

Введение в биологию 5 - 7
классы



Амфибии и Рептилии.



Предки наземных позвоночных животных жили в воде. Освоение наземной среды обитания стало одной из самых рискованных затей, предпринятых ими за всю историю эволюции. Отважными пионерами заселения суши стали **амфибии**, но окончательно порвать с водной средой удалось только **рептилиям**.



**Древние предки
современных наземных
позвоночных животных.**

Амфибии произошли от кистеперых рыб. Кистеперые рыбы считались полностью вымершими **70 млн лет назад**.

В 1938 году одна такая рыбина была выловлена у берегов Южной Африки.



Латимерия – кистеперая рыба.

Ихтиостега – промежуточное звено между рыбами и амфибиями



! Эпохой расцвета земноводных стал каменноугольный период (360 – 286 млн лет назад).

Амфибии – сравнительно немногочисленный класс позвоночных, включающий **5000 – 6700 видов**.

Класс делится на три отряда



Коралловопалая литория



Огненнобрюхий



Червяга

У **амфибий** поглощение воды происходит через кожу. Они никогда не пьют: чтобы пополнить запас влаги в организме, им достаточно погрузиться в воду или припасть животом к влажной земле.



Лопатоног Холбрука

8 – 9 месяцев в году проводит в глубоких норах в состоянии оцепенения.



Крестоносная пустынноца.

Жительница Австралии. В дождливый сезон запасает воду в полостях под кожей и в мочевом пузыре.

Отряд хвостатые земноводные включает в себя около **650**
видов.

Тритоны.

Имеют удлиненное тело, переходящее в длинный хвост и две пары одинаково развитых конечностей.



**Обыкновенный
тритон**



Малоазиатский тритон

! Многим тритонам из-за массового отлова в природе и загрязнения водоемов грозит исчезновение.

Саламандры и углозубы .

В Якутии в вечной мерзлоте нашли углозуба и приняли его за ископаемое, вроде мамонта. Но амфибия оттаяла и некоторое время прожила, а радиоуглеродный анализ показал, что ей «всего» 90 лет.

Сибирский углозуб – настоящий рекордсмен: его ареал шире, чем у любой другой амфибии; он был обнаружен в тундре на широте 72° ; лучше всего он себя чувствует в воде с температурой $+4^{\circ}\text{C}$; во время зимовки на суше может переносить промерзание до -4

**Сибирский
углозуб**





Исполинская саламандра.

До 1,5 м в длину. Обитает в быстрых и холодных горных реках Восточного Китая и в Японии. Живут они до 50 лет!



Личинки многих **хвостатых земноводных** не спешат взрослеть. Пример – обитатель о. Ксочимилько на территории Мексики. Ацтеки называли это существо - аксолотлем, «играющим в воде». Аксолотли в состоянии личинки могут размножаться. **Аксолотль .**

Европейский протей.

В горных реках Восточных Альп очень редко появляется это бледно-розовое существо длиной до 25 см с яркими перистыми жабрами. Оно лишено глаз, т.к. обитает в кромешном мраке пещерных рек и озер. Взрослеет протей к 15 годам. Потомство самка приносит раз в 12 лет.



Объектом пристального внимания ученых стала потрясающая способность к регенерации, свойственная **хвостатым амфибиям**. Многие из них могут восстанавливать утраченные конечности, части хвоста и даже глаза.



Ядовитый желтобрюхий тритон в угрожающей позе.



Гребенчатый тритон.



Уссурийский когтистый тритон.

Безногие амфибии или червяги.



Кольчатая



Широкоголовая

Червяги ведут подземный образ жизни, но есть и водные виды. Это единственные амфибии, у которых есть чешуя, которая придает прочность коже для передвижения под землей.

Современные **рептилии** представлены несколькими отрядами. Отряды **черепахи** и **клювоголовые** – древнейшие из современных рептилий, мало изменившиеся за **200 млн лет**. Среди **300** видов **черепах**

сухопутные

Среднеазиатская черепаха

пресноводные

Грифовая черепаха

морские

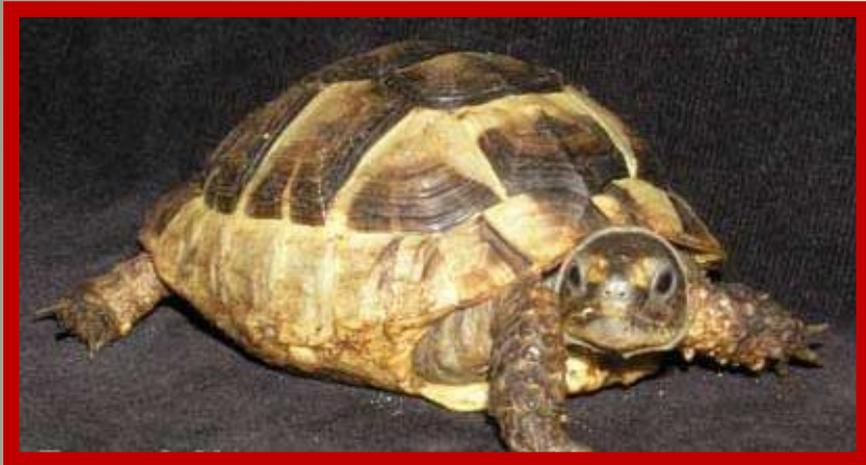
Кожистая черепаха



Все **сухопутные черепахи** – вегетарианцы. Питаются травянистыми растениями, откусывая их части ороговевшими краями челюстей.

Сейшельская черепаха

Обитает на Сейшельских островах в Индийском океане. Относится к гигантским сухопутным черепахам.



Средиземноморская черепаха

Проживает в пустынях Средней Азии и Южного Казахстана. Большую часть года проводит в оцепенении в глубоких норах. На поверхность выходит только весной



Пресноводные черепахи имеют между пальцами задних ног плавательные перепонки. Эти черепахи значительно проворнее своих сухопутных родственниц. Все они – хищники, питающиеся моллюсками, раками и другими водными беспозвоночными, не брезгают и падалью.

Китайский трионикс.

Обитает на Дальнем Востоке России в о. Ханка. Панцирь этих черепах покрыт упругой кожей. От врагов защищаются острыми челюстями.

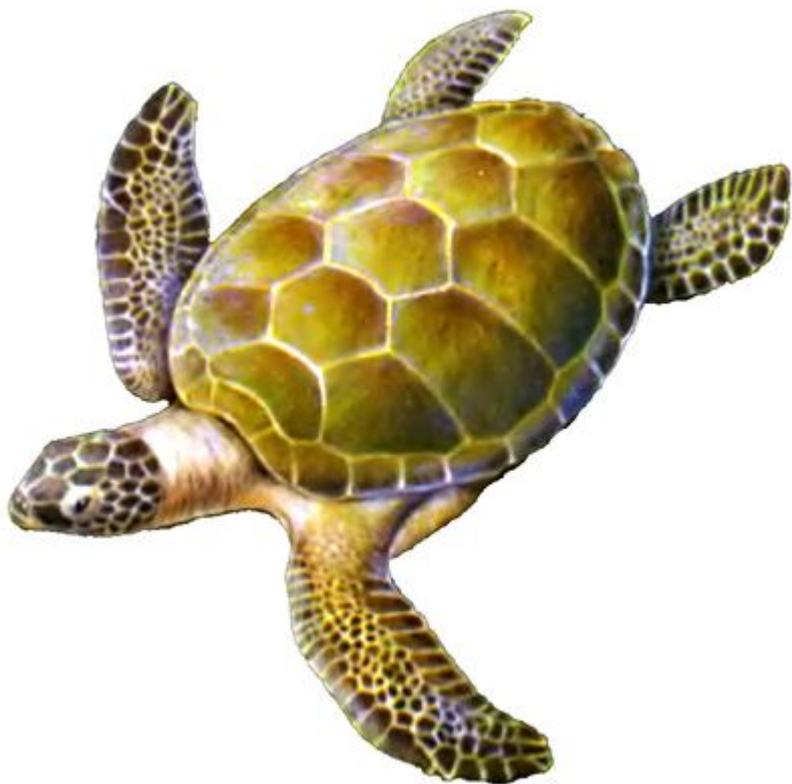


Матамата, бахромчатая черепаха.

Обитает в реках Южной Америки. Голова и длинная шея украшены фестончатыми кожистыми лоскутами.



Морские черепахи распространены в водах морей тропических и умеренных широт. Имеют обтекаемые формы и конечности в виде ласт для лучшего скольжения в воде. На суше морские черепахи практически



Зелёная черепаха.

Самая известная из морских черепах.

Кожистая черепаха.

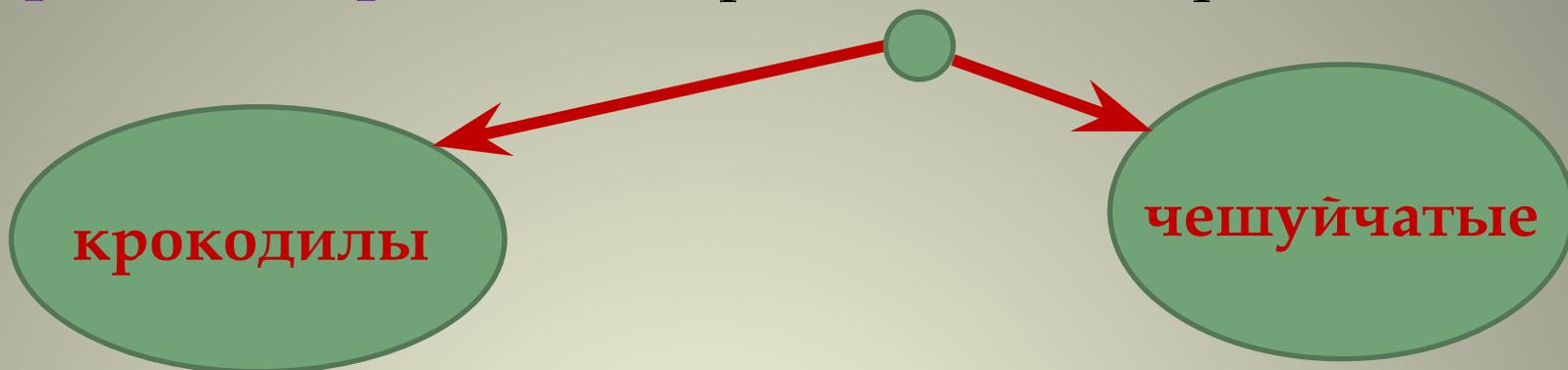
Самая крупная из современных черепах. Рекорд веса - 752 кг.
Размах ласт - 3м.



Отряд клювоголовые был широко распространен по планете в эру динозавров. Представители отряда – **гаттерии**. Это довольно крупные рептилии длиной 50 – 75 см. **Гаттерии** не являются ящерицами. Половозрелыми эти животные становятся в 20 лет, а продолжительность жизни – 50 – 100 лет. До недавнего времени считалось, что существует лишь один вид гаттерий. Однако генетический анализ показал, что гаттерии острова Бразер отличаются от своих собратьев, и их выделили в отдельный вид.



Современные рептилии представлены отрядами

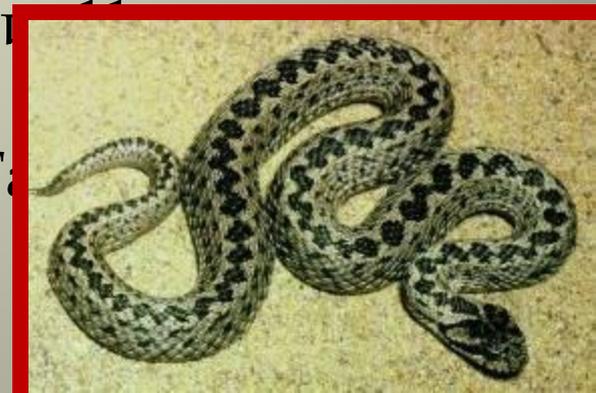


Семейства отряда:

1. Аллигаторовые .
2. Гавиалы.
3. Крокодилы.

Семейства отряда:

1. Настоящие ящерицы.
2. Игуаны.
3. Агамовые.
4. Сцинковые.
5. Веретеницы.
6. Хамелеоновые.
7. Гекконовые.
8. Вараны.
9. Ядозубы.
10. Ложноногие змеи.
11. Ужеобразные.
12. Аспидовые.
13. Гамбуровые.
13. Ямкоголовые.



Крокодилы всегда внушали ужас и благоговение людям. В Древнем Египте возводили храмы, посвященные богу – крокодилу Себеку, а у некоторых народов сохранились таинственные культы поклонения этим

бытка солей

крокодилы «плачут». Так

гл



Пресноводный крокодил



Нильский крокодил



Гангский гавиал

Ящерицы – самая большая и процветающая группа среди **современных рептилий**. Они в наибольшей степени обладают всей суммой свойств, характерных для пресмыкающихся. Известно до **6 000 видов ящериц**, они распространены по всему свету, за исключением



Жемчужная ящерица

Живородящая ящерица



Семейство **игуан**, включающее около **50 родов** и **700 видов**, - одно из самых разнообразных среди ящериц. Они приспособились к жизни в тропических лесах, степях, пустынях, горах и даже в морской воде. Одни **игуаны** питаются животной пищей, другие – растительной. Вдоль



Зеленая игуана.



Ушастая круглоголовка.

Агамовые проживают в Восточном полушарии (Азия, Африка, Австралия). У этих животных зубы отличаются размером и формой.



Аптечный сцинк.

У большинства **сцинков** клинообразная голова, цилиндрическое тело, длинный, утончающийся к концу хвост. Кожа гладкая похожая на рыбью.

Веретеницы ведут скрытный образ жизни, прячась днём в лесной подстилке. В сумерках выходят на охоту за малоподвижными насекомыми.



Ломкая веретеница.

Семейство **гекконовых** насчитывает **900 видов**, многие из которых ведут ночной образ жизни.



Водяной уж.

Ужеобразные распространены по всему свету. Эти животные в большинстве не ядовиты.



Геккон Токи

Морские змеи (аспиды) обитают в водах Тихого и Индийского океанов. Около **65 видов**.

Морской крайт.



Семейство **гадюковых** включает около **300 видов** ядовитых змей. Гадюки обладают великолепными окрасками, чаще всего орнамент из геометрических фигур



Дальневосточный щитомордник.

Ямкоголовые змеи богато представлены в Юго – Восточной и Восточной Азии. Большинство имеет характерную погремушку на хвосте, которая есть только у взрослых особей



Габонская гадюка.

http://files.torakid.com/articles/120118_1326887951_1303645342_ljagushka-oz.jpg
<http://www.tepid.ru/images/ancient-animals-6.jpg>
<http://4.bp.blogspot.com/R3alTV6BaSE/TGu66WEnN2I/AAAAAAAAACiU/5QSWBx21MsY/s320/701px-Triadobatrachus.jpg>
<http://animals.3dn.ru/nw/0/69161844.jpg>
http://dic.academic.ru/pictures/dic_biology/1_011.jpg
<http://www.zooclub.ru/attach/10000/10298.jpg>
<http://www.aquafanat.com.ua/uploads/news/news-dzZdCsZxZr.jpg>
<http://www.zooclub.ru/attach/5998.jpg>
<http://ianimal.ru/wp-content/uploads/2010/11/lyagyshka-drevolaz15.jpg>
http://www.bugaga.ru/uploads/posts/2013-03/1362641187_neobychnye-lyagushki.jpg
<http://ianimal.ru/wp-content/uploads/2011/01/zhaba-aga10.jpg>
<http://olgasergeeff.ru/wp-content/uploads/2012/08/%D0%BB%D1%8F%D0%B3%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0.jpg>
<http://www.ecosystema.ru/08nature/amf/12.jpg>
<http://www.aquarion.ru/zemnovodnie/triton/3.jpg>
http://www.museumkiev.org/zoo/cadastre/foto/salamandra_mid.jpg
http://animals-wild.ru/uploads/1302704452_sibirskiy_uglozub.jpg
<http://www.zoopicture.ru/assets/2009/06/salamande7.jpg>
http://www.zoofirma.ru/images/stories/2012/08/04/Ambystoma_mexicanum_6.jpg
<http://geckomania.ru/images/gekko-06.jpeg>
<https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS2a7BGkuJalBbbINo97UoiSmMKW DnpQMp9rKFDSq142GUIxP8boQ>
<http://blogotshelnika.ru/wp-content/uploads/2013/10/shitomordnik.jpg>

<http://unnatural.ru/images/things/3.jpg>

<http://www.zooclub.ru/attach/10000/10278.jpg>

<http://blogotshelnika.ru/wp-content/uploads/2013/10/triton.jpg>

[http://elementy.ru/images/news/taricha granulosa 600.jpg](http://elementy.ru/images/news/taricha_granulosa_600.jpg)

<http://stoletnik.narod.ru/enc/t2/12.files/image118.jpg>

[http://www.filin.vn.ua/images/filin_images/amphibia/a eiselti.jpg](http://www.filin.vn.ua/images/filin_images/amphibia/a_eiselti.jpg)

<http://www.apus.ru/im.xp/049050053048054056051056057.png>

<http://www.zoopicture.ru/assets/2011/05/3635656.jpg>

<http://zhizninauka.info/wp-content/uploads/sites/26/2015/05/cherepahi.jpg>

https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQFG85ZzFvYOJBotlmjBO0Mvh2SA3eehEkGIqKlRYLj_siGiu8

<http://www.zooclub.ru/attach/rept/337.jpg>

<http://vitawater.ru/terra/testud/testud/pict/tes-gr1.jpg>

http://podparusom.ru/gallery/data/22042_img2.jpg

http://forum.zooland.md/attachments/58649999_1-jpg.1445/

<http://kartuzik.at.ua/trio2.jpg>

<http://www.zooclub.ru/attach/rept/332.jpg>

<http://www.8lap.ru/upload/iblock/4c1/4c1335bebfefb6453136db27213be2d3.jpg>

http://www.rus-zona.net/wp-content/uploads/dikiejivotnie/gatteriy_2.jpg

[http://greentri.ru/img/reptilia/crocodylus/crocodylus johnstoni_1.jpg](http://greentri.ru/img/reptilia/crocodylus/crocodylus_johnstoni_1.jpg)

<http://www.zooclub.ru/attach/rept/228.jpg>

<http://komarovevgenij.35photo.ru/photos/20130410/508325.jpg>

[http://eublepharis.ru/gallery/albums/userpics/10002/normal Scincus scincus.jpg](http://eublepharis.ru/gallery/albums/userpics/10002/normal_Scincus_scincus.jpg)