



У некоторых видов пресмыкающихся (*ящерица живородящая* (рис. ф-28), *гадюка обыкновенная*, *веретеница ломкая*) наблюдается яйцеживорождение. Как правило, такой способ размножения характерен для видов, обитающих в умеренных широтах. В районах, расположенных южнее, рептилии откладывают яйца и развитие зародыша в яйце происходит в благоприятных климатических условиях окружающей среды.

**Повторим главное.** Ящерица прыткая дышит с помощью ячеистых лёгких. Появились дыхательные пути. Имеются два круга кровообращения и трёхкамерное сердце. Выделительная система представлена двумя тазовыми почками. В переднем отделе головного мозга формируются зачатки коры больших полушарий. Хорошо развиты слух, обоняние, зрение и осязание. Раздельнополые животные. Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое.

**Вопросы и задания.** 1. Опишите строение пищеварительной системы ящерицы прыткой. 2. Как ячеистое строение лёгких пресмыкающихся отразилось на объёме дыхательной поверхности? 3. Каково строение кровеносной системы ящерицы прыткой? 4. Что даёт пресмыкающимся развитие коры больших полушарий переднего мозга? 5. Какие органы чувств играют важную роль в жизни ящерицы прыткой? 6. Как происходит размножение и развитие пресмыкающихся?

## § 39. Многообразие пресмыкающихся. Чешуйчатые пресмыкающиеся

**Вспомните:** Какую роль играют ядовитые животные в природе и какое значение имеют они для человека?

Представители *класса Пресмыкающиеся* господствовали на Земле около 180 млн лет назад. Рассмотрим современных пресмыкающихся на примере *отрядов Чешуйчатые, Черепахи и Крокодилы*.

*Отряд Чешуйчатые* включает более 10 тыс. видов ящериц и змей, тела которых покрыты роговыми чешуями.

Кроме ящерицы прыткой, на территории нашей страны обитают *ящерица живородящая* (рис. ф-28) и *веретеница ломкая* (рис. 135).

*Ящерица живородящая* (рис. ф-28) — животное небольших размеров. Окраска взрослой особи бывает бурого, зеленоватого или желтовато-коричневого цвета с рисунком. Рисунок состоит из идущей вдоль

хребта тёмной полосы (часто прерывистой, разбитой на отдельные пятна), а также двух светлых полосок по сторонам спины и тёмных широких полос (иногда разбитых на пятна) по бокам туловища. Самцы внешне отличаются от самок. У них короче туловище и больше голова.

*Веретеница ломкая* (рис. 135) — вид безногих ящериц, внешне похожих на змею. От змей отличается наличием подвижных век. Гладкие чешуи взрослой особи окрашены в серые или коричневые тона с характерным бронзовым отливом. Обитает веретеница ломкая на лесных полянах, опушках и просеках смешанных берёзовых, ольховых и сосновых лесов. Ведёт скрытный образ жизни. Активна в сумерках и ночью в тёплое время года, а также днём в пасмурную погоду. Ползает веретеница ломкая очень медленно. Охотится на дождевых червей, моллюсков, гусениц.

Детёныши ящерицы живородящей и веретеницы ломкой покидают яйцевую оболочку в теле матери и выходят наружу полностью сформированными.



Рис. 135. Веретеница ломкая

Самой крупной ящерицей (длиной более 3 м) является *варан комодский*, обитающий на острове Комодо. Он способен нападать на диких свиней и оленей.

*Хамелеоны* имеют цепкий хвост и хватательные конечности. Маскируются, изменяя окраску покровов в тон окружающей среды. Обладают круговым обзором, вращение их глаз может быть несогласованным (рис. 136).



Рис. 136. Хамелеон

Характерной особенностью ящериц нашей страны является способность отбрасывать хвост во время опасности. Это рефлекторная реакция на боль. Через некоторое время хвост отрастает, то есть регенерирует.

Процесс регенерации протекает медленно: от нескольких недель до года. Отросший в процессе регенерации новый хвост чаще всего отличается от первоначального: в нём отсутствуют костные позвонки, он короче исходного, имеет другую окраску.

Змеи — безногие рептилии, которые передвигаются, извивая цилиндрическое тело по земле и цепляясь за неё роговыми щитками. Некоторые змеи способны ползать даже по вертикальной поверхности. Веки змей прозрачные и полностью срослись, прикрывая глаза. Барабанные перепонки отсутствуют. Грудины у змей нет, и рёбра располагаются свободно. Кости нижней челюсти соединены растяжимыми связками и подвижны. Зубы загнуты назад. Свою добычу змеи заглатывают целиком, широко раскрывая пасть. Удавы — *питон тигровый*, *анаконда* (рис. 137) — предварительно душат жертву, обвиваясь вокруг неё своим мускулистым телом. Ядовитые змеи — *гюрза*, *кобра* (рис. 138), *гадюка* — убивают ядом.



Питон тигровый



Анаконда

Рис. 137. Удавы



Гюрза



Кобра чернотелая

Рис. 138. Ядовитые змеи

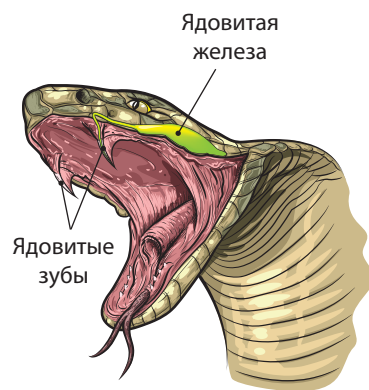


Рис. 139. Ядовитый аппарат змеи

*Удавы и гремучие змеи* обладают уникальным органом термолोकации. Это специальные углубления в голове, с помощью которых змеи улавливают исходящие от объекта тепловые лучи. По ним пресмыкающиеся определяют точное нахождение теплокровной добычи в полной темноте. Змеи хорошо воспринимают малейшие колебания почвы брюшной поверхностью тела. Поэтому отпугнуть животное можно топотом ног, но не криком.

Ядовитые железы змей (рис. 139) (видоизменённые слюнные железы) вырабатывают сильнодействующий яд. Ядовитые зубы длиннее

остальных и имеют борозды, или каналы, по которым яд вводится в организм жертвы.

При укусе змей нельзя заниматься самолечением (делать надрезы, прижигания, тугие повязки, отсасывать яд из ранки). Это может привести к более тяжёлым последствиям, чем сам укус. Укушенной конечности необходимо придать неподвижность. Пострадавшего нужно уложить, дать ему обильное питьё и доставить к врачу как можно быстрее.

Размножаются змеи, откладывая яйца, но встречаются и живородящие (гадюка обыкновенная).

На территории нашей страны обитают три вида змей. Неядовитыми являются *уж обыкновенный* и *медянка* (рис. 140), ядовитой — *гадюка обыкновенная* (рис. 141).

*Уж обыкновенный* (рис. 140) обитает на болотах и вблизи водоёмов, может селиться рядом с домами людей. Ужи хорошо плавают. Их любимая добыча — земноводные. Окраска тела варьирует от светло-серой до почти чёрной. По бокам головы расположены характерные жёлтые, оранжевые или белые пятна. Несмотря на то, что у ужа отсутствуют ядовитые зубы, его нельзя брать в руки, поскольку он может нанести значительные повреждения.

*Медянка* (рис. 140) является охраняемым видом и включена в Красную книгу Республики Беларусь. Окраска тела варьирует от серо-бурой до медно-красной (отсюда название «медянка»). Ядовитые зубы отсутствуют. Токсическими свойствами обладает слюна, которая помогает обездвижить добычу при проглатывании. В случае опасности медянка старается скрыться, но пойманная может нанести сильные повреждения.

*Гадюка обыкновенная* (рис. 141) — ядовитая змея длиной до 75 см. Окраска гадюки может быть серого,



Уж обыкновенный



Медянка

**Рис. 140.**  
Неядовитые змеи



**Рис. 141.** Гадюка обыкновенная (варианты окраски)

коричневого или чёрного цвета. Серые и коричневые особи имеют на спине и боках характерный тёмный зигзагообразный рисунок. У чёрных гадюк он отсутствует. Голова округло-треугольной формы и чётко отграничена от шеи. Живёт гадюка в смешанных лесах, на полянах, болотах, по берегам рек, озёр и ручьев. Летом убежищем ей служат норы животных, пустоты в гнилых пнях и между камнями, заросли кустарников и копны сена. Гадюки могут селиться в заброшенных строениях. При встрече с человеком пытается скрыться. Однако при возникшей угрозе активно обороняется, шипит и совершает угрожающие броски.

**Повторим главное.** К отряду Чешуйчатые относятся ящерицы и змеи. Их тело покрыто чешуями. Обенностью некоторых ящериц является способность отбрасывать хвост во время опасности. Змеи — безногие пресмыкающиеся. Они передвигаются, извивая тело по земле. Грудина отсутствует, рёбра располагаются свободно. Кости нижней челюсти подвижны и соединены растяжимыми связками. У ядовитых змей имеются ядовитые железы, вырабатывающие яд. При укусе змей нельзя заниматься самолечением.

**Вопросы и задания.** 1. Перечислите виды ящериц, обитающих на территории нашей страны. Опишите их внешние отличия. 2. Назовите отличительные особенности строения змей по сравнению с ящерицей. С чем связаны эти изменения? 3. Как устроены ядовитые зубы змей? 4. Что следует предпринять после укуса змеи? 5. Больше всего пресмыкающихся живёт в тропиках, а в северных и умеренных широтах они мало распространены. Как вы думаете, с чем это связано?

## § 40. Черепахи и крокодилы. Значение пресмыкающихся

**Вспомните:** Из каких отделов состоит позвоночник ящерицы прыткой?

**Отряд Черепахи** насчитывает чуть более 300 видов. Эти пресмыкающиеся обитают во влажных тропиках, жарких пустынях (*черепаха среднеазиатская*), в умеренных широтах (*черепаха болотная* (рис. ф-29)), морских экваториальных водах (*черепаха зелёная*). Характерным признаком черепах является наличие костно-рогового или костно-кожистого панциря, состоящего из спинного и брюшного

щитов. Шейный и хвостовой отделы позвоночника подвижны, остальные отделы сращены со спинным щитом панциря. Основу панциря образуют расширенные кости скелета. В случае опасности черепаха втягивает голову, конечности и хвост в панцирь или прячет их под его выступы. Челюсти животного не имеют зубов. У черепах хорошо развиты зрение и обоняние.

Большинство представителей отряда Черепахи обитает на суше, некоторые ведут водный образ жизни. Черепахи, живущие в озёрах и реках, имеют между пальцами конечностей плавательную перепонку, а у морских черепах конечности превратились в ласты.

*Черепаха болотная* (рис. ф-29) включена в Красную книгу Республики Беларусь и является единственным видом черепах, обитающих на территории нашей страны. Окраска панциря и кожных покровов может быть серовато- или коричневато-чёрной и имеет светло-жёлтый или белый сетчатый либо пятнистый рисунок. Обитает черепаха болотная в неглубоких водоёмах со стоячей водой. Любит греться на солнце. Самки откладывают яйца во влажную песчаную почву неподалёку от водоёма.

**Отряд Крокодилы** объединяет около 20 видов. Наиболее известными представителями являются *аллигатор миссисипский*, *крокодил нильский*, *кайман чёрный*, *гавиал гангский* (рис. 142). Это крупные



Крокодил нильский



Кайман чёрный



Аллигатор миссисипский



Гавиал гангский

**Рис. 142.** Представители отряда Крокодилы

животные длиной от 1,5 до 7 м. На их задних конечностях имеются плавательные перепонки. Челюсти представителей отряда снабжены крупными остроконечными зубами. Хвост сплюснен с боков. Ноздри и глаза размещены на небольших бугорках. Поэтому животные во время охоты могут маскироваться, полностью погрузившись в воду и выставив глаза и ноздри наружу. Это помогает им незаметно подкрасться к добыче, находящейся на берегу. Однако представители отряда питаются в основном водными животными, главным образом рыбой. В период размножения самка роет на берегу ямку, откладывает в неё оплодотворённые яйца и сторожит кладку до окончания формирования детёнышей. Затем помогает им освободиться от скорлупы и переносит в водоём.

**Роль пресмыкающихся в природе.** Ящерицы и змеи поедают насекомых, червей, моллюсков и других мелких животных. Некоторые пресмыкающиеся сами служат пищей для разных групп позвоночных (лисиц, хорьков, хищных птиц). Следовательно, пресмыкающиеся являются звеньями пищевой цепи. Змеи и крокодилы, охотясь на больных и ослабленных животных, играют роль санитаров наземных и водных экосистем.

**Значение пресмыкающихся в жизни человека.** Отдельные виды пресмыкающихся являются промысловыми. Их мясо и яйца употребляют в пищу (*черепаха зелёная*), яд змей используется для изготовления некоторых лекарственных препаратов. Из прочной шкуры крокодилов, крупных змей и ящериц изготавливают сумки, ремни, обувь. Вследствие интенсивного промысла часть видов рептилий оказалась на грани исчезновения, поэтому в некоторых странах их разводят на специальных фермах, а змей в специальных питомниках — серпентариях.

Черепаш, хамелеонов и других пресмыкающихся содержат в домашних террариумах.

Крупные крокодилы, водные черепахи, ядовитые змеи могут представлять опасность для людей. Крокодилы наносят ущерб животноводству, а водные черепахи — рыбному промыслу.

В настоящее время часть пресмыкающихся нуждается в дополнительной охране. В Красную книгу Международного союза охраны природы включены 13 видов рептилий, из них *варан комодский*, *черепаха слоновая галапагосская*, *крокодил кубинский*.

**Повторим главное.** Черепахи обитают как на суше, так и в водной среде. Для них характерно наличие костно-рогового или костно-кожистого панциря, состоящего из спинного и брюшного щитов. Челюсти не имеют зубов. Развиты зрение и обоняние. Представители отряда Крокодилы — крупные хищники, челюсти которых снабжены остроконечными зубами. Между пальцами задних конечностей имеются плавательные перепонки. Благодаря строению головы крокодилы способны маскироваться, выставляя ноздри и глаза над поверхностью воды. Пресмыкающиеся являются звеньями пищевой цепи в природе. Для человека имеют промысловое значение.

**Вопросы и задания.** 1. Какую роль для черепахи играет панцирь? 2. Почему крокодилы могут незаметно подкрасться к добыче, находящейся на берегу? 3. Какова роль пресмыкающихся в природе? 4. Расскажите о значении пресмыкающихся в жизни человека. 5. Для проверки знаний по § 34–40 выполните тестовое задание.



### Биологические рекорды

- Самое долгоживущее наземное животное — *черепаха*. Индийская черепаха Адвайта прожила 255 лет.
- Самая большая змея — *анаконда*, которая может достигать в длину 11,5 м.
- Самая большая рептилия — *крокодил гребнистый*, длина которого доходит до 7 м, а масса — до 1,5 т.

### Мои натуралистические наблюдения



**Изучите поведение сухопутной черепахи.**

- Понаблюдайте за передвижением черепахи.
- покормите черепаху листьями капусты, ломтиками моркови или яблока. Обратите внимание, как она берёт пищу.
- Дайте черепахе блюдечко с водой. Понаблюдайте, как она пьёт.
- Дотроньтесь до головы черепахи. Проследите за тем, как она прячет голову, конечности и хвост под панцирь.
- Ответьте на вопросы: 1) Чем черепаха придерживает листок капусты? 2) Каким образом черепаха пьёт?



## ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

Основные признаки <i>класса Пресмыкающиеся, или Рептилии</i>	
Представитель	<i>Ящерица прыткая</i>
Среда обитания	Наземно-воздушная, водная
Особенности внешнего строения	Тело вытянутое. Состоит из головы, шеи, туловища, хвоста, передних и задних конечностей. Голова подвижно соединена с туловищем. Имеются подвижные веки. Челюсти снабжены остроконечными зубами
Покровы тела	Кожа сухая. Имеется роговой покров в виде чешуй и щитков. Характерны линьки
Скелет	Костный. Включает: череп, позвоночник, грудную клетку, скелет передних конечностей (кости плечевого пояса и кости свободных передней конечностей), скелет задних конечностей (кости тазового пояса и кости свободных задних конечностей). Позвоночник: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой отделы
Мышечная система	Жевательные, шейные, межрёберные мышцы, мышцы — сгибатели и мышцы — разгибатели конечностей
Пищеварительная система	Передний отдел (рот, глотка, пищевод, желудок), тонкая кишка, толстая кишка. Появляется слепая кишка. Имеются слюнные железы, печень, жёлчный пузырь, поджелудочная железа, клоака
Дыхательная система	Ячеистые лёгкие. Дыхательные пути (носовые ходы, гортань, трахея, бронхи)
Кровеносная система	Замкнутая. Сердце трёхкамерное: два предсердия и желудочек с неполной внутренней перегородкой. Два круга кровообращения. Холоднокровные
Нервная система	Головной мозг, спинной мозг (центральная нервная система), нервы, идущие от головного и спинного мозга ко всем органам. Головной мозг: передний мозг, промежуточный мозг, средний мозг, мозжечок, продолговатый мозг. Наиболее развит передний мозг: на поверхности его полушарий появляются зачатки коры. Развит мозжечок. Поведение усложнилось
Органы чувств	Орган зрения — глаза. Видят движущиеся и неподвижные предметы на разном расстоянии. Характерна аккомодация. Зрение острое. Орган слуха — внутреннее и среднее ухо, одна слуховая косточка (стремечко). Орган обоняния — чувствительные клетки носовых ходов. Орган вкуса — вкусовые луковицы языка и глотки. Орган осязания и вкуса — язык
Выделительная система	Пара тазовых почек. Мочевой пузырь
Половая система	Раздельнополые. Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое