

Научно-исследовательская работа

(Исследование)

Окружающий мир

Рептилии-необычные существа

Выполнила:

Сайфулина Алиса Руслановна

учащаяся 4А класса

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Руководитель:

Емельянова Светлана Борисовна

учитель начальных классов

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Введение

Тема исследования: рептилии

Цель исследования: изучить яд рептилий

Задачи:

- 1) найти и изучить информацию о кобре;
- 2) сделать опрос о том, что знают люди о жизни кобр;
- 3) изучить для чего кобре яд;

Объект исследования: кобра

Предмет исследования: яд кобры.

Гипотеза: если кобра выпускает яд, то она защищается.

Основная часть

1.1 Происхождение рептилий

Ящерицы и черепахи, змеи и крокодилы, а также давно вымершие динозавры — все они представляют собой один класс животных — пресмыкающихся, или рептилий. Слово «рептилия» в переводе с латинского языка означает «ползающий». И действительно, большинство этих животных ползает, касаясь земли. Поэтому их еще называют пресмыкающимися.

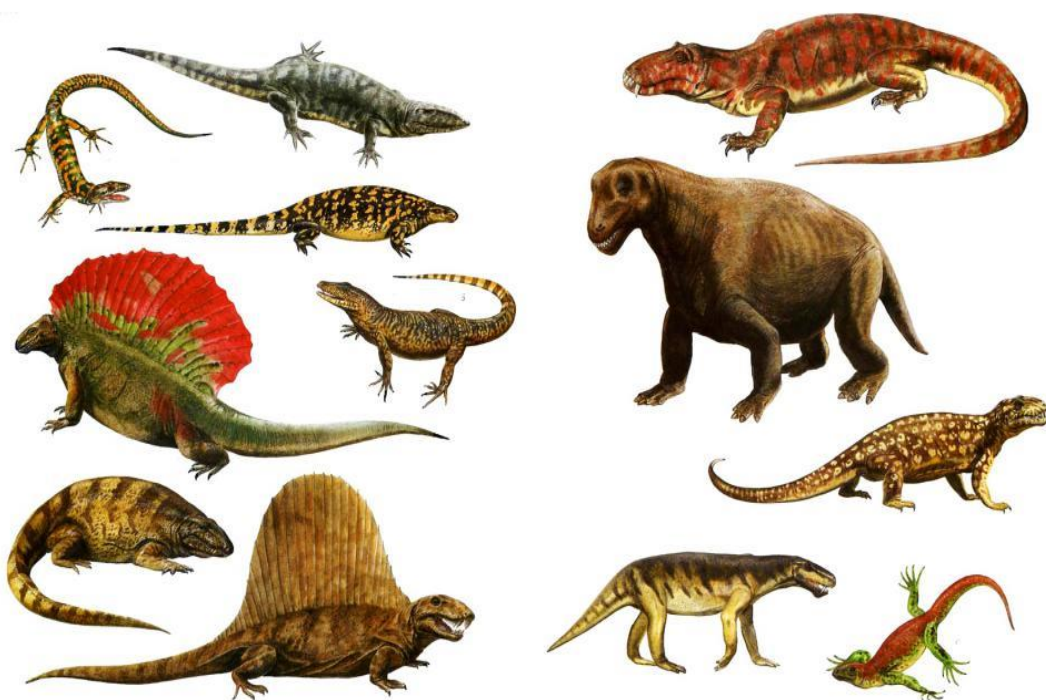
Причиной возникновения архаических ящеров послужила смена климатических условий. Вследствие похолодания и высыхания многих водоемов земноводные вынуждены были выбираться из привычной водной среды обитания на сушу. В результате эволюции и появились древние пресмыкающиеся, как более совершенное звено низших позвоночных. -

Первые наземные позвоночные возникли в конце девона. Это были панцирноголовые амфибии (устаревшее название — стегоцефалы; сейчас большинство этих животных включают в состав лабиринтодонтов). Они обитали около водоёмов и были тесно с ними связаны, так как размножались только в воде. Освоение отдалённых от водоёмов пространств требовало существенной перестройки организации: приспособления к защите тела от иссушения, к дыханию кислородом атмосферы, эффективному передвижению по твёрдому субстрату, способности размножаться вне воды. Это основные предпосылки для возникновения качественно отличной новой группы животных — рептилий. Эти перестройки были довольно сложны, например, требовалось оформление мощных лёгких, изменение характера кожных покровов.

Решающими приспособлениями, обеспечивающими возможность жить полностью на суше, были:

1. прогрессивное развитие центральной нервной системы, обеспечивающей более совершенное приспособительное поведение животных;
2. ороговение верхнего слоя эпидермиса, а затем и появление роговых чешуи, что предохраняло тело от иссушения;
3. увеличение количества желтка в яйце и появление при его развитии ряда оболочек, защищающих зародыш от иссушения и вместе с тем обеспечивающих возможность газообмена.

Животные получили возможность жить и размножаться на суше. Естественно, что одновременно появились и другие особенности организма. Усилились конечности, скелет стал более прочным. Усложнились легкие, ставшие теперь единственным органом дыхания.



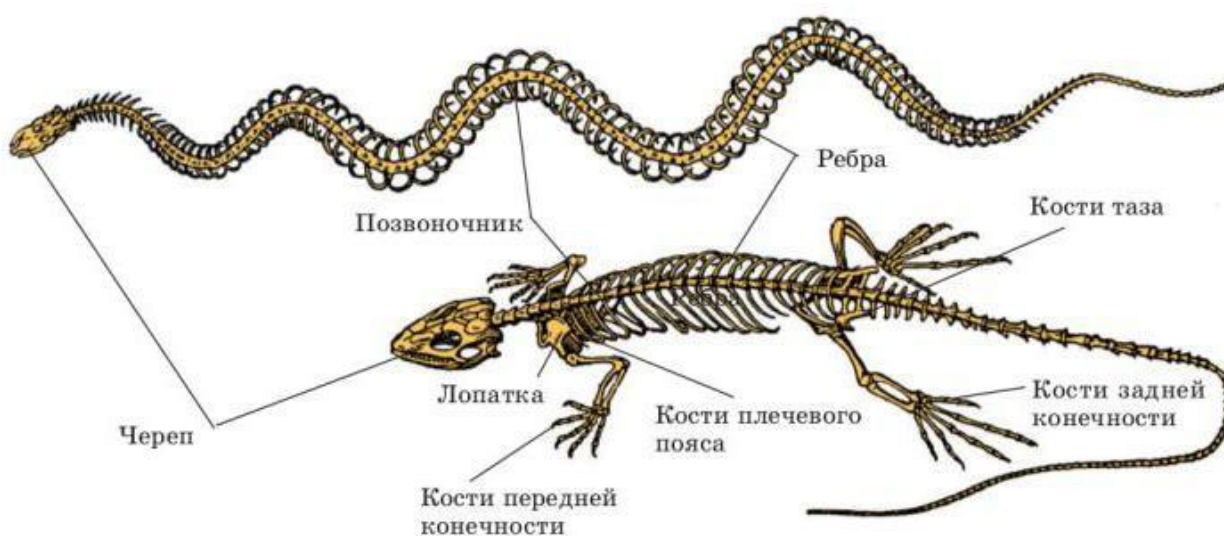
1.2 Главные особенности.

- Рептилии одновременно демонстрируют признаки амфибий и высших позвоночных.

- Характерна *пойкилотермия* (как и у рыб, амфибий) — непостоянство температуры тела, в большой степени обусловленное смешением артериальной и венозной крови в желудочке и снабжением внутренних органов бедной кислородом кровью. *Гомойотермия*, постоянство температуры тела, позже появляется у птиц и млекопитающих.
- Пресмыкающиеся ведут активную жизнь только в теплое время года, а с приходом первых холодов впадают в *спячку*.
- Кожных желез нет, покровы тела *ороговевшие*, сухие — они предназначены для жизни на земле и защищают организм от потери жидкости. Кожа не осуществляет газообмен, не испаряет влагу, не выделяет другие продукты обмена.

1.3 Строение рептилий

Скелет. Позвоночный столб уже подразделяется на шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы. Череп костный, голова очень подвижна. Конечности заканчиваются пятью пальцами с коготками. Мускулатура у рептилий развита значительно лучше, чем у амфибий.



Строение скелета пресмыкающихся

Пищеварительная система. Рот ведет в ротовую полость, снабженную языком и зубами, но зубы еще примитивны, однотипны, служат только для захватывания и удержания добычи. Пищеварительный канал состоит из пищевода, желудка, кишок. На границе толстой и тонкой кишок расположен зачаток слепой кишки. Заканчиваются кишки клоакой. Развиты пищеварительные железы: поджелудочная и печень.

Органы дыхания. Дыхательные пути значительно больше дифференцированы, чем у земноводных. Имеется длинная трахея, которая разветвляется на два бронха. Бронхи входят в легкие, имеющие вид ячеистых, тонкостенных мешков, с большим количеством внутренних перегородок. Увеличение дыхательных поверхностей легких у рептилий связано с отсутствием кожного дыхания.

Выделительная система представлена почками и мочеточниками, впадающими в клоаку. В нее открывается и мочевой пузырь.

Кровеносная система. У рептилий имеется два круга кровообращения, но отделены они друг от друга не полностью, благодаря чему кровь частично смешивается. Сердце трехкамерное, но желудочек разделен неполной перегородкой.

У крокодилов имеется уже настоящее четырехкамерное сердце. Правая половина желудочка — венозная, а левая часть — артериальная — от нее берет начало правая дуга аорты. Сходясь под позвоночным столбом, они соединяются в непарную спинную аорту.

Нервная система и органы чувств

Головной мозг рептилий отличается от мозга земноводных большим развитием полушарий и мозгового свода, а также обособлением теменных долей.

Появляется впервые, кора большого мозга. От головного мозга отходят 12 пар черепно-мозговых нервов. Мозжечок развит несколько больше, чем у земноводных, что связано с более сложной координацией движений.

На переднем конце головы ящерицы находится пара ноздрей. Обоняние у пресмыкающихся развито лучше, чем у земноводных.

Размножение и регенерация

В отличие от рыб и земноводных, имеющих оплодотворение наружное (в воде), у рептилий, как и у всех неземноводных животных, оплодотворение внутреннее, в теле самки. Яйца окружены зародышевыми оболочками, обеспечивающими развитие на суше.

1.4 Виды рептилий

черепахи (около 300 видов);

динозавры (ископаемая форма животных мезозойской эры)

крокодилы (25 видов);

чешуйчатые (около 5500 видов ящериц и змей);

гаттерия (туатара).



Черепахи



К одному из самых известных видов рептилий относятся черепахи. Существуют как морские, так и сухопутные представители животных. Вид распространен на территории всего мира. Животных также можно **содержать и в домашних условиях**. Самые древние представители черепах были обнаружены еще 200 млн лет назад. Ученые считают, что произошли они от примитивного вида котилозавров. Черепахи практически безвредные животные, они не опасны для людей.

У животных этого вида имеется панцирь костной структуры. Снаружи он образован многочисленными отдельными элементами из роговой ткани, которые соединены при помощи пластинок. Для дыхания сухопутных черепах отлично функционируют легкие. Водные представители класса дышат при помощи слизистой оболочки глотки. Главная особенность этих животных — долголетие. Средний возраст черепах превышает продолжительность жизни любых других рептилий.

Крокодилы

Животные относятся к одним из самых опасных видов пресмыкающихся. Происхождение крокодилов связывают с древними рептилиями, размер которых **превышал в длину 15 метров**. Ученые смогли найти останки древних крокодилов на всех материках земного шара. Современные представители этого класса имеют более привычные размеры. Но среди пресмыкающихся все равно остаются наиболее крупными видами.

Практически все время крокодилы находятся в воде. На поверхности появляются лишь уши, нос и глаза животного. Плавают крокодилы при помощи перепончатых хвостов и лап. Но на большой глубине могут существовать только единичные представители класса — гребнистый вид. Гнезда крокодилов располагаются на суше. В некоторых случаях они также выползают из воды, чтобы погреться.

Змеи



Это известные представители пресмыкающихся. Главное отличие от других видов — форма тела. Змеи имеют длинное туловище, но не обладают парными конечностями, веками и наружным слуховым проходом. Некоторые из этих характеристик присутствуют у отдельных видов ящериц, но все вместе такие признаки наблюдаются только у змей.

Змеиное туловище состоит из трех элементов:

голова;

тело;

хвост.

Некоторые представители сохранили рудиментарные формы конечностей. Большое количество видов змей ядовито. Они имеют бороздчатые или канальчатые зубы, в которых содержится яд. Эта опасная жидкость поступает из слюнных желез животного. Все внутренние органы змеи отличаются от

стандартных показателей. Они имеют продолговатую форму. Мочевой пузырь у животных отсутствует. На глазах имеется **роговая оболочка**, которая образовалась от сросшихся век. Змеи, которые ведут дневной образ жизни, обладают поперечным зрачком, а ночные змеи характеризуются вертикальным расположением зрачка. Т.к. слуховой проход у животных отсутствует, то слышны для них только громкие звуки.

В мире существует 37 видов змей, способных расширять шею в виде капюшона. Все они относятся к семейству Аспидовые, но к разным его родам. Ниже приведена классификация кобр по данным сайта reptile-database.org (от 21/03/2018):

Семейство Аспидовых (лат. *Elapidae*)

- Род Ошейниковые кобры (лат. *Hemachatus*)
 - Вид Ошейниковая кобра (лат. *Hemachatus haemachatus*)
- Род Щитковые кобры (лат. *Aspidelaps*)
 - Вид Южноафриканская щитковая кобра (лат. *Aspidelaps lubricus*)
 - Вид Обыкновенная щитковая кобра (лат. *Aspidelaps scutatus*)
- Род Королевские кобры (лат. *Ophiophagus*)
 - Вид Королевская кобра (гамадриад) (лат. *Ophiophagus hannah*)
- Род Лесные кобры, или древесные кобры (лат. *Pseudohaje*)
 - Вид Восточная древесная кобра (лат. *Pseudohaje goldii*)
 - Вид Западная древесная кобра, или чёрная древесная кобра (лат. *Pseudohaje nigra*)
- Род Пустынные кобры (лат. *Walterinnesia*)
 - Вид Египетская пустынная кобра (лат. *Walterinnesia aegyptia*)
 - Вид *Walterinnesia morgani*
- Род Кобры (или Настоящие кобры) (лат. *Naja*)
 - Вид Ангольская кобра (лат. *Naja anchietae*)
 - Вид Кольчатая водяная кобра (лат. *Naja annulata*)
 - Вид Полосатая египетская кобра (лат. *Naja annulifera*)
 - Вид Арабская кобра (лат. *Naja arabica*)

- Вид Большая коричневая плюющая кобра (лат. *Naja ashei*)
- Вид Китайская кобра (лат. *Naja atra*)
- Вид Водяная кобра Кристи (лат. *Naja christyi*)
- Вид Египетская кобра (лат. *Naja haje*)
- Вид Моноклевая кобра (лат. *Naja kaouthia*)
- Вид Малийская кобра, западноафриканская плюющая кобра (лат. *Naja katiensis*)
- Вид Мандалайская плюющая кобра (лат. *Naja mandalayensis*)
- Вид Чёрно-белая кобра (лат. *Naja melanoleuca*)
- Вид Мозамбикская кобра (лат. *Naja mossambica*)
- Вид *Naja multifasciata*
- Вид Индийская кобра, очковая змея (лат. *Naja naja*)
- Вид Западная плюющая кобра (лат. *Naja nigricincta*)
- Вид Капская кобра (лат. *Naja nivea*)
- Вид Черношея кобра (лат. *Naja nigricollis*)
- Вид Нубийская плюющая кобра (лат. *Naja nubiae*)
- Вид Среднеазиатская кобра (лат. *Naja oxiana*)
- Вид Красная кобра, или красная плюющая кобра (лат. *Naja pallida*)
- Вид *Naja peroescobari*
- Вид Филиппинская кобра (лат. *Naja philippinensis*)
- Вид Андаманская кобра (лат. *Naja sagittifera*)
- Вид Южно-Филиппинская кобра, самарская кобра, или кобра Петерса (лат. *Naja samarensis*)
- Вид Сенегальская кобра (лат. *Naja senegalensis*)
- Вид Сиамская кобра, индокитайская плюющая кобра (лат. *Naja siamensis*)
- Вид Плюющая индийская кобра (лат. *Naja sputatrix*)
- Вид Суматранская кобра (лат. *Naja sumatrana*)

1.5 Особенности кобр



Следует заметить, что само название этой змеи – «кобра» чисто европейское, придумали его португальцы, которые в XIV веке на корабле великого мореплавателя Васко де Гамы впервые приплыли в Индию. Увидев эту необычную змею, они назвали ее «Cobra de Capelo» что в переводе с португальского означает «змея в шляпе»

Размер и длина кобры зависит от ее возраста, чем она старше, тем она длиннее. Интересно, что кобры вообще растут на протяжении всей своей жизни, и чем они становятся старше, тем все больше увеличиваются в размерах. Также длина этих змей зависит и от видовой принадлежности, так самая маленькая южноафриканская щитковая кобра имеет 0,4-0,7 м в длину, в то время как самая большая кобра в мире – королевская кобра достигает 5,85 метров в длину при весе в 12 кг.

Пожалуй, самым знаковым отличием кобр от других змей является наличие характерного «капюшона», который, однако, раскрывается только тогда, когда змея находится в возбужденном состоянии. В спокойном же состоянии «капюшон» кобр скрыт и их не отличишь от других змей.

Чешуя кобры гладкая. Брюшная сторона змеи покрыта расширенными светлыми щитками.

Глаза кобры маленькие, не мигающие и темного цвета, они покрыты тонкой прозрачной пленкой образованной при срастании век. С одной стороны эта пленка защищает глаза змеи от пыли, но с другой из-за нее зрение у кобр не отличается большой четкостью. К слову глазная пленка кобры сходит вместе с кожей во время линьки. Линяют кобры от 4 до 6 раз в год.

Слабое зрение с лихвой компенсирует отличное обоняние. Ноздри кобры расположены по бокам передней части головы. Также у кобр имеется очень важный орган – химический анализатор (известен как орган Якобсона), который располагается в виде двух отверстий на верхнем небе змеи. Этот анализатор работает в сочетании с длинным и раздвоенным языком кобры. Высовывая свой язык и пробуя им окружающие предметы кобра получает информацию про химический состав всего окружающего пространства, а с помощью запаха она может на расстоянии уловить и следы потенциальной добычи, и партнера для спаривания, и запасы воды.

Главным оружием этих змей является острые ядовитые трубчатые зубы. Зубы эти располагаются в передней части верхней челюсти и сидят в ней неподвижно. Яд стекает внутри зуба по специальному ядопроводящему каналу. Из-за такого строения зубов кобры их укус ядовитый и смертельно опасный (в том числе и для человека).

Кобры – очень подвижные змеи, они способны лазить по деревьям и плавать в воде. Средняя скорость кобры – 6 км в час. Кобры живущие в пустыне активны днем, а вот те змеи, которые обитают в тропических лесах наоборот ведут ночной образ жизни.

1.5 Образ жизни кобр похож на **образ жизни** практических всех рептилий.

Они предпочитают жить в одиночку. Исключением является только

королевская **кобра**. В брачный период представители этого вида образуют крепкие, долговременные пары. Наибольшую активность эти животные проявляют днем. Им не страшна высокая температура, отсутствие влаги. **Кобры** устойчивы к перегреву. Рептилии ведут подвижный **образ жизни**: плавают, ползают по земле, горам, деревьям.

1.6. Яд кобры

Яд королевской кобры очень сильный: даже слоны погибают от её укуса. Человек, которого укусила королевская кобра, может умереть в течение 30 минут. Рептилия активно предупреждает приближающихся врагов, издавая пронзительное свистящее шипение, принимая «позу кобры», но при этом поднимаясь выше других кобр на 1 метр и не раскачиваясь из стороны в сторону (по-королевски). Если человек, заметивший угрожающую позу змеи, замрёт на месте, кобра успокоится и уползёт. Змея нетерпелива и не предупредительна, только если кто-либо окажется рядом с её гнездом.

Во-первых, это очень терпеливая змея, готовая позволить встречному разминуться с ней без ущерба для здоровья. Надо только встать/сесть, чтобы оказаться на линии ее глаз, резко не двигаться и спокойно дышать, не отводя взгляд. В большинстве случаев кобра ускользает, не усмотрев в путнике угрозы.

Заключение

Выполняя исследовательскую работу, я открыла для себя много нового об одном из удивительнейших представителей животного мира-рептилии Среди животных немало видов, которых принято называть ядовитыми. Наиболее известны из них змеи, скорпионы, пауки и жалящие насекомые. Самые крупные ядовитые животные — змеи. Королевская кобра способна регулировать расход яда при нападении, закрывая протоки ядовитых желез посредством мышечных сокращений. Количество расходуемого яда зависит от размеров жертвы и обычно почти на порядок превышает смертельную дозу.

Список литературы

1. <https://www.syl.ru/article/382696/drevnie-presmyikayuschiesya-proishojdenie-i-ischeznovenie>
2. <https://www.syl.ru/article/382696/drevnie-presmyikayuschiesya-proishojdenie-i-ischeznovenie>
3. <https://egevideo.ru/stati/zhivotnye/proiskhozhdenie-i-glavnye-osobennosti-presmykayushchikhsya/>
4. <https://zoolog.guru/drugie-predstaviteli-fauny/spisok-presmykayuschih-sya-zhivotnyh-i-osobennosti-reptiliy.html>
5. <https://www.poznavayka.org/zoologiya/kobra-svyashennaya-zmeya/>