

Отряд бесхвостые (Anura)

Ныне живущих бесхвостых амфибий объединяют в 176 родов, 12 семейств и 5 подотрядов. В основу деления на подотряды и их наименования положены особенности сочленения позвонков в туловище.

Подотряд *Amphicoela* содержит бесхвостых земноводных, имеющих двояковогнутые (амфицельные) позвонки. Отряд включает семейства: *Ascaphidae*, *Liopelmidae*.

Представители **подотряда *Opisthocoela*** характеризуются, задневогнутыми (опистоцельными) позвонками, отсутствием свободного выбрасывающегося языка и наличием ребер. Сюда относятся семейства: круглязычные (*Discoglossidae*), пиповых (*Pipidae*)

Подотряд *Anomocoela* включает семейство чесночниц (*Pelobatidae*), Представители отряда характеризуются передневогнутыми (процельными) позвонками или процельными позвонками со свободными вставочными дисками. Свободных ребер нет.

Подотряд *Procoela* включает семейства: жаб (*Bufo* *sp.*), квакш (*Hyla* *sp.*) и короткоголовых (*Brachycephalus* *sp.*). Для видов этого подотряда характерны передневогнутые (процельные) позвонки и двойной сочленовный бугорок между крестцом и уростилем. Ребер нет.

Подотряд *Diplasiocoela* объединяет наибольшее число видов; сюда относятся семейства: настоящие лягушки (*Rana* *sp.*), узкоротые (*Brevicipitidae*) и веслоногие лягушки (*Polypedatidae*). Первые 7 туловищных позвонков у них процельные, последний - амфицельный или реже все процельные, так же как и крестцовый. Ребер нет.

Бесхвостые земноводные - главным образом сухопутные формы, лишь одно небольшое семейство пиповых (*Pipidae*) целиком состоит из постоянно живущих в воде видов. Среди сухопутных бесхвостых есть роющие и древесные. Древесные формы встречаются среди бесхвостых весьма часто. В 6 семействах из 12 есть древесные виды, а одно из самых больших семейств - квакши (*Hyla* *sp.*) - более чем на 90% состоит из древесных форм; многие виды лягушек и жаб ведут также древесный образ жизни; у живущих на деревьях видов, как, например, у обыкновенной квакши (*Hyla arborea*), концы пальцев расширены в диски. На этих дисках образуется эпидермальная щетка и особые железы,

выделяющие липкий секрет, с помощью которого животное удерживается на вертикальных поверхностях. У некоторых древесных лягушек Южной Америки и Юго-Восточной Азии чрезвычайно развиты перепонки между удлинёнными пальцами передних и задних лап. Среди таких лягушек особенно известны веслоногие лягушки (*Polypedates*, или *Rhacophorus*) из Юго-Восточной Азии. Некоторые из них, прыгая за насекомыми, пролетают планирующим полетом до 12 м и более с дерева на дерево. Роющие формы, так же как и древесные, весьма многочисленны в отряде бесхвостых. Они встречаются среди представителей шести семейств, и одно из них - семейство чесночниц (*Pelobatidae*) - состоит почти целиком из видов, ведущих роющий образ жизни. Роющие виды многочисленны среди настоящих жаб (*Bufo*) и узкоротых (*Brevicipitidae*)

Отряд безногие (Apoda)

К этому отряду относится всего 165 видов, объединяемых в 33 рода и 4 семейства напоминающих по внешнему виду крупных червей или змей. Кожа голая, богатая железками, обильно смачивающими поверхность едкой слизью. Парных конечностей и их поясов нет; хвоста также нет, и клоака открывается почти на самом конце тела. Все червяги, за исключением немногих представителей двух родов (*Typhlonectes*, *Dermophis*), живущих в воде, ведут подземный образ жизни, прокладывая ходы во влажной тропической почве. В связи с роющим образом жизни червяги утратили конечности, тело их удлинилось, левое легкое вытянулось в длинный мешок, а правое очень укоротилось (как у змей); вытянулись и стали узкими лентами почки. Безногие потеряли барабанную перепонку и среднее ухо (как и змеи); глаза их скрыты под кожей или даже под костями. Но как приспособление к подземной жизни у них сильно развито обоняние и осязание. На голове червяг есть маленькое щупальце, помещающееся в специальной кожной ямке. Многочисленные мелкие, загнутые назад зубы сидят в два ряда: наружный - на предчелюстной и челюстной костях и внутренний - на небной и сошнике; один или два ряда зубов есть на нижней челюсти. Червяги медленно передвигаются в земле путем змееобразных изгибаний тела.

. Большинство червяг откладывает яйца во влажную почву. Из немногих крупных, богатых желтком яиц (до 2-3 десятков) вылупляются хорошо развитые личинки, которые вскоре здесь же превращаются во взрослое животное или после кратковременного развития в воде метаморфизируются и переходят к жизни на земле. Многие червяги оберегают кладки яиц, иногда и личинок, обвиваясь вокруг них. Обильные выделения кожных желез взрослых предохраняют яйца и личинок от высыхания.

Отряд хвостатые (Urodela или Caudata)

Ныне живущие хвостатые земноводные объединяются в 54 рода, 8 семейств и 5 подотрядов.

Подотряд *Cryptobranchoidea* содержит наиболее примитивных хвостатых амфибий, характеризующихся двояковогнутыми позвонками, свободной угловой костью и наружным оплодотворением. Сюда относятся семейства скрытожаберных (*Cryptobranchidae*) и углозубых (*Hynobiidae*).

Подотряд *Meantes* содержит одно семейство сирен (*Sirenidae*), характеризующихся 3 парами жабр у взрослых животных.

Подотряд *Proteidea* включает одно семейство протеев (*Proteidae*), представляющих собой неотенических личинок неизвестных саламандр.

Подотряд *Ambystomatoidea* содержит также одно большое семейство амбистомовых (*Ambystomatidae*), характеризующихся двояковогнутыми позвонками и отсутствием угловой кости. Среди амбистомовых широко развито неотения.

Подотряд *Salamancroiclea* наиболее обширной и содержит семейство (*Amphiumidae*), безлегочных саламандр (*Plethodontidae*) и настоящих (*Salamandridae*). Для большинства представителей подотряда хазадневогнутые позвонки и срастание угловой кости с сочленовной.

Все хвостатые амфибии характеризуются тем, что имеют удлиненное туловище, переходящее в хорошо развитый хвост. Передние ноги имеют от 3 до 4, задние - от 2 до 5 пальцев. У некоторых конечности вторично почти исчезли (амфиума) или задняя пара их совсем отсутствует (сирен). Большинство хвостатых ползает или плавает, змееобразно изгибая тело. Только немногие наземные саламандры могут быстро бегать, подобно ящерицам, или даже делать прыжки. При плавании конечности прижимаются к телу и не принимают участия в движении.

У низших форм зачаточная хорда сохраняется в течение всей жизни. Настоящих ребер нет, но есть короткие верхние ребра, как у костных рыб. Плечевой пояс в большей части остается хрящевым, и коракоиды подвижно налегают один на другой; ключица отсутствует. Лучевая и локтевая, большая и малая берцовые кости не сращены, так же как косточ-

ки запястья и предплюсны. Кровеносная система у низших групп хвостатых земноводных характеризуется неполной перегородкой между предсердиями и отсутствием продольного клапана в артериальном конусе. У высших хвостатых амфибий есть полная перегородка между предсердиями и клапан в артериальном конусе, однако у многих сохраняются все четыре артериальные дуги, а в венозной системе наряду с задней поллой веной существуют задние кардинальные вены, впадающие в кювьеровы протоки.

Оплодотворение у подавляющего большинства хвостатых земноводных внутреннее, и самка захватывает клоакой слизистые мешки со сперматозоидами (сперматофоры), отложенные самцами. Превращение (метаморфоз) личинок во взрослое животное происходит постепенно и не сопровождается коренными изменениями в организации. У ряда видов наблюдается размножение в личиночной стадии (неотения).