглая колюшка. Длина тела половозрелой самки 2,5-4,6 см, масса - 0,3-0,9 г. Половозрелой становится уже к концу первого года жизни. Нерестится среди растений, однако, гнездо устраивает не на грунте, как трехиглая, а на некотором расстоянии от дна.

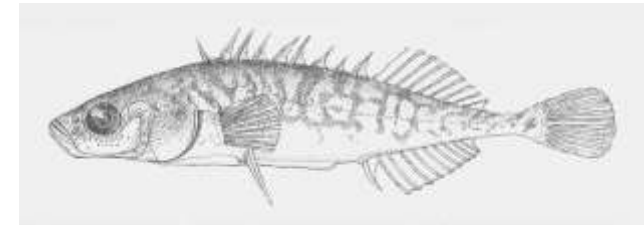


Рис.87. Малая южная колюшка - *Pungitius platygaster* Kessler

Нерест происходит в апреле-мае. Питается главным образом беспозвоночными. Встречается как в кубанских лиманах, так и в устьях рек и водохранилищах. Не является объектом промысла.

Подотряд **Игловидные** - *Syngnathioidei*

Рыло в виде трубки. Брюшные плавники обычно отсутствуют, если же они есть, то за грудными. Морские, как исключение пресноводные рыбы. Живут в прибрежной зоне, реже в пелагиали.

В фауне бассейна Кубани два вида одного семейства.

Семейство **Игловые** - *Syngnathidae*

Тело удлиненное, сплошь покрытое костными кольцами. Рыло удлиненное, рот маленький, беззубый. Жабры не в виде листков, а в виде пучков.

Семейство представлено двумя видами.

Таблица для определения видов семейства **Игловые** - *Syngnathidae*

1 (2). Хоботок сильно сжат с боков. Обе половины грудного пояса внизу подвижны, не сращены друг с другом.

Змеивидная игла-рыба - *Nerophis ophidion* (Linnaeus) (с.114)

2 (1). Хоботок почти цилиндрический. Обе половины грудного пояса внизу сращены друг с другом.

Черноморская игла-рыба - *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald (с.115)

Краткая биологическая характеристика видов семейства **Игловые** - *Syngnathidae*

Змеивидная игла-рыба -
Nerophis ophidion (Linnaeus) (рис.88)

D 32-39, туловищных колец - 18-20.

Тело покрыто костными кольцами. Спинной плавник один. Брюшных плавников нет. Небольшие рыбки удлинённой формы. Обитают как в пресных водоемах, так и в водоемах с соленостью близкой к морской. Встречаются в Кубани и Краснодарском водохранилище.

Размножение происходит в мае-июне. Самка откладывает икру в выводковую камеру самца. Икра крупная. Плодовитость 30-60 икринок. Во время развития в выводковой камере икра получает кислород из крови,

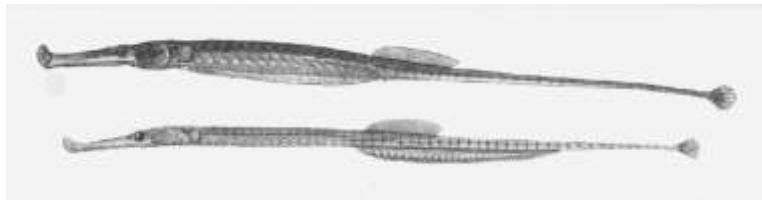


Рис.88. Змеивидная игла-рыба - *Nerophis ophidion* (Linnaeus)

протекающей по сосудам слизистой оболочки выводковой камеры самца. После выхода из икры, некоторое время, молодь прячется в выводковую камеру самца.

Питается морская игла беспозвоночными организмами и молодь рыб. В свою очередь служит пищей хищных рыб. Промыслового значения не имеет.

Черноморская игла-рыба -
Syngnathus nigrolineatus Eichwald (рис.89)

D 32-40, А 3, Р 11-14, С 10, туловищных колец 15-17.

Тело шестигранное и удлинённое, покрытое костными поясками. Рыло в виде трубки. Жаберное отверстие очень маленькое. Брюшных плавников нет. Хвостовой плавник небольшой, анальный зачаточный. Обитает как в солоноватых водах, так и в совершенно пресных. Отмечена в большом количестве в Краснодарском, Шапсугском

водохранилищах и в среднем течении Кубани. Длина тела до 21 см, обычно- 10-15 см. Размножается

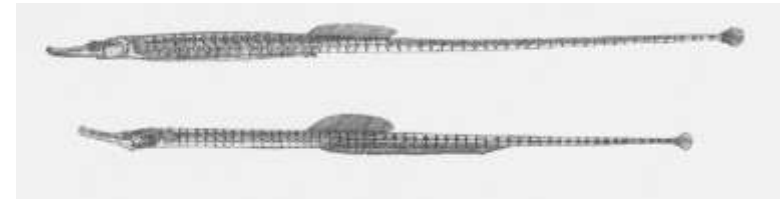


Рис.89. Черноморская игла-рыба - *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald

в мае-июне. Плодовитость 20-35 икринок. Икринки откладываются самкой в выводковую камеру самца, где он и вынашивает их до вылупления мальков; иногда молодь некоторое время остается в камере. Растет молодь быстро, достигая к концу первого года жизни длины тела 8-10 см. Пищей служат беспозвоночные организмы. Сама игла является объектом питания хищных видов рыб. Промыслового значения не имеет.

Отряд **Кефалеобразные** - *Mugiliformes*

Преимущественно морские прибрежные или пелагические рыбы. Чешуя циклоидная. Некоторые представители приспособились к жизни в пресной воде. Имеются два спинных плавника. Грудные плавники расположены высоко, а брюшные приближены к ним и находятся на брюхе.

В бассейне Кубани обитают представители одного семейства.

Семейство **Кефалевые** - *Mugilidae*

Тело удлинённое с большой сплюсненной сверху головой. Ротовая щель поперечная. Циклоидная чешуя покрывает не только тело, но и голову. Боковой линии нет. Живут при различной солености: от совершенно пресной воды до солености в 40 ‰. Два спинных плавника, заметно раздвинутые: в 1-ом - 4 колючки; 2-ой спинной длиннее 1-го, подобен анальному. В анальном - 2-3 колючки и 7-12 ветвистых лучей.

В бассейне Кубани обитают представители двух родов (*Mugil* и *Liza*), каждый из которых представлен двумя видами.

Таблица для определения видов семейства **Кефалевые** - *Mugilidae*

1 (2). На чешуях спины и верхней части головы сзади желобки системы боковой линии ординарные. Чешуйный покров на конце рыла доходит только до задней пары ноздрей и оканчивается спереди не более чем одним рядом мелких чешуй. Жировое веко не доходит до зрачка. Пилорических придатков 8, все равной длины (иногда 7 или 9). Над основанием Р нет удлинённой лопасти.

Сингиль - *Liza aurata* (Risso) (с.116)

2 (1). На чешуях спины и в верхней части головы сзади по несколько (2-5) желобков системы боковой линии. Чешуйный покров на конце рыла доходит до передней пары ноздрей и оканчивается многими рядами мелких чешуй. Пилорических придатков 8, из них 3 длинные, остальные короткие. Жаберных тычинок 60-65.

Остронос - *Liza saliens* (Risso) (с.117)

3 (4). Жировое веко покрывает глаз вплоть до зрачка. Пилорических придатков 2, один удлинённый. Жаберных тычинок до 140.

Лобан - *Mugil cephalus* Linnaeus (с.118)

4 (3). Жировое веко развито очень слабо. Пилорических придатков 6. Хвостовой плавник слабо выемчатый.

Пелингас - *Mugil soiuu* Basilewsky (с.119)

Краткая биологическая характеристика видов семейства **Кефалевые** - *Mugilidae*

Сингиль - *Liza aurata* (Risso) (рис.90)

D IV, I 9, A III 9.

Голова широкая. Рыло покрыто чешуей только до задней пары ноздрей. Чешуя на спине и голове имеет посередине по одному каналу. Желудок удлинённой формы с короткими и равными по длине пилорическими придатками. Жировое веко вокруг глаза зачаточное. Сверху рыло голое, вплоть до задних ноздрей. Сингиль растет довольно быстро, особенно до наступления половой зрелости. Половое созревание наступает у самцов не раньше чем в трехлетнем возрасте, у самок - 5-летнем возрасте. Плодовитость самок очень велика и колеблется от 740 до 2800 тыс. икринок. Икра мелкая, пелагическая. Икрометание происходит в июле-августе, при температуре воды 20-22 °С. Личинки и сеголетки нагуливаются вблизи

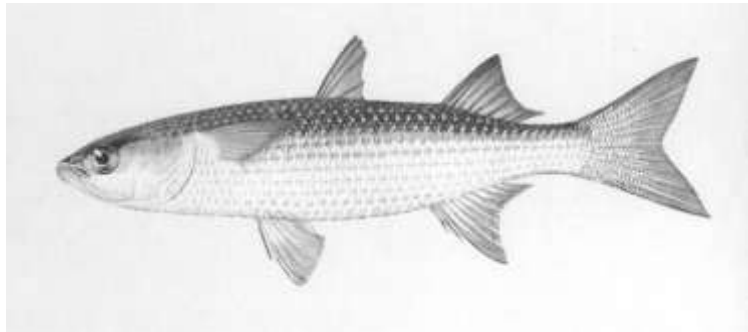


Рис.90. Сингиль - *Liza aurata* (Risso)

берегов. Зимует сингиль в Черном море на глубине. После зимовки молодь заходит в причерноморские лиманы (Кизилташская группа) и приазовские, где она быстро рас-

тет, питаясь беспозвоночными и детритом. Двухлетки достигают массы 100-120 г, длины 18-20 см. Взрослый сингиль практически в приазовских лиманах не встречается. В Кизилташских лиманах нагуливается как молодь, так и взрослые особи. Масса до 1200 г. Продолжительность жизни сингиля 10-11 лет.

В Черном море имеет промысловое значение.

Остронос - *Liza saliens* (Risso) (рис.91)

D IV, (I) 9, A III (8) 9.

Голова более узкая, чем у сингиля, профиль прямой. Чешуя на голове и ближе к концу рыла становится мельче. Чешуя, расположенная на голове и передней части спины, имеет по 2-3 каналов. Желудок расширенной формы с неровными по длине пилорическими придатками. Жирового века

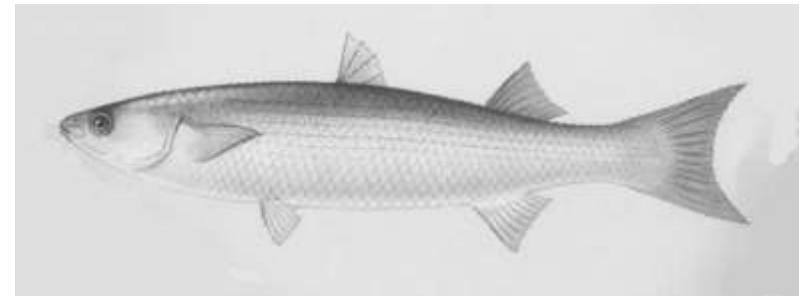


Рис.91. Остронос - *Liza saliens* (Risso)

около глаза нет.

Остронос становится половозрелым в возрасте 3-4 года. Плодовитость колеблется от 500 до 2000 тыс. икринок. Икрометание происходит при температуре воды 22 °С. Нерест происходит в открытом море. Личинки и мальки остроноса держатся вблизи берегов. Молодь заходит в Азовское море и Приазовские лиманы. Остронос более устойчив к низким температурам, чем сингиль. Отмечены случаи пребывания молоди в пресной воде (устье Кубани и Протоки).

Растет остронос медленнее, чем сингиль. В Кизилташских лиманах отмечены особи длиной 33-36 см, массы - 700-800 г. Наиболее старые особи были в возрасте 8+. Имеет промысловое значение.

Лобан - *Mugil cephalus* Linnaeus (рис.92)

D IV, I 8-9, A III 8.

У лобана на глазах имеются широкие жировые веки, достигающие зрачка. Пилорических придатков 2, один из них удлинённый. Спинных плавников два, причем один расположен далеко от другого.



Рис.92. Лобан - *Mugil cephalus* Linnaeus

Лобан, как сингиль и остронос, - рыба теплолюбивая, зимует в море у берегов Крыма, где в это время служит объектом промысла. Весной кефаль начинает мигрировать на север и входит в Азовское море и приазовские лиманы. Ход в Азовское море происходит в апреле, где до июня-июля нагуливается, а в конце июля взрослые половозрелые особи уходят из лиманов в море для икрометания. После нереста возвращаются обратно в Кизилташские и Приазовские лиманы для нагула. Осенью выходят из лиманов и перемещаются к местам зимовки.

Половозрелым лобан становится в возрасте 6-7 лет. Плодовитость лобана - 2500-6200 тыс. икринок. Икра пелагическая. Инкубационный период длится 30-40 часов. Икринки имеют низкий удельный вес, большую жировую каплю и поэтому плавают у самой поверхности. Выклюнувшиеся личинки для совершения своей первой миграции (из открытого моря к берегам) имеют ряд приспособлений: в области спинных плавников спинка их не смачивается и во время движения образуются пузырьки воздуха, а при волнении мальки изменяют окраску с типично темной (зеленовато-синяя спинка, серебристые бока) на частично серебристую. Первое приспособление позволяет малькам держаться в поверхностных слоях воды и облегчает движение, второе - наносит защитную функцию; маскируясь под белые гребешки волн, они малозаметны для многочисленных хищников. Подошедшая к берегам молодь кефали заходит в лиманы и находится там до осени. К концу первого года длина кефали достигает 5-7 см. Осенью вместе с взрослыми рыбами сеголетки совершают миграции вдоль Кавказского побережья на юг, в сторону Батуми. На второй год длина увеличивается до 16-18 см, масса - до 40-60 г. Молодь кефали длиной 15-20 см называют чуларой, ларич.

Пелингас - *Mugil soiyu* Basilewsky (рис.93)

D IV, I 8-9, A III 8-9.

Жировое веко развито очень слабо. Пилорических придатков шесть. Верхняя губа умеренно утолщена, без придатков. Канальцы на чешуях спины однорядные. Над основанием *P* нет удлиненной лопасти. Мелких чешуек на конце рыла нет. От конца рыла до 1-го спинного плавника 23-28 чешуй. Хвостовой плавник слабо выемчатый.

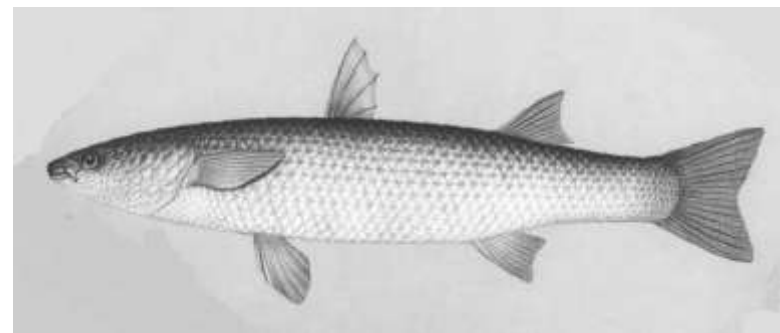


Рис.93. Пелингас - *Mugil soiyu* Basilewsky

Нативным ареалом является залив Петра Великого, Амурский залив до Амурского лимана. В 1970 году пелингас акклиматизирован в Черном, а позднее и в Азовском море. Пелингас весьма эврибионтный и эвритермный вид, обитающий в водах с широким диапазоном солености, от пресной до океанической и выдерживает сезонные колебания температуры воды от отрицательной до +34°C. Нерестится в соленой воде, а зимует в пресной. Является объектом прудового рыбоводства.

Уловы кефалей в Азовском море колеблются от 2 до 125 т в год.

Отряд Окунеобразные - *Perciformes*

Наиболее многочисленный отряд ныне живущих костистых рыб. Хищные рыбы, обитающие как в море, так и в пресных водоемах. Спинных плавников у подавляющего большинства видов два. Передний из них имеет жесткие, колючие не расчлененные лучи. Задний плавник состоит из мягких расчлененных лучей, лишь два первых луча имеют вид колючек. У некоторых видов задний край переднего и передний край заднего спинного плавника соединяются перепонкой, в результате чего образуется один плавник. В анальном плавнике 1-3 колючки, остальные лучи мягкие. Брюшные плавники расположены под грудными или немного позади их. Первый луч колючий. Чешуя, если есть, обычно ктеноидная, реже циклоидная. Представители отряда Окунеобразные широко распространены как в морских, так и в пресных водах.

Отряд Окунеобразные распадается на ряд подотрядов, два из которых содержат виды рыб, обитающих в водах бассейна Кубани.

Таблица для определения подотрядов

отряда **Окунеобразные** - *Perciformes*

- 1 (3). Лучи первого спинного плавника жесткие, колючие.
- 2 (4). Брюшные плавники не срослись в присасывательный диск.
Подотряд **Окуневидные** - *Percoidei* (с.120)
- 3 (1). Лучи первого спинного плавника гибкие, не колючие.
- 4 (2). Брюшные плавники срослись друг с другом в присасывательный диск.
Подотряд **Бычковидные** - *Gobioidei* (с.132)

Подотряд **Окуневидные - Percoidei**

Тело сжато с боков. Брюшные плавники не срослись в единую брюшную присоску. Тело обычно покрыто хорошо развитой чешуей. В анальном плавнике 1-3 колючих луча. Хвостовой плавник обычно с хорошо выраженной выемкой. Подотряд объединяет представителей около 70 семейств рыб.

В водоемах бассейна Кубани встречаются представители 4 семейств.

Таблица для определения семейств

подотряда **Окуневидные - Percoidei**

1 (6). Два спинных плавника.

2 (3). В анальном плавнике 1-2 колючих жестких луча.

Семейство **Окуневые - Percidae** (с.121)

3 (2). В анальном плавнике 3 колючих жестких луча. Первая колючая часть спинного плавника ниже задней. Окраска тела зеленоватая, иногда по бокам тянется продольная полоса.

Семейство **Центрарховые, или Ушастые окуни, - Centrarchidae** (с.127)

4 (5). На подбородке 2 усика. Два спинных плавника, расположенных на довольно большом расстоянии друг от друга. Окраска тела с красными, желтыми и серебристыми пятнами.

Семейство **Барабулевы, или Султанковые, - Mullidae** (с.128)

5 (4). Усиков нет. Окраска серебристая, на туловище с каждой стороны тела по восемь рядов продольных полос.

Семейство **Лавраковые, или Перцихтовые, - Percichthyidae** (с.129)

6 (1). Спинной плавник один. Окраска обычно яркая.

Семейство **Цихлиды - Cichlidae** (с.130)

Семейство **Окуневые - Percidae**

Хищные рыбы. Верхнечелюстные кости не соединены плотно с предчелюстными. Спинных плавников обычно два, но иногда они соединяются в один. В анальном плавнике 1-2 колючих луча. В брюшных плавниках 1 колючий и 5 ветвистых мягких лучей. Зубы на челюстях имеются, а у некоторых и клыки. Тело покрыто ктеноидной чешуей.

В фауне бассейна Кубани встречаются представители 4 родов.

Таблица для определения родов

семейства **Окуневые - Percidae**

1 (2). Зубы мелкие, расположены на челюстях широкими полосами. Клыков нет. Боковая линия не продолжается на хвостовой плавник.

Род **Окуни - Perca** Linnaeus (с.121)

2 (1). Зубы на челюстях расположены узкими полосами. Клыки обычно есть. Боковая линия продолжается на хвостовой плавник.

Род **Судаки - Stizostedion** Rafinesque (с.123)

3 (4). Спинные плавники разделены заметным промежутком. Верхнечелюстная кость сзади свободная.

Род **Перкарины - Percarina** Nordmann (с.125)

4 (3). Спинные плавники слиты друг с другом в один. Верхнечелюстная кость покрыта предглазничной.

Род **Ерши - Gymnocephalus** Bloch (с.126)

Род **Окуни - Perca** Linnaeus

Тело сжатое с боков, овальное, покрытое мелкой чешуей. Щеки сплошь покрыты чешуей. Щетинковидные зубы расположены полосами во много рядов на челюстях и сошнике. Клыков нет. Жаберные перепонки не сращены между собой. Жаберных лучей 7. Два спинных плавника, соприкасающихся или немного раздвинутых. Анальный плавник короткий. Хвостовой выемчатый. Боковая линия не продолжается на хвостовой плавник.

В водоемах бассейна Кубани обитает один вид этого рода.

Окунь обыкновенный - Perca fluviatilis Linnaeus (рис.94)

D XIII - XVII, I - III 13 - 15, A II (7) 8 -9 (10), l.l. 57 - 77.

Крышечная кость покрыта чешуей только вверху. Верхняя челюсть доходит до вертикали середины глаза. Брюшные плавники немного длиннее грудных. Тело зеленовато-желтое, на боках 5 - 9 поперечных черных полос. В конце первого спинного плавника черное пятно.

Окунь - одна из самых распространенных пресноводных рыб. Встречается практически, во всех водоемах бассейна Кубани. Избегает водоемы с мутной водой и отсутствует в горных участках рек и горных озерах.

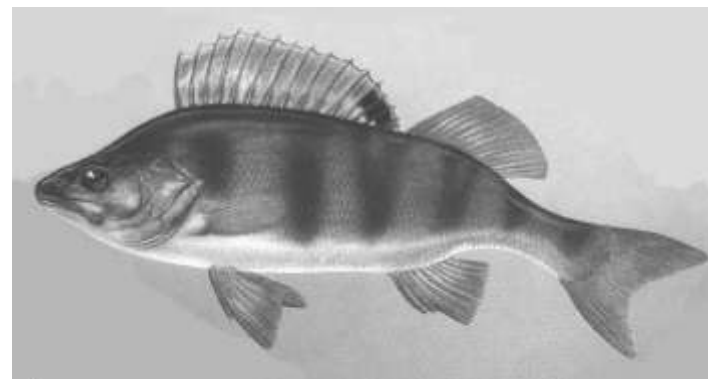


Рис.94. Окунь обыкновенный - *Perca fluviatilis* Linnaeus

Половозрелым окунь становится в возрасте 2-3 года. Нерест начинается в конце марта и продолжается до конца апреля, при температуре воды 7-8°C. Икра откладывается в виде студенистых лент главным образом на прошлогодние растения. Плодови-

тость колеблется от 10 до 280 тыс. икринок. Икра не охраняется родителями. Личинки выводятся на 10-12 день. В первое время питаются зоопланктоном, а молодь длиной 4 см переходит на питание рыбой.

Растет окунь медленно. Сеголетки достигают 5-8 см и 7-10 г, двухлетки - 10-12 см и 15-20 г. Обычная длина взрослого окуня 30-50 см, масса - 0,8-1,2 кг, изредка встречаются особи до 2-2,5 кг. Окунь имеет промысловое значение. Ежегодный вылов в приазовских лиманах колеблется от 21 до 60 т. Кроме того окунь является объектом любительского рыболовства.

Род Судак - *Stizostedion Rafinesque*

Пресноводные, солоноватоводные и полупроходные рыбы. Тело удлиненное, сжатое с боков. Зубы расположены узкими рядами на челюстях, сошнике и небных костях. На челюстях и небных костях бывают клыки. Жаберные тычинки у взрослых в виде бугорков. Два спинных плавника, соприкасающихся или слегка раздвинутых. Боковая линия продолжается на хвостовой плавник.

В бассейне Кубани встречаются представители двух видов.

Таблица для определения видов

рода Судак - *Stizostedion Rafinesque*

1 (2). В анальном плавнике 11-14 ветвистых лучей. Щеки (предкрышки) голые или лишь частично покрыты чешуей. На челюстях большие острые зубы - "клыки".

Судак - *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus) (с.123)

2 (1). В анальном плавнике 9-10 ветвистых лучей. Щеки (предкрышки) сплошь покрыты чешуей. На нижней челюсти больших зубов - "клыков" - обычно нет.

Берш - *Stizostedion volgensis* (Gmelin) (с.124)

Краткая биологическая характеристика видов

рода Судак - *Stizostedion Rafinesque*

Судак - *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus) (рис.95)

D XIII-XVII, I-III 19-24, A II-III 11-14, l.l. 80-97.

Судак - теплолюбивая рыба, обитатель толщи воды, очень требователен к большому содержанию кислорода в воде и ее чистоте. Обитатель пелагиали. Окраска неяркая - спинка зеленовато-серая, бока серебристые, имеют 8-10 поперечных полос.

Тело удлиненное, сжатое с боков. Плавники - светло-серые. Спинной плавник состоит из двух частей: мягкой и колючей. Чешуя мелкая. Голова средней величины, рот большой, на челюстных костях имеются клыки. Верхняя челюсть заходит на задний край глаза. На 1-ой жаберной дуге 13-15 жаберных тычинок.

Половозрелым судак становится на третьем-четвертом году жизни. Плодовитость кубанского судака при массе 2-3 кг составляет в среднем 480 тыс.икринок. Преднерестовый ход судака начинается в марте. По Кубани и Протоке высоко не поднимается,

заходит сразу в лиманы. Нерест происходит в апреле, при температуре воды от 8 до 12°C. Икра липкая, мелкая, нерест единовременный и выметывание икры у одной самки продолжается 1-2 часа. Место для кладки икры выбирает самец, расчищает его, устраивает небольшое гнездо и затем, отложенную икру оплодотворяет и охраняет до появления личинок. Продолжительность инкубации от 3-4 до 10-11 дней.

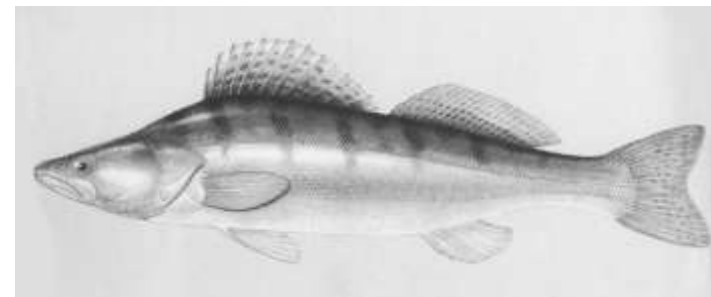


Рис.95. Судак - *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus)

Первый месяц личинки потребляют ракообразных, а затем переходят на питание молодью более мелких рыб (уклеи, сазана, леща). Максимальная интенсивность питания отмечена в весенний и осенний периоды, в мае и сентябре потребляют 20%, в июле - 18% годового рациона. В течение суток судак наиболее интенсивно питается в часы восхода и захода солнца. Темп роста судака в старшем возрасте увеличивается и средний годовой прирост массы тела в дельте Кубани составляет 500-600 г. В Краснодарском водохранилище - 400-800 г. В четырехлетнем возрасте достигает 1,5-1,8 кг, в семи-восьмилетнем возрасте - соответственно 4-5 кг.

Судак относится к ценным промысловым рыбам. Вылов составляет до 2 тыс. т в год.

Берш - *Stizostedion volgensis* (Gmelin) (рис.96)

D XII-XIV, I-II 20-22, A II 9-10, l.l. 70-83.

Отличается от судака прежде всего отсутствием клыков и меньшими размерами. Спинные плавники берша выше, чем у судака, и соприкасаются. Щеки покрыты чешуей. Верхняя челюсть доходит до вертикали середины глаза. Окраска тела светлее, чем у судака; темные поперечные полосы выделяются резче.

Рыба пресных вод, только изредка в единичных экземплярах, встречается в опресненных участках моря. Половое созревание наступает на 3-4-ом году жизни. Икрометание происходит с конца апреля по май. Икра мелкая. Инкубационный период длится 6-8 суток. Молодь питается беспозвоночными, а со второго года жизни в его рационе преобладают мелкие рыбы. В водоемах бассейна Кубани, в том числе в Краснодарском водохранилище встречается в массе с 1995 г. До этого лишь единичные экземпляры поднимались по Кубани до Краснодарского водохранилища.

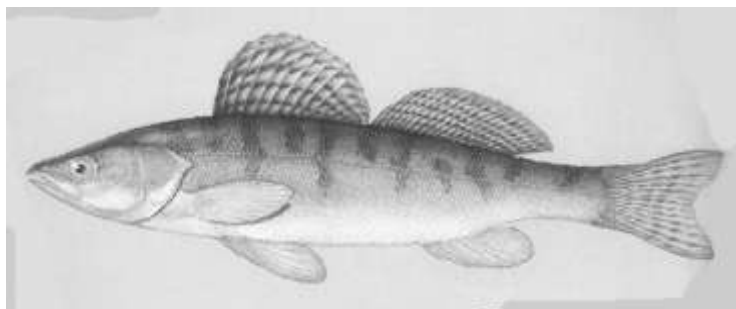


Рис.96. Берш - *Stizostedion volgensis* (Gmelin)

Род Перкарины - *Percarina* Nordmann

Тело сжатое с боков, чешуя тонкая, легко спадает. Рот выдвижной. Голова голая или часть покрыта чешуей. Предкрышка снабжена шипами по краю. В Азовском море и кубанских лиманах обитает один вид.

Азовская перкарина - *Percarina demidoffi* Nordmann (рис.97)

D VIII-X, II-III 9-12, A II 7-11, l.l. 33-37.

Маленькая рыбка: самки достигают длины 10-11 см, самцы - 7-8 см. Половозрелой становится на втором году жизни. Нерест происходит в июне-июле. Плодовитость от 1,8 до 3,2 тыс. икринок. Икра донная, инкубационный период около двух суток. Питается донными беспозвоночными животными. Служит пищей судака.

Промыслового значения не имеет. Обитает в Азовском море, но часто встречается как в осолоненных, так и опресненных лиманах.

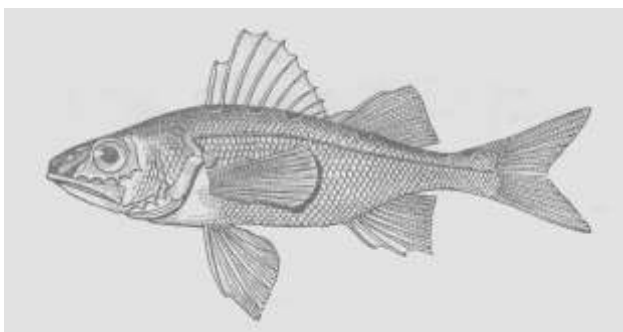


Рис.97. Азовская перкарина - *Percarina demidoffi* Nordmann

Род Ерши - *Gymnocephalus* Bloch

Тело сжатое с боков. Рот небольшой, выдвижной. Голова голая, предкрышка с шипами. Спинные плавники слиты вместе. Хвостовой плавник выемчатый.

В водоемах бассейна Кубани встречаются представители двух видов.

Таблица для определения видов

рода Ерши - *Gymnocephalus* Bloch

1 (2). В спинном плавнике - 11-15 колючих лучей и 11-15 мягких, в аналь-
ном - 5-6 мягких лучей. В боковой линии - не более 40 чешуй.

Обыкновенный ерш - *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus) (с.126)

2 (1). В спинном плавнике - 17-19 колючих и 12-14 мягких лучей, в аналь-
ном - 5-6 мягких лучей. В боковой линии - более 50 чешуй.

Донской ерш, или бирючок, - *Gymnocephalus acerinus* (Guldenstadt) (с.127)

Краткая биологическая характеристика видов

рода Ерши - *Gymnocephalus* Bloch

Обыкновенный ерш -

Gymnocephalus cernuus (Linnaeus) (рис.98)

D XI-XVI 11-15, A II 5-6, l.l. 35-40.

На предкрышечной и крышечной костях есть острые шипы. Во рту имеются мелкие зубы. Тело окрашено в серовато-зеленый цвет, на спине есть ряды темных пятнышек.

Обитает в основном в пресноводных водоемах. Небольшая рыба: до 12 см длины и массы 30 г. Самки крупнее самцов. Живет в водоемах с мед-

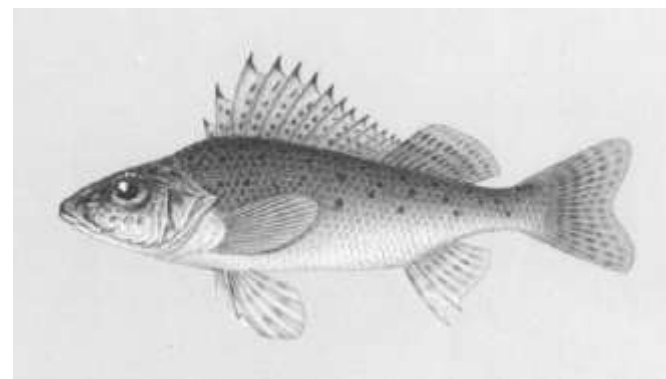


Рис.98. Обыкновенный ерш - *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus)

ленно текучей и стоячей водой, предпочитает заиленные, мягкие грунты. Нерест порционный, с апреля по июнь. Плодовитость от 1 до 5 тыс. икринок. Откладывает мелкую икру на дно или растительность. Развитие икры продолжается в течение 10-15 дней. Ерш питается донными организмами, а также поедает икру рыб и молодь. Промыслового значения не имеет, но является объектом любительского рыболовства.

Донской ерш, или бирючок, -

Gymnocephalus acerinus (Guldenstadt) (рис.99)

D XVII-XIX 12-14, A II 5-6, l.l.50-55.

Рыло удлиненное, на спине, боках тела и на колючей части спинного плавника резко выражены черные пятнышки. Длина тела - до 15 см.

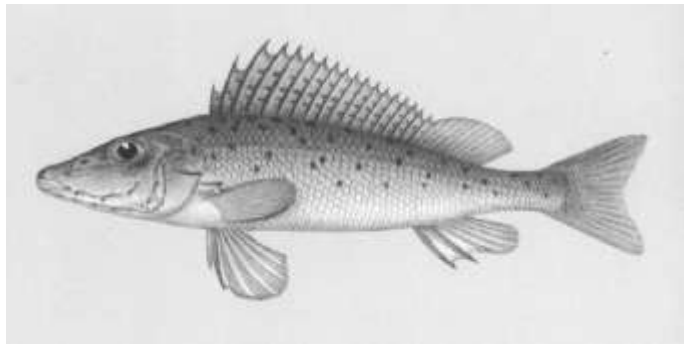


Рис.99. Донской ерш, или бирючок, - *Gymnocephalus acerinus* (Guldenstadt)

Бирючок - пресноводная речная рыба. Живет в русле рек на довольно быстром течении, предпочитает плотные, песчаные грунты. Нерестится в апреле-мае, в реке на быстром течении, на чистом песчаном и каменистом грунте. Икра донная, клейкая, с большой жировой каплей. Питается в основном донными беспозвоночными. Является объектом любительского рыболовства. Мясо у бирючка нежное и вкусное. Особенно ценят рыбаки уху из бирючка.

Семейство Центрарховые, или Ушастые окуни, - *Centrarchidae*

Представители этого семейства отличаются наличием одного спинного плавника, передняя колючая часть которого ниже задней. Населяют пресные воды Северной Америки от Канады до Мексики. Многие виды акклиматизированы в водоемах западной Европы. Один вид - Большеротый окунь, или Форелеокунь, акклиматизирован в оз. Абрау и Лиманчик у Новороссийска.

Большеротый окунь, или форелеокунь, - *Micropterus salmoides* (Lacepede) (рис.100)

D X 12-13, А III 10-11, л.62-68.

Спинной плавник разделен глубокой выемкой почти на две части. Верхняя челюсть доходит до заднего края глаза или даже заходит за задний край глаза.

Окраска сверху зеленая, иногда с небольшими темными пятнами; на щеках две косых темных полосы с каждой стороны.

Большеротый окунь достигает половой зрелости в возрасте 2-3 года. Плодовитость колеблется от 30 до 180 тыс. икринок. Нерест происходит в мае-июне. Икра откладывается в гнездо, устраиваемое самцом в виде ложбинки, выстиланной гравием. Самец и самка охраняют гнездо. Длительность развития икринок от 3 до 14 дней.

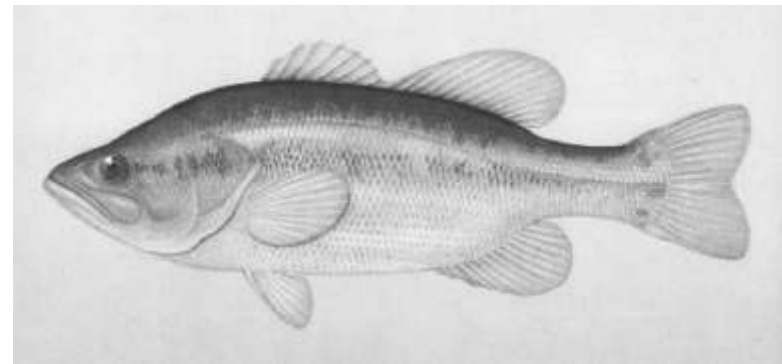


Рис.100. Большеротый окунь, или форелеокунь, -
Micropterus salmoides (Lacepede)

В первые три месяца мальки питаются беспозвоночными, а потом переходят на питание рыбой и головастиками. Растет окунь сравнительно быстро. Так двухлетние особи достигают массы 300-500 г, трехлетние - 600-800 г. Отдельные экземпляры в семилетнем возрасте имеют массы тела 3,5 кг. Мясо отличается высокими вкусовыми качествами, поэтому его разводят во многих водоемах Америки, Европы и Африки.

Семейство Барабулевые, или Султанковые, - *Mullidae*

Небольшие рыбки с уплощенным с боков телом. На подбородке 2 усика. Зубы на челюстях мелкие. Глаза посажены высоко, спинных плавников два. В Черном море водится один вид.

Черноморская барабуля (султанка) - *Mullus barbatus ponticus* Essipov (рис.101)

D VIII, I 8, А II 6, л.1. 37-41, жаберных тычинок 21-23.

Это ярко окрашенные рыбки, на теле имеются поперечные красные полосы. В Черном море образуют несколько местных стад: одно из которых для нагула мигрирует в Азовское море и единичные экземпляры встречаются в кубанских лиманах.



Рис.101. Черноморская барабуля (султанка) - *Mullus barbatus ponticus* Essipov

Половозрелой становится уже в двухлетнем возрасте. Икрометание происходит с мая по сентябрь при температуре воды от 19 до 23 °С. Икрометание порционное, происходит почти каждую ночь в прибрежной зоне. За сезон выметывается до 100 порций икры. Общая плодовитость до 1 млн. икринок. Выметывание икры начинается вечером и длится всю ночь. Икра мелкая с жировой каплей. Развитие икры длится при температуре воды 18 °С около двух суток. Молодь живет в пелагиали, вдали от берегов, а по достижении 3-3,5 мм молодь подходит к берегам и опускается на дно. Питается в основном донными беспозвоночными. Основную роль в разыскивании пищи играют усики. Держится стаями и в местах, где она кормится, обычно довольно сильно взмучивает грунт, поэтому рыбаки легко обнаруживают ее скопления.

Барабуля - ценная рыба. Мясо очень вкусное и высоко ценится. Является объектом промысла.

Семейство Лавраковые, или Перцихтовые, - *Percichthyidae*

Морские и пресноводные рыбы. В водоемах бассейна Кубани встречается один вид - полосатый окунь (лаврак), который проник из Азовского моря, куда был завезен из США в 1969-1974 гг.

Полосатый окунь, или лаврак, - Morone saxatilis (Waldaum) (рис.102)

Это один из наиболее популярных и ценных видов рыб Атлантического и Тихоокеанского побережий Северной Америки. Отличается высокой эвригалинностью: живет и созревает в воде любой солености - от пресной до океанической. Для размножения обычно заходит в реки, но может нереститься и в лиманах при солености до 3,5 ‰ и температуре воды 12-23°C. Икра развивается нормально при солености от 0 до 16,5 ‰.

Полосатый окунь - эвритермный вид, нагуливается при температуре воды 5-25°C. Растет интенсивно. Встречаются экземпляры массой 20-30 кг.

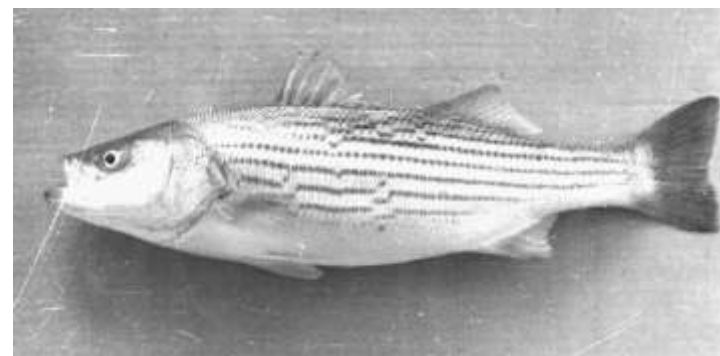


Рис.102. Полосатый окунь, или лаврак, - *Morone saxatilis* (Waldaum)

В период нереста одну самку сопровождают несколько самцов. Нерест происходит у поверхности воды. Самка выметывает зеленоватую, неклеючую икру, которая немного тяжелее пресной воды. Плодовитость зависит от размера самки и колеблется от 20 тыс. икринок у самок массой 1,5 кг до 5 млн. икринок у самок массой 22 кг. Самки созревают в 4-5-летнем возрасте, самцы - 2-3-летнем возрасте.

В 70-е годы в Черное и Азовское моря было выпущено более 7,5 тыс. сеголеток. В настоящее время встречается в небольшом количестве в Кубанских лиманах. Питается в основном рыбой. Молодь длиной 40-120 мм питается зоопланктоном, а при длине 80-85 см сеголетки переходят на питание мелкой рыбой.

Семейство Цихлиды - *Cichlidae*

В основном это пресноводные рыбы, обитатели тропических вод. Тело довольно высокое, спинной плавник один, окраска яркая. Распространены в Южной и Центральной Америке, Африке, Юго-Западной Азии и Индии.

Семейство насчитывает около 200 видов, относящихся к 40 родам. Большинство это хищные рыбы, но среди них имеются всеядные. К ним относится тилапия, пищевой рацион которой состоит из зоопланктонных и бентических организмов, личинок насекомых, водорослей и высшей водной растительности. В отношении условий жизни тилапия неприхотливая рыба: обитает как в пресной, так и в соленой воде, выдерживает температуру воды до 30 °С. Быстро созревает и уже в 5-ти месячном возрасте может давать потомство. Плодовитость до 1 тыс. икринок. В год может давать от 6 до 11 генераций. Самцы крупнее самок. Икра откладывается в гнездо, которое имеет вид ямки, после оплодотворения самка забирает икру в ротовую полость, где происходит инкубация до появления личинок. Некоторое время самка охраняет личинок и при

опасности они прячутся в ротовую полость матери. Другие виды приклеивают икру к предметам и самцы охраняют икру от поедания другими рыбами. Тилапии - рыбы небольших размеров. Обычно длина составляет 18-20 см и масса 130-150 г. Но встречаются особи массой до 850 г. Тилапии ярко окрашены, на боках имеются две боковые линии: верхняя и нижняя, на рыле два носовых отверстия, тогда как у других костистых рыб их четыре.

Тилапии являются одним из основных объектов рыбоводства в странах Ближнего Востока и Африки. В настоящее время тилапии культивируются в Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америке, а также в Японии, Бельгии, Голландии, США и др. В нашу страну в 60-е годы были завезены два вида рода Тилапии: тилапия мозамбика и тилапия ауреа.

Таблица для определения видов семейства Цихлиды - *Cichlidae*

1(2). Окраска тела - преобладают серые и черные цвета. На первой жаберной дуге 16-18 тычинок. 3-4 ряда щечных чешуек.

Тилапия мозамбика - Tilapia mossambica Peters

2 (1). Окраска тела - светло-голубая и светло-серая. На первой жаберной дуге 28-30 тычинок. 2 ряда щечных чешуек.

Тилапия ауреа - Tilapia aureus Steindacher

В Краснодарском крае тилапии выращиваются в прудах, снабжаемых геотермальной водой овощеводческого объединения "Мостовский". Тилапии за один вегетационный сезон достигают товарной массы 200-250 г. Самцы растут быстрее самок. Половая зрелость у тилапии мозамбика (рис.103) наступает в возрасте 3-6 месяцев. Число икринки у них доходит до 16 в год. Плодовитость самки массой 800-1000 г достигает 2,5 тыс. икринок. Общее производство тилапии составляет ежегодно около 100 т. В последние годы тилапии выращивались в садках на теплых водах Краснодарской ТЭЦ, откуда проникли в сбросной канал ТЭЦ, где они нерестятся и являются объектом любительского рыболовства. Отдельные экземпляры достигают массы более 1 кг.

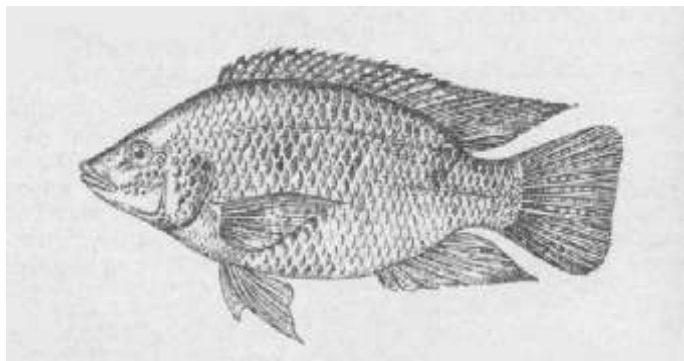


Рис.103. Тилапия мозамбика - *Tilapia mossambica* Peters

Подотряд Бычководные - *Gobioidei*

Небольшие придонные рыбы с большой широкой головой и закругленным хвостом. Брюшные плавники сращены в присасывательный диск (присоску). Плавательный пузырь обычно отсутствует. Зубы небольшие. Тело покрыто мелкой чешуей или иногда голое. В анальном плавнике один колючий луч или колючек нет совсем.

В фауне бассейна Кубани одно семейство.

Семейство Бычковые - *Gobiidae*

Тело покрыто циклоидной или ктеноидной чешуей, а у некоторых видов - шипиками или совершенно голое. Имеются два спинных плавника. Брюшные плавники слиты в присоску (воронку). Боковой линии на теле нет. Органы системы боковой линии (генипоры) имеются на голове, где также расположены чувствительные каналы и поры. Плавательный пузырь у одних видов имеется, у других его нет. Икринки двух типов: мелкие - полиплазматические, т.е. содержащие одинаковое количество плазмы и желтка, личинки ведут пелагический образ жизни, и крупные - олигоплазматические, содержащие мало плазмы и много желтка, личинки ведут донный образ жизни. У многих видов имеется половой диморфизм: самцы крупнее самок и отличаются окраской, которая усиливается во время нереста. У самцов окраска темнеет (некоторые становятся совсем черными), плавники удлиняются, голова изменяет свою форму. Все бычки откладывают донную икру. Самцы устраивают гнезда и охраняют отложенную самкой икру вплоть до выхода молоди. Икринки прикрепляются к нижней стороне нерестового субстрата (камни, ракушки и др.). Питаются бычки донными беспозвоночными, иногда мелкой рыбой.

Многие виды служат объектом промысла. Уловы бычков в Азовском море колеблются от 5 до 100 т в год. Все бычки являются существенной частью пищи многих ценных рыб (осетровые, судак и др.).

В бассейне Кубани встречаются представители 8 родов.

Таблица для определения родов семейства Бычковые - *Gobiidae*

1 (8). Тело покрыто чешуей. На голове есть чувствительные каналы и поры. Во втором спинном плавнике не более 10-11 лучей, в анальном - один жесткий и 7-10 мягких лучей.

2 (3). Наиболее длинные лучи расположены в средней части хвостового плавника, поэтому хвостовой плавник имеет правильную симметричную форму.

Род *Бычки-бубыри - Pomatoschistus* Gill (с.133)

3 (2). Наиболее длинные лучи хвостового плавника расположены в его верхней части, поэтому его задний край косо срезан. Углы рта под серединой глаз.

Род *Бычки Книповича - Knipowitschia* Iljin (с.134)

4 (5). Плавательный пузырь есть. Икра мелкая. Во втором спинном и в анальном плавниках есть по одному жесткому лучу.

Род **Бычки** - *Gobius* Linnaeus (с.135)

5 (4). Плавательного пузыря нет. Икра крупная, около 3 мм в диаметре. Темя и затылок покрыты чешуей, жаберные крышки и щеки голые.

Род **Черноморско-каспийские бычки** - *Neogobius* Pjlin (с.136)

6 (7). Передние ноздри вытянуты в усиковидные трубочки, свешивающиеся с верхней губы. Жаберные крышки голые.

Род **Тупоносые бычки** - *Proterorhinus* Smith (с.140)

7 (6). Передние носовые отверстия не вытянуты в трубочки. Хвостовой плавник закругленный. Между глазами нет генипор.

Род **Каспиосомы** - *Caspiosoma* Pjlin (с.141)

8(1). Тело покрыто костными пластиночками, чешуи нет. Чувствительных каналов и пор нет. Во втором спинном плавнике один жесткий и 6-11 мягких лучей, в анальном - один жесткий и 6-10 мягких лучей.

Род **Пуголовки** - *Benthophilus* Eichwald (с.141)

Род **Бычки-бубыри** - *Pomatoschistus* Gill

Голова голая. Бока тела покрыты ктеноидной чешуей. На голове есть чувствительные каналы, поры и генипоры. Икринки полиплазматические. Небольшие рыбы. В водоемах бассейна Кубани встречается один вид.

Обыкновенный бычок-бубырь -

Pomatoschistus microps (Kroyer) (рис.104)

D VI, I 7-9, A I 7-9.

Встречается как в соленых, так и в пресных водоемах. Небольшая рыбка, достигающая длины 42 мм. Обладает резким половым диморфизмом. Самцы темнее самок; на боках у них резкие темные поперечные полосы, не проходящие на спину и брюхо; на заднем конце первого спинного

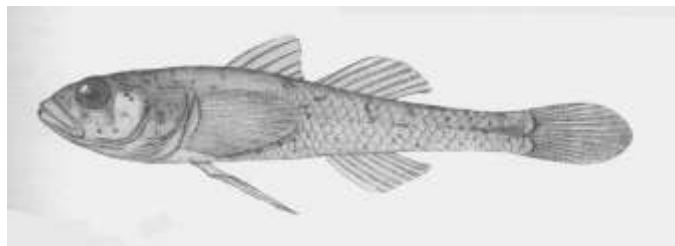


Рис.104. Обыкновенный бычок-бубырь - *Pomatoschistus microps* (Kroyer)

плавника темное пятно. Самки светлее, обычно с немногими резкими неправильными пятнами; спинной плавник с многочисленными темными пятнышками. Продолжитель-

ность жизни один год. После нереста самцы и самки погибают. Как поматосхистус, так и бубырь являются объектом питания молоди судака, окуня и др. рыб.

Род **Бычки Книповича** - *Knipowitschia* Pjlin

Голова, передняя часть спины до начала второго спинного плавника и низ тела до анального плавника голые, бока покрыты ктеноидной чешуей. Межглазничной поры нет. Глаза смотрят вверх.

В водоемах бассейна Кубани встречается один вид.

Длиннохвостый бычок Книповича -

Knipowitschia longicaudata (Kessler) (рис.105)

D (V) VI (VII), I 7-9, A I 8-9, поперечных рядов чешуй - 35-45.

Обитает как в морской воде, так и в пресноводных лиманах. Встречается в реках и водохранилищах. Самцы крупнее самок. Наибольшая длина самок 35 мм, самцов - 50 мм. Хвостовой плавник несимметричный. Окраска желтовато-белая, на спине мелкие бурые пятнышки. Вдоль оснований спинных и анального плавников ряды темных пятнышек. У основания хвостового плавника большое неправильной формы темное пятно. У самца во время нереста непарные плавники удлиняются и становятся темными, на боках образуются буроватые поперечные полосы. Продолжи-

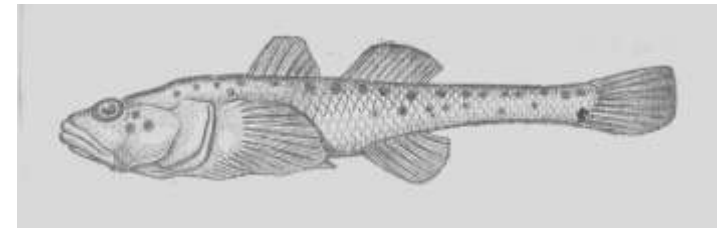


Рис.105. Длиннохвостый бычок Книповича - *Knipowitschia longicaudata* (Kessler)

тельность жизни - один год. В размножении этого бычка наблюдаются две генерации: в мае размножаются особи перезимовавшие, а в июле и августе - сеголетки достигшие половой зрелости. Бычок Книповича является объектом питания молоди судака в кубанских лиманах.

Род **Бычки** - *Gobius* Linnaeus

Есть плавательный пузырь. Икринки мелкие, содержат сравнительно мало желтка. Личинки пелагические. В бассейне Кубани обитает один вид.

Бычок - травяник - *Gobius ophiocephalus* Pallas (рис.106)

D YI, I (13) 14-15 (16), A I (II) 12-15 (16), 57-63 поперечных рядов чешуй.

Жаберные крышки или совсем голые, или покрыты чешуей лишь по верхнему краю. Темя, затылок, горло и брюхо покрыты чешуей. По бокам

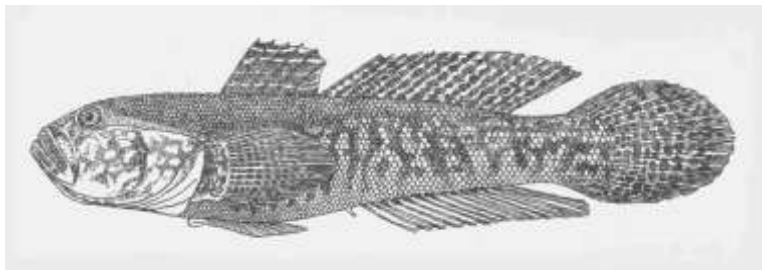


Рис.106. Бычок-травяник - *Gobius ophiocephalus* Pallas

имеются извилистые бурые поперечные полосы. Достигает 15-17 см длины. Размножается в апреле-июле, в двухгодичном возрасте, икра откладывается в два приема. Гнездо устраивается самцом из остатков водорослей, икру откладывают от 5 до 10 самок. Плодовитость от 15 до 30 тыс. икринок. Хищник, питается мелкой рыбой, ракообразными и моллюсками. Является объектом промысла, но численность очень мала.

Род Черноморско-каспийские бычки - *Neogobius* Pjin

Плавательного пузыря у взрослых нет. Тело удлиненное, сзади сжатое, покрытое чешуей. Рот не заходит за глаза. Щеки и жаберные крышки голые. Затылок покрыт чешуей. Усики нет. Многие виды имеют большое промысловое значение. В бассейне Кубани обитает 4 вида и один подвид.

Таблица для определения видов

рода Черноморско-каспийские бычки - *Neogobius* Pjin

1(2). Чешуя крупная: менее 55 поперечных рядов чешуи. На переднем спинном плавнике есть большое черное пятно.

Каспийский бычок-кругляк - *Neogobius melanostomus* Pallas (с.136)

2 (1). Чешуя более мелкая: более 55 поперечных рядов чешуи. Черного пятна на переднем спинном плавнике нет.

Речной бычок-песочник - *Neogobius fluviatilis* (Pallas) (с.137)

3(4). Второй спинной плавник наиболее высок в задней части. Длина и высота хвостового стебля почти равны. Верхняя губа к углам рта расширяется.

Бычок-рыжик, каменный, - *Neogobius cephalarges* (Pallas) (с.138)

4(3). Второй спинной плавник наибольшей высоты достигает посередине.

5(6). Нижняя челюсть ясно выдается вперед.

Бычок сирман (ширман) - *Neogobius syrman* (Nordmann) (с.139)

6(5). Нижняя челюсть не выдается вперед. Верхняя губа к углам рта не расширена. Второй спинной плавник равномерной высоты.

Каспийский бычок-голец - *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler) (с.139)

Краткая биологическая характеристика видов рода Черноморско-каспийские бычки - *Neogobius* Pjin

Каспийский бычок-кругляк -

Neogobius melanostomus Pallas (рис.107)

D VI, I 14-16, A I 12-13, поперечных рядов чешуи 47-54.

Небольшая рыбка, достигающая длины 18-20 см. Самки мельче самцов. Плавательного пузыря нет. Высота второго спинного плавника на всем протяжении равномерна. На конце первого спинного плавника есть черное продолговатое пятно. Самцы при достижении половой зрелости полностью чернеют и непарные плавники сильно разрастаются в высоту. Самки становятся половозрелыми на втором году жизни. Плодовитость колеблется от 650 до 1200 икринок. Икрометание происходит с мая по июль. Икринки приклеиваются к донным предметам и охраняются самцом. Питается бычок моллюсками и ракообразными.

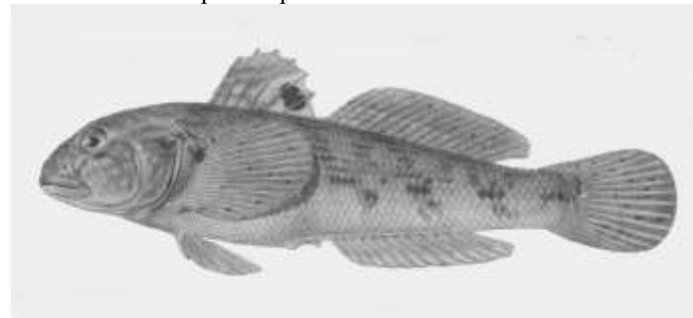


Рис.107. Каспийский бычок-кругляк - *Neogobius melanostomus* Pallas

Бычок-кругляк является объектом промысла как в кубанских лиманах, так и в прибрежных участках Азовского моря. Общие уловы бычков в Азовском море в 1931-1945 гг. колебались от 18 до 375 тыс. ц, из них 80-90% приходится на кругляка. В настоящее время уловы резко сократились из-за ухудшения условий размножения.

Речной бычок-песочник -

Neogobius fluviatilis (Pallas) (рис.108)

D VI, I 15-17, A I 13-15, 58-65 поперечных рядов чешуи.

Второй спинной плавник к заднему концу заметно понижается. Самцы во время нереста становятся черными с белыми каемками на непарных плавниках.

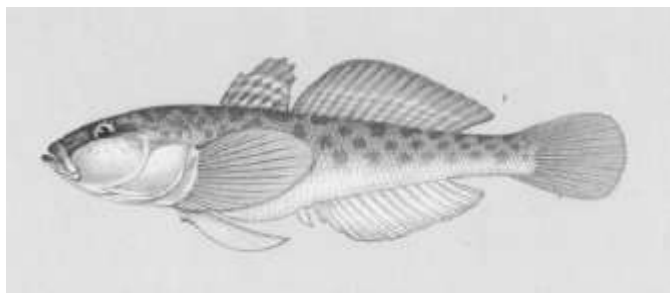


Рис.108. Речной бычок-песочник - *Neogobius fluviatilis* (Pallas)

Половозрелым становится на втором году жизни. Нерест происходит с конца апреля по июнь. Икрометание на донные предметы и отмершую растительность. Плодовитость 800-1200 икринок. Питается ракообразными, личинками насекомых, червями и др.

Является объектом промысла. В уловах занимает третье место после кругляка и мартовика. Обитает в Азовском море, кубанских лиманах, устье Кубани и других рек, встречаются также в Шапсугском и Краснодарском водохранилищах.

Бычок-рыжик, каменный, -

Neogobius cephalarges (Pallas) (рис.109)

D VI, I 16-19, A I 12-15, поперечных рядов чешуй 55-67.

Темя, затылок, верхняя часть жаберных крышек, горло, брюхо покрыты циклоидной чешуей.

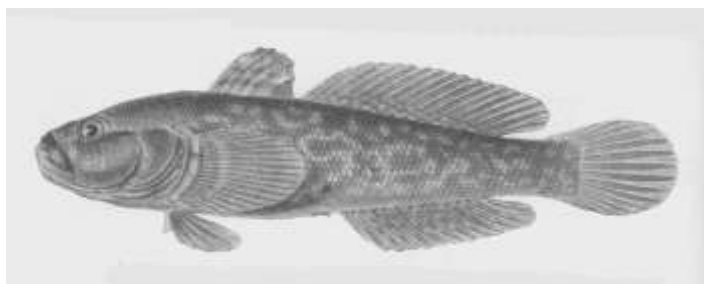


Рис.109. Бычок-рыжик, каменный, - *Neogobius cephalarges* (Pallas)

Лопастинки воротника брюшной присоски остроконечны. Нижняя челюсть несколько выдается вперед. Окраска буроватая. Самцы во время нереста приобретают черную окраску. Встречается в лиманах с каменистым грунтом, а также в гирлах, прилегающих к ним лиманам. Встречается в опресненных местах в Кубани и водохранилищах, а также в горных речках, где образует оседлую форму (Кавказский речной бычок).

Кавказский речной бычок-рыжик

Neogobius cephalarges constructor (Nordmann) (рис.110)

D VI-VII, I 16-18, A I 12-14, поперечных рядов чешуй 56-73.

По внешним признакам сходен с бычком-рыжиком и является пресноводной его формой (подвидом).

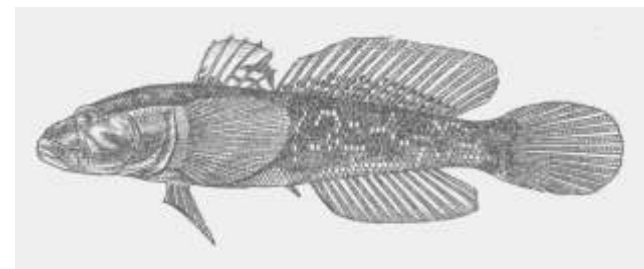


Рис.110. Кавказский речной бычок-рыжик - *Neogobius cephalarges constructor* (Nordmann)

Ширина лба вдвое меньше диаметра глаза. Окраска коричнево-бурая. Самцы во время нереста становятся черные с белой каемкой по верхнему краю первого спинного плавника.

Встречается в Кубани и левобережных притоках (Афипс, Псекупс, Пшиш, Белая), а также в Краснодарском и Шапсугском водохранилищах. Держится в основном на участках с галечным грунтом и прозрачной водой.

Бычок сирман (ширман) -

Neogobius syrman (Nordmann) (рис.111)

D VI, I 16-18, A I 12-14, поперечных рядов чешуй 58-71.

Окраска серая, на боках крупные светлобурые пятна; от глаза к верхней губе темная полоска; на первом спинном плавнике 3 светлых и 2 темных поперечных полосы; на втором спинном, анальном и хвостовом плавниках имеются голубые полоски вдоль лучей. Длина до 24 см.

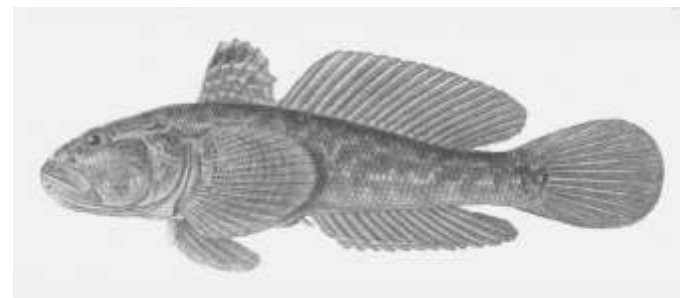


Рис.111. Бычок сирман (ширман) - *Neogobius syrman* (Nordmann)

Бычок сирман по внешнему виду близок к речному бычку-песочнику. Отличаются эти виды по форме спинного плавника, который у сирмана не понижается сзади.

Встречается в лиманах, реках с галечниковым и ракушниковым грунтом. Длина тела достигает 18-20 см. Нерестится в мае-июне. Питается в основном молодью рыб и ракообразными.

Имеет небольшое промысловое значение в Азовском море.

Каспийский бычок-голец -

Neogobius gymnotrachelus (Kessler) (рис.112)

D VI-VII, I 15-18, A I 12-15, поперечных рядов чешуй, как правило 56-68.

Плавательного пузыря нет, икра крупная. Нижняя челюсть не выдается вперед. Верхняя губа к углам рта не расширена. Затылок, спина до спинного плавника, жаберные крышки, горло и стебли грудных плавников голые. Второй спинной плавник равномерной высоты. Окраска желтовато-серая. На боках имеются бурые пятна, иногда образующие косые поперечные полосы. На голове сверху и на боках извилистые темные полосы. На первом спинном плавнике обычно 3 темных полосы. Воротник присоски брюшного диска без лопастинок.

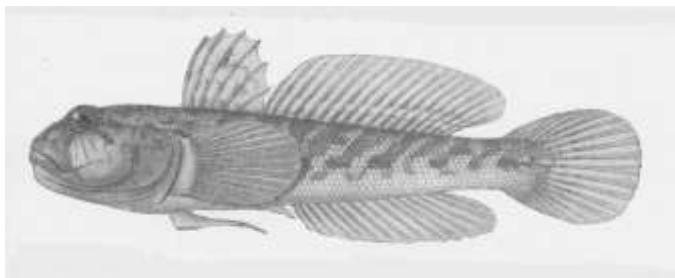


Рис.112. Каспийский бычок-голец - *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler)

Обитает как в соленой, так и в пресной воде. Встречается в кубанских лиманах, гирлах и левобережных притоках Кубани. Отмечен в Краснодарском и Шапсугском водохранилищах. Длина тела 12-16 см. Икрометание в мае-июне. Плодовитость до 1500 икринок. Является объектом питания судака, окуня и др. видов хищных рыб.

Род Тупоносые бычки - *Proterorhinus* Smitt

Передние носовые отверстия вытянуты в усиковидные трубочки, свешивающиеся вниз над верхней губой. Жаберные крышки голые или покрыты чешуей только вдоль верхнего края или на четверть. В бассейне Кубани один вид.

Бычок-цуцик, мраморный тупоносый, -

Proterorhinus marmoratus (Pallas) (рис.113)

D VI (VII), I 16-17, A I 12-15, поперечных рядов чешуй обычно 37-46.

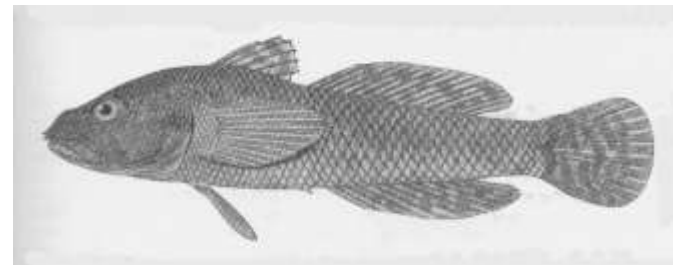


Рис.113. Бычок-цуцик, мраморный тупоносый, - *Proterorhinus marmoratus* (Pallas)

Толщина головы заметно меньше ее высоты. Жаберные крышки покрыты немногочисленными чешуйками только вдоль своего верхнего края. Основной цвет буровато-серый, чаще желтовато-серый. На боках тела несколько поперечных темных пятен. На рыле с каждой стороны по темному пятну, окаймленное сзади белой полоской, которая оказывается под глазом. На основании хвостового плавника имеется треугольное черное пятно, окаймленное двумя белыми пятнами. Обитает как в солоноватых лиманах, так и в пресных водохранилищах. Длина тела половозрелых особей 5-10 см. Нерест происходит в мае-июне. Питается донными организмами.

Промыслового значения не имеет, является объектом питания хищных видов рыб.

Род Каспиосомы - *Caspiosoma* Pjin

Тело голое. Чувствительных каналов и пор нет. Плавательного пузыря нет. Хвостовой плавник закругленный.

В бассейне Кубани один вид.

Каспиосома - *Caspiosoma caspium* (Kessler) (рис.114)

D (V) VI (VII), I (II) (11) 12 (13), A I (8) 9-10.

Перед вторым спинным плавником имеется полулунное бурое пятно и такое же у конца этого плавника. Небольшая рыба. Длина до 45 мм. Икра крупная. Обитает в основном в Кубанских лиманах.

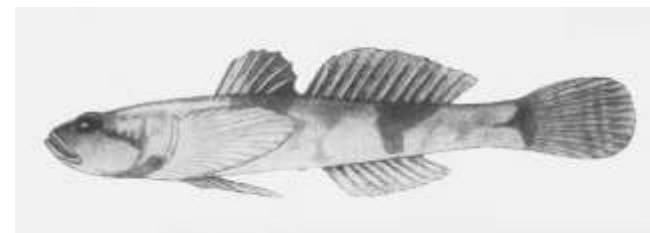


Рис.114. Каспиосома - *Caspiosoma caspium* (Kessler)

Род Пуголовки - *Benthophilus* Eichwald

Тело покрыто костными пластиночками или зернышками, но половозрелые самцы теряют их. Поэтому вид Пуголовок лучше определять на самках. Голова широкая, плоская. Чувствительных каналов и пор нет. Плавательного пузыря нет. Передние ноздри вытянуты в небольшие трубочки, прилегающие к верхней губе.

В бассейне Кубани два вида.

**Таблица для определения видов
рода Пуголовки - *Benthophilus* Eichwald**

1 (2). Тело густо покрыто костными зернышками. В спинном ряду 22-27 бугров. На спине нет бурых перевязок.

Азовская пуголовка - Benthophilus magistri Pjin (с.142)

2 (1). На теле преобладают бугры, костных зернышек мало. Спинных бугров обычно 27-30. На спине 3 бурых перевязки.

Черноморская (звездчатая) пуголовка - Benthophilus stellatus (Sauvage) (с.142)

**Краткая биологическая характеристика видов
рода Пуголовки - *Benthophilus* Eichwald**

Азовская пуголовка - Benthophilus magistri Pjin (рис.115)

D III-IV, I 9-11, A I 8-10.

Затылок и темя покрыты зернышками, пластинок нет. В спинном ряду пластинок обычно 22-27, в брюшном - чаще всего бывает 18-24. Наибольшая длина тела равна 10 см. Обитает азовская пуголовка в опреснен-

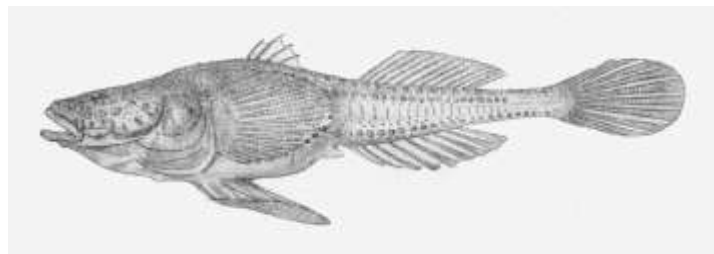


Рис.115. Азовская пуголовка - *Benthophilus magistri* Pjin

ных частях Азовского моря, кубанских лиманах и гирлах. В реках встречаются единичные экземпляры. Азовская пуголовка относится к эфемерным рыбам. Нерест происходит в мае-июне. Плодовитость от 500 до 2000 икринок. Самцы крупнее самок. Промыслового значения не имеет.

Черноморская (звездчатая) пуголовка - Benthophilus stellatus (Sauvage) (рис.116)

D III-IV, I 8-9, A I (7) 8 (9).

Костяные пластинки на теле и голове крупные, с острыми шипами. Среди пластинок выдаются более крупные по бокам головы и три ряда по бокам туловища. В спинном ряду обычно 27-30 пластинок, в брюшном - 22-25. На спине три бурых пятна. У самца во время нереста грудные плавники длиннее брюшных. Длина половозрелых самцов до 11 см, самок до 9 см.

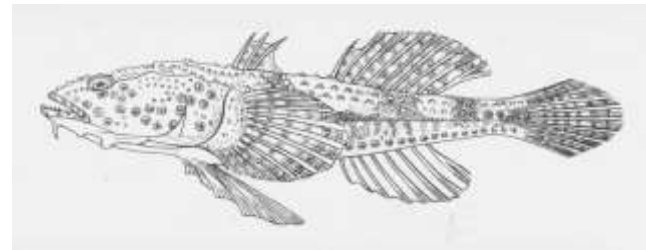


Рис.116. Черноморская (звездчатая) пуголовка - *Benthophilus stellatus* (Sauvage)

Обитает как в море, так и в лиманах и реках. В море предпочитает опресненные места с песчаным или ракушечным грунтом, в реках - илистые места. Нерест происходит в мае-июне. Плодовитость колеблется от 600 до 2000 икринок. После нереста все отнерестившиеся особи погибают. Звездчатая пуголовка является эфемерным однолетним позвоночным.

Промыслового значения не имеет.

Отряд Камбалообразные - *Pleuronectiformes*

Близки к окунеобразным, но отличаются от них несимметричным во взрослом состоянии телом. Глаза на одной стороне, другая (слепая) сторона обычно не пигментирована. Колючих лучей в плавниках нет. Почти все камбалы откладывают пелагическую икру, которая проходит развитие, плавая в толще воды. Личинки симметричные, один глаз - на правой, другой - на левой стороне. Некоторое время они живут в толще воды и питаются зоопланктоном. Позднее оседают на дно, ложатся на один бок и переходят к донному образу жизни. Нижняя сторона тела остается не пигментированной, а другая приобретает окраску под цвет дна. Камбалообразные обладают удивительной особенностью менять окраску глазной стороны тела под цвет грунта, очень быстро "перекрашиваются" при попадании на грунт иной окраски.

Камбалообразные - важнейшие промысловые рыбы. Начаты работы по разведению камбал в рыбоводных хозяйствах и выпуску молоди в естественные водоемы.

Семейство Камбаловые - *Pleuronectidae*

В водоемах бассейна Кубани обитает один подвид рода *Platichthys*.

Род Речные камбалы - *Platichthys* Girard

Речная камбала отличается от других камбал костными бугорками у основания лучей непарных плавников. Заходит в пресную воду, поднимаясь по рекам иногда на значительное расстояние. В пределах своей области распространения образует подвиды.

Черноморская камбала, или глосса, -
Platichthys flesus luscus (Pallas) (рис.117)

D 52-65, обычно 57-62; А 36-45, обычно 39-44.

Глосса не достигает больших размеров, как правило, длина составляет 35 см и массы 290 г. Как и у других камбал, самцы несколько мельче самок. Половозрелой становятся на 3-4-ом году жизни. Икрометание проис-

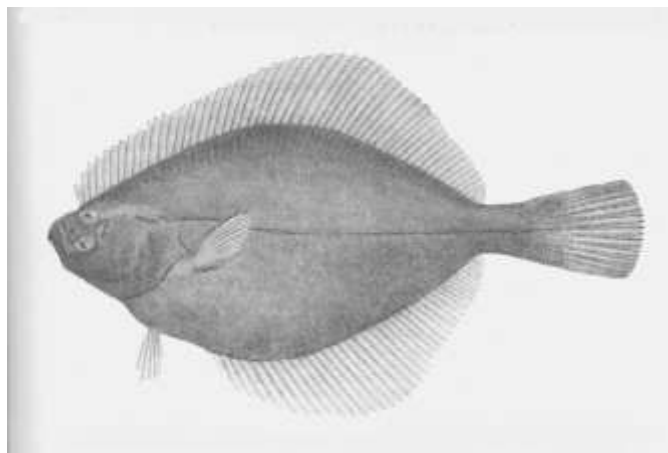


Рис.117. Черноморская камбала, или глосса, -
Platichthys flesus luscus (Pallas)

ходит в воде, где соленость достигает 10-12 ‰. Икра пелагическая и при более низкой солености опускается на дно и гибнет. Нерестится глосса в феврале - марте при температуре воды 6-10 °С. Инкубационный период длится 6-7 дней. Плодовитость составляет в среднем 270 тыс. икринок. Личинки прозрачные и симметричные. По достижении длины 7-10 мм они переходят к донному образу жизни и в это время глаза перемещаются на одну сторону. Молодь нагуливается в лиманах и опресненных участках, а также в гирлах и устьях рр. Кубани и Протоки. Встречается глосса и в руслах рек. Питается глосса ракообразными организмами, моллюсками, червями и рыбой. Растет глосса сравнительно быстро и к концу первого года жизни достигает массы 4-5 г и длины 5-7 см, к трем годам - 120-150 г и длины 18-20 см. Глосса является объектом промысла.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- АБАЕВ Ю.И. 1996. Эколого-зоогеографический анализ и рыбохозяйственная оценка современной ихтиофауны бассейна реки Кубани. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М. 60 с.
- АЛЕКСАНДРОВ А.И. 1927. Материалы по ихтиофауне бассейна р.Кубани. // Тр. Керченск.науч. рыбохоз. ст.,Т.1, вып.2-3. С. 151-178
- БЕРГ Л.С. 1948-1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.-Л. Ч.1-3. С. 3-1370.
- БОРИСОВ П. Г., ОВСЯННИКОВ Н.С. 1964. Определитель промысловых рыб СССР. М. 268 с.
- ВЕСЕЛОВ Е.А. 1977. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М. 238 с.
- ВИЛЕР А. 1983. Определитель рыб морских и пресных вод Северо-Европейского бассейна. М. 430 с.
- ДАНИЛЕВСКИЙ Н.Я. 1871. Описание рыболовства на Черном и Азовском морях. // Исслед. о состоянии рыболовства в России. Т.8.СПб. 316 с.
- ЕМТЫЛЬ М.Х., ПЛОТНИКОВ Г.К., АБАЕВ Ю.И. 1988. Современное состояние ихтиофауны бассейна реки Кубань. //Актуальные вопросы изучения экосистемы бассейна Кубани. Краснодар. С. 98-108
- КАЗАНЧЕЕВ Е.Н. 1981. Рыбы Каспийского моря. М. 167 с.
- КНИПОВИЧ Н.М. 1923. Определитель рыб Черного и Азовского морей. М. 130 с.
- КУЗНЕЦОВ Б.А. 1974. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч.1. М. 190 с.
- КРЫЖАНОВСКИЙ С. Г., ТРОИЦКИЙ С.К. 1954. Материалы об ихтиофауне рек Черноморского побережья. // Вопр. ихтиологии. Вып. 2. С.144 - 159
- МОСКУЛ Г. А. 1988. Видовой состав рыб и условия их размножения в Краснодарском водохранилище. //Актуальные вопросы изучения экосистемы бассейна Кубани. Краснодар. С. 108-113
- МОСКУЛ Г. А. 1994. Рыбохозяйственное освоение Краснодарского водохранилища. Санкт-Петербург. 136 с.
- МОСКУЛ Г. А. 1995. Биологические основы рыбохозяйственного освоения внутренних водоемов Северного Кавказа. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М. 51 с.

- НИКОЛЬСКИЙ Г. В. 1971. Частная ихтиология. Изд. 3-е. М. 471 с.
- ПЛОТНИКОВ Г.К., ЕМТЫЛЬ М.Х., АБАЕВ Ю.И. 1989. Современное состояние ихтиофауны Азовских и Черноморских лиманов Краснодарского края. // Актуальные вопросы экологии и охраны природы Азовского моря и восточного приазовья. Краснодар. С. 117-124
- ПРАВДИН И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). Изд. 4-е. М. 376 с.
- РЕШЕТНИКОВ Ю.С., БОГУЦКАЯ Н.Г., ВАСИЛЬЕВА Е.Д. и др. 1997. Список рыбообразных и рыб пресных вод России. // Вопр. ихтиологии. Т. 37. N 6. С. 723-771
- РЕШЕТНИКОВ Ю.С., КОТЛЯР А.Н., РАСС Т.С., ШАТУНОВСКИЙ М.И. 1989. Пятиязычный словарь названий животных. Рыбы. М. 733 с.
- СВЕТОВИДОВ А. Н. 1964. Рыбы Черного моря. М. 550 с.
- ТРОИЦКИЙ С. К. 1948. Рыбы Краснодарского края. Краснодар. 80 с.
- ТРОИЦКИЙ С.К., ПОЗНЯК В.Г. 1980. Общая характеристика ихтиофауны Северного Кавказа. // Ресурсы живой фауны. Ч.1. Водные животные. Изд-во Ростовского университета. С. 82-110
- ТРОИЦКИЙ С.К., ЦУНИКОВА Е.П. 1988. Рыбы бассейнов нижнего Дона и Кубани. Ростов-на-Дону. 112 с.
- ХОДЯЧИЙ Н.П., МОСКУЛ Г.А., НИКИТИНА Н.К. 1982. Рыбоводство в водоемах Кубани. Краснодар. 94 с.
- ЧИЖОВ Н.И., АБАЕВ Ю.И. 1968. Рыбы водоемов Краснодарского края. Краснодар. 94 с.

Указатель русских названий рыб

- А**
- Акула 22, 26, 30
 - Алозы 41, 42
 - Амур
 - белый 68
 - черный 67, 68
 - Амуры
 - белые 55, 68
 - черные 55, 67
 - Анчоус 45
 - азовский 46
 - европейский 45, 46
 - черноморский 46
 - Анчоусовые 40, 45
 - Атерина 36, 109, 110
 - черноморская 109, 110
 - Атериновые 109
 - Атериноподобные 39, 109
- Б**
- Барабуля 9, 129
 - черноморская 129
 - Барабулевы 121, 128
 - Бекас 58, 60, 61
 - Белоглазка 54, 74, 76
 - Белуга 10, 31, 32, 33, 36, 37
 - Белуги 32
 - Белшип 37
 - Берш 123, 124, 125
 - Бестер 10, 37
 - Бесчелюстные 27
 - Бирючок 126, 127
 - Бобырец 58, 60
 - Буффало 95, 96
 - большеротый 95, 96, 97, 98
 - малоротый 95, 96, 97, 98
 - черный 95, 96, 98
 - Быстрянка
 - русская 74
 - - кубанская 74
 - Быстрянки 56, 60, 73
 - Бычки 10, 12, 14, 18, 21, 22, 33, 36, 132, 133, 135
 - бубыри 133
 - каспийские 133
 - Книповича 133, 134
 - пуголовки 133, 141
 - тупоносые 133, 140
 - черноморско-каспийские 133, 136
 - Бычковидные 120, 132
 - Бычковые 132, 133
 - Бычок 134
 - бубырь 134
 - гонец 136, 139, 140
 - Книповича 134
 - кругляк 136, 137
 - песочник 136, 137
 - рыжик 136, 138
 - травяник 135
 - цуцик 140
 - ширман (сирман) 136, 139
- В**
- Верховка 10, 54, 70
 - кавказская 70
 - Верховки 56, 70
 - Веслонос 38
 - Веслоносые 31, 38
 - Вырезуб 62, 65
 - Вьюн 103
 - Вьюновые 17, 54, 98
 - Вьюны 98, 103

- Г
Гамбузиевые 107
Гамбузии 13, 107
Гамбузия 107
- миссисипская 107, 108
Глосса 144
Голавль 16, 55, 57, 58, 59
- афипский 58
- кавказский 58, 59, 60
Голец 99, 100
- Крыницкого 99, 100
- обыкновенный 99, 107
Гольцы 22, 98, 99, 100
Гольян 61, 62
- речной (красавка) 61
Гольяны 55, 61
Горчак 20
Густера 16, 54, 63, 67, 73, 77, 78
Густеры 56, 77
- Е
Елец 16, 58, 61
Ельцы 55, 57, 58
Ерш 17
- донской 126, 127
- обыкновенный 126
Ерши 121, 126
- Ж
Жерех 59, 69, 70
- обыкновенный 69
Жерехи 55, 69
- И
Игловидные 111, 113
Иглобые 114
Игла-рыба 114, 115
- эмеевидная 114
- черноморская 114, 115
Иглы морские 20
Иктиобусы 95
Икталуровые 104
- К
Калинка 58
- афипская 58, 60, 61
- донская 58, 60
Камбала 14, 143, 144
- речная 143
- - черноморская 144
Камбаловые 143
Камбалообразные 40, 143
Караси 16, 55, 57, 87
Карась 16, 55
- золотой 87, 88, 89
- серебряный 5, 10, 12, 87, 89, 90
Карп 6, 57, 90, 91, 92, 93, 96, 97
Карповые 10, 13, 16, 17, 54, 55
Карпозубообразные 39, 107
Карпообразные 39, 53, 54
Карпы 90
Каспиосома 141
Каспиосомы 141
Кефалевые 17, 115, 116
Кефалеобразные 40, 115
Кефаль 11, 20, 109, 119
Килька 36
Кильки 33
Колюшка 112
- малая южная 112, 113
- трехиглая 112, 113
Колюшки 113
Колюшковидные 111
Колюшковые 112
Колюшкообразные 39, 111
Костистые рыбы 30, 38
Краснопер 59
Красноперка 16, 17, 60, 62, 63, 66,
67, 70, 73, 78
Красноперки 55, 66
Круглоротые 27
Кумжа 48
Кутум 65, 66
- Л
Лаврак 129, 130
Лавраковые 121, 129
Лещ 6, 16, 26, 54, 55, 63, 70, 74, 75,
76, 78, 113
Лещи 56, 74, 75
- Лини 56
Линь 16, 17, 55, 81, 82, 89
Лобан 11, 18, 116, 118
Лососевидные 47
Лососеобразные 39, 46, 47
Лососевые 10, 14, 15, 16, 17, 47
Лососи 47, 49
Лосось 6, 48
- черноморский (кумжа) 48
- М
Минога 16, 19, 22, 23, 25, 28, 29
- украинская 28, 29, 30
Миноги 11, 27, 28, 29
- зубатые 28
Миноговые 28
Миногообразные 28
Морские иглы 20
- Н
Налим 16, 110, 111
- обыкновенный 110, 111
Налимовые 110
- О
Окуневидные 120
Окуневые 120, 121
Окунеобразные 40, 120
Окуни 121
- ушастые 121, 127
Окунь 17, 24, 26, 122
- обыкновенный 122
- большеротый 127, 128
- полосатый 129, 130
Осетр 25, 31
- русский 34, 35, 36
Осетровые 10, 13, 15, 17, 24, 25, 26,
30, 31, 32, 133
Осетрообразные 31
Осетры 32, 33
Остронос 116, 117, 118
- П
Перкарина 125
- азовская 125
- керченская (азовская) 41, 42, 43
Сингиль 116, 117
- Перкарины 121, 125
Перцихтовые 121, 129
Пескари 22, 54, 57, 85
Пескарь 16, 59, 85
- обыкновенный 85, 86
- северо-кавказский 85, 86, 87
Пескоройка 19, 27, 28
Пецилиевые 107
Пелингас 116, 119
Плотва 6, 16, 55, 60, 62, 63, 64, 67,
70, 73, 78, 89
Плотвы 55
Подуст 10, 11, 16, 17, 83, 84
- колхидский 82
- кубанский 83
Подусты 57, 82
Позвоночные 27
Пуголовка 141
- азовская 142
- звездчатая 142, 143
Пуголовки 141, 142
Пузанок 41
- азовский 41, 43
- Р
Рыбец 17, 55, 60, 78, 79, 80
- азово-кубанский 78
- черноморско-азовский 78, 79
- малый 79, 80
Рыбообразные 27
Рыбцы 56, 78
- С
Сазан 6, 16, 26, 54, 55, 70, 87, 89, 90,
91, 92
Сазаны 57
Сарган 108, 109
Саргановые 108
Сарганообразные 39, 108
Севрюга 31, 34, 36, 37
Сельдевые 14, 17, 40
Сельдеобразные 39, 40, 46
Сельди 9, 11, 12, 17, 20, 33
Сельдь 9, 11
- черноморско-азовская 41, 42
Ф
Форелекоунь 127, 129

Скаты 26, 30
Сом 104, 105
- обыкновенный 104
Сомик канальный 25, 106
Сомовые 104
Сомообразные 39, 104
Сомы кошачьи 104, 105
Стерлядь 10, 31, 32, 34, 35, 37
Судак 17, 26, 113, 123, 124, 125, 133,

135

Судаки 121, 123
Султанковые 121, 128

Т

Тарань 54, 55, 60, 64, 113
Тиляпия 131
- ауреа 131
- мозамбикская 131
Толстолобик 54
- белый 54, 93, 94
- пестрый 94, 95,
Толстолобики 20, 21, 55, 57
- белые 57, 93
- пестрые 57, 94
Трескообразные 39, 110
Тюлька 44
- абрауская 44, 45
- черноморско-азовская 44
Тюльки 41, 44

У

Угорь 19, 53
- речной 52, 53
Угревые 52
Угреобразные 39, 52
Уклейки .эжхз-056, 72
Уклея 63, 67, 70, 72, 73, 78
- обыкновенная 73
Усач 6, 16, 17, 84, 85
- колхидский 84
- кубанский 6, 84
- крымский 84
Усачи 57, 84

Форель 6, 48
- озерная 49
- радужная 49
- ручьевая 6, 49

Х

Хамса 20, 45, 46, 109
Хрящевые ганоиды 30, 31

Ц

Центрарховые 121, 127
Цихлиды 121, 130, 131

Ч

Челюстноротые 27, 30
Челюстные 31
Черепные 27
Чехони 56, 80
Чехонь 54, 55, 80, 81
Чукучановые 54, 95

Ш

Шемаи 56, 71
Шемая 17, 55, 60, 71, 72
- днепровско-азовская 71
- обыкновенная 71
Шип 31, 32, 33, 34

Щ

Щиповка 101
- обыкновенная 101, 102
- переднеазиатская 101, 102
- предкавказская 101, 102
Щиповки 98, 100, 101
Щука 51, 52
- обыкновенная 51, 52
Щуковидные 47, 51
Щуковые 51

Я

Язь 58, 59

Указатель латинских названий рыб

A

Abramis 56, 74, 75
- brama 6, 63, 74, 75
- sapa 74, 76
Acipenser 32, 33, 34
- gueldenstaedtii 34, 35, 36, 37
- nudiventris 33, 34
- ruthenus 34, 35, 37
- stellatus 36, 37
Acipenseridae 31, 32
Acipenseriformes 31
Agnatha 27
Alburnoides 56, 73
- bipunctatus 74
- - kubanicus 74
Alburnus 56, 72
- alburnus 63, 72
Alosa 41, 42
- maeotica 41, 42
- kessleri 41
- - pontica 41, 42, 43
- caspia 41
- - tanaica 41, 43
Ammocoetes 27
Anguilla 52, 53
- anguilla 52, 53
Anguillidae 52
Anguilliformes 39, 52
Aristichthys 57, 94
- nobilis 94, 95
Aspius 55, 69
- aspius 59, 69
Atherina 109
- mochon 109
- - pontica, 109, 110
Atherinidae 109
Atheriniformes 39, 109

- abrau 44, 45
- cultriventris 44

B

Barbus 57, 84
- tauricus 6, 84
- - escherichii 84
- - kubanicus 6, 84
Belone 108
- belone 108, 109
- - euxini 108
Belonidae 108
Beloniformes 39, 108
Benthophilus 133, 141, 142
- macrocephalus 142
- - magistri 142
- stellatus 142, 143
Blicca 56, 77
- bjoerkna 63, 77

C

Carassius 57, 87
- auratus 5, 87, 89
- carassius 87, 88
Caspialosa 11
Caspiosoma 133, 141
- caspium 141
Catostomidae 54, 95
Centrarchidae 121, 127
Chalcalburnus 56, 71, 72
- chalcoides 60, 71
- - schischkovi 71
Chondrosteimorpha 30
Chondrostoma 57, 82
- colchicum 82, 83
- colchicum kubanicum 83
Cichlidae 121, 130, 131
Clupeidae 40, 41
Clupeiformes 39, 40
Clupeonella 41, 44, 45

- ciscaucasicus 85
- gobio 85

Cobitidae 54
 Cobitis 98, 100
 - aurata 101, 102
 - caucasica 101, 102
 - taenia 101
 Craniata 27
 Ctenopharyngodon 55, 68
 - idella 68
 Cyclostomata 27
 Cyprinidae 6, 54, 55
 Cypriniformes 6, 39, 54
 Cyprininae 6
 Cyprinoidea 6
 Cyprinodontiformes 39, 107
 Cyprinoidei 6
 Cyprinus 57, 90
 - carpio 90, 91

 E
 Engraulidae 40, 45
 Engraulis 45
 - encrasicholus 45
 - - maeoticus 46
 - - ponticus 46
 Esocidae 51
 Esocoidei 47, 51
 Esox 51
 - lucius 51, 52
 Eudontomyzon 28
 - mariae 28, 29

 G
 Gadiformes 39, 110
 Gambusia 107
 - affinis 107, 108
 Gasterosteidae 112
 Gasterosteoidei 111
 Gasterosteiformes 39, 111
 Gasterosteus 112
 - aculeatus 112
 Gnathostomata 27, 30
 Gobio 57, 85

 M
 Micropterus 128
 - salmoides 128
 Misgurnus 98, 103

 Gobioidae 120, 132
 Gobitidae 98, 132, 133
 Gobius 133, 135
 - ophiocephalus 135
 Gobitis 98
 Gymnocephalus 121, 126
 - cernuus 126
 - acerinus 126, 127

 H
 Huso 32
 - huso 32, 33, 36, 37
 Hypophthalmichthys 57
 - molitrix 93, 94

 I
 Ictaluridae 104, 105
 Ictalurus punctatus 106
 Ictiobus 95, 96
 - bubalis 96, 97
 - cyprinellus 96, 97
 - niger 96, 98

 K
 Knipowitschia 133, 134
 - longicaudata 134, 135

 L
 Leucaspius 56, 70
 - delineatus caucasicus 70
 Leuciscus 55, 57, 58
 - ahipsi 58, 60, 61
 - borysthenicus 58, 60
 - cephalus 58
 - - orientalis 58, 59, 60
 - idus 58, 59
 Liza 116
 - aurata 116, 117
 - saliens 116, 117
 Lota 110
 - lota 110, 111
 Lotidae 110

 Percichthyidae 121, 129
 Percoidei 120
 Petromyzones 27
 Petromyzontidae 28

 - fossilis 103
 Morone 130
 - saxatilis 130
 Mugil 116
 - cephalus 116
 - soiuy 116
 Mugilidae 115
 Mugiliformes 40, 115
 Mullidae 121, 128
 Mullus 129
 - barbatus 129
 - - ponticus 129
 Mylopharyngodon 55, 67
 - piceus 67

 N
 Nemachilus 98, 99
 - barbatus 99
 - merga 99, 100
 Neogobius 133, 136
 - cephalarges 136, 138
 - - constructor 138
 - fluviatilis 136, 137
 - gymnotrachelus 136, 139, 140
 - melanostomus 136, 137
 - syrman 136, 139
 Nerophis 114
 - ophidion 114

 O
 Osteichthyes 30

 P
 Pelecus 56, 80
 - cultratus 80, 81
 Perca 121
 - fluviatilis 122
 Percarina 121, 125
 - demidoffi 125, 127
 Percidae 120, 121
 Perciformes 40, 120
 Silurus 104
 - glanis 104, 105
 Syngnathidae 112, 114
 Syngnathioidei 111, 113
 Syngnathus 114
 - nigrolineatus 114, 115

 Petromyzontiformes 28
 Phoxinus 55, 61
 - phoxinus 61
 Platicthys 143, 144
 - flesus 144
 - - luscus 144
 Pleuronectidae 143
 Pleuronectiformes 40, 143
 Poeciliidae 107
 Polyodon spathula 38
 Polyodontidae 31, 38
 Pomatoschistus 133
 - caucasicus 134
 Proterorhinus 133, 140
 - marmoratus 140
 Pungitius 112
 - platygaster 112, 113

 R
 Rutilus 55, 62
 - frisii 62, 65
 - - kutum 65, 70
 - rutilus 6, 62, 63
 - rutilus 64
 - - heckeli 64

 S
 Salmo 47, 48, 49, 50, 51
 - gairdneri 49, 51
 - irideus 49
 - trutta 6
 - - labrax 48, 49, 50
 - - - fario 6, 49, 50
 - - - lacustris 49, 50, 51
 Salmonidae 47
 Salmonoidei 47
 Salmoniformis 39, 46, 47
 Scardinius 55, 66
 - erythrophthalmus 66
 Siluridae 104
 Siluriformes 39, 104
 Tilapia
 - aureus 131
 - mossambica 131, 132
 Tinca 56, 81
 - tinca 81, 82

Stizostedion 121, 123
- lucioperca 123, 124
- volgensis 123, 124, 125

T
Teleosteiomorpha 30, 38

V
Vertebrata 27
Vimba 56, 78
- vimba 78
- - carinata 78
- - tenella 79, 80

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Систематический список рыбообразных и рыб, встречающихся в определителе

- Тип Позвоночные - *Vertebrata*. С.27
Подтип Черепные - *Craniata*. С.27
Надкласс Бесчелюстные, или Рыбообразные - *Agnatha*. С.27
Класс Круглоротые - *Cyclostomata*. С.27
Подкласс Миноги - *Petromyzones*. С.27
Отряд Миногообразные - *Petromyzontiformes*. С.28
Семейство Миноговые - *Petromyzontidae*. С.28
Род Зубатые миноги - *Eudontomyzon* Regan, 1911. С.28
Украинская минога - *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931). С.28
Надкласс Челюстноротые - *Gnathostomata*. С.30
Класс Костные рыбы - *Osteichthyes*. С.30
Надотряд Хрящевые ганоиды - *Chondrosteimorpha*. С.30
Отряд Осетрообразные - *Acipenseriformes*. С.31
Семейство Осетровые - *Acipenseridae*. С.31
Род Белуги - *Huso* Brandt, 1869. С.32
Белуга - *Huso huso* (Linnaeus, 1758). С.32
Род Осетры - *Acipenser* Linnaeus, 1758. С.33
Шип - *Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828. С.34
Стерлядь - *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758. С.35
Русский осетр - *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt, 1833. С.35
Севрюга - *Acipenser stellatus* Pallas, 1771. С.36
Семейство Веслоносые - *Polyodontidae*. С.38
Веслонос - *Polyodon spathula* (Walbaum, 1792). С.38
Надотряд Костистые рыбы - *Teleosteiomorpha*. С.38
Отряд Сельдеобразные - *Clupeiformes*. С.40
Семейство Сельдевые - *Clupeidae*. С.40
Род Алозы - *Alosa* Linck, 1790. С.41
Черноморско-азовская сельдь - *Alosa maeotica* (Grimm, 1901). С.42
Черноморская (керченская) сельдь - *Alosa kessleri pontica* (Eichwald, 1838). С.42
Азовский пузанок - *Alosa caspia tanaica* (Grimm, 1901). С.43
Род Тюльки - *Clupeonella* Kessler, 1877. С.44
Черноморско-азовская тюлька - *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840). С.44
Абрауская тюлька (сарделька) - *Clupeonella abrau* (Maliatski, 1930). С.45

Семейство Анчоусовые - *Engraulidae*. С.45
Европейский анчоус, или хамса, - *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758). С.45
Черноморский анчоус - *Engraulis encrasicolus ponticus* (Aleksadrov, 1927). С.46
Азовский анчоус - *Engraulis encrasicolus maeoticus* (Pusanov, 1926). С.46
Отряд Лососеобразные - *Salmoniformes*. С.46
Подотряд Лососевидные - *Salmonoidei*. С.47
Семейство Лососевые - *Salmonidae*. С.47
Род Лососи - *Salmo* Linnaeus, 1758. С.48
Черноморский лосось (кумжа) - *Salmo trutta labrax* Pallas, 1811. С.48
Радужная форель - *Salmo gairdneri irideus* Gibbons, 1855. С.49
Ручьевая форель - *Salmo trutta labrax morpha fario* Linnaeus, 1758. С.50
Озерная форель - *Salmo trutta labrax morpha lacustris* Linnaeus, 1758. С.50
Стальноголовый лосось - *Salmo gairdneri* Richardson, 1936. С.51
Подотряд Шуковидные - *Esocidae*. С.51
Семейство Шуковые - *Esocidae*. С.51
Обыкновенная щука - *Esox lucius* Linnaeus, 1758. С.51
Отряд Угреобразные - *Anguilliformes*. С.52
Семейство Угревые, или Пресноводные угри, - *Anguillidae*. С.52
Речной угорь - *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758). С.52
Отряд Карпообразные - *Cypriniformes*. С.53
Семейство Карповые - *Cyprinidae*. С.54
Род Ельцы, или Голоавли, - *Leuciscus* (Cuvier, 1816). С.57
Язь - *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758). С.58
Кавказский голавль - *Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann, 1840. С.59
Донская калинка, или бобырец, - *Leuciscus borysthenticus* (Kessler, 1859). С.60
Афипская калинка, или елец (бекас), - *Leuciscus aphipsi* Aleksandrov, 1927. С.60
Род Гольяны - *Phoxinus Rafinesque, 1820. С.61*
Обыкновенный гольян (красавка) - *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758). С.61
Род Плотвы - *Rutilus Rafinesque, 1820. С.62*
Обыкновенная плотва - *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758). С.62
Тарань - *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann, 1840). С.64
Вырезуб - *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840). С.65
Кутум - *Rutilus frisii kutum* (Kamensky, 1901). С.65
Род Красноперки - *Scardinius Bonaparte, 1837. С.66*
Красноперка - *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758). С.66
Род Черные амур - *Mylopharyngodon Peters, 1881. С.67*
Черный амур - *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846). С.67
Род Белые амур - *Stenopharyngodon Steindachner, 1866. С.68*
Белый амур - *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844). С.68
Род Жерехи - *Aspius Agassiz, 1832. С.69*
Обыкновенный жерех - *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758). С.69
Род Верховки - *Leucaspis Heckel et Kner, 1858. С.70*
Кавказская верховка - *Leucaspis delineatus caucasicus* Berg, 1912. С.70
Род Шеман - *Chalcalburnus Berg, 1932. С.71*

Днепровско-азовская шемая - *Chalcalburnus chalcooides schischkovi* Drensky, 1942. С.71
Род Уклейки - *Alburnus Heckel, 1843. С.72*
Обыкновенная уклейка - *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758). С.73
Род Быстрянки - *Alburnoides Jetteles, 1861. С.73*
Кубанская быстрянка - *Alburnoides bipunctatus kubanicus* Berg, 1932. С.74
Род Лещи - *Abramis Cuvier, 1816. С.74*
Лещ - *Abramis brama* (Linnaeus, 1758). С.75
Белоглазка - *Abramis sapa* (Pallas, 1814). С.76
Род Густеры - *Blicca Heckel, 1843. С.77*
Густера - *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758). С.77
Род Рыбцы - *Vimba Fitzinger, 1873. С.78*
Черноморско-азовский рыбец - *Vimba vimba carinata* (Pallas, 1811). С.78
Малый рыбец - *Vimba vimba tenella* (Nordmann, 1840). С.80
Род Чехони - *Pelecus Agassiz, 1835. С.80*
Чехонь - *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758). С.80
Род Лини - *Tinca Cuvier, 1816. С.81*
Линь - *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758). С.81
Род Подусты - *Chondrostoma Agassiz, 1835. С.82*
Колхидский подуст - *Chondrostoma colchicum* (Kessler, 1899). С.82
Кубанский подуст - *Chondrostoma colchicum kubanicum* Berg, 1912. С.83
Род Усачи - *Barbus Cuvier, 1816. С.84*
Крымский усач - *Barbus tauricus* Kessler, 1877. С.84
Колхидский усач - *Barbus tauricus escherichii* Steindachner, 1897. С.84
Кубанский усач - *Barbus tauricus kubanicus* Berg, 1912. С.84
Род Пескари - *Gobio Cuvier, 1816. С.85*
Обыкновенный пескарь - *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758). С.85
Северокавказский длинноусый пескарь - *Gobio ciscaucasicus* Berg, 1912. С.86
Род Караси - *Carassius Jarocki, 1822. С.87*
Золотой карась - *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758). С.87
Серебряный карась - *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758). С.89
Род Сазаны, или Карпы, - *Cyprinus Linnaeus, 1758. С.90*
Сазан, Карп - *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758. С.90
Род Белые толстолобики - *Hypophthalmichthys Bleeker, 1859. С.93*
Белый толстолобик - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844). С.93
Род Пестрые толстолобики - *Aristichthys Oshima, 1919. С.94*
Пестрый толстолобик - *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846). С.95
Семейство Чукучановые - *Catostomidae*. С.95
Род Буффало, или Иктиобусы, - *Ictiobus Rafinesque, 1820. С.95*
Большеротый буффало - *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes, 1844). С.96
Малоротый буффало - *Ictiobus bubalis* (Rafinesque, 1819). С.97
Черный буффало - *Ictiobus niger* (Rafinesque, 1820). С.98
Семейство Вьюновые - *Gobitidae*. С.98
Род Гольцы - *Nemachilus van Hasselt, 1823. С.99*
Голец обыкновенный - *Nemachilus barbatulus* (Linnaeus, 1758). С.99
Голец Крыницкого - *Nemachilus merga* (Krynicky, 1840). С.100

Род Щиповки - *Cobitis* Linnaeus, 1758. С.100

- Обыкновенная щиповка - *Cobitis taenia* (Linnaeus, 1758). С.101
- Переднеазиатская щиповка - *Cobitis aurata* (Filippi, 1865). С.102
- Предкавказская щиповка - *Cobitis caucasica* Berg, 1906. С.102

Род Вьюны - *Misgurnus* Lacepede, 1803. С.103

- Вьюн - *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758). С.103

Отряд Сомообразные - *Siluriformes*. С.104

Семейство Сомовые - *Siluridae*. С.104

- Обыкновенный, или европейский, сом - *Silurus glanis* Linnaeus, 1758. С.104

Семейство Иctalуровые, или Кошачьи сомы, - *Ictaluridae*. С.105

- Канальный сомик - *Ictalurus punctatus* (Rafinesque, 1818). С.106

Отряд Карпозубообразные - *Syprinodontiformes*. С.107

Семейство Гамбузиевые, или Пецилиевые, - *Poeciliidae*. С.107

Род Гамбузии - *Gambusia* Poey, 1854. С.107

- Миссисипская гамбузия - *Gambusia affinis* (Baird et Girard, 1853). С.107

Отряд Сарганообразные - *Beloniformes*. С.108

Семейство Саргановые - *Belonidae*. С.108

- Обыкновенный сарган - *Belone belone* (Linnaeus, 1758). С.108

Отряд Атеринообразные - *Atheriniformes*. С.109

Семейство Атериновые - *Atherinidae*. С.109

- Черноморская атерина - *Atherina mochon pontica* Eichwald, 1831. С.109

Отряд Трескообразные - *Gadiformes*. С.110

Семейство Налимовые - *Lotidae*. С.110

- Налим обыкновенный - *Lota lota* (Linnaeus, 1758). С.110

Отряд Колюшкообразные - *Gasterosteiformes*. С.111

Подотряд Колюшкообразные - *Gasterosteidae*. С.111

Семейство Колюшковые - *Gasterosteidae*. С.112

- Трехиглая колюшка - *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758. С.112
- Малая южная колюшка - *Pungitius platygaster* (Kessler, 1859). С.113

Подотряд Игольчатые - *Syngnathoidei*. С.113

Семейство Игольчатые - *Syngnathidae*. С.114

- Змеевидная игла-рыба - *Nerophis ophidion* (Linnaeus, 1758). С.114
- Черноморская игла-рыба - *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald, 1831. С.115

Отряд Кефалеобразные - *Mugiliformes*. С.115

Семейство Кефалевые - *Mugilidae*. С.115

- Сингиль - *Liza aurata* (Risso, 1810). С.116
- Остронос - *Liza saliens* (Risso, 1810). С.117
- Лобан - *Mugil cephalus* Linnaeus, 1758. С.118
- Пелингас - *Mugil soiuu* Basilewsky, 1855. С.119

Отряд Окунеобразные - *Perciformes*. С.120

Подотряд Окуневидные - *Percoidei*. С.120

Семейство Окуневые - *Percidae*. С.121

Род Окунь - *Perca* Linnaeus, 1758. С.121

- Окунь обыкновенный - *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758. С.122

Род Судак - *Stizostedion (Lucioperca)* Rafinesque, 1820. С.123

- Судак - *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758). С.123
- Берш - *Stizostedion volgensis* (Gmelin, 1788). С.124

Род Перкарини - *Percarina* Nordmann, 1840. С.125

- Азовская перкарина - *Percarina demidoffi* Nordmann, 1840. С.125

Род Ерши - *Gymnocephalus (Acerina)* Bloch, 1793. С.126

- Обыкновенный ерш - *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758). С.126
- Донской ерш, или бирючок, - *Gymnocephalus acerinus* (Guldenstadt, 1775). С.127

Семейство Центрарховые, или Ушастые окунь, - *Centrarchidae*. С.127

- Большеротый окунь (форелекунь) - *Micropterus salmoides* (Lacepede, 1802). С.128

Семейство Барабулевые, или Султанковые, - *Mullidae*. С.128

- Черноморская барабуля (султанка) - *Mullus barbatus ponticus* Essipov, 1927. С.129

Семейство Лавраковые, или Перцихтовые, - *Percichthyidae*. С.129

- Полосатый окунь, или лаврак, - *Morone saxatilis* (Walbaum, 1792). С.130

Семейство Цихлиды - *Cichlidae*. С.130

- Тилапия мозамбика - *Tilapia mossambica* Peters, 1852. С.131
- Тилапия ауреа - *Tilapia aureus* Steindacher, 1866. С.131

Подотряд Бычковые - *Gobioidei*. С.132

Семейство Бычковые - *Gobiidae*. С.132

Род Бычки-бубыри - *Pomatoschistus* Gill, 1864. С.133

- Обыкновенный бычок-бубырь - *Pomatoschistus microps* Kroyer, 1838). С.134

Род Бычки Книповича - *Knipowitschia* Pjin, 1927. С.134

- Длиннохвостый бычок Книповича - *Knipowitschia longicaudata* (Kessler, 1877). С.134

Род Бычки - *Gobius* Linnaeus, 1758. С.135

- Бычок-травяник - *Gobius ophiocephalus* Pallas, 1814. С.135

Род Черноморско-каспийские бычки - *Neogobius* Pjin, 1927. С.136

- Каспийский бычок-кругляк - *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814). С.136
- Речной бычок-песочник - *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814). С.137
- Бычок-рыжик, каменный - *Neogobius cephalarges* (Pallas, 1811). С.138
- Кавказский речной бычок-рыжик - *Neogobius cephalarges constructor* (Nordmann, 1874). С.138

- Бычок-сирман, ширман - *Neogobius sirman* (Nordmann, 1840). С.139

- Каспийский бычок-голец - *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857). С.139

Род Тупоносые бычки - *Proterorhinus* Smitt, 1899. С.140

- Бычок-цуцик, мраморный - *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814). С.140

Род Каспиосомы - *Caspiosoma* Pjin, 1927. С.141

- Каспиосома - *Caspiosoma caspium* (Kessler, 1877). С.141

Род Пуголовки - *Benthophilus* Eichwald, 1831. С.141

- Азовская пуголовка - *Benthophilus magistri* Pjin, 1927. С.142
- Звездчатая пуголовка - *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874). С.142

Отряд Камбалообразные - *Pleuronectiformes*. С.143

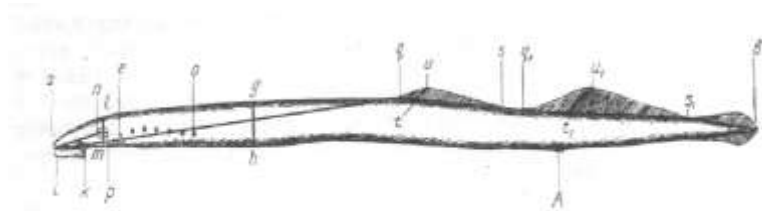
Семейство Камбаловые - *Pleuronectidae*. С.143

Род Речные камбалы - *Platichthys* Girard, 1856. С.144

Черноморская камбала (глосса) - *Platichthys flesus luscus* (Pallas, 1811). С.144

Приложение 2

Схема измерений миноговых (*Petromyzontidae*):



ab - вся длина;
gh - наибольшая высота тела;
lm - высота головы;
ae - расстояние от конца рыла до первого жаберного отверстия;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
pe - промежуток между глазом и жаберным аппаратом;
ik - диаметр ротового диска;
ao - длина головы с жаберным аппаратом;

aq - антедорсальное расстояние;
aA - расстояние от конца рыла до ануса;
sq₁ - промежуток между I D и II D;
qs - длина основания I D;
tu - наибольшая высота I D;
q₁s₁ - длина основания II D;
t₁u₁ - наибольшая высота II D;
s₁b - длина спинной части C;
Ab - расстояние от ануса до конца C.

Таблица промеров миноговых (*Petromyzontidae*)

Признаки	Номер рыбы							
Вид рыбы								
Масса, г								
Вся длина (<i>ab</i> или <i>L</i>), мм*								
Наибольшая высота тела (<i>qh</i>)								

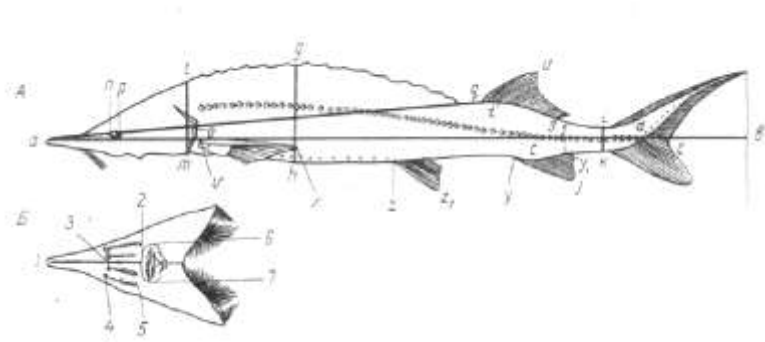
Наибольший обхват тела
 Высота головы (*lm*)
 Расстояние от конца рыла до первого жаберного отверстия (*ae*)
 Длина жаберного аппарата
 Длина рыла (*an*)
 Диаметр глаза (*np*)
 Промежуток между глазом и жаберным аппаратом (*pe*)
 Диаметр ротового диска (*ik*)
 Длина головы с жаберным аппаратом (*ao*)
 Ширина лба
 Антедорсальное расстояние (*aq*)
 Расстояние от конца рыла до ануса (*aA*)
 Промежуток между I D и II D (*sq₁*)
 Длина основания I D (*qs*)
 Наибольшая высота I D (*tu*)
 Длина основания II D (*q₁s₁*)
 Наибольшая высота II D (*t₁u₁*)
 Длина спинной части C (*s₁b*)
 Расстояние от ануса до конца C (*Ab*)
 Зубов на верхнечелюстной пластинке
 Зубов на нижнечелюстной пластинке
 Зубов на язычной пластинке
 Пол и стадия зрелости

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*) Все измерения в этом и последующих приложениях даются в мм.

Приложение 3

Схема измерений рыб семейства Осетровых (*Acipenseridae*):



А:
ab - длина всей рыбы;
ac - длина до конца средних лучей С;
ad - длина до корней средних лучей С;
od - длина туловища;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
po - заглазничный отдел головы;
ac - длина головы;
lm - высота головы у затылка;
gh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;
fd - длина хвостового стебля;
aq - антедорсальное расстояние;
az - антевентральное расстояние;
ay - антеанальное расстояние;

qs - длина основания D;
tu - наибольшая высота D;
yy₁ - длина основания А;
ej - наибольшая высота А;
vx - длина Р;
zz₁ - длина V;
vz - расстояние между Р и V;
zy - расстояние между V и А.
Б: Голова снизу:
1-2 - расстояние от конца рыла до хрящевого свода рта;
1-3 - расстояние от конца рыла до средних усиков;
4-5 - длина наибольшего усика; *6-7* - ширина рта.

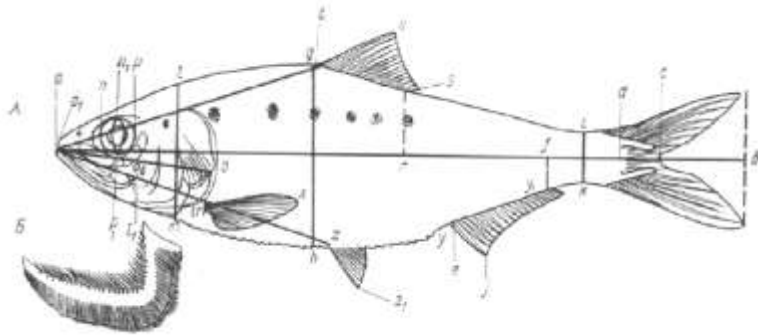
Длина туловища (*od*)
 Спинных жучек
 Боковых жучек
 Брюшных жучек
 Лучей в D
 Лучей в A
 Тычинок на первой жаберной дуге
 Длина рыла (*an*)
 Ширина рыла
 Расстояние от конца рыла до губы
 Расстояние от конца рыла до средних усиков (1-3)
 Длина наибольшего усика (4-5)
 Диаметр глаза (горизонтальный) (*np*)
 Заглазничный отдел головы (*po*)
 Длина головы (*ao*)
 Высота головы у затылка (*lm*)
 Наибольшая ширина головы
 Ширина лба
 Высота лба
 Наибольшая высота тела (*qh*)
 Наибольшая толщина тела
 Наибольший обхват тела
 Наименьшая высота тела (*ik*)
 Длина хвостового стебля (*fd*)
 Антедорсальное расстояние (*aq*)
 Антевентральное расстояние (*az*)
 Антеанальное расстояние (*ay*)
 Длина основания D
 Наибольшая высота D (*tu*)
 Длина основания А (*yy₁*)
 Наибольшая высота А (*ej*)
 Длина Р (*vx*)
 Длина V (*zz₁*)
 Расстояние между Р и V (*vz*)
 Расстояние между V и А (*zy*)
 Пол и стадия зрелости

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица промеров рыб семейства Осетровых (*Acipenseridae*)

Признаки	Номер рыбы					
Вид рыбы						
Масса рыбы, г						
Длина всей рыбы (<i>ab</i> или <i>L</i>)						
Длина рыбы до конца средних лучей С (<i>ac</i>)						
Длина до корней средних лучей С (<i>ad</i> или <i>l</i>)						

Схема измерений рыб семейства Сельдевых (*Clupeidae*):



- А:**
ab - длина всей рыбы;
ac - длина до конца средних лучей С;
ad - длина без С;
an - длина рыла;
n₁p₁ - диаметр глаза (вертикальный);
po - заглазничный отдел головы;
ao - длина головы;
lm - высота головы у затылка;
 ширина лба (измеряется как у карповых);
a₁a₆ - длина верхнечелюстной кости;
al₁ - длина нижней челюсти;
qh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;
aq - антедорсальное расстояние;
- rd* - постдорсальное расстояние;
az - антевентральное расстояние;
ay - антеанальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
qs - длина основания D;
tu - наибольшая высота D;
yu₁ - длина основания А;
ej - наибольшая высота А;
vx - длина Р;
zz₁ - длина V;
vz - расстояние между Р и V;
zu - расстояние между V и А;
dc - длина средних лучей С.
- Б** - жаберная дужка. Верхний ряд - тычинки, нижний - лепестки.

- Длина рыбы без С (*ad* или *l*)
 Поперечных рядов чешуи
 Лучей в D
 Лучей в А
 Тычинки на первой жаберной дуге
 Пилорических придатков
 Позвонков (отдельно туловищ. и хвостовых)
 Брюшных шипиков впереди ануса
 Брюшных шипиков позади ануса
 Зубов на верхней челюсти
 Зубов на нижней челюсти
 Длина рыла (*an*)
 Диаметр глаза (вертикальный) (*n₁p₁*)
 Заглазничный отдел головы (*po*)
 Длина головы (*ao*)
 Высота головы у затылка (*lm*)
 Ширина лба
 Длина нижней челюсти (*al₁*)
 Наибольшая высота тела (*qh*)
 Наименьшая высота тела (*ik*)
 Антедорсальное расстояние (*aq*)
 Постдорсальное расстояние (*rd*)
 Антевентральное расстояние (*az*)
 Антеанальное расстояние (*ay*)
 Длина хвостового стебля (*fd*)
 Длина основания D (*qs*)
 Наибольшая высота D (*tu*)
 Длина основания А (*yu₁*)
 Наибольшая высота А (*ej*)
 Длина Р (*vx*)
 Длина V (*zz₁*)
 Расстояние между Р и V (*vz*)
 Расстояние между V и А (*zu*)
 Длина средних лучей С (*dc*)
 Возраст
 Пол и стадия зрелости

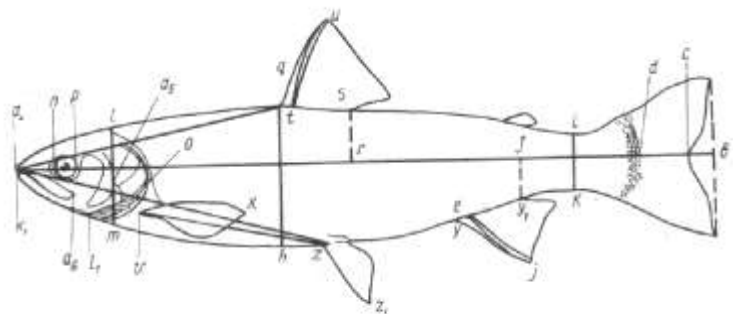
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица промеров рыб семейства Сельдевых (*Clupeidae*)

Признаки	Номер рыбы						
Вид рыбы							
Масса рыбы, г							
Длина всей рыбы (<i>ab</i> или <i>L</i>)							
Длина рыбы до конца средних лучей С (<i>ac</i>)							

Приложение 5

Схема измерений рыб семейства Лососевых (*Salmonidae*):



ab - длина всей рыбы;
ac - длина по Смитту;
ad - длина без С;
od - длина туловища;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
aa₅ - длина средней части головы;
ao - длина головы;
po - заглазничный отдел головы;
lm - высота головы у затылка;
 ширина лба (как у карповых);
aa₆ - длина верхнечелюстной кости;
k₁l₁ - длина нижней челюсти;
qh - наибольшая высота тела;

ik - наименьшая высота тела;
aq - антедорсальное расстояние;
rd - постдорсальное расстояние;
az - антевентральное расстояние;
ay - антеанальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
qs - длина основания D;
tu - наибольшая высота D;
yy₁ - длина основания A;
ej - наибольшая высота A;
vx - длина P;
zz₁ - длина V;
vz - расстояние между P и V;
zy - расстояние между V и A.

Лучей в D
 Лучей в A
 Тычинок на первой жаберной дуге
 Длина наибольшей жаберной тычинки
 Длина жаберной дуги
 Пилорических придатков
 Позвонков (отдельно туловищ. и хвостовых)
 Длина рыла (*an*)
 Диаметр глаза (горизонтальный) (*np*)
 Заглазничный отдел головы (*po*)
 Длина средней части головы (*aa₅*)
 Длина головы (*ao*)
 Высота головы у затылка (*lm*)
 Ширина лба
 Длина верхнечелюстной кости (*aa₆*)
 Ширина верхнечелюстной кости (*nm₁*)
 Длина нижней челюсти (*k₁l₁*)
 Наибольшая высота тела (*qh*)
 Наименьшая высота тела (*ik*)
 Антедорсальное расстояние (*aq*)
 Постдорсальное расстояние (*rd*)
 Антевентральное расстояние (*az*)
 Антеанальное расстояние (*ay*)
 Длина хвостового стебля (*fd*)
 Длина основания D (*qs*)
 Наибольшая высота D (*tu*)
 Длина основания A (*yy₁*)
 Наибольшая высота A (*ej*)
 Длина P (*vx*)
 Длина V (*zz₁*)
 Расстояние между P и V (*vz*)
 Расстояние между V и A (*zy*)
 Возраст
 Пол и стадия зрелости

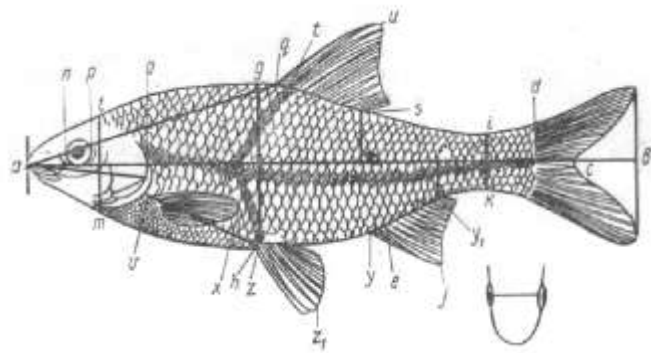
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица промеров рыб семейства Лососевых (*Salmonidae*)

Признаки	Номер рыбы								
Вид рыбы									
Масса рыбы, г									
Длина всей рыбы (<i>ab</i> или <i>L</i>)									
Длина тела по Смитту (<i>ac</i>)									
Длина тела без С (<i>ad</i> или <i>l</i>)									
Длина туловища (<i>od</i>)									

Приложение 6

Схема измерения рыб семейства Карповых (*Cyprinidae*):



ab - длина всей рыбы;
ac - длина по Смитту;
ad - длина без С;
od - длина туловища;
an - длина рыла;
np - диаметра глаза (горизонтальный);
po - заглазничный отдел головы;
ao - длина головы;
lm - высота головы у затылка;
gh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;

aq - антедорсальное расстояние;
rd - постдорсальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
qs - длина основания D;
tu - наибольшая высота D;
yy₁ - длина основания A;
ej - наибольшая высота A;
vx - длина P;
zz₁ - длина V;
vz - расстояние между P и V;
zy - расстояние между V и A.

Под главным рисунком справа изображен промер ширины лба.

Заштрихованные ряды поясняют просчеты чешуй в боковой, над боковой и под боковой линией (формула боковой линии имеет примерно такой вид: 1.1. 48 ---- 52 8)

- левое число обозначает наименьшее, а правое - наибольшее число чешуй, над чертой - число чешуй над боковой линией, под чертой - число чешуй под боковой линией).

Таблица промеров рыб семейства Карповых (Cyprinidae)

Признаки	Номер рыбы							
Вид рыбы								
Масса рыбы, г								
Длина всей рыбы (<i>ab</i> или <i>L</i>)								
Длина рыбы по Смитту (<i>ac</i>)								
Длина рыбы без С (<i>ad</i> или <i>l</i>)								
Длина туловища (<i>od</i>)								

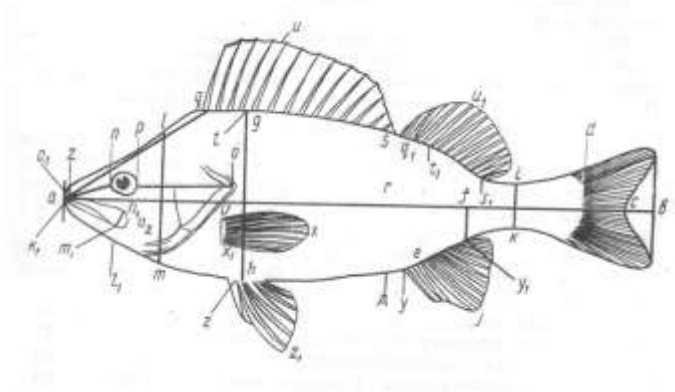
Чешуй в боковой линии (I.I.)
 Чешуй над боковой линией
 Чешуй под боковой линией
 Лучей в D
 Лучей в A
 Тычинок на первой жаберной дуге
 Длина рыла (*an*)
 Диаметр глаза (горизонтальный) (*np*)
 Заглазничный отдел головы (*po*)
 Длина головы (*ao*)
 Высота головы у затылка (*lm*)
 Ширина лба
 Наибольшая высота тела (*gh*)
 Наименьшая высота тела (*ik*)
 Антедорсальное расстояние (*aq*)
 Постдорсальное расстояние (*rd*)
 Длина хвостового стебля (*fd*)
 Длина основания D (*qs*)
 Наибольшая высота D (*tu*)
 Длина основания A (*yy₁*)
 Наибольшая высота A (*ej*)
 Длина P (*vx*)
 Длина V (*zz₁*)
 Расстояние между P и V (*vz*)
 Расстояние между V и A (*zy*)
 Формула глоточных зубов
 Позвонков (туловищных и хвостовых)
 Возраст
 Пол и стадия зрелости

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица признаков рыб семейства Карповых (Cyprinidae)

Признаки	Номер рыбы							
Вид рыбы								
Масса рыбы, г								
Длина рыбы без С (<i>ad</i> или <i>l</i>)								
Чешуй в боковой линии								
Лучей в D								
Лучей в A								

Тычинок на первой жаберной дуге								
Позвонков (туловищных и хвостовых)								
Возраст								
Пол и стадия зрелости								
В % длины тела								
Длина рыла								
Диаметр глаза								
Заглазничный отдел головы								
Длина головы								
Высота головы у затылка								
Ширина лба								
Наибольшая высота тела								
Наименьшая высота тела								
Антедорсальное расстояние								
Постдорсальное расстояние								
Длина хвостового стебля								
Длина основания D								
Наибольшая высота D								
Длина основания A								
Наибольшая высота A								
Длина P								
Длина V								
Расстояние между P и V								
Расстояние между V и A								
В % длины головы								
Длина рыла								
Диаметр глаза								
Ширина лба								



ab - длина всей рыбы;
ac - длина по Смитту;
ad - длина без *C*;
od - длина туловища;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
po - заглазничный отдел головы;
ao - длина головы;
lm - высота головы у затылка;
a₁a₂ - длина верхнечелюстной кости;
n₁m₁ - ширина верхнечелюстной кости;
k₁l₁ - длина нижней челюсти;
gh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;
aq - антедорсальное расстояние;
rd-постдорсальное расстояние;

az - антевентральное расстояние;
ay - антеанальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
qs - длина основания I D;
q₁s₁ - длина основания II D;
tu - наибольшая высота I D;
t₁u₁ - наибольшая высота II D;
уу₁ - длина основания A;
ef - наибольшая высота A;
vx - длина P;
vx₁ - ширина основания P;
zz₁ - длина V;
vy - расстояние между P и A;
zy - расстояние между V и A;
Ay - расстояние между anus'ом и A.

Приложение 7

Таблица промеров рыб семейства Окуневых (*Percidae*)

Схема измерений рыб семейства Окуневых (*Percidae*):

Признаки	Номер рыбы						
	1	2	3	4	5	6	7
Вид рыбы							
Масса рыбы, г							
Длина всей рыбы (<i>ab</i>)							
Длина рыбы без <i>C</i> (<i>ad</i>)							
Чешуй в боковой линии (<i>l.l.</i>)							
Лучей в ID							

Лучей в II D								
Лучей в A								
Тычинок на первой жаберной дуге								
Длина первой жаберной дуги								
Длина наибольшей жаберной тычинки								
Длина головы (<i>ao</i>)								
Высота головы (<i>lm</i>)								
Длина рыла (<i>an</i>)								
Диаметр глаза (горизонтальный) (<i>np</i>)								
Заглазничный отдел головы (<i>po</i>)								
Длина верхнечелюстной кости (<i>al</i>)								
Длина нижнечелюстной кости (<i>k₁l₁</i>)								
Ширина лба								
Наибольшая высота тела (<i>qh</i>)								
Наименьшая высота тела (<i>ik</i>)								
Длина хвостового стебля (<i>fd</i>)								
Антедорсальное расстояние (<i>aaq</i>)								
Расстояние от ануса до A (<i>Ay</i>)								
Длина основания ID (<i>qs</i>)								
Длина основания IID (<i>q₁s₁</i>)								
Расстояние между ID и IID								
Высота ID (<i>tu</i>)								
Высота IID (<i>t₁u₁</i>)								
Длина P (<i>vx</i>)								
Ширина P (<i>vx₁</i>)								
Длина V (<i>zz₁</i>)								
Длина основания A (<i>yy₁</i>)								
Высота A (<i>ej</i>)								
Хвостовая выемка (<i>cb</i>)								
Позвонков (туловищных и хвостовых)								
Возраст								
Пол и стадия зрелости								

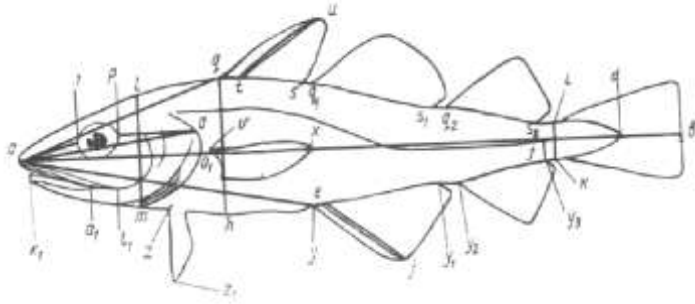
Высота головы у затылка								
Наибольшая высота тела								
Наименьшая высота тела								
Длина хвостового стебля								
Антедорсальное расстояние								
Постдорсальное расстояние								
Расстояние от ануса до A								
Длина основания ID								
Длина основания IID								
Промежуток между ID и IID								
Высота ID								
Высота IID								
Длина основания A								
Высота A								
В % длины головы								
Длина рыла								
Диаметр глаза горизонтальный								
Заглазничный отдел головы								
Длина верхнечелюстной кости								
Длина нижнечелюстной кости								
Ширина лба								
Длина головы в % наибольшей высоты тела								
Длина жаберной тычинки в % длины жаберной дуги								
Ширина основания P в % длины P								
Хвостовая выемка								

Таблица признаков рыб семейства Окуневых (*Percidae*)

Признаки	Номер рыбы							
Вид рыбы								
Масса рыбы, г								
Длина тела								
Длина головы								
Пол и стадия зрелости								
В % длины тела								
Длина головы								

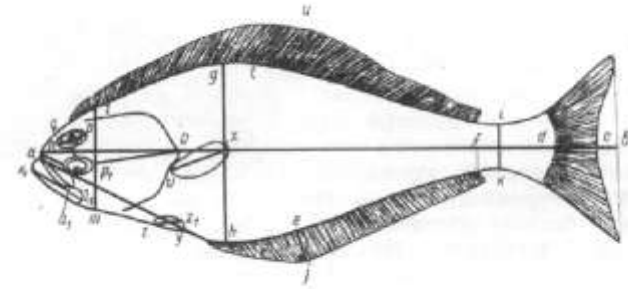
Приложение 8

Схема измерений рыб семейства Тресковых (*Gadidae*):



ab - длина всей рыбы;
ad - длина без С;
o₁d - длина туловища;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
po - заглазничный отдел головы;
ao - длина головы;
lm - высота головы у затылка;
aa₁ - длина верхней челюсти;
k₁l₁ - длина нижней челюсти;
qh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;
aq - антедорсальное расстояние;

ay - антеанальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
qs - длина основания I D;
q₁s₁ - длина основания II D;
q₂s₂ - длина основания III D;
tu - наибольшая высота I D;
yy₁ - длина основания I A;
y₂y₃ - длина основания II A;
ej - наибольшая высота I A;
vx - длина P;
zz₁ - длина V;
zy - расстояние между V и I A.



ab - длина всей рыбы;
ac - длина до конца средних лучей С;
ad - длина без С;
an - длина рыла;
np - диаметр глаза (горизонтальный);
p₁o - заглазничный отдел головы;
ao - длина головы;
lm - высота головы;
aa₁ - длина верхней челюсти;
k₁l₁ - длина нижней челюсти;
gh - наибольшая высота тела;
ik - наименьшая высота тела;

aq - антедорсальное расстояние;
az - антевентральное расстояние;
ay - антеанальное расстояние;
fd - длина хвостового стебля;
tu - наибольшая высота D;
ej - наибольшая высота A;
vx - длина P;
zz₁ - длина V;
zy - расстояние между V и A;
dc - длина средних лучей С.
 Измеряется также ширина лба.

Приложение 9

Схема измерений рыб семейства Камбаловых (*Pleuronectidae*):

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ПРАВИЛА НАУЧНОЙ СИСТЕМАТИКИ	5
КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ.....	7

МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ.....	8	Семейство Барабулевые, или Султанковые.....	128
ОБЪЯСНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ, ПРОМЕРОВ И		Семейство Лавраковые, или Перцихтовые.....	129
ТЕРМИНОВ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ОПРЕДЕЛИТЕЛЕ.....	9	Семейство Цихловые.....	130
ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЫБООБРАЗНЫХ И РЫБ.....	27	Семейство Бычковые.....	132
Класс Круглоротые.....	27	Отряд Камбалообразные.....	143
Отряд Миногообразные.....	28	Семейство Камбаловые.....	143
Семейство Миноговые.....	28	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	145
Класс Костные рыбы.....	30	Указатель русскых названий рыб.....	147
Отряд Осетрообразные.....	31	Указатель латинскых названий рыб.....	151
Семейство Осетровые.....	31	ПРИЛОЖЕНИЯ	
Семейство Веслоносые.....	38	Приложение 1. Систематический список рыбообразных и рыб,	
Отряд Сельдеобразные.....	40	встречающихся в определителе.....	155
Семейство Сельдевые.....	40	Приложение 2. Таблица промеров Миноговых.....	160
Семейство Анчоусовые.....	45	Приложение 3. Таблица промеров рыб семейства Осетровых.....	162
Отряд Лососеобразные.....	46	Приложение 4. Таблица промеров рыб семейства Сельдевых.....	164
Семейство Лососевые.....	47	Приложение 5. Таблица промеров рыб семейства Лососевых.....	166
Семейство Щуковые.....	51	Приложение 6. Таблица промеров рыб семейства Карповых.....	168
Отряд Угреобразные.....	52	Приложение 7. Таблица промеров рыб семейства Окуневых.....	171
Семейство Угревые, или Пресноводные угри.....	52	Приложение 8. Таблица промеров рыб семейства Тресковых.....	174
Отряд Карпообразные.....	53	Приложение 9. Таблица промеров рыб семейства Камбаловых.....	175
Семейство Карповые.....	54		
Семейство Чукучановые.....	95		
Семейство Вьюновые.....	98		
Отряд Сомообразные.....	104		
Семейство Сомовые.....	104		
Семейство Икталуровые, или Кошачьи сомы.....	105		
Отряд Карпозубообразные.....	107		
Семейство Гамбузиевые, или Пецилиевые.....	107		
Отряд Сарганообразные.....	108		
Семейство Саргановые.....	108		
Отряд Атеринообразные.....	109		
Семейство Атериновые.....	109		
Отряд Трескообразные.....	110		
Семейство Налимовые.....	110		
Отряд Колюшкообразные.....	111		
Семейство Колюшковые.....	112		
Семейство Игловые.....	114		
Отряд Кефалеобразные.....	115		
Семейство Кефалевые.....	115		
Отряд Окунеобразные.....	120		
Семейство Окуневые.....	121		
Семейство Центрарховые, или Ушастые окуни.....	127		