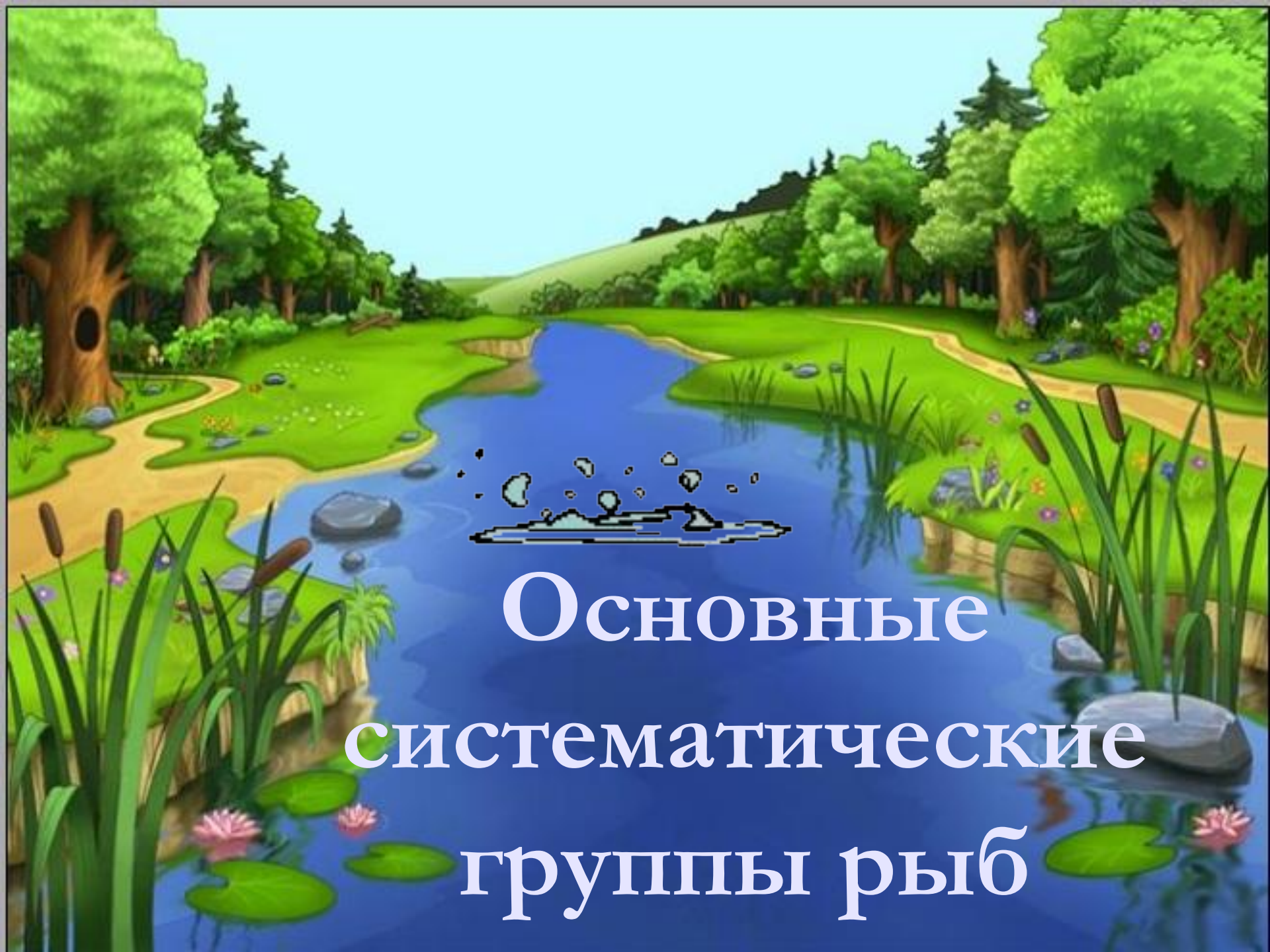


Основные систематические группы рыб

Надкласс Рыбы (Pisces)

30 тыс. видов

Класс Хрящевые рыбы
(Chondrichthyes)
(850 видов)

Класс Костные рыбы
(Osteichthyes)
(29 тыс. видов)

Надкласс Рыбы (Pisces)

30 тыс. видов

Класс

Хрящевые рыбы

(Chondrichthyes)

(850 видов)

Акулы

Скаты

Надкласс Рыбы (Pisces)

30 тыс. видов

Класс
Костные рыбы
(Osteichthyes)
(29 тыс. видов)

Подкласс
Лучепёрые
(Actinopterygii)

Подкласс
Лопастепёрые
(Sarcopterygii)

Надкласс Рыбы (Pisces)

30 тыс. видов

Класс
Костные рыбы
(Osteichthyes)
(29 тыс. видов)

Подкласс
Лучепёрые
(Actinopterygii)

Надотряд
Костистые
(Teleostei)

Надотряд
Ганоидные
(Ganoidomorpha)

Надкласс Рыбы – 30 тыс. видов

Класс
Костные рыбы
(29 тыс. видов)

Подкласс
Лопастепёрые
(Sarcopterygii)

Надотряд
Двоякодышащие
(Dipneustomorpha)

Надотряд
Кистепёрые
(Crossopterygii)

Хрящевые рыбы

Полярная акула

Акула катран

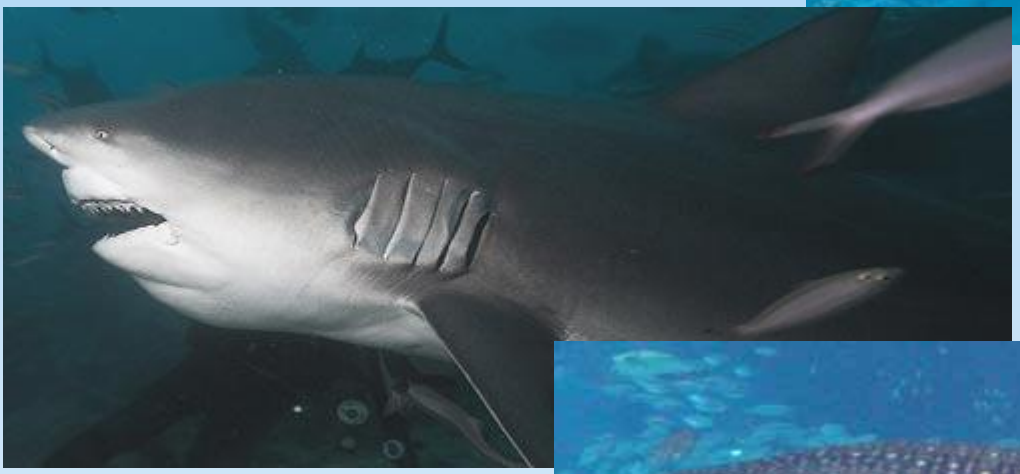
Имеют ряд особенностей, которые позволяют их выделить в отдельный класс:

1. Скелет у них хрящевой, но хорда остается и проходит через отверстия в телах позвонков.
2. Жаберные крышки отсутствуют, жаберные щели в количестве 5 — 7 пар открываются наружу каждое самостоятельным отверстием.
3. Грудные и брюшные плавники расположены горизонтально, плавательный пузырь отсутствует.

Хрящевые рыбы

Белая акула

Тигровая акула



Бычья акула

Китовая акула

Современные факты о древних акулах

- Самая древняя акула - мегалодон - была длиной до 22 метров и весом до 50 тонн.
- Акулы - самые «старшие» по возрасту обитатели планеты. Они предшествуют всем позвоночным, в том числе динозаврам и человеку. Акулья история уже тянется свыше 400 млн. лет.
- В числе древних и уже вымерших хищников были и акулы хеликоприоны, которые имели спиралевидные зубы.
- Не все древнейшие акулы были гигантами размером с мегалодона. 375 млн. лет до н. э. в океане жила 2-метровая хищница - девонская акула кладоселахия, которую к тому же отличала еще и низкая скорость передвижения.
- У страшных монстров древности - мегалодонов - были очень нежные чувства к своим детям. Американские ученые нашли целый «детский сад» для акулят этих хищников, где у малышей было настоящее счастливое детство и полная безопасность до «совершеннолетия».

Факты о необыкновенном строении акулы

- У акулы нет ни одной кости в теле, а скелет состоит из хрящей.
- Раствор желудочного сока акулы может за пару месяцев переварить металлический предмет.
- Желудок хищницы состоит из двух частей: рабочего органа и дополнительного «склада-холодильника», где акула может «хранить» свою добычу неделями, на всякий случай.
- Акула, в отличие от всех рыб, не имеет плавательного пузыря. Она держится на воде лишь благодаря своей большой печени.
- В момент укуса нижняя челюсть плотно фиксирует жертву, а верхняя мощно рубит ее по горизонтали и вертикали.
- Акулье сердце находится у самой головы, сразу после жаберных дуг
- Крупные пелагические акулы при вылове их на палубу корабля могут даже раздавить все свои внутренние органы собственной тяжестью, поэтому транспортируют таких хищников для аквариумов в огромных резервуарах с водой.

Факты, связанные с физиологией акулы

- У акул отсутствуют болевые импульсы, их организм вырабатывает собственный «опиум», который блокирует все болевые ощущения.
- Акула опережает слона, ящерицу и человека по длительности беременности, у плащеносной акулы она составляет 3,5 года.
- Ускорение больших акул может доходить до 50 км/ч, а скорость донных – до 8 км/ч.
- Акула не может тормозить, она не способна резко остановить движение.
- Организм акул может вырабатывать спецсредства для регуляции солености воды, поэтому наступающее опреснение мирового океана - не такая уже большая проблема для этих хищников.
- Акула овладела совершенной адаптацией. При недостатке кислорода хищница может «отключать» часть мозга, переходя в анабиоз для сохранения энергии.

Скаты - Хрящевые рыбы

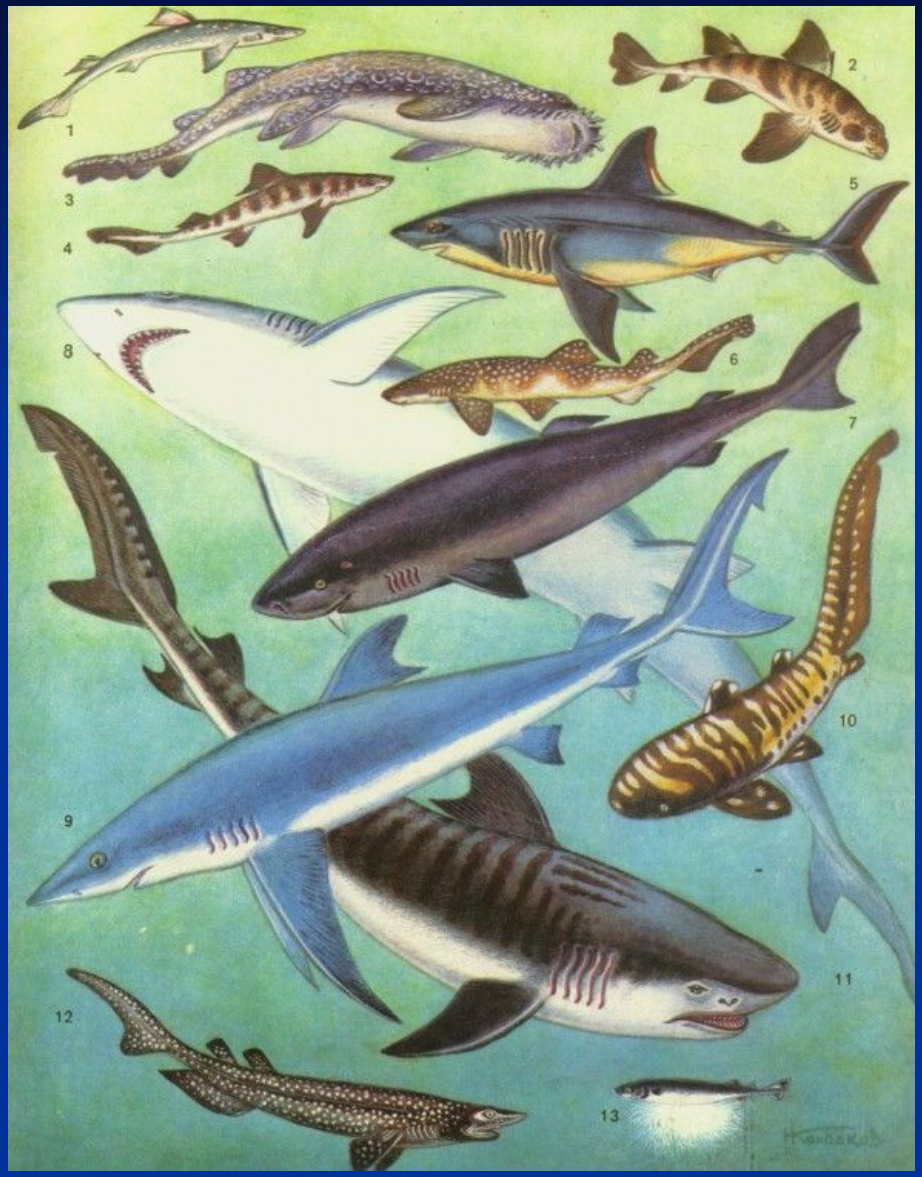
Скаты являются родственниками акул. Причем, ближайшими родственниками. Внешних сходств, разумеется, не наблюдается. По внутреннему составу скаты наряду с акулами состоят не из костей, а из хрящей. В далекие времена скаты были похожи на акул не только внутренним строением, но и внешними особенностями. Однако время изменило их до неузнаваемости.

Скаты обладают уникальной дыхательной системой, потому, что все остальные рыбы дышат жабрами. Однако если бы скат попытался делать тоже самое, то он вместе с воздухом втянул бы в себя и песок, лежащий на дне. Именно поэтому дыхание скатов отличается от дыхания других рыб. Воздух попадает в организм ската через особые брызгальца. Последние находятся на спине этой рыбы.

Морской дьявол – безопасное создание. Несмотря на самые крупные из все скатов размеры. Этот скат не наделен ни электрической силой, у него нет шипов и жутких зубов. А удлиненный хвост, который запоминается морякам, также ничем не вооружен. Морской дьявол обладает довольно добродушным характером, а людей и вообще не трогает. Морские дьяволы встречаются во всех тропических океанах.

Электрический скат – страшная рыба. Намного страшнее по своей сути, чем, к примеру, морской дьявол., т.к клетки электрического ската могут вырабатывать электроэнергию до 220В . А уж сколько ныряльщиков оказались подвержены электрическому току этих скатов! Стоит отметить тот факт, что вырабатывать электричество способны все скаты, однако не в такой степени как электрический скат.

Хрящевые Рыбы



Выживанию и прогрессивному развитию хрящевых рыб в немалой степени способствуют особенности их размножения.

Для хрящевых рыб характерно внутреннее оплодотворение. Одни из них ***откладывают крупные яйца***, покрытые прочной роговой скорлупой, надежно защищающей развивающийся эмбрион.

Встречается ***яйцеживорождение*** и настоящее ***живорождение***, то есть эмбрионы развиваются в расширении яйцеводов — своеобразной «матке».

Лучепёрые рыбы

Лучеперые рыбы — самая многочисленная группа позвоночных. В соответствии с одной из последних сводок (Нельсон, 2009), в составе этой группы выделяют 44 отряда, 453 семейства, 4 289 родов и 26 891 вид. Обитают в водоемах всех типов: от глубоких морей и соленых озер до ручьев и подземных источников.

Удильщик

Морской конёк

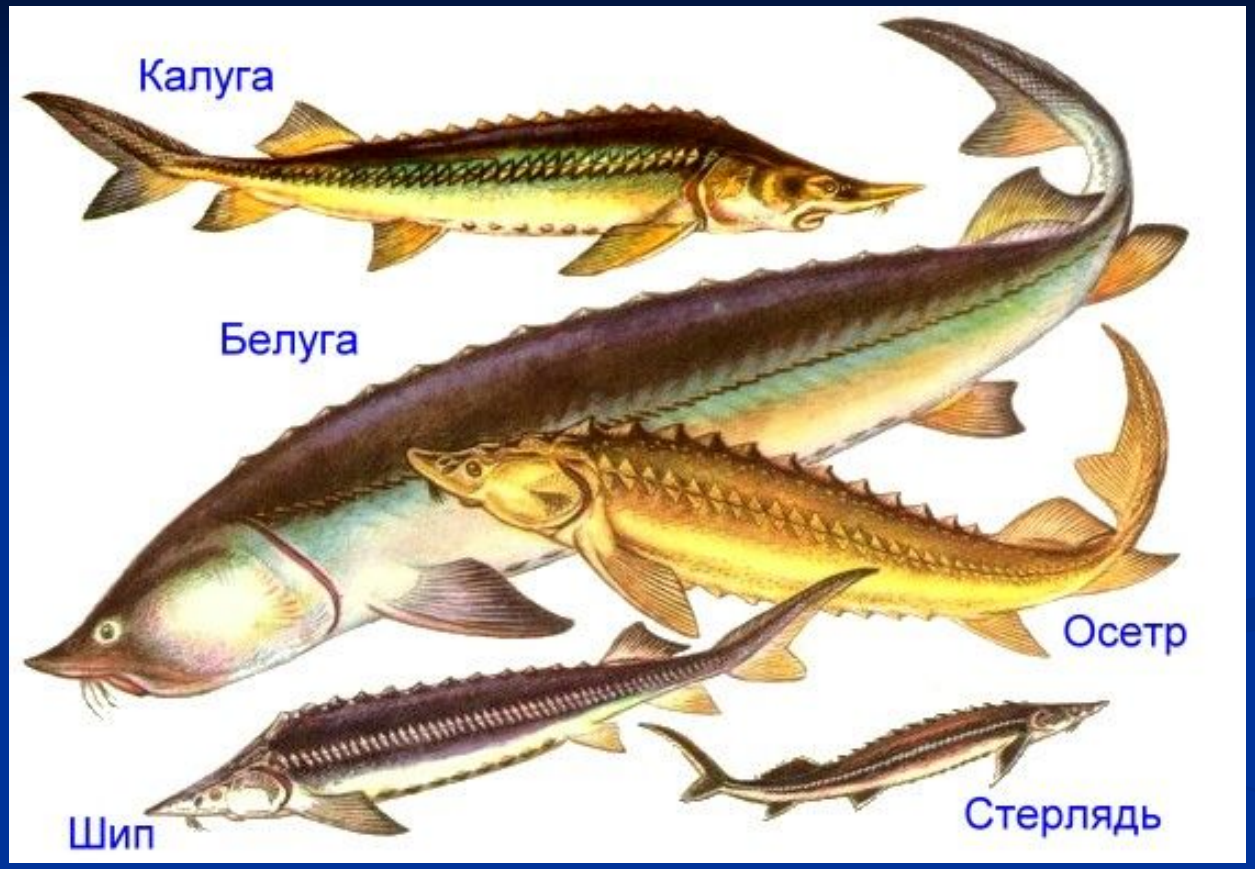
Примитивные осетрообразные

Осётр русский

Белуга

Севрюга

Стерлядь



Для осетрообразных характерно наличие пяти рядов костных пластинок (жучек), один на спине и две пары рядов по бокам тела. Самые крупные представители отряда осетрообразные — белуга и калуга. Белуга распространена в бассейнах Каспийского, Черного и Азовского морей, достигает в длину 4 — 5 м, масса таких экземпляров более 1 т.

Калуга обитает в бассейне Амура, масса до 380 кг.
Русский осетр – размеры его до 230 см при массе 80 — 100 кг.
Стерлядь — пресноводная рыба, но в бассейне Волги встречается и полупроходная форма, которая в длину до 74 см при массе 2,8 кг.

Физминутка

Двоякодышащие рыбы

очень древняя разновидность рыб. Первые двоякодышащие появились около 380 млн. лет назад и считаются самыми древними рыбами на планете. В течение долгого времени такие рыбы были известны только по окаменелым остаткам, которые находили археологи. Только в 1835 году было обнаружено, что рыба протоптер, обитающая в Африканских водоемах, является именно двоякодышащей рыбой.

- Эфиопский протоптерус
- Восточно-африканский протоптерус
- Африканский протоптерус
- Конго-протоптерус
- Неоцератод или Австралийский рогозуб
- Лепидосирен или Американский чешуйчатник

kornienko

Неоцератод (Neoceratodus forsteri) или рогозуб (на языке аборигенов ее зовут баррамунда), — крупная, встречающаяся лишь в Австралии, рыба, достигающая длины 175 см и веса свыше 10 кг. Его массивное тело сжато с боков и покрыто очень крупной чешуей, а мясистые парные плавники своими очертаниями чем-то напоминают ласты пингвинов.

Протоптерус (Protopterus). Помимо обычных для рыб жабр у представителей этой группы имеются еще и одно или два легких – видоизмененный плавательный пузырь, через оплетенные капиллярами стенки которого происходит газообмен.

Атмосферный воздух для дыхания рыбы захватывают ртом, поднимаясь к поверхности. Сначала со свистом он выбрасывает уже отработанный, а затем ноздрями втягивает новый. Дальше воздух поступает в сильно измененные плавательные пузыри – у протоптера их два, в них происходит газообмен, зоологи признают их легкими.

Американский чешуйчатник или лепидосирен. Обитает в бассейне Амазонки. Длина тела этой рыбы достигает 1,2 м. Парные плавники короткие. Живут лепидосирены преимущественно во временных водоемах, заливаемых водой в период дождей и разливов, и питаются разнообразной животной пищей, преимущественно моллюсками. Может быть, поедают они и растения.

Когда водоем начинает пересыхать, лепидосирен роет на дне нору, в которой устраивается так же, как и протоптеры, и забивает вход пробкой из грунта. Кокон у этой рыбы не образуется — тело спящего лепидосирена окружено слизью, увлажненной грунтовыми водами. Через 2-3 недели после нового затопления водоема лепидосирены приступают к размножению. Местное население ценит вкусное мясо лепидосерена и интенсивно истребляет этих рыб.

Открытие Латимерии, единственного ныне живущего представителя надотряда кистеперых рыб, было самым удивительным событием за всю историю ихтиологии. Кистеперые обитали в океане еще 360 млн лет назад, а 80 млн лет назад, как считалось, полностью вымерли.

Латимерия ведет ночной образ жизни, опускаясь для охоты на глубины до 700 м и более. С наступлением дня рыбы возвращаются в подводные пещеры, расположенные на глубине 150–200 м. Они могут плавать и задом наперед, и брюхом вверх, могут стоять на голове или лежать брюхом на дне... Но вот ползать по дну с помощью своих мощных плавников, как это считалось ранее, скорее всего, не могут. Латимерии – рыбы медлительные.