

### РЫБЫ ИССЫК-КУЛЯ

*Иссык-Куль - самое большое озеро в Кыргызстане, бессточное, входит в 25 крупнейших по площади озёр мира и занимает 7-е место в списке самых глубоких озёр. Природа Иссык-Куля богата и разнообразна. В настоящее время, когда наша республика вступает в Евросоюз, работникам сельского хозяйства необходимо ориентироваться на экспорт рыбного богатства, и поэтому они должны вносить свой вклад в дело охраны природы, сохранения и воспроизводства рыбных запасов Иссык-Куля. В статье авторы предлагают обратить внимание на то, что развитие рыбы в сложных условиях комплексного использования водных ресурсов требует от специалиста глубокого знания основ ихтиологии: биологии рыб, видовых особенностей, реакции организма на изменение условия внешней среды.*

В озере Иссык-Куль обитает 11 аборигенных и более 10 акклиматизированных видов рыб. Наиболее многочисленны - карповые. Иссык-Кульские виды рыб: чебак иссык-кульский, чебачок иссык-кульский, голянь иссык-кульский, голянь балхашский, пескарь иссык-кульский, маринка обыкновенная, маринка иссык-кульская, осман пятнистый, или чешуйчатый; осман голый, иссык-кульский голюш, или иссык-кульский губач; голец серый, голец тибетский. Акклиматизированные виды рыб: форель радужная, форель севанская, гегаркуни; пелядь, сырок; сиг обыкновенный, карась круглый золотой, карась серебряный, сазан, карп; судак обыкновенный, лещ, линь, белый амур.

Промысловое значение имеют: осман, лещ, линь, маринка, карп, сазан, форель, судак, чебак, чебачок. Последние являются объектами любительского лова. Кроме промысловых видов рыб в озере в довольно большом количестве водятся сорные рыбы: пескарь, голянь, голец. Они могли бы служить хорошим кормом для хищных рыб, но ввиду отсутствия среди аборигенов настоящих хищников долгое время сорные рыбы не использовались в качестве корма. Учитывая это в оз. Иссык-Куль с целью поднятия биомассы хищников на базе мелкой сорной рыбы были завезены рыбы из разных мест. В 1830-1936 гг. была привезена оплодотворенная икра севанской форели, которая преобразовалась в крупную хищную форму. Судак выпущен в 1958 г. Все прочие акклиматизированные виды рыб попали в оз. Иссык-Куль в период 1954-1964 гг. на 1 месте по величине улова стоит чебачок, затем идут судак, чебак, форель, сиг, маринка, карп, линь, лещ, осман. Многие виды в последние годы потеряли промысловое значение. Запасы форели и некоторых других видов рыб подрываются браконьерством во время нереста. Ряд видов рыб пострадал из-за ухудшения кормовой базы, особенно для молодежи, что связано с загрязнением мелководий и их частичным осушением в результате снижения уровня озера.

*Описание, систематическое положение и биология рыб Иссык-Куля.*

**КЛАСС РЫБЫ - PISCES. ПОДКЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ - OSTEICHTHYES. НАДОТРЯД КОСТИСТЫЕ РЫБЫ - TELEOSTEI. ОТРЯД ЛОСОСЕОБРАШЬЕ - SALMONIFORMES. СЕМЕЙСТВО ЛОСОСЕВЫЕ - SALMONIDAE. РОД ЛОСОСИ - SALMO.**

Рыбы крупного и среднего размера. Тело сжато с боков. Наиболее высокий участок тела лежит перед спинным плавником. Спинной плавник расположен примерно посередине тела, в нем обычно -7-16 мягких лучей. За спинным плавником на спине имеется небольшой жировой плавник. Хвост с вырезкой. В анальном плавнике 7-19 мягких лучей. Брюшные плавники лежат под спинными. Чешуя мелкая или средняя. Боковая линия хорошо выражена на всем протяжении от головы до хвоста. В основании хвостового плавника позвоночник загнут вверх. Икра крупная.

**Форель радужная - *Salmo irideus* Gibbons.**

Чешуя более мелкая: в поперечной линии, идущей от заднего конца жирового плавника до боковой линии, 15-27 чешуи (включая чешую боковой линии). На боках

тела вдоль боковой линии тянется широкая радужная полоса. Число чешуи в боковой линии 133 - 177. Акклиматизирована в оз. Иссык-Куль.

### **Форель севанская, гегаркунни - *Salmo ischchan infraspecies gegarkuni* Kessler.**

Челюсти одинаковой длины или вперед выдается нижняя челюсть. Жаберные тычинки короткие, обычно без булавовидных расширений на концах. В 1930-1936 гг. в Иссык-Куль была привезена оплодотворенная икра севанской форели, гегаркунни, которая преобразовалась здесь в крупную хищную форму. Где стала размножаться в р. Тюп с притоками Аксай и Карасу, впадающей в Иссык-Куль. Рост ее на новом месте увеличился: если в Севане крайне редко попадались особи длиной 60 см и массой 4 кг, то в Иссык-Куле попадаются особи длиной 89 см и более и массой 10 (иногда до 25-35) кг. Темп роста и упитанности гегаркунни возросли не менее чем в полтора раза, что объясняется переходом на хищное питание: 8% в пище иссык-кульской формы гегаркунни составляют мелкие рыбы, чаще всего гольцы. Иссык-Кульская гегаркунни густо покрыта пятнами зубчато-округлой, полукрестообразной или кольцевой формы. Исчезли фиолетовые и лиловые тона, характерные для истинной формы севанской форели-гегаркунни. На новом месте гегаркунни может переходить в жилую речную форму (алабахтак), не скатывающуюся в озеро и отличную от озерной формы - более мелкими размерами и массой. Гегаркунни - настоящая проходная форма севанской форели. Нерестится зимой в реках, впадающих в озеро. На нерест идет в брачном наряде с хорошо развитыми половыми продуктами.

### **РОД СИГИ – COREGONUS.**

Чешуя сравнительно крупная. Зубов на челюстях обычно нет (если есть, - то мелкие на языке и межчелюстной кости). Рот небольшой, нижний или конечный. Короткий спинной плавник, не более 16 лучей (ветвистых и не ветвистых вместе). Икра мелкая. Окраска серебристая, без пятен.

### **Пелядь, сырок - *Coregonus peled* (Gmelin).**

Рот конечный, прямой, горизонтальный. Длина верхней и нижней челюсти примерно одинакова. Высота тела перед спинным плавником составляет более % длины тела. Спина за затылком обычно поднимается крутой дугой. Жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге 49-68. в анальном плавнике 12-16 ветвистых лучей. Чешуи в боковой линии 76-98 (104). Окраска темная. На голове (сверху и на боках) крупные черные пятна, на спинном плавнике мелкие черные пятнышки. Нерест осенью в озере. Кормится пелагическими ракообразными. Длина тела до 55 см. Масса 2,5-3 кг, реже до 5 кг. Акклиматизирована в оз. Иссык-Куль.

### **Сиг обыкновенный - *Coregonus lavaretus lavaretus* L.**

Рот нижний. Верхняя челюсть заметно выдается над нижней. Верхнечелюстная кость обычно не заходит за вертикаль переднего края глаза. Верхнечелюстная кость узкая и длинная. Рыло не горбатое. Высота рыла обычно менее ее ширины. Жаберных тычинок на 1-й дуге 25-35. Длина нижней челюсти обычно больше наименьшей высоты тела. Высота тела перед спинным плавником составляет 17-22% длины тела. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль. Нерест осенью. Пища разнообразная. Масса до 5 кг.

## **ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ - CYPRINIFORMES. СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ – CYPRINTOAE**

### **РОД ЕЛЬЦЫ - LEUCISCUS**

В боковой линии 37-93 чешуи. Боковая линия полная, несколько изогнутая книзу. Голова сплющена с боков. Рот конечный, полунижний или нижний. Губы тонкие, нижняя посередине прервана. Жаберные тычинки короткие (6-30). Лучей в спинном плавнике 7-9, в анальном - 7-11. На брюхе позади брюшных плавников нет киля, не покрытого чешуей.

### **Чебак иссык-кульский - *Leuciscus schmidtii* Hez.**

Наружный край анального плавника прямой и слегка вогнутый. Рот небольшой, полунижний, его углы лежат впереди вертикали переднего края глаз. Выемка на заднем

крае хвостового плавника глубокая: глубина ее примерно равна длине средних лучей хвоста. Лоб неширокий. Чешуя средняя: в боковой линии 47-55 чешуи. Лучей в спинном плавнике III 7-8, в анальном III -9- 10. Глоточных зубов 2-5:5-2 или 3-5:5-3. жаберных тычинок на 1-й жаберной дужке более 14. Спина темноватая; спинной и хвостовой плавники серые; грудные, брюшные и анальный - оранжевые. Обитает только в озере Иссык-Куль, в реки, впадающие в озеро, не входит, придерживаясь устьев рек или мест со значительным выходом грунтовых вод. В период нагула держится в прибрежной зоне среди зарослей харовых водорослей, не опускаясь глубже 12-15 м. Мелкие молодые чебаки питаются зоопланктоном, более крупные - моллюсками и водорослями. Иссык-кульский чебак начинает размножаться на 4-м году жизни, при длине 20-22 см. теплой весной нерест начинается в конце марта, холодной - в первых числах мая. Икру откладывает близко к устьям рек на каменистой россыпи, коряжник. Нерест в озере в апреле. Плодовитость колеблется от 12,9 до 50,2 тыс. икринок. Зимовать уходят на глубину 50-60 м. Длина тела до 40 см (в среднем 38 см). Масса до 0,5 кг. Аборигенный вид.

### **Чебачок иссык-кульский - *Leuciscus bergi* Kasch.**

Рот конечный, в боковой линии 46 - 54 чешуи. Жаберных тычинок 22-30. Лучей в спинном плавнике III 7, в анальном - II 9-10. Обитает озеро Иссык-Куль и впадающие в него реки. В озере встречается по всей прибрежной зоне и спускается на глубину до 120-150 м. Весной подходит к берегу, осенью с похолоданием воды уходит на глубину. Во время миграций образует мощные скопления. Растет медленно, созревает на 3 году жизни, при длине 8-12 см. его плодовитость колеблется от 1,1 до 2,4 тыс. икринок. Разгар нереста приходится на май, июнь, когда температура воды достигает 12-16 С. Молодые чебачки (до 5 см) питаются исключительно планктоном. По мере роста основной пищей становятся водоросли, детрит и моллюски. Продолжительность жизни 5 лет, реже дольше. Нерест в реках в мае - июле. Абсолютная длина тела 13-17 см. Аборигенный вид.

### **РОД ГОЛЬЯНЫ - PHOXINUS**

Небольшие рыбы длиной до 20 см. иногда ярко окрашенные, на боках яркие пятнышки, иногда крупные расплывчатые пятна. Тело покрыто мелкой чешуей (в боковой линии 70-100 чешуи). Боковая линия полная или неполная. Чешуя обычно не налегает друг на друга. Рот конечный, полу нижний или нижний. Нижняя челюсть без бугорка. Губы тонкие, нижняя по середине прервана. Жаберные тычинки короткие и немногочисленные, 8-11. Глоточные зубы двух рядные. Брюхо позади брюшных плавников, без киля и закруглено (не сжато с боков).

### **Гольян иссык-кульский - *Phoxinus issykkulensis* Berg.**

Хвостовой плавник с ясно заметной вырезкой; его лопасти заострены. Длина грудных плавников составляет 43-50% расстояния между грудными и брюшными плавниками. Горло обычно голое. Брюшина бурая. Тело умеренно удлиненное, сжатое с боков. Высота тела содержится около 4 - 4,5 раза в его длине. Длина головы больше высоты тела. Голова сплющена с боков. Рот косой, полунижний, небольшой. Верхняя челюсть чуть длиннее нижней. Глаза большие. Лоб слабо выпуклый. Боковая линия развита только в начале тела и не заходит дальше грудных плавников. На боках тела иногда мелкие четкие темные пятна. Озеро Иссык-Куль и впадающие в него речки. Питается мелкими донными животными и водорослями. Длина тела до 11 см. Аборигенный вид.

### **Гольян балхашский - *Phoxinus poljakowi* Kessler.**

Хвостовой плавник слабо выемчатый. Длина грудных плавников составляет 43-50% расстояния между грудными и брюшными плавниками. Рот большой, косой, конечный. Длина нижней челюсти равна наименьшей высоте тела. На теле нет четко очерченных темных пятен. Тело сжато с боков. Брюшина светлая. Поперечных рядов

чешуи 88-98. Лучей в спинном плавнике III 6-7. В грудных плавниках по 12-13 ветвистых лучей. Высота тела составляет  $u_5$  длины тела (без хвостового плавника). Длина головы больше высоты тела. Голова сплющена с боков. Боковой линии нет, или она неполная. Брюхо сплошь покрыто чешуей. Вдоль боков тела имеется узкая темная полоса. Окраска боков тела одноцветная. Реки и ручьи бассейна озера Иссык-Куль. Длина тела до 10 см. Биология почти неизвестна. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

**РОД БЕЛЫЕ АМУРЫ - STENOPHARYNGODON.** Амур, или белый амур - *Stenopharyngodon idella (Valenciennes)*.

В боковой линии 40-45 чешуи. Глоточные зубы двухрядные. На их жевательной поверхности продольная бороздка. Брюшина бурая (почти черная). Тело удлинненное, не сжатое с боков. Рот полунижний. Лучей в спинном плавнике III 7, в анальном - III 8. боковая линия проходит посередине хвостового стебля. Спина перед спинным плавником и брюхо позади основания брюшных плавников не сжато. Жаберная крышка с радиальными полосами. Жаберные тычинки короткие редкие (около 12). Плавники темные. Белый амур во взрослом состоянии потребляет высшую водную растительность, как подводную, так и наземную, выходя на разливы. Места где кормится белый амур, легко заметить по избытию плавающего кала, напоминающего экскременты гусей и уток. Растет быстро, около 10 см в год. Половозрелыми становятся в возрасте 8-9 лет при длине 70 см и более. Кишечный тракт превышает в 2-3 раза длину тела. Нерест единовременный, зависит от гидрологического режима и условий нагула. Плодовитость 237-1686 тыс. икринок. Нерест с конца мая до середины июня. Нерестилищами служат реки с быстрым течением. Зимуют, не питаясь, в ямах, образуя значительные скопления. Мясо вкусное и жирное. Длина тела до 1 м. Масса до 32 кг. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

**РОД ПЕСКАРИ - GOBIO** Пескарь иссык-кульский - *Gobio gobio latus Anikin*.

Тело удлинненное, веретенообразное. Чешуя крупная. Высота тела содержится в его длине 4 - 4,5 раза. Рот нижний. Нижняя губа посередине прервана, верхняя - тонкая, но сплошная. В углах рта по усика. Усики достигают до вертикали середины глаза или немного далее. Глоточные зубы двухрядные. 2.5-5.2. Жаберные тычинки короткие и немногочисленные, 8-11. Глоточные зубы двух рядные. Брюхо позади брюшных плавников, без киля и закруглено (не сжато с боков).

**Гольян иссык-кульский - Phoxinus issykkulensis Berg.**

Хвостовой плавник с ясно заметной вырезкой; его лопасти заострены. Длина грудных плавников составляет 43-50% расстояния между грудными и брюшными плавниками. Горло обычно голое. Брюшина бурая. Тело умеренно удлинненное, сжатое с боков. Высота тела содержится около 4 - 4,5 раза в его длине. Длина головы больше высоты тела. Голова сплющена с боков. Рот косой, полунижний, небольшой. Верхняя челюсть чуть длиннее нижней. Глаза большие. Лоб слабо выпуклый. Боковая линия развита только в начале тела и не заходит дальше грудных плавников. На боках тела иногда мелкие четкие темные пятна. Озеро Иссык-Куль и впадающие в него речки. Питается мелкими донными животными и водорослями. Длина тела до 11 см. Аборигенный вид.

**Гольян балхашский - Phoxinus poljakowi Kessier.**

Хвостовой плавник слабо выемчатый. Длина грудных плавников составляет 43 - 50% расстояния между грудными и брюшными плавниками. Рот большой, косой, конечный. Длина нижней челюсти равна наименьшей высоте тела. На теле нет четко очерченных темных пятен. Тело сжато с боков. Брюшина светлая. Поперечных рядов чешуи 88 - 98. Лучей в спинном плавнике III 6-7. В грудных плавниках по 12-13 ветвистых лучей. Высота тела составляет  $u_5$  длины тела (без хвостового плавника). Длина головы больше высоты тела. Голова сплющена с боков. Боковой линии нет, или она неполная. Брюхо сплошь покрыто чешуей. Вдоль боков тела имеется узкая темная полоса. Окраска боков тела одноцветная. Реки и ручьи бассейна озера Иссык-Куль.

Длина тела до 10 см. Биология почти неизвестна. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль. редкие. Спинной плавник короткий, без колючки, начинается несколько впереди основания брюшных. Анальный плавник также короткий. Брюшные плавники не достигают анального плавника. Лучей в спинном плавнике III 7, в анальном - II 6. Грудные и брюшные плавники закруглены. Хвостовой стебель короткий, высокий, при основании сжат с боков. Длина хвостового стебля составляет 24-25% длины тела. В боковой линии 39-42 чешуи. Боковая линия расположена вдоль середины тела. Горло голое. Брюхо от межжаберного промежутка до брюшных плавников голое. Лоб плоский. На боках тела крупные пятна. Озеро Иссык-Куль и реки с быстрым течением. Половозрелым становится на 3-4 году жизни при длине 8 см. Нерест в мае-июне в мелких местах на каменистом грунте, среди зарослей водяного лютика. Икру выметают порциями. Нерест в течении 1,5-2 мес. Икра плотно прикреплена к субстрату, инкрустирована кусочками ила, песчинками и становится незаметной. В течении всей жизни держится большими стаями. Питается донными животными, весной поедает икру других рыб. Длина тела до 10 см. Масса до 80 г. Аборигенный вид.

**РОД МАРИНКИ - SCHIZOTHORAX. Обыкновенная маринка - *Schizothorax intermedius* Mc Clelland.**

Длина 60 см. Окраска различная в зависимости от условий обитания. Спина темно-бурая, бока ярко-оранжевые, брюхо желтое, голова оливково-зеленое. На боках, у молоди, бурые пятнышки. Радужина глаз, основания плавников и полоска за жаберной крышкой ярко-оранжевые. Нижняя челюсть имеет полулунную форму без режущего края, или может быть покрыта роговой пленкой. Взрослые рыбы ведут придонный образ жизни, в дневное время прячутся в ямах и норах или забираются в придонные заросли водорослей. Растут медленно. Самцы созревают 2-3 года, самки в 3-4 года. Икрометание сильно растянуто. Аборигенный вид.

**Маринка иссык-кульская - *Schizothorax pseudaksaiensis issykkul* Berg.**

Чешуя в передней части тела не образует явственных поперечных рядов. Чешуя мелкая: 170-205 поперечных рядов. Рот нижний или полунижний. Усиков около рта 2 пары. Передние усики не достигают переднего края глаза. Брюхо покрыто чешуей. Глоточные зубы расположены в 3 ряда. Анальное отверстие и основание анального плавника окаймлены рядом расширенных чешуи (так называемый расщеп). Спинной плавник расположен над брюшными. Лучей в спинном плавнике III 8, в анальном - III 5. Последний не ветвистый луч спинного плавника утолщен и покрыт сзади зубчиками. Анальный плавник без шипа, короткий. Боковая линия полная. В боковой линии 100 чешуи. Жаберных тычинок на наружной стороне 1-й жаберной дуги 12-15, на внутренней - 16-18. Брюшина черная. Бассейн оз. Иссык-Куль. Всеядна. Кормится на «подводных лугах» на глубине 12-16 метров. Крупные особи становятся хищниками. Зимой держатся на тех же глубинах и ведут себя активно. В теплые дни, обычно после штормов, подходят к берегу. Растет медленно. В озере встречаются особи в возрасте 18-20 лет. Самцы созревают при длине 17-18 см, самки - 26-31 см. Нерест летом. Икринки откладывают на плитняке. Икра ядовита. Сеголетки и годовики живут в тихих заливах, на мелководе. Длина тела до 70 см. Масса до 8 кг. Аборигенный вид.

**РОД ОСМАНЫ - DIPTYCHUS.**

Тело веретенообразное. Чешуи мелкие, не налегающие друг на друга, порой разрозненные. Иногда чешуйки имеются только выше грудных плавников. Боковая линия полная, в ней 73-110 чешуи. Рот нижний. Нижняя губа посередине прервана. Одна пара усиков (в углах рта). Глоточные зубы двухрядные, 3.4-4.3. Спинной плавник несколько впереди основания брюшных и имеет 5-7 ветвистых лучей. Брюшина черная.

**Осман пятнистый, или чешуйчатый - *Diptychus maculates* Steindachner.**

Тело над боковой линией покрыто чешуйками, расположенными отдельно, на различном расстоянии друг от друга. Нижняя челюсть острая, покрытая роговым

чехлом. Лучей в спинном плавнике I - III 7-9, в анальном - I - III 5. В боковой линии 73-100 чешуи. Усики достигают вертикали заднего края глаз. Спинной плавник закругленный. Окраска темно-зеленоватая, брюхо светло-желтое. Брюшные плавники начинаются под задней третью спинного. У крупных особей чешуйки «расщепла» становятся более твердыми, неветвистые лучи анального плавника утолщаются и ороговевают, наружные стороны анального сосочка также ороговевают. В результате эта область тела становится хорошо защищенной при трении о камни во время нереста. Нерест летом на камнях. Хорошо выражен половой диморфизм. Нерест групповой и проходит в реках с быстрым течением. Группу составляют 1 самка и 3 - 7 самцов. Нерест растянут с апреля по август. Икра выметывается порциями. Плодовитость тяньшаньского османа 1,3-7,2 тыс. икринок. Созревает в возрасте 3-4 лет при длине 16-24 см. Обитает в бассейне озера Иссык-Куль и прилегающих к нему реки. Питается главным образом водными растениями, донными беспозвоночными животными и рыбой. Кишечный тракт длинный, в 1,5-2 раза превышает длину тела. Длина тела до 70 см. Масса до 1 кг. Аборигенный вид.

**Осман голый — *Diptychus dubowskii* Kessler.**

Тело почти голое: чешуи расположены лишь вдоль боковой линии и у основания грудных плавников. Нижняя челюсть без приостренного рогового чехла. Лучей в спинном плавнике II - III 7-9, в анальном - II - III 5. В боковой линии 82-110 чешуи. Особенно крупные чешуи у анального отверстия. Антедорсальное расстояние несколько больше постдорсального. В оз. Иссык-Куле обитает речная и озерная форма, которые отличаются местами нереста. Озерный осман нерестится в озере на отмелях с каменистыми россыпями, а речная форма в бурных протоках горных рек бассейна озера Иссык-Куль, если в них отсутствует чешуйчатый осман. Самцы достигают половой зрелости при длине 19-24 см, в возрасте 4-5 лет, самки - при длине 26-30 см, после 7 лет. Самки речного османа созревают при длине 22-24 см. в возрасте 6-7 лет. У речного османа есть карликовые самцы. Нерест с апреля по август. Нерест в реке идет днем, на мелких перекатах, икра течение сносится в низ на более глубокие участки, покрытые галькой и гравием. Икра голого османа крупнее, чем чешуйчатого. Летом держится на каменистых и илистых грунтах среди зарослей хары, встречается также на мелководье и глубине около 40 метров. Молоть питается личинками хирономит и других насекомых. Неполовозрелые питаются харой и моллюсками. У крупных особей в пищу идут моллюски и рыба. Растет медленно. Длина тела до 50(60) см. Масса до 3 кг. Аборигенный вид.

**РОД КАРАСИ – *CARASSIUS* Карась круглый золотой - *Carassius carassius* L.**

Глоточные зубы однорядные, 4-4. жаберных тычинок 23-25. В боковой линии 32-35 чешуи. Лучей в анальном плавнике II - III 6-8, в спинном - III-IV 14-21. На последнем неразветвленном луче спинного плавника около 30 мелких зубчиков. Чешуя гладкая. Спинной плавник слегка закруглен. Хвостовой плавник слабовыемчатый. Тело высокое, округлое. Толстая спина. Брюшина светлая. Бока медно-красные или золотистые. Плавники темно-красные с темными концами. Живет на отмелях с илистым грунтом. На зиму закапывается в ил. В благоприятных условиях быстро растет. Половозрелым становится на 4 году жизни. Нерестится летом. Икрометание начинается при температуре воды не ниже 14° С. Икра липкая, выметывается на подводную растительность. Нерест порционный. Плодовитость до 300 тыс. икринок. Нерест групповой, довольно шумный. Обычно ближе ко дну находятся самки, а наверху вертятся и прыгают самцы. Нерест продолжается 2-3 дня. Развитие икры и личинок идет на водных растениях. Молоть питается планктоном. Взрослые особи питаются различными донными животными и водными растениями. Длина тела до 39 см. Масса до 4-5 кг. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

**Карась серебряный - *Carassius auratus gibelio* Bloch.**

Жаберных тычинок 39-50. В боковой линии 28-34 чешуи. Лучей в анальном плавнике II - III 5-6, в спинном - III-IV 15-19. Форма тела угловатая, спина сплюснутая с боков. Чешуя шероховатая. Зубчики на последнем спинном и анальном плавниках грубые и немногочисленные (10-15). Брюшина черная. Бока серебряные, иногда черные (реже золотистые). По образу жизни близок к золотистому карасю. Серебряный карась привязан к озеру, встречается и в речках. Растет быстрее золотистого карася. Половой зрелости достигает в 3-4 года. Плодовитость 160-400 тыс. икринок. Длина тела до 45 см. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

**РОД КАРПЫ - *CYPRINUS*. Сазан, карп - *Cyprinus carpio* L.**

Две пары усиков. Чешуя крупная. Спинной плавник длинный, с зазубренными костяным лучом. Лучей в спинном плавнике III-IV 16-21, в анальном - III 6. Боковая линия проходит посреди тела. В ней 33-40 чешуи. Жаберных тычинок 21-29. Тело умеренно удлиненное; высота тела составляет около  $\frac{x}{6}$  его длины. Усики кроткие; верхние - менее половины диаметра глаза, угловые - менее диаметра глаза. Рот нижний. Глоточные зубы трехрядные, с сильно развитой жевательной поверхностью. Спина за затылком образует гребень. Бока желто-золотистые, спина темная. Плавники темные, хвостовой с красным оттенком. В озеро Иссык-Куль был завезен в 1957 г. В настоящее время в озере также имеется и культурная форма сазана - зеркальный карп, у которого чешуя на теле имеется лишь вдоль боковой линии и редко разбросана по другим участкам тела. Растет быстро. Темп роста зависит от богатства кормовой базы. Наиболее интенсивно питается при температуре 25-29°C и прекращает питание при температуре ниже 8-10° С. В благоприятных условиях он может достигнуть к концу второго года жизни длины 30 см и масса 500-600 гр. Достигает 80-100 см в длину и массы 25-30 кг. Живет более 30 лет. Половой зрелости достигает в 2-3 года. Размножается с апреля до августа, интенсивно - в мае и начале июня. Плодовитость 600 тыс. до 1,5 млн. икринок. Нерест проходит в прибрежной полосе, в зарослях мягкой водной растительности. Выметанная и оплодотворенная икра прилипает к веточкам подводной растительности. Развитие личинок идет также в зарослях подводных растений. Зимует в глубоких ямах в устьях рек или предустьевых пространствах. Питается в основном личинками насекомых, червями и мелкими ракообразными.

**РОД ЛЕЩИ - *ABRAMIS*. Лещ - *Abramis brama*.**

Тело высокое, сильно сжато с боков, серое или серебристо-серое, покрыто сравнительно крупной циклоидной чешуей. Брюхо позади брюшных плавников с килем, не покрытым чешуей. За затылком борозда без чешуи. За спинным плавником кия нет. Спинной плавник без колючки, лучей III 9 (10), в анальном - III (23) 24-30. Чешуя плотная. Глоточные зубы однорядные. В боковой линии 50-60 чешуи. Жаберных тычинок 19-24. Рот полунижний, маленький. Грудные плавники серые, другие плавники с черными концами. Достигает 75 см в длину; масса 6 кг. Лещ предпочитает спокойную теплую воду с песчано-иловатым и глинистым дном, и поэтому обычен в заливах рек и озера. Живет около 13-14 лет; достигает половой зрелости в 3-4 года. Размножается в апреле - мае, при температуре воды 12-15° С. для икрометания заходят в низовья рек. Нерест проходит дружно и заканчивается в сжатые сроки. Самки выметывают в среднем по 100-150 тыс. икринок. Из отложенной икры через 3-6 суток вылупляются личинки, которые прикрепляются к водным растениям и активно питаются зоопланктоном. Питается мелкими ракообразными, моллюсками, червями, личинками насекомых, иногда водорослями. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

**РОД ЛИНЬ-ТЕЧСА. Линь - *Tinea tinea* L.**

Род конечный, в его углах по короткому усика. Брюхо впереди анального отверстия несжатое. Чешуя мелкая, хорошо налегающая друг на друга. Боковая линия полная, в ней 87-120 чешуи. Кожа толстая, выделяет много слизи. Плавники все

закруглены, без костяных лучей. Спинной плавник начинается над задним краем основания брюшных, анальный - позади основания спинного. Хвостовой плавник очень слабовеямчатый. Жаберные тычинки довольно длинные, их 12-13. Лучей в спинном плавнике III - IV 8, в анальном - III 6-8. Тело толстое и высокое. Длина головы меньше высоты тела. Высокий и короткий хвостовой стебель. Рот небольшой, обращенный вверх. Все плавники темные (серые или черные). Спина темно-зеленая, бока бурые или зеленовато-бурые, зеленовато-желтые с золотистым отливом. Радужина красная. Предпочитает держаться в заливах рек и озера, заросших камышом или мягкой подводной растительностью. Обычно держится в одиночку. Перед зимовкой собирается в стаи и зимует в глубоких местах, иногда зарывшись в ил. Впервые начинает метать икру в возрасте 3-4 лет. Наружные лучи брюшных плавников самца сильно утолщены (поэтому его легко отличить от самки). Линь - теплолюбивая рыба. Нерестится в июне - июле, при температуре воды 19-20° С. Откладывает икру на стебли водных растений. Нерест порционный и продолжается 1,5-2 мес. Длина тела 30-64 см. Масса до 1,2-1,6 (7,5) кг. Акклиматизирован в оз. Иссык-Куль.

### **СЕМЕЙСТВО ВЬЮНОВЫЕ - СОВГГГОАЕ РОД ГОЛЬЦЫ - NEMACHILUS**

#### **Подрод Denterophysa**

Складного шипа под глазом нет. Голова не сжата с боков. Усиков 6 (4 на концах рыла и 2 в углах рта). Плавательный пузырь не полностью заключен в костяную капсулу. Имеет обширную часть, лежащую в брюшной полости. Тело голое. Лучей в спинном плавнике III (6) 7, в анальном - III 5.

#### **Иссык-кульский голыш, или иссык-кульский губач - *Nemachilus strauchi ulacholicus Anikin*.**

Хвостовой стебель не сжат с боков, его толщина больше наименьшей высоты тела или равна ей; он длиннее головы или равен длине головы. Высота спинного плавника не более наибольшей высоты тела или почти равна ей. Грудные плавники длиннее брюшных. Ноздри тесно прижаты друг к другу. На теле имеются крупные черные пятна. Задние усики доходят до вертикали середины глаза. Озеро Иссык-Куль. Поедает без вреда для себя ядовитую икру маринков, а также свою икру и икру других рыб. Длина тела до 16-20 см. Аборигенный вид.

#### **Голец серый - *Nemachilus dorsalis Kessler*.**

Хвостовой стебель сжат у основания, его толщина менее наименьшей высоты тела. Хвостовой стебель короче головы. Грудные плавники длиннее брюшных. Высота спинного плавника менее высоты тела или равна ей. Лучей в спинном плавнике III 7, в анальном - III 5. боковая линия беловатая. На боках тела - черноватые мелкие пятна (иногда группируются в продольные полосы). Бассейн оз. Иссык-Куль. Длина тела до 7-13 см. Аборигенный вид.

#### **Подрод Гольцы - *Nemachilus*. Голец тибетский - *Nemachilus stjliczkai*.**

Складного шипа под глазом нет. Голова не сжата с боков. Усиков 6 (4 на концах рыла и 2 в углах рта). Плавательный пузырь полностью или почти полностью заключен в костяную капсулу и лишен заметной части в брюшной полости. Тело без чешуи, совершенно голое. За спинным плавником нет кожистого гребня. Хвостовой плавник слегка выемчатый, реже почти усеченный. Хвостовой стебель длинный и низкий. Длина хвостового стебля содержится 4-5 раз в длине тела. Вершина грудного плавника образована 4-м и 5-м лучами. Лучей в спинном плавнике III (6) 7-8 (9), в анальном - III 5. Брюшные плавники доходят до анального отверстия (иногда дальше). Оп бокам тела темные пятна неправильной формы (иногда они сливаются в продольную полосу). Плавники (особенно спинной и хвостовой) с рядами темных пятнышек. Длина тела 9-10 (13-15) см. Держится на каменисто-галечниковом грунте, встречается в ручьях. Пища разнообразная. Нерест ранний, с конца марта - начало апреля, при температуре воды 8-10°С, порционный, сильно растянутый. Аборигенный вид.



**ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ - PERCIFORMES. СЕМЕЙСТВО ОКУНЕВЫЕ - PERCIDAE. РОД СУДАКИ - LUCIOPERCA. Судак обыкновенный - *Lucioperca lucioperca*.**

Тело удлинённое, сжатое с боков, покрытое сравнительно мелкой чешуей. На челюстях нёбных костях сильно развиты клыки. Предкрышечная кость сзади зазубрена, внизу с шипами. Крышечная кость кончается плоским шипом. Лучей жаберной перепонки 7-8. Жаберные тычинки в виде бугорков, усаженных зубчиками. Жаберных тычинок 13 -15. Два спинных плавника, соприкасающихся или слегка раздвинутых. Лучей в спинных плавниках XIII - XVII, I - III 19-24, в анальном - П - III (10) 11-13 (14). Брюшные плавники со слабой колючкой. Грудные плавники закруглены. В боковой линии 80-97 чешуи. Чаше всего бледно-серого цвета, на спине и боках проходит 8-12 поперечных коричнево-серых полос. На спинных и хвостовом плавниках ряды темных пятнышек на перепонках между лучами. Остальные плавники бледно-желтые. У нас встречается жилая форма судака которая населяет пелагиаль, где держится на различных глубинах в зависимости от размещения основных объектов его питания, содержание кислорода и температуры жилой воды. Предпочитает температуру воды 14-18°C. В длину достигает 50-130 см, масса 20 кг. Живет около 12-15 лет. Половой зрелости достигает в 4 - 7 лет. Икра мелкая, плодовитость высокая от 200 тыс. до 1 млн. икринок. Размножается весной (апрель - май). Нерест проходит в прибрежной зоне, на утренней заре. Место для откладки икры выбирает самец и очищает его от ила. Нерестятся также на песке и камнях. Самец охраняет отложенную икру, предохраняя её от заиления, смывая оседающий ил частыми и сильными движениями грудных плавников. Также активно охраняет икру от других судаков и других видов рыб. Скорость развития икры зависит от температуры: при 9 - 11° С личинки вылупляются через 10-11 суток, при 18-20° С. - через 3-4 дня. Если молодь судака обеспечена подходящим кормом она растет быстро и к осени достигает длины 10-15 см. Хищная рыба Питается преимущественно мелкой рыбой. Основная длина жертвы крупного судака - 8 - 10 см. Судак был выпущен в оз. Иссык-Куль в 1958 г.

Литература:

1. Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. Пособие для учителей. -М., Просвещение, 2007.
2. Кыргызстан: Энциклопедия. /Ред. колл: О. Ибраимов (председатель) и др.; Ред. Совет: -М.
3. Комаев (председатель) и др.; Нац. комиссия по гос. языку при Президенте Кыргызской Республики. - Бишкек.: Центр, гос. языка и энциклопедии, 2011.
4. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.) Пособие для учителей. Ч. 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. -М.: Просвещение, 2004.
5. Биологические исследования на озере Иссык-Куль.-Фрунзе:Илим, 2005.
6. Жизнь животных. В 7-ми т./Гл. ред. В.Е. Соколов. Т.4. Рыбы/под ред. Т.С. Росса. - 2-е изд. перераб. - М.: Просвещение, 2003.