**Описание и классификация рыб**

В настоящее время существует более 20 тысяч видов, объединяемых в класс рыб. Рыбы относятся к типу хордовых, куда также входят амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Этот тип по-разному подразделяется на таксоны более низкого ранга. В аквариумах содержат несколько сотен видов в основном представителей надотряда костистых рыб (Теleostei). Эта группа объединяет подавляющее большинство современных рыб. В процессе накопления знаний в области анатомии, эмбриологии и палеонтологии система рыб постепенно изменяется, все более приближаясь к естественному "родословному древу", отражающему действительные родственные связи внутри класса рыб. В связи с вышеуказанным систематика, используемая отдельными авторами, несколько различается. В основу классификации положены биоморфологические и генетические признаки эволюционной единицы - вида. Биологический вид - это совокупность организмов, не скрещивающихся с другими в природе, связанная единством происхождения и сходством во всех существенных признаках. Для их обозначения применяют бинарную номенклатуру, предложенную К. Линнеем в 1758 г.

Например, пятнистый гурами - Trichogaster trichopterus (Pallas, 1777). Первое слово характеризует род, объединяющий близкие виды, второе - собственное название вида. Кроме того, пишутся фамилия автора, впервые описавшего данный вид, и год, когда он был описан, они ставятся в скобках.

Роды объединяются в подсемейства, подсемейства - в семейства, семейства - в надсемейства, далее - в подотряды, отряды, подклассы и, наконец, в класс рыб. Существуют и промежуточные систематические единицы, удобные для внутренней практической деятельности обозначения - разделы, секции, комплексы, группы и т. д. В ихтиологии названия систематических единиц обозначаются по первому описанному роду с изменением окончания. Так, название подсемейства оканчивается на -ini (Cyprinini), семейства - на -idae (Cyprinidae), надсемейства - на -oidae (Cyprinoidae), подотряд - на -oidei (Cyprinoidei), отряда (как правило) - на -formes (Cypriniformes). Остальные систематические единицы обозначаются без определенных окончаний. Рыбы - обширная и неоднородная группа животных. В отличие от млекопитающих, птиц, земноводных, рептилий и даже насекомых, рыбы - это общее название целых семи классов. В них мы сейчас и разберёмся. Первый класс - остракодермы, самые первые из рыб (впрочем, рыбы ли?) Остракодермы были закованы в прочный панцирь, плавников не имели, лишь их зачаточные отростки. Медленно переползая по дну, остракодермы профильтровывали ил в поисках пищи либо же взмучивали воду жабрами, заглатывая всё, что попадалось вместе с водой. Но челюстей у них ещё не было, лишь присосковидное образование на конце "морды", в котором и находился фильтрующий аппарат. Последние остракодермы вымерли в девоне-начале карбона.

Второй класс бесчелюстных раньше назывался "круглоротые" и включал около 45 видов миног и миксин. Однако теперь систематика изменилась. Миноги объединены с ископаемыми цефаласпидоморфами (раньше считались остракодермами) в один класс, миксины образуют другой. Начнём с миксин. Это совсем непохожие на рыб морские падальщики. Очень интересно, что миксины умеют завязываться узлом и это помогает им в трёх делах: 1) вырвать из аппетитной рыбы кусочек побольше; 2) счистить с себя мусор или грязь; 3) выскользнуть из чьей-то цепкой хватки. Представители второго класса, миноги, более известен широкой публике, нежели миксины. Личинки миног - пескоройки - являются фильтровальщиками, взрослые особи паразитируют на живых рыбах. Они живут как в морях, так и в реках. Многое в строении и жизни миног остаётся загадкой - к примеру, назначение странного кожного пузыря под глоткой австралийской миноги. Некоторые миноги имеют хозяйственное значение, так, каспийская минога использовалась как пища и источник полезного в медицине жира. У миног и миксин есть общие признаки. Например, тело и тех, и других не имеет чешуи, а покрыто скользкой слизистой кожицей (лишь у древних родичей миног, цефаласпидоморф, тело было в панцире).

Четвёртый класс рыб - плакодермы, или челюстные панцирные рыбы. Они, как остракодермы и цефаласпидоморфы, имели панцирь, но одно отличие у плакодермов всё-таки было: у них появились челюсти. Кстати говоря, панцирь у них тоже был особый: раделённый на головную и туловищную часть, соединённые парой горизонтально расположенных шарниров. Современных плакодермов нет, последние из них вымерли в карбоне, чуть позже остракодермов. Делится класс плакодерм на 2 подкласса - примитивных забронированных антиарх (атеролепис, ботриолепис) и более "продвинутых" хищных артродир (дунклеостеус, коккостеус), у которых панцирь покрывал лишь переднюю часть тела. Пятый, небольшой, класс рыб - акантодии. Они были уже почти полностью готовыми на "звание" настоящих рыб - имели развитые челюсти и зубы могли превосходно охотиться, избавились от панциря (голова и плечевой пояс покрывали кости и кожа, а на уловище косыми рядами сидели настоящие ЧЕШУИ). Хотя не все из них были хищниками - существовали и акантодии-фильтраторы. Акантоды типа девонского климатиуса были одними из первых рыб с парными плавниками. Увы, акантодии не дожили до наших времён. Последние из них вымерли в начале перми. Раньше акантодий относили к плакодермам, теперь они считаются особым классом (хотя порой причисляются к костным). Кстати говоря: как считают учёные, и плакодермы, и акантодии были пресноводными, хотя могли, в принципе, переносить и солёную воду.

Самый знаменитый и большой класс рыбьего царства (шестой) - это, разумеется, костные рыбы. Он делится на два подкласса - лучепёрые и лопастепёрые. Начнём с лучепёрых. Самые первые лучепёрые - это полностью вымершие в начале мела палеониски. Они достигли расцвета в перми и триасе, найдено множество пермотриасовых палеонисков - тунгусихтис, авамия, караунгурия... От палеонисков произошли хрящевые ганоиды. Обычно их делят на три отряда (один - полностью ископаемый). Два отряда хрящевых ганоидов, представителей коих можно встретить И СЕГОДНЯ - это многопёровые (2 рода и 11 видов) и осётрообразные, включающие осетровых (относительно много видов и родов - осётры, лжелопатоносы, белуги, севрюги, стерляди и др.) и веслоносов. Миссисипский веслонос водится в реке Миссисипи. Его родич, очень редкий китайский веслонос, или псефур, обитает в реке Янцзы. Оба выделены в особые рода. (Осётрообразные, конечно, очень широко известны. Кстати, любопытный факт - молодь остеровых отличается чрезвычайной тугодумностью. Если одна особь гибнет в ловушке, другие могут без колебания полезть в неё же. Если хищное животное поедает их сородичей, они не проявляют никаких оборонных реакций. Даже к искусственным кормам осетровая молодёжь приучаются с некоторым "кряхтением"! У старших особей оборонно-защитные инстинкты появляются, но по наследству они их передать не могут. В перми от палеонисков произошла группа костных ганоидов. Они процветали в юре и меле - тогда в древних водах плавали и офиопсис, и аспидоринхус, и асентрофорус. Теперь же осталось лишь три рода костных ганоидных рыб - 2 рода панцирных щук и и род, включающий только один вид, - ильную рыбу, или амию. Эта водящаяся в Миссисипи и Великих озёрах рыба способна дышать воздухом - лёгкое заменяет снабжённый кровеносными сосудами плавательный пузырь - и находиться вне воды целые сутки. Ганоидные, видимо, весьма агрессивны: по крайней мере, попав на крючок, веслоносы и амии долго и активно сопротивляются.

Но не подумайте, что лучепёрые немногочисленны. Ведь в начале юры от костных ганоидов отделился инфракласс костистых рыб, разделяющийся на 8 надотрядов. Вот он-то и процветает сейчас (ок. 32 современных отрядов)! Когда я приводил примеры рыб, все из них, кроме акулы, были костистыми. Акул едят нечасто, а все остальные, кроме них, съедобные рыбы - костистые. Видов костистых рыб ОЧЕНЬ много, вдобавок человек создаёт новые "виды", то есть гибриды. У рыб, кстати, возможна межродовая гибридизация - например, существует гибрид белуги и стерляди, бестер. Было бы издевательством над читателями начать перечислять отряды костистых, поэтому назову лишь известнейшие - карпообразные (не путайте с карпозубообразными!), угреобразные, окунеобразные и лососеобразные, а также сельдеобразные и сомообразные. Даже удивительно, ДО ЧЕГО разнообразны приспособления костистых рыб к жизни в воде. Плоские и обтекаемые, прелестные и уродливые, миллиметровые и десятиметровые рыбы... Здесь и единорог, он же рыба-напильник, с кривою колючкой над глазом и плоским, удлинённым телом. И рыба-распятие, череп которой после очистки поразительно напоминает фигуру распятого Христа с нимбом над головой, копьём, пронзающим тело, и даже римским воином рядом. И опистопрокт, напоминающий старомодный утюг, "подошва" которого покрыта блестящей чешуёй. Здесь и "тоскующая белка", выражение "лица" которой навевает мысль о том, что ей надо с пятью копейками в кармане до завтрашнего утра отдать долг в тысячу долларов. А мавританский идол, напоминающий летящий боком самолёт с заострёнными треугольными крыльями... Многие костистые выработали необычные и очень интересные формы поведения. Представители одного из видов семейства помацентровых выбирают себе отдельные участки кораллов вроде мозговиков, на которых растут водоросли, и с поразительной храбростью охраняют свой "садик" как от представляющих реальную угрозу водорослям животных (вроде рыб-попугаев), так и от случайно оказавшихся там жителей рифа (морских ежей, моллюсков). Используется "садик" не только как место для жилья, но и как кладовка. В принципе, драки за территорию в рыбьем мире не новость, а порой они отличаются крайней жестокостью - к примеру, если посадить двух сомиков-ларикарид в один аквариум, то один через некоторое время убьёт другого, чтобы завладеть территорией. Своеобразные способы охоты - также не редкость среди костистых. К примеру, обыкновенный жерех из отряда карпообразных начинает охоту с того, что резко врезается в стаю мелкой рыбёшки (обычно уклейки), оглушает несколько рыбок ударами мощного хвоста, выпрыгивает из воды, с шумом падает обратно, а потом повторяет всё сначала. Мелкие рыбёшки испуганно выскакивают из воды, жерех же разворачивается вниз по течению и приступает к трапезе, пожирая оглушённых рыбок. Представьте себе, что бывает, когда жерехи охотятся стаей! Такой способ добычи пищи в народе называют боем. Но хватит лучепёрых. О многих из них я расскажу и в других главах. Примемся за следующий, не менее интересный подкласс - лопастепёрые, или саркоптеригии. Первый надотряд - двоякодышащие, или дипнои. Самая интересная черта этих самых дипноев - это их лёгкие. Да, да, у них есть и жабры, и лёгкие! Сейчас сохранилось лишь 6 видов дипноев: неоцератод, он же баррамунда или рогозуб, лепидосирен и протоптеры - тёмный, или протоптер Долло, бурый, большой, или мраморный и малый. Пожалуй, самые развитые лёгкие у африканских (распространённых от Сенегала до Конго и Замбези) протоптеров - они могут при засухе свернуться клубком, и, полагаясь на спёртый воздух, лежать в "собственноручно" сделанном футляре из ила! Лепидосирен из болот Гран-Чако не так ловок, но тоже способен делать что-то в этом духе. Лишь рогозуб, обитатель австралийских рек Бернетт и Мэри (в некоторые другие места он завезён людьми), не так хитёр; да и лёгкое у него лишь одно. Между прочим, у некоторых костистых рыб есть некие зачатки лёгких - к примеру, ларикариды, которых я уже упоминал чуть выше, способны поглощать кислород из воздуха через слизистую оболочку желудка. Подобным же образом способны поглощать кислород некоторые африканские сомы. Электрический угорь способен поглощать кислород из воздуха через особые участки сосудистой ткани в ротовой полости.

Все современные двоякодышащие относятся к отряду рогозубообразных; последние представители другого отряда - диптерообразных - вымерли в конце палеозоя. Всего вымерло 9-10 семейств двоякодышащих. Кстати, с рогозубами связан один из самых забавных случаев в истории ихтиологии. В 1872 году директор одного австралийского музея был приглашён на завтрак, в котором, как сообщалось, будет необычное блюдо - очень редкая рыба, пойманная туземцами. Директор, придя, увидел весьма необычное существо: длинное тело, мощная чешуя, ластовидные плавники и напоминающее утиный клюв рыло. Перед тем как съесть "пойманную туземцами рыбу", директор зарисовал её и передал рисунок знаменитому ихтиологу Ф. де Кастельнау, который описал по нему новый вид - Ompax spatuloides, отнесённый им к двоякодышащим. Публикация описания вызвала горячие споры вокруг систематического положения и анатомии Ompax, а рыба эта стала упоминаться во всех справочниках по австралийской фауне. И лишь 60 лет спустя в одной газетке появилась анонимная статья, в которой говорилось, что двоякодышащая рыба Ompax была сделана в шутку из хвоста угря, туловища кефали, головы и грудных плавников рогозуба и "клюва" утконоса. А в Австралии есть только один вид двоякодышащих - Neoceratodus, он же рогозуб.

Очередной отряд лопастепёрых (относящийся к другому надотряду - кистепёрообразные), - собственно кистепёрые, или целакантообразные. Это очень древняя группа, первые находки представителей которой известны с конца девона, хотя, возможно, эти чудные рыбы появились и раньше. Самые маленькие кистепёрые едва достигали 7 см, крупнейшие были пятиметровыми. Одной из вроде бы ПОСЛЕДНИХ кистепёрых была ундина. И вдруг в 1938 году была открыта живая кистёперая рыба!! Её назвали латимерией. Как выяснилось, латимерии встречаются близ Коморских островов, в Индонезии и в Суданском заливе (Южная Африка); в некоторые другие регионы их порой заносит мощное Мозамбикское течение. Теперь остался лишь один отряд костных, также из надотряда кистепёрообразных, - рипидистии, или рипидисты, от которых произошли земноводные. Сами рипидистии произошли от целакантов, а поскольку целаканты - потомки дипноев, рипидисты, как и последние, имели лёгкие. Иногда рипидистий объединяют с целакантами, но я с этим не согласен. Все рипидистиевые рыбы были пресноводными. И, наконец, последний класс рыб - хрящевые. Они делятся на 2 подкласса: пластиножаберные и цельноголовые, или слитночерепные. Начнём с пластиножаберных.

Пластиножаберные делятся на два надотряда: акул и скатов. Акулы - самые древние из хрящевых, их предки появились, когда начали развиваться акантодии - в силуре! В мезозое и кайнозое процветали огромные акулы, в том числе самая-самая большая из существовавших когда-либо рыб - кархарадон мегаладон, достигавший в длину как минимум 16 м! Один только его ЗУБ был длиной около 15 см! Теперь же самая большая из акул и всех рыб - китовая, за ней идёт гигантская Кстати, с китовой акулой связан один любопытный случай. В 1905 году какое-то судно протаранило китовую акулу (по оценке свидетелей, длиной 17 м!) и четверть часа ТАЩИЛО ЕЁ ПЕРЕД СОБОЙ на форштевне. Причём пассажиры судна решили сами дать наименование "открытой" ими рыбке и придумали "имя" Piscis Rudyardensis - рыба Редьярда, в честь плывшего на этом корабле Киплинга. Некоторые акулы, например, всё те же китовая и гигантская, питаются лишь планктоном, другие - белая, мако - страшные хищники. Кстати, хрящевые всё-таки способны спать - акулы, по некоторым источникам, порой "отдыхают" в пещерах, а гигантская акула зимой уходит от поверхности воды вглубь и впадает в малоактивное состояние, некое подобие зимней спячки. Скаты - вторая группа пластиножаберных, включающая 5-6 отрядов.

Они произошли от акул; один из их отрядов - шестижаберные скаты - предположительный родственник некоторых древних и современных акулообразных. Среди скатов, как и среди акул, есть свой гигант - манта, или морской дьявол. Дьяволы бывают шириной до 6 м, а массой - до 3 т! Один раз, пишет А. Брем, поймали такого большого дьявола, в которого запрягли 2 быков, 2 лошадей, и тянуло ещё 22 человека, и только тогда смогли вытащить на берег. Выдумки, скажете вы. Но не исключено, что это правда! Среди скатов, как и среди акул, есть опасные виды. Около 36 видов скатов генерируют электричество, причём напряжение при ударе может достигать 220 в! (Другие скаты, хвостоколы, имеют на хвосте шип с ядом. Один из хвостоколов - речной - живёт даже в сердце Амазонки! Вот куда забрался. Второй подкласс - цельноголовые - делится на два отряда: брадиодонты и химерообразные. Первые - вымершие рыбы, произошли от предков акул и стали независимо от тех развиваться. Но до наших дней они не дожили, оставив лишь своих потомков - химерообразных. Последних 3 семейства и примерно 30 видов, преимущественно океанские рыбы (несколько видов - в морях). Названы химеры так за то, что сочетают черты костных и хрящевых (в древних мифологиях химера - существо, сочетающее черты нескольких других, например, сфинкс). Химеры семейства ринохимеровых - одни из самых длинноносых (удивительное звание!) рыб. С ней могут потягаться лишь меч-рыба, веслонос и две акулы - современная акула-домовой и ископаемая бандринга.