

A

Амбистомовые, семейство (*Ambystomatidae*)

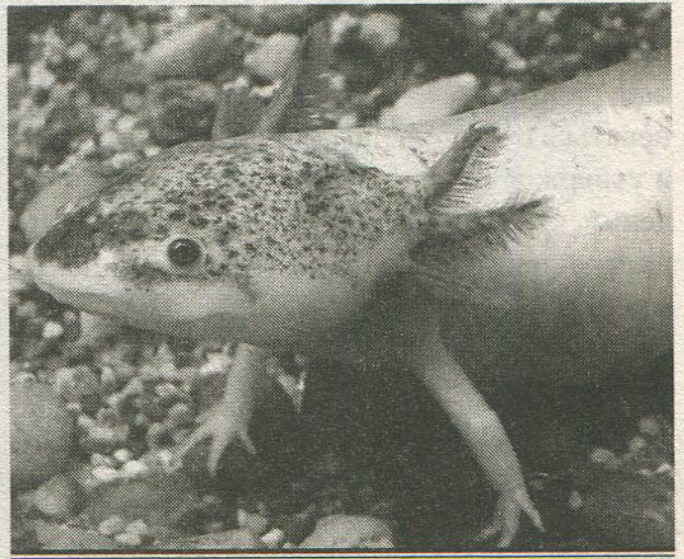
Относятся к отряду хвостатых земноводных. Один из первых испанских путешественников, Хернандец, рассказывает, что около города Мехико в озерах живут рыбы с мягкой кожей и четырьмя ногами, похожими на ноги ящериц, и что эти рыбы бывают около локтя длины и около дюйма толщины; их называют аксолотлями. Голова у них большая и плоская, пальцы — как у лягушек, окраска черная или с бурыми пятнами. Животное это поражает своим необыкновенным и странным видом. Мясо его похоже на мясо угря. Также Хернандец сообщает, что головастики этих животных индейцы охотно едят и часто даже продают на рынках.

Сравнительно небольшое семейство амбистом включает 35 видов, относящихся к 4 родам хвостатых земноводных, распространенных только в Северной и Центральной Америке.

Долгое время никто не обращал внимания на эти сведения, хотя Хернандец был тонкий наблюдатель и прекрасно описал это животное; наконец аксолотля привезли во Францию, и тогда ученый мир впервые познакомился с ним. Подробное описание было сделано Кювье по двум экземплярам, привезенным Гумбольдтом из Мексики. Животные по внешнему виду были похожи на головастики тритонов, и как Гумбольдт, так и Кювье считали их головастиками. Туловище у них было короткое, голова плоская и шире,

чем у других тритонов, хвост сжат с боков и наверху имел невысокий гребень, который продолжался и на спине. На передних конечностях было по 4, на задних — по 5 пальцев. Окраска у них была довольно однообразная, зеленовато-темно-бурая с черными пятнами и белыми точками.

После первых двух экземпляров в Европу привозили много других особей, очень похо-



Аксолотль (Axolotl) — личинка амбистом. Особенность его состоит в том, что он достигает половой зрелости и становится способным к размножению, не превратившись во взрослую форму, не претерпев метаморфоз (явление, называемое неотенией). Сохраняет повышенную способность к регенерации, характерную для молодых личинок, и может восстанавливать утраченные конечности, хвост и практически любой внутренний орган.

жих на первых. Поэтому предполагали, что это и есть окончательная форма животного, тем более что аксолотли походили на некоторых других хвостатых земноводных, которые также были известны только в виде головастика. Таким образом, и Кювье был принужден причислить аксолотля к земноводным, сохраняющим жабры на всю жизнь, но сделал это не без колебаний и извинился в этом следующими словами: «Я должен причислить аксолотля к земноводным, сохраняющим жабры на всю жизнь, так как многие наблюдали, что он никогда их не теряет».

Таковы были сведения об этом животном до 1865 г. Все натуралисты следовали мнению Кювье, хотя Берд говорит, что у аксолотля слишком сильно выступают признаки головастика, чтобы можно было сомневаться, что это есть несовершенное животное, и что ненахождение вполне развитых аксолотлей не может служить доказательством их совершенного отсутствия. Некоторые же другие натуралисты не считали возможным сомневаться в достоверности прежнего взгляда и утверждали на основании точных наблюдений, что аксолотли не имеют дальнейшего превращения. В пользу последнего мнения говорили, правда, очень необстоятельные наблюдения над жизнью этих животных на свободе. Из сообщений наблюдателей узнали, что в Мексике никогда не видели аксолотля без жабр и никогда не находили их около озера, где аксолотли живут, между тем животные эти встречаются в Мексике в огромном количестве и их привозят тысячами на рынок для продажи.

Наконец, акклиматизационный сад в Париже получил 6 живых аксолотлей и передал их в богатую коллекцию живых животных, содержащихся в Парижском *Jardin des plantes*. Животные эти жили целый год в аквариуме, ели и вели себя как другие головастики тритонов, как вдруг с 18 февраля 1865 г. у них стали замечать необыкновенное возбуждение. У самца и у самки сильно распухли края заднего прохода, и самцы, усерд-

но преследуя самок, выпускали семя в воду. На следующий день самка начала класть яйца совершенно так, как это делают наши тритоны, и окончила это дело на следующий день; 6 недель спустя снова повторились вышеописанные явления.

Дюмериль оба раза велел вынуть растения, к которым были прилеплены яйца, и поместил их в особый сосуд. Оказалось, что почти все яйца были оплодотворены и головастики стали вылупляться через 28—30 дней. Сначала у них образовались жабры, через несколько дней открылся рот, и головастики стали с жадностью хватать плавающих в воде мелких личинок и ракообразных, а уже к началу осени детеныши достигли роста родителей.

В середине сентября у одного из молодых животных было замечено очень странное изменение. Жаберные пучки, гребень на спине и хвост стали исчезать, несколько изменилась форма головы, и на темной коже появилось множество маленьких желтовато-белых пятен. У всех детенышей произошло превращение, и из них образовались настоящие амбистомы; таким образом, подтвердились предположения Гумбольдта и Кювье.

Один из первых опытов Дюмерилья состоял в том, чтобы узнать, можно ли насильственным способом ускорить это превращение. Он отрезал у многих аксолотлей несколько жабр с одной стороны, а потом и с другой, причем убедился, что эти органы возобновляются от 5 до 6 раз кряду, не вредя состоянию головастика. Некоторые из этих искалеченных животных впоследствии претерпели превращение, но едва ли можно предположить, что этому способствовало отрезание жабр.

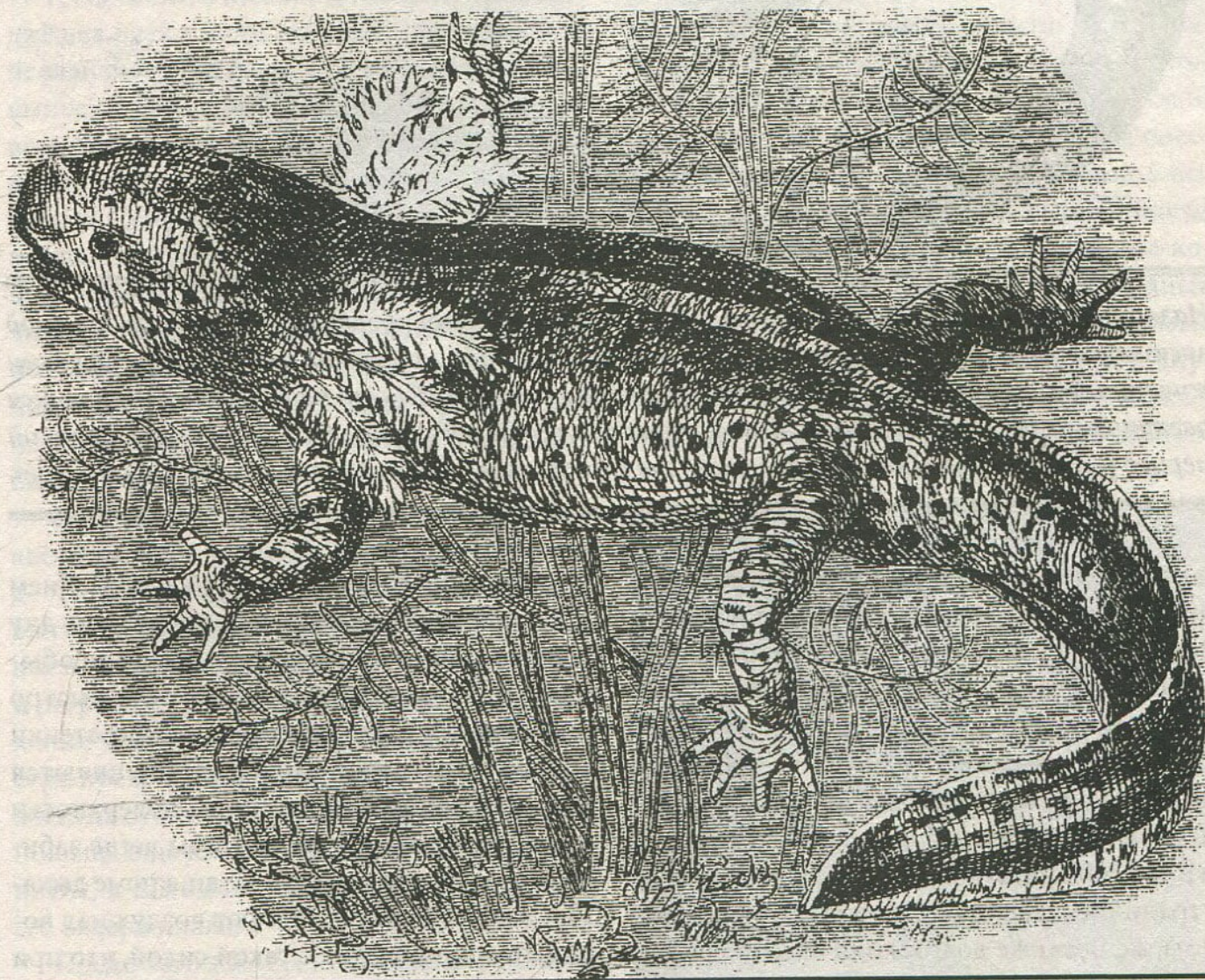
Вейсману пришла мысль принудить к превращению большинство или всех головастика аксолотлей, поставить их в такие условия, которые затруднили бы им пользование жабрами и способствовали пользованию легкими, иначе говоря, заставив их жить с известного возраста отчасти вне

воды. Названный ученый производил опыты в этом направлении, но не добился никаких результатов, так как оказалось, что для успеха дела были необходимы очень тщательные и продолжительные наблюдения над этими животными в течение нескольких месяцев.

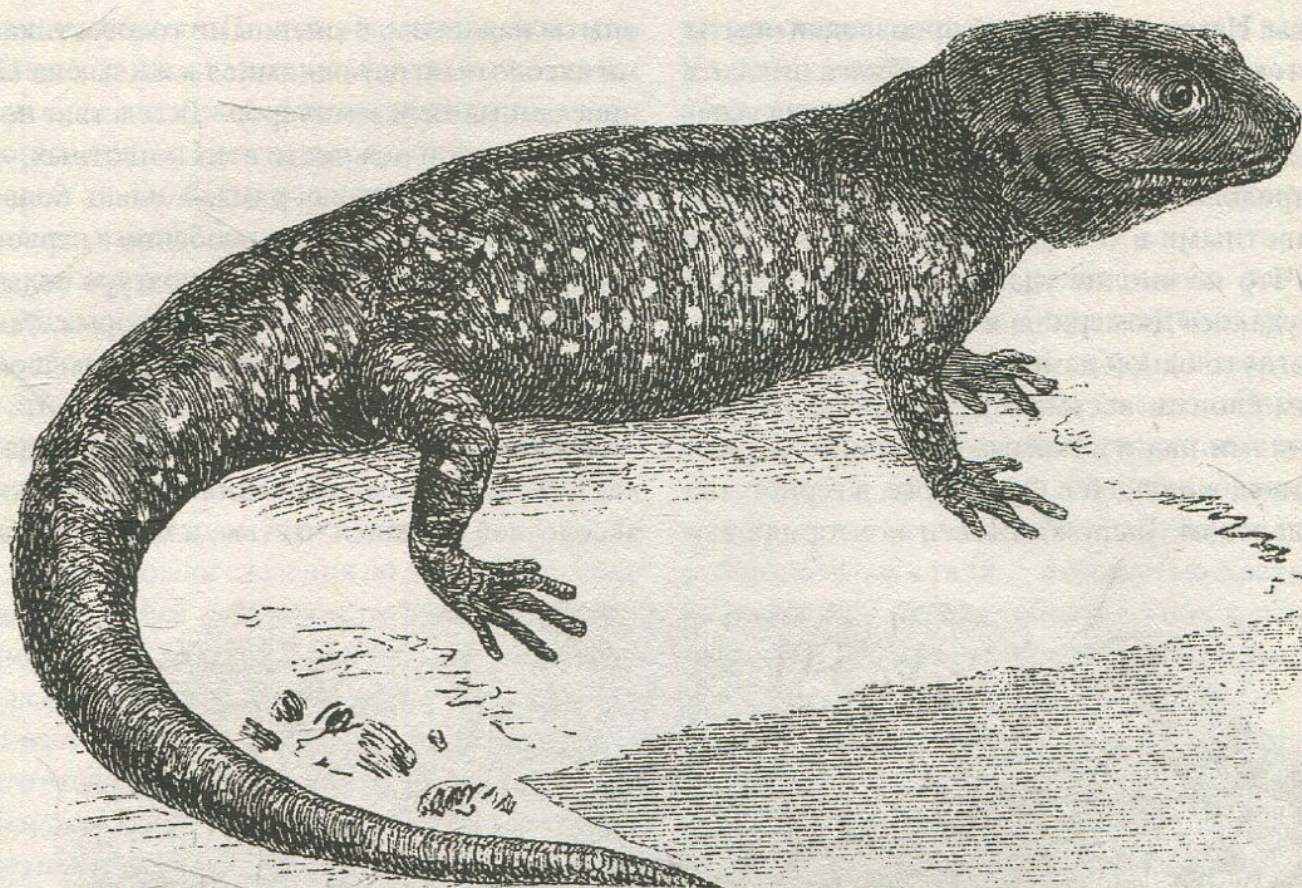
Что не вполне удалось или даже вовсе не удалось Дюмерилю и Вейсману, было достигнуто одной дамой, известной всем ученым своими весьма тщательными наблюдениями над насекомыми, именно Марией Шовен, живущей в Фрейбурге, в герцогстве Баденском. Госпожа Шовен повторила эти

опыты над пятью 8-дневными головастиками аксолотлей, оставшимися в живых из 12 присланных ей экземпляров. «Вследствие необыкновенной нежности этих животных, — пишет вышеназванная дама, — очень большое влияние на их жизнь, особенно в первое время, имеет качество и температура воды, а также количество и качество корма, так что воспитание аксолотлей требует большой внимательности».

Из своих наблюдений Мария Шовен делает следующие заключения: головастики аксолотлей большей частью, а может быть,



Аксолотли обитают в нескольких озерах в Мексике, в том числе в Чалько и Хочимилько. Известны две формы: красновато-бурая и выведенная в неволе альбиносная. Характерный признак аксолотля — кустистые наружные жабры. Хвост у него уплощен с боков, как у всех водных личинок хвостатых амфибий.



Наземные взрослые особи амбистом большую часть жизни проводят под пологом леса под листовым опадом или в норах, которые роют сами либо занимают оставленные другими животными. Ряд северных видов в этих же норах зимуют. Живут поодиночке и питаются различными беспозвоночными. К воде взрослые особи возвращаются только в короткий период размножения, выбирая для этого те же водоемы, где в свое время появились на свет.

и все, подвергаются превращению, если вылупятся из яйца здоровыми и будут получать хороший корм; кроме того, превращению способствует насильственное пребывание на воздухе и отучение от воды.

Вследствие сильного размножения аксолотлей, которые в одном Парижском *Jardin des plantes* в течение 2 лет и 9 месяцев отложили 2200 яиц, эти животные очень распространились и многие стали выращивать их.

У меня также долго жили аксолотли, но, из-за многих других занятий, я не успел записать наблюдений за ними, поэтому приведу здесь несколько замечаний Рерига о содержании этих животных в их образе жизни в неволе, тем более что я могу вполне с ним согласиться. Лучше всего держать этих

аксолотлей в воде от +10 °С до +15 °С. Днем обыкновенно они медленно ползают по дну сосуда; если они увидят что-либо необычайное в своем помещении, то так быстро уплываю, что сильно ударяются о стенки сосуда или камни. Ночью прицепляются к какому-нибудь растению на поверхности воды, вероятно, для того чтобы легче забирать воздух, так как аксолотли, кроме дыхания жабрами, часто глотают воздух над водой, что происходит с такой силой, что при этом слышен очень явственный шум; затем они спускаются на дно головой вперед, как тритоны. Добычей им служат всевозможные мелкие животные, которых они могут одолеть и проглотить, причем они так же прожорливы, как тритоны, но не могут глотать

довольно крупные куски, как, например, гребенчатый тритон.

На свободе аксолотли питаются преимущественно бокоплавами (*Gammarus*), слизюками (*Physa*) и мелкими ракушками, например горошинками (*Pisidium*). Рериг их кормил в неволе земляными червями, мелкими ракообразными, именно дафниями, муравьиными куколками, маленькими личинками, головастиками и лягушками, а в случае недостатка этой пищи — длинными полосками говядины, похожими на червяков. Пища не прожевывается, а быстро глотается.

Кладка яиц в Мексике, говорят, происходит два раза в году, но у нас, по-видимому, не зависит от времени года; в это время самец выпускает свои конические комки семени, верхушка которых состоит из студенистого вещества, заключающего в себе семенные тельца. Самки отыскивают эти комки и всовывают их себе в клоаку, вскоре после этого начинают класть яйца. Зародыши разрывают яичные оболочки раньше или позже, смотря по температуре воды, и очень скоро начинают жить как более взрослые головастики, на которых они очень походят по внешнему виду и окраске.

Наблюдения Шуфельдта над другими аксолотлями, живущими на северо-западе Новой Мексики, именно *Amblystoma mavortium* и *tigrinum*, подтверждают способность этих животных к прогрессирующим и регрессирующим изменениям. При высыхании болот головастики чрезвычайно быстро превращались в животных, способных жить на суше. Обильная пища и постепенно повышающаяся температура ускоряли развитие, а большая глубина воды, напротив, его задерживала.

После того как было доказано с полной достоверностью, что аксолотли есть только головастики, можно было окончательно решить вопрос об их месте в системе. По исследованиям Дюмериля, аксолотль принадлежит к очень распространенному в Северной Америке и богатому видами семейству

амбистомовых (*Ambystomatidae*), которое, по Штрауху и Буланже, имеет следующие отличительные признаки. Небные зубы сидят вдоль заднего края, иногда как бы обрезанного сошника, иногда же на треугольном непарном отростке этой кости, направленном назад, и потому образуют или поперечный ряд, или же два ряда, сходящиеся под более или менее острым углом. Клиновидная кость (*Pazasphaenoideum*) всегда без зубов; позвонки вогнуты, как спереди, так и сзади.

Тело видов рода амбистом (*Ambystoma*) то вытянуто, то более или менее сжато, кожа голая, около ушей замечается группа желез, которая, однако, часто неясно очерчена. Туловище кажется разделенным на кольца вследствие поперечных складок кожи; хвост толстый у основания, круглый посередине, более или менее сплюснутый с боков, а к концу остро закругленный и никогда не имеет кожистых гребней. Передние конечности имеют 4, а задние — 5 свободных пальцев. Небные зубы образуют два прямых или слегка стоящих под углом ряда; внутренние концы этих рядов совсем сходятся или же разделены очень незначительным



Желтопятнистая амбистома (*Ambystoma maculatum*) может достигать в длину 19—25 см. Обитает в восточной части США и Канады.



Взрослые **тигровые амбистомы** хоть и живут на суше, но лишь во влажных местах и не удаляются от водоемов. Они проводят светлое время суток в убежищах — трещинах в почве, норах грызунов, углублениях под корнями деревьев, а ночью выходят на охоту за червями, насекомыми и прочими мелкими беспозвоночными.

промежутком, так что зубы образуют или две прямые линии, или две линии под тупым углом, вершина которого обращена вперед. В Северной Америке живет 17 видов этих животных, область распространения которых доходит на юг до Мексики; только один вид встречается в горах Сиама.

Из американских видов аксолотль наиболее известен. Длина тела достигает 14—21,5 см. Вид этот встречается в Соединенных Штатах, чаще на западе, но также в восточных штатах и на Мексиканском плоскогорье.

При установлении вида изменилось и научное название аксолотля, и теперь ему следует дать название развитого животного — **тигровая амбистома** (*Ambystoma tigrinum*). Это наиболее широко распространенный вид Северной Америки, обитающий от Северной Мексики до Канады. Длина ее

достигает 28 см, из которых около половины приходится на хвост. По бокам тела 12 бороздок. Окраска очень изменчива: коричневая или темно-оливковая, обычно с желтыми пятнами или полосами. Личинки этого и близких видов — аксолотли — крайне изменчивы по наружным признакам, размерам и окраске.

Некоторые амбистомы, например *Ambystoma punctatum*, по словам Гартмана, пользуются своим хвостом как хватательным орудием, схватывают им различные предметы и таким образом спасаются от нападения; у *Ambystoma opacum* эта способность не так развита. В остальном они в неволе по своим привычкам мало отличаются от тигровой амбистомы.

Амфиума угревидная (*Amphiuma means*)

Единственный представитель семейства амфиум (*Amphiumidae*). По строению тела она несколько похожа на угря: туловище ее вытянутое, и хотя у нее замечаются четыре маленькие конечности с пальцами, но они никакого значения не имеют. У взрослых животных с каждой стороны есть жаберное отверстие, а внутри четыре жаберные дуги. Малоразвитые глаза покрыты общей кожей всего тела, но над ними она утончается, так что глаза заметны.

Число позвонков колеблется между 105—111. Кроме зубов на обеих челюстях, есть еще два ряда зубов на небе, которые сходятся под острым углом. Различают две разновидности угревидных амфиум — с двумя пальцами на всех конечностях и с тремя пальцами, но так как в этом только и состоит их различие, то Коппе соединил их в один вид — *Amphiuma means*. Угревидная амфиума достигает 76—89 см длины, сверху черновато-бурая с зеленым отливом, снизу светлее, совсем как угорь.

Об образе жизни этого животного мы знаем примерно следующее. Угревидная

амфиума живет в болотах и других стоячих водах юго-восточной части Соединенных Штатов, в Северной Америке от Луизианы до Южной Каролины, но не встречается на запад от Луизианы и в долине Миссисипи севернее Арканзаса. Она плавает довольно быстро, извиваясь, как угорь, часто зарывается в ил, зимой даже на метр глубины, буравя мягкую землю, как земляной червь. Пойманные экземпляры, которые случайно выпадали из своих бассейнов, жили без всякого вреда для себя по нескольку дней на суше и выдерживали перевозку в Европу. Питаются они различными мелкими животными.

Амфиума достигает 80—100 см в длину и по форме тела напоминает угря. Конечности длиной всего 2—3 см совершенно непригодны для передвижения.

О размножении угревидной амфиумы мы недавно получили сведения от Гэя. Самка лежит, свернувшись спирально, около яиц, которые соединены в два четкообразных шнура. Яйцо имеет 9 мм в диаметре, а еще не вылупившийся детеныш — 45 мм. Гэй заметил, что взрослая особь может издавать звуки. Особенные приспособления жабр и форма морды облегчают этому животному рытье в иле. Африканцы называют угревидных амфиум «змеями Конго», очень их боятся и считают ядовитыми.

Оплодотворение амфиумы происходит, по одним данным, в феврале, по другим —



Амфиума живет почти исключительно в воде, выбираясь только в очень дождливую погоду из болотистых участков на берег. Часто прячется в тине и ждет проплывающую мимо добычу, такую как насекомые, земноводные, раки, змеи или мелкие рыбы.

в мае. В ноябре — феврале самка откладывает около 50 яиц на суше, но в укрытых и влажных местах, обвивая их своим телом. Местом кладки яиц часто служат норы раков или старые норы водных млекопитающих в их верхней части, находящейся выше уровня воды. Инкубация длится около 5 месяцев, и личинки при вылуплении имеют длину около 55 мм.



Д

Древолазы

(*Dendrobatidae*)

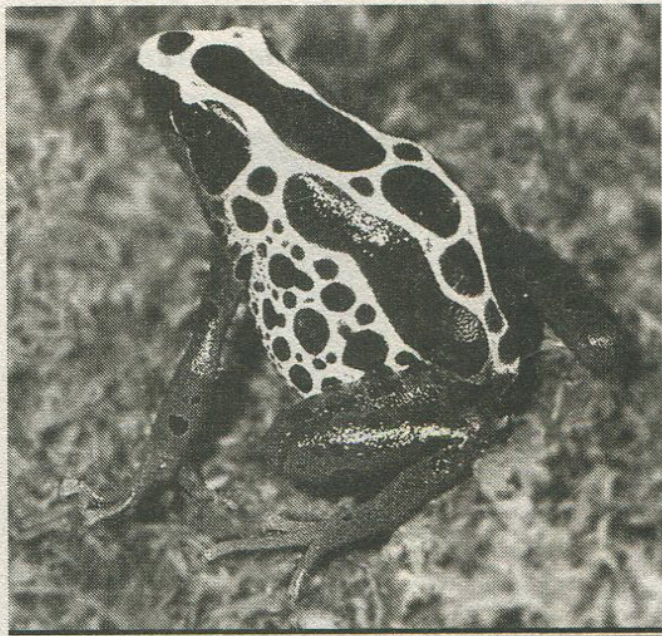
Семейство бесхвостых земноводных. Лягушки, принадлежащие к этому семейству, совершенно лишены плавательной перепонки, на концах пальцев их передних и задних лап имеются крупные или мелкие присоски. Живут, вероятно, частью на деревьях, подобно квакшам, частью в низких растениях и в траве. Характеризуются не только роскошью часто металлической блестящей окраски и рисунка и сильной ядовитостью кожных выделений, но и заботами о своем потомстве.

К роду древолазов мы причисляем тех лягушек, которые имеют удлинённый, свободный назад язык. Их рот совершенно лишен зубов, зрачок поперечный, овальный, барабанная перепонка более или менее отчетливо выражена, костные концевые суставы пальцев передних и задних ног имеют форму буквы «Т». Живут в Средней Америке и в северных тропических частях Южной Америки.

Самый обыкновенный вид этого семейства и рода — *пятнистый древолаз* (*Dendrobates tinctorius*) — животное, очень ярко окрашенное и имеющее в длину всего только 3—3,5 см. Голова у него пирамидальной формы, морда впереди срезана, лоб слегка вдавлен между глаз, и расположенные по бокам глаза только слегка выходят из своих орбит. Узкое туловище снизу и сверху обтянуто гладкой кожей, ушных желез нет, и тощие ноги относительно малы. Самый внутренний первый палец передней ноги всегда короче второго; прицепные кружоч-

ки пальцев передних ног больше кружочков на задних лапах, на конце тупые и имеют треугольную форму. Самца легко отличить по наличию мешка-резонатора, помещающегося на горле.

Что касается деятельности подушечек, находящихся на пальцах, то Шуберт доказал, что кончики пальцев при прилипании несколько скользят по поверхности листа, так что подушка не только прижимается к тому месту, где она должна прикрепиться, но отчасти как бы смазывает его. Гладкие



Пятнистый древолаз, или древолаз-красильщик, или пятнистая древесница (*Dendrobates tinctorius*) — вид ядовитых лягушек из семейства древолазов, ведущих исключительно дневной образ жизни. Имеет множество различных цветовых вариаций.