

Научно – исследовательская работа

Окружающий мир

ЖИВОТНЫЕ, ОПРОВЕРГАЮЩИЕ ТЕОРИЮ ЭВОЛЮЦИИ

Выполнил:

Шапко Матвей Владиславович

ученик 4 класса

МАОУ СОШ №7, Россия, г.Туймазы

Руководитель:

Басова Наталья Геннадьевна

Учитель начальных классов

МАОУ СОШ №7, Россия, г.Туймазы

Содержание

Введение	3
Глава I. Животные, опровергающие теорию эволюции	5
I.1.Разнообразие животных нашей планеты	5
I.2.Теория эволюции. Факты, подвергающие сомнению теорию эволюции	5
I.3. Животные, опровергающие теорию эволюции	7
Выводы по главе I	12
Глава II. Удивительный мир животных	13
II.1. Сбор данных и анализ результатов информированности учащихся о мире животных	13
II.2. Сбор данных и обобщение полученного материала в альбоме «Удивительный мир животных»	14
Выводы по главе II	16
Заключение	17
Список литературы	18
Понятийный аппарат	19
Приложение	

Введение

Животный мир нашей планеты удивительно многообразен. Животные окружают нас на земле, в воде, воздухе. Мы не представляем себе жизнь без животных, они живут рядом с нами, служат нам, любят нас, а мы их. А между тем, многие ли в повседневной суете задумываются – а как же все-таки появились животные? Существует несколько теорий на этот счет. Самая распространенная - теория эволюции Чарльза Дарвина. Он предположил, что все организмы на Земле произошли от одного общего предка. Её преподают в школах на уроках биологии по сей день.

Но благодаря развитию науки мир узнал о существовании поистине уникальных животных, которые опровергают эту теорию. Как же так? Меня очень заинтересовала эта тема. Ни один ученый мира не может дать научного объяснения возникновения животных. Именно поэтому мы думаем, что надо изучать эту тему. Кто знает, может быть, моё поколение даст твёрдый ответ на этот вопрос?

Цель - выявить факты, на примере удивительных способностей животных, которые бы подвергли сомнению теорию эволюции.

Исходя из цели, нами были определены следующие **задачи** исследования, определены **методы**:

- 1) Узнать о разнообразии животных нашей планеты, используя **метод поиска информации**.
- 2) Узнать о теории эволюции, о фактах, подвергающих сомнению теорию эволюции, используя **метод поиска информации**.
- 3) Выявить животных, которые обладают необычными способностями, используя **метод поиска информации**.
- 4) Собрать данные, проанализировать результаты и выяснить, что знают учащиеся о мире животных, используя **метод анкетирования, анализа данных и их обобщения**.

5) Собрать интересные факты о животных, обобщить полученный материал в альбоме «Удивительный мир животных», используя **метод поиска информации, анализа данных и их обобщения**.

Объект исследования – животные.

Предмет исследования – уникальное строение и способности животных

Гипотеза - предположим, что теория эволюции в отношении исследуемых в данной работе животных, «не работает».

Теоретическая значимость - изучение и систематизация материала по данной проблеме исследования.

Практическая значимость - состоит в том, что продукт моего исследования – альбом о животных, с интересными фактами, можно использовать на уроках окружающего мира, во внеурочной деятельности и при подготовке к олимпиадам.

Базу исследований составили учащиеся МБОУ СОШ №7 г. Туймазы.

Глава I. Такие удивительные животные

I.1.Разнообразие животных нашей планеты

Животный мир нашей планеты настолько красив, что от такого невероятного разнообразия просто захватывает дух. Царство животных – это огромное множество самых разных существ. На нашей планете живет огромное количество живых организмов, поражающих своим разнообразием. Они удивительны, забавны и прекрасны.

Согласно оценкам биологов, в мире насчитывается до 2 млн. видов животных, при этом около 97% составляют беспозвоночные животные (самой большой группой беспозвоночных выступают насекомые), и всего 3% - позвоночные. Но даже в этих 3 % позвоночных огромное различие в строении и образе жизни. Самым маленьким зверем на планете считается карликовая белозубка, ее вес всего 1 грамм, в то время как один только язык синего кита весит 3 тонны! Скорпион имеет в своем распоряжении 10 глаз, а у муравья самый большой мозг по отношению к телу [1].

I.2.Теория эволюции. Факты, подвергающие сомнению теорию эволюции

Животные поражают нас своей красотой, добротой и непосредственностью. Разве можно не любить их? Не восхищаться ими? А между тем, многие ли в повседневной суете задумываются – а как же все-таки появились животные? Существует несколько теорий на этот счет. Самая распространенная - теория эволюции Чарльза Дарвина (Приложение 1).

Теория эволюции пытается дать объяснение тому, как из простейших видов, постепенно, развилось то многообразие животного мира, которое мы знаем сегодня.

Рассмотрим ее основной тезис - эволюция животных определяется как постепенный, растянутый во времени, процесс, с помощью которого живой организм становится более усложненным в ответ на изменение среды обитания. Теория эволюции животных в настоящее время является самым популярным объяснением того, как животный мир достиг своего нынешнего состояния. Эволюция, по Дарвину, осуществляется в результате взаимодействия трех основных факторов: изменчивости, наследственности и естественного отбора. Изменчивость служит основой образования новых признаков и особенностей в строении и функциях организмов, наследственность закрепляет эти признаки, под действием естественного отбора устраняются организмы, не приспособившиеся к новым условиям существования. Этот процесс ведет к накоплению все новых приспособительных признаков и, в конечном итоге — к появлению новых видов.

Однако, с 1859 года, с момента выхода в свет книги Дарвина «Происхождение видов», не обнаружено ни одного факта, подтверждающего его гипотезу.

Какие же это факты? Теория эволюции пытается объяснить, как из неживой материи возникла живая. Считается, что в определённых условиях на Земле образовался так называемый «первичный бульон», в котором под влиянием разных факторов — тепло, солнечное излучение и тому подобное — возникла жизнь. Примитивные формы размножались, мутировали, усложнялись — и так дошло до простейших организмов, а затем и живых существ. Однако нет никаких свидетельств существования «первичного бульона».

Другое сомнение заключается в том, что любое органическое соединение разрушилось бы, вступив в реакцию с кислородом. А наличие кислорода в атмосфере Земли — доказанный факт. Ведь если бы не было кислорода и озона, то ультрафиолетовое излучение Солнца, проникая сквозь атмосферу, немедленно убило бы все живое.

И, самое главное для нашего исследования, — отсутствие ископаемых переходных форм. Дарвин верил, что они найдутся. Он так и писал: «Ряды постепенно меняющихся ископаемых будут обнаружены в будущем. Неподтверждение этого факта является серьезнейшим аргументом против моей теории». С тех пор найдено множество останков ископаемых животных. Однако переходные формы не обнаружены до сих пор [5].

Теория Дарвина некоторым кажется убедительной. Она была принята в научном мире. Между тем, новейшие исследования показали, что теория Дарвина не только не может считаться полностью доказанной, но даже несовместима с данными современной науки.

I.3. Животные, опровергающие теорию эволюции

Именно благодаря развитию науки мир узнал о существовании поистине уникальных животных, которые опровергают теорию эволюции. В данной работе мы хотим познакомить вас с ними.

Жук – бомбардир. Если есть какое-либо животное на земле, которое не могло бы эволюционировать, то это - жук-бомбардир (Приложение 2). Изучение этого невероятного насекомого продолжалось много лет. В 1928 году авторы С. Л. Меткалф и Р. Л. Флинт написали: «Жук – бомбардир выделяет кислотную жидкость, которая выходит с характерным щёлкающим звуком и малым облаком пара, который выглядит как дым, вышедший из небольшой пушки».

Более поздняя публикация журнала «Time» сообщала: «Бомбардир представляется уникальным в животном царстве. Его защитный механизм удивительно сложен – это гибрид между слезоточивым газом и автоматом. Когда жук чувствует опасность, он смешивает внутри себя ферменты, содержащиеся в одной полости тела, с концентрированными растворами перекиси водорода и гидрохинонов, содержащихся во второй полости. Это

генерирует выброс ядовитого и едкого бензохинона, который вырывается из его тела с температурой кипения в 100° С. Более того, эта жидкость выбрасывается через двойные вращающиеся форсунки в задней части тела, которые могут вращаться как у пулемета, чтобы поразить голодного муравья или лягушку со стопроцентной точностью».

Невероятно! Как могла эволюционировать его невероятно сложная нервная система и передовая химическая система? Нет ни одного животного в мире, похожего на жука-бомбардира во всём животном царстве. Ученые никак не могут предположить, что такие удивительные особенности простого насекомого могли развиваться в ходе его естественной эволюции. Ведь алгоритм образования, хранения, нейтрализации и смешения взрывоопасных веществ в нужных пропорциях настолько сложен, что должен был возникнуть в одночасье, чтобы стать эффективным и помочь выжить этому виду. В противном случае эволюционные эксперименты природы с этим видом жуков закончились бы для них трагически и сегодня бомбардиры полностью исчезли бы с лица земли. Сегодня английские ученые проводят исследования, направленные на изучение механизма образования и переработки веществ в организме жука-бомбардира. Ведь эти знания можно использовать в мирных целях, для перезапуска двигателя самолёта в полёте, например.

Как мы видим, на примере этого бесстрашного «воина», теория эволюции «не работает» [4].

Птица – инкубатор. Большеног или «птица – инкубатор» из Австралии уникальна среди птиц (Приложение 2). Эта птица, весящая немного больше килограмма, напоминает курицу или небольшую индюшку. Птица – инкубатор отличается от всех других птиц. Все птицы используют тепло своего тела для высиживания яиц, за исключением птицы – инкубатора. Вместо этого, они собирают большие кучи мусора, который служит как инкубатор. Тепло разлагающегося компоста делает все дело. У

одного вида кустарниковой курицы наблюдалась собранная насыпь в 6 метров высотой и 15 метров шириной!

Птица использует вулканическое тепло или тепло от разложения растительной жизни для вывода своих птенцов: просто невероятно!

Самец исполняет работу по управлению выводом птенцов из глубоко закопанных яиц. Для вывода данного вида птенцов требуется точная температура в 32.8°C . Если самец хочет, чтобы птенцы вывелись, он не должен допустить колебания температуры более чем на один градус в любую сторону от 32.8°C ! Как птица-папа поддерживает постоянную температуру в 32.8°C в насыпе разлагающихся растений и земли? Самец закапывается в гнездо и проверяет температуру. В жаркие дни, он может накидать песка на верхушку гнезда, чтобы прикрыть его от солнца. Он может даже перекладывать целую кучу гниющих листьев и травы по несколько раз в день. В прохладные дни самцы откидывают материал с вершины гнезда, чтобы допустить больше солнечного света. Поддержание верной температуры – это большая работа!

Как видим, и это животное не подлежит объяснению теорией эволюции [4].

Ящерица – геккон может ходить по потолку кверху ногами, не падая (Приложение 2). Как она это делает? Всего лишь несколько лет назад ученые этого еще не знали, хотя они предложили несколько противоречивых теорий. Рассмотрение подошв ног ящерицы под оптическим микроскопом с 2000 – кратным увеличением открыло тысячи маленьких волокон, расположенных как пучки щетинок на зубной щетке. Но все-таки ответа на поставленный вопрос не было. Ответ, наконец, был получен с помощью электронного микроскопа, который был способен сделать серию замечательных фотографий с увеличением, превышающим 35000 – кратное.

Что было открыто? У геккона на его ступнях находятся миллионы тончайших волокон, на конце которых располагаются маленькие присоски, каждая из которых имеет диаметр около трех миллионных сантиметра.

Вместе с этим, ноги ящерицы устроены так, что кончики носков сгибаются и подворачиваются по восходящей. Поэтому она может отлеплять присоски постепенно на каждом шагу и не прилипать плотно к поверхности. Оценивается, что геккон обладает, по меньшей мере, 500 миллионами присосок на своих ногах.

Возможно ли, что у разных видов геккона имеется различное строение подошвы? Токайский геккон использует ван-дер-ваалсовские силы, чтобы прилипать к скользким поверхностям при движении по ним! Ван-дер-ваалсовские силы – это слабые, ближние связи между молекулами. Как могла ящерица развить такую способность ходить в процессе эволюции, просто не разбившись, упав с потолка [4]?

Удильщиковый. Эта рыба живет в океанах на глубине более полутора километров (Приложение 2). На лбу у самки располагается «удочка» с «искусственным червём» на конце. «Приманка» освещается особым светом. Этот свет не выделяет никакого тепла! Химическое соединение под названием люциферин окисляется с помощью фермента, который ученые назвали люцифераза, и эта реакция дает холодный свет. Ученые – исследователи разбили люциферазу на более чем 1000 белков, но они до сих пор не знают, как производится свет без тепла.

Эволюционисты не могут объяснить, как глубоководная рыба могла развить способности производить высокотехнологичный свет на искусственной приманке, свисающей у неё перед пастью? От какого существа произошла эта своеобразная рыба? У эволюции нет на это ответа...

Дятел. Если есть такое существо, которое разбивает все правила эволюции, то пример такого существа - это дятел (Приложение 2). Клюв дятла не похож на клювы других птиц, он создан для пробивания себе пути в самых твёрдых породах деревьев. У дятла есть не только клюв промышленной силы, но также и особый хрящ между головой и клювом, чтобы поглотить часть толчка от постоянных ударов.

Но это ещё не всё. У большинства птиц длина языка и клюва одинакова. Язык дятла заставляет эволюционистов чесать свои затылки. Язык дятла может вытягиваться далеко за пределы клюва, когда он ищет пищу. У некоторых дятлов язык выходит из черепа между глазами и входит в клюв через одну из ноздрей! Как это могло эволюционировать, и от какого предка дятел унаследовал свой особый клюв, ноги, хвостовые перья, ударопоглощающий хрящ, толстый череп и уникальный язык [4]?

Роющая оса. Самка роющей осы, когда ей предстоит отложить яйцо, выкапывает в почве длинный коридор с расширенным концом (Приложение 2). Потом она отыскивает гусеницу бабочки-сфинкса, парализует ее уколом жала и приносит к приготовленной норке. Как надо знать анатомию гусеницы, чтобы укол ее не убил, а только парализовал! Ведь если гусеница погибнет, она сгниет. Если она будет способна двигаться, то может повредить личинку. Оса затаскивает гусеницу в норку, откладывает яйцо и прикрепляет его к гусенице, закрывает вход и никогда больше сюда не возвращается. Когда у нее образуется второе зрелое яйцо, она выкапывает другую норку, находит еще одну гусеницу и повторяет всю процедуру. Из яйца вылупляется личинка, которая питается гусеницей. Личинка сначала окукливается, затем превращается во взрослую осу, которая, в свою очередь, повторяет все сызнова.

Но самое интересное, что оса заранее знает, какого пола у нее будет потомство! Для развития самца достаточно одной гусеницы, а если из яйца вылупится самка, то для её питания потребуются две гусеницы бабочки-сфинкса. Роющая оса никогда не ошибается.

Потомки роющей осы не имеют никакой связи с родителями, они не могут «узнать» у них, каким образом рыть коридор, на какую гусеницу и как прикреплять яйцо и т.п [3].

Теория эволюции в отношении рассмотренных животных «не работает», так как они бы просто умерли в процессе приспособления и развития необходимых органов и функций для сохранения жизни.

Выводы по главе I

Изучив и проанализировав литературу, мы еще раз убедились в разнообразии животных нашей планеты. В природе все взаимосвязано, в ней царит удивительная гармония между животным и растительным миром, между животными и средой их обитания, между видами животных. Согласно оценкам исследователей, в мире насчитывается до 2 млн. видов животных, и они поражают своим разнообразием!

Узнали, что самая распространенная и преподаваемая по сей день - это теория эволюции Чарльза Дарвина. Но новейшие исследования показали, что теория Дарвина не только не может считаться полностью доказанной, но даже несовместима с данными современной науки.

Мы изучили таких животных, как жук – бомбадир, птица – инкубатор, ящерица – геккон, рыба удильщиковый, дятел, роющая оса и пришли к выводу, что теория эволюции в отношении рассмотренных животных «не работает», так как они бы просто умерли в процессе приспособления и развития необходимых органов и функций для сохранения жизни.

Глава II. Удивительный мир животных

Изучив разные источники по данной теме, мы наметили следующие этапы исследования:

1) Собрать данные, проанализировать результаты и выяснить, что знают учащиеся о мире животных, используя **метод анкетирования, анализа данных и их обобщения.**

2) Собрать интересные факты о животных, обобщить полученный материал в альбоме «Удивительный мир животных», используя **метод поиска информации, анализа данных и их обобщения.**

II.1. Сбор данных и анализ результатов информированности учащихся о мире животных

Ученикам третьих классов мы предложили принять участие в анкетировании, чтобы выяснить, что они знают о животных, об их удивительных способностях (Приложение 3). Было опрошено 68 человек. Результаты удивили нас и показали, что многие уже задумывались – откуда же произошли животные? Ответы были самые разнообразные – от создания животных Высшим Разумом до появления их из бактерий с метеорита. На вопрос: «Верите ли вы, что человек произошел от обезьяны», - положительно ответили 46 детей, 21 человек - ответили отрицательно (Приложение 4). Это значит, что третья часть - не верит в теорию эволюции! По результатам анкетирования все дети согласились, что животных надо беречь, любить и защищать. Многие ребята, к сожалению, ничего не слышали об уникальных способностях животных. Результаты анкетирования укрепили нас в желании глубже исследовать эту увлекательную тему. Поэтому мы решили с моим классным руководителем ввести рубрику на уроках окружающего мира

«Этот удивительный мир животных», чтобы совместно с одноклассниками исследовать особенности строения и необычные способности животных.

II.2. Сбор данных и обобщение полученного материала в альбоме «Удивительный мир животных»

Удивительный мир животных! Чем больше мы узнаём различные их виды, тем больше хочется узнать и об образе их жизни, и о месте их обитания. Поэтому рубрика «Этот удивительный мир животных» на уроках окружающего мира вызвала у моих одноклассников живой отклик. Они с интересом слушали о необычных способностях животных, активно задавали вопросы.

Оказалось, что животных, опровергающих теорию эволюции, довольно много и уже давно ученые занимаются их изучением. Мы познакомили одноклассников с такими животными как: палисадовая моль, славка-портниха (птица), большерот (рыба), четырёхглазка (рыба), рыбы-чистилычки, пчёлы-каменщицы, утконос, ленивец, жираф, гоацин (птица), пингвин, верблюд, морская улитка эолис, паук немезия, большая панда, павлин, пробкоголовые муравьи, водяной паук, гончарная оса, электрический угорь и наконец - бактерия жгутик - самое удивительное и загадочное животное!

Рубрика велась на протяжении двух месяцев, с сентября по октябрь. Мы получили дополнительные знания, которые могут пригодиться и при подготовке к олимпиадам, заинтересовали одноклассников. Некоторые ребята тоже включились в исследование и приготовили материал для рубрики! (Приложение 5).

С целью систематизации и обобщения собранного материала, мы решили создать альбом «Удивительный мир животных».

На первом этапе нашли интересную информацию об удивительных животных, составили макет альбома. Этот этап занял довольно много времени, потому что трудно было выбрать из огромного многообразия существующих животных - несколько. Так хотелось рассказать о всех, про кого мы узнали - у каждого из них есть своя «изюминка»!

На втором этапе приступили к изготовлению альбома. Мы постарались изготовить его таким образом, чтобы он понравился и взрослым, и детям, для этого выбрали технику – аппликация. Аппликацию животных решили сделать из фетра, потому что это очень благодарный материал – изделия получаются яркими и сказочными. Картинки получились добрыми, теплыми и веселыми, а содержание альбома - увлекательным и познавательным (Приложение 6).

Когда рассматриваешь картинки, читаешь об удивительных животных нашей планеты - это увлекает, и хочется узнавать о них все больше и больше. Никогда не надоест познавать этот удивительный мир!

Мы продемонстрировали одноклассникам альбом «Удивительный мир животных» (Приложение 7). Он вызвал бурю эмоций! Все хотели повнимательнее рассмотреть картинки, пощупать представителей животного мира, прочитать про их удивительные способности! Большинство моих друзей говорили, что благодаря поднятой мною теме, они стали задумываться о загадках жизни на нашей планете.

Затем мы передали альбом в школьную библиотеку (Приложение 8). Нам пообещали, что библиотекарь будет передавать его для ознакомления по очереди в классы нашей школы. Мы рады, что наш альбом всем понравился, и как можно больше людей узнают о существовании животных, которые своим необычным строением и способностями опровергают теорию эволюции.

Выводы по главе II

В результате проделанной работы мы провели анкетирование с целью, выяснить, что знают ученики третьих классов о мире животных, об их удивительных способностях. Результаты удивили нас и показали, что многие ребята уже задумывались – откуда же произошли животные? Выяснили, что третья часть опрошенных - не верит в теорию эволюции! Многие ребята, к сожалению, ничего не слышали об уникальных способностях животных.

Чтобы совместно с одноклассниками исследовать особенности строения и необычные способности животных, решили ввести рубрику на уроках окружающего мира «Этот удивительный мир животных».

Некоторые ребята тоже включились в исследование и подготовили материал для рубрики!

Обобщили полученный материал в альбоме «Удивительный мир животных».

Альбом продемонстрировали одноклассникам. Он вызвал бурю эмоций! А затем передали в школьную библиотеку. Надеемся, что альбом понравится, и как можно больше людей узнают о существовании удивительных животных.

Заключение

Итак, цель нашей работы достигнута. Рассмотрев удивительные способности животных, мы выявили факты, которые опровергают общепринятую теорию эволюции.

Гипотеза, что теория эволюции в отношении исследуемых в данной работе животных « не работает », подтвердилась.

В чем же польза нашей работы? Изучив огромное количество статей о животном мире, мы дополнили свои знания о теории эволюции, узнали о фактах, подвергающих сомнению эту теорию. И задались целью найти и изучить животных, которые своими необычными способностями ставят под сомнение широко распространенную теорию эволюции Чарльза Дарвина.

Проведя анкетирование, мы заставили ребят задуматься о происхождении животных на планете. А затем заинтересовали их этой темой исследования, введя рубрику на уроке окружающего мира «Этот удивительный мир животных». Весь полученный материал собрали в альбоме «Удивительный мир животных». Наш альбом стал хорошим подарком школьной библиотеке.

Животные дарят положительные эмоции, заставляют улыбаться и восхищаться. Надеемся, что данная исследовательская работа помогла моим одноклассникам стать добрее, справедливее, ответственнее по отношению к животным. Ведь теперь, зная, насколько они уникальны, мы будем смотреть на них совсем другими глазами.

У природы заготовлено еще много творений, которые способны поразить воображение. Каждый год открывают 15-20 тысяч новых видов живых организмов. Нам предстоит разгадать еще много тайн и загадок животного и растительного мира!

Список литературы

1. Большая энциклопедия «Почемучек». Издательство «Росмен», г. Москва, 2003 г.

2. Детская энциклопедия. «Большая книга вопросов и ответов для очень умных». Издательство «Современный литератор», г. Минск, 2008 г.

3. Детская энциклопедия. Что такое? Кто такой? 1,2,3 том. Издательство «АСТ», г. Москва, 2003г.

4. Мартин, Джоб Р. Эволюция креациониста. Издательство Рокволл, Техас, 2008 г.

5. Школьник Ю.К. Животные. Полная энциклопедия. Издательство «Эксмо», г. Москва, 2010 г.

Интернет ресурсы:

6. <https://www.youtube.com/watch?v=-LR9OedG7Cc> Ахиллесовы пяты эволюции.

7. <https://www.youtube.com/watch?v=4aGTt3qA2Ks#action=share> 20 животных, опровергающих теорию эволюции.

8. <https://yandex.ru/video/preview?filmId=8652464030107448698&text=%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D0%B0%D0%BB%D1%82%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B2&from=tabbar&parent-reqid=1572618043381555-109245448527952524300106-man1-3589>

Фундаментальные факты, опровергающие теорию эволюции. «Гипотеза века». Академик Ю.П. Алтухов, 2011г.

Понятийный аппарат

Бензохинон - органическое соединение с химической формулой $C_6H_4O_2$, представитель класса хинонов, один из двух известных изомеров бензохинона. Применяется в производстве гидрохинона, красителей и как дубящее вещество.

Силы Ван-дер-Ваальса - силы межмолекулярного (и межатомного) взаимодействия с энергией 10—20 кДж/моль.

Гидрохинон - ароматическое органическое соединение.

Инкубатор - (от лат. *incubare*, здесь — высиживаю птенцов) — аппарат для искусственного вывода молодняка сельскохозяйственной птицы из яиц.

Люциферины - (от лат. *lucifer* — букв. «несущий свет, светоносный») — класс светоизлучающих веществ, обнаруженных в организмах, способных к биолюминесценции.

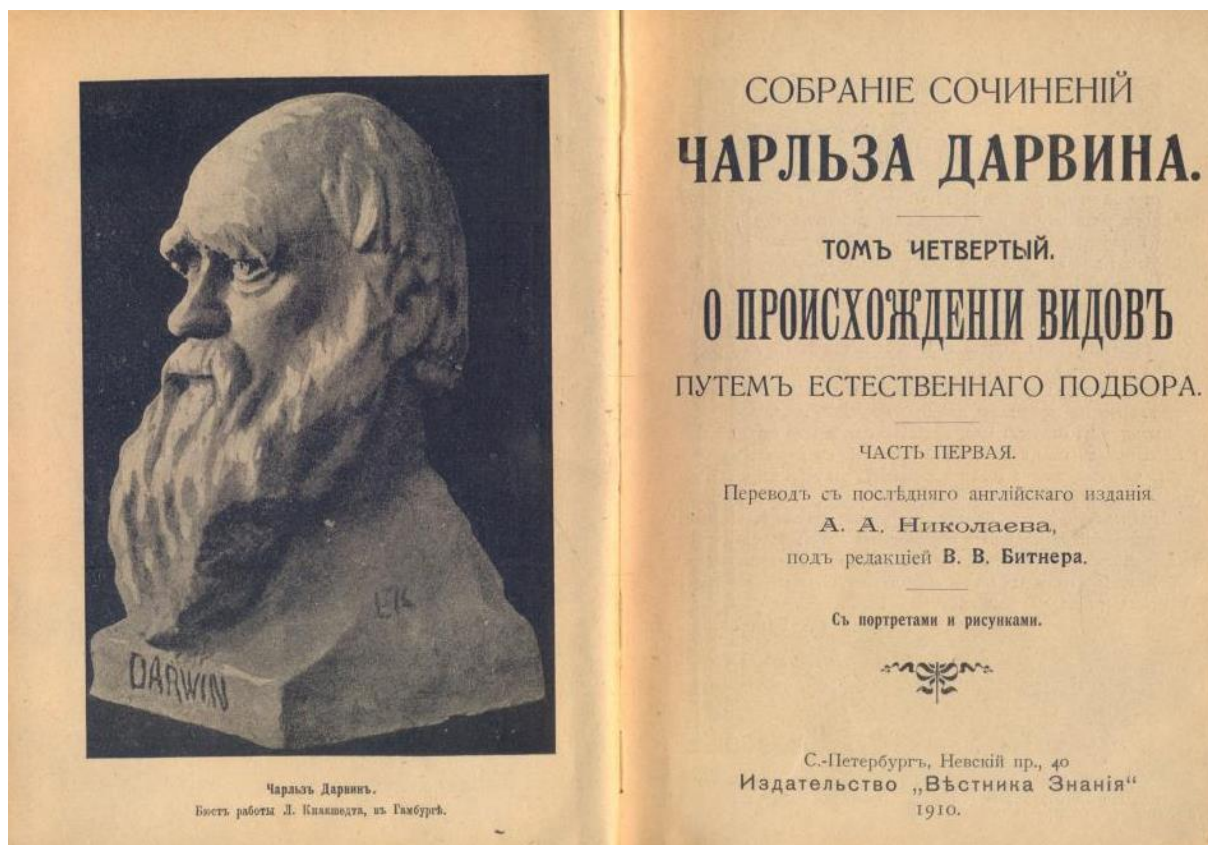
Пероксид водорода - бесцветная жидкость с «металлическим» вкусом, неограниченно растворимая в воде, спирте и эфире.

Ферменты - (от лат. *fermentum*) или **ЭНЗІ́МЫ** (от греч. ζύμη, ἔνζυμον «закваска»), — обычно достаточно сложные молекулы белка, рибозимы или их комплексы, ускоряющие химические реакции в живых системах.

Эволюция - естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом.

Приложение 1

Существует несколько эволюционных теорий, отличающихся друг от друга объяснением механизмов лежащих в основе эволюционных процессов. В данный момент общепринятой является теория эволюции Чарльза Дарвина



ВЗРЫВООПАСНЫЙ ЖУК-БОМБАРДИР

С некоторыми жуками лучше не шутить. Нет, они не укусят тебя, и они не переносят смертельных болезней. Их сила в другом. Их сила - в «артиллерийской установке»! Эти жуки носят гордое название жуки-бомбардиры и абсолютно заслужено. В задней части их тела находится настоящая «пушка»!



БОЛЬШЕНОГ ИЛИ ПТИЦА - ИНКУБАТОР

Эта птица, весящая немного больше килограмма, напоминает курицу или небольшую индюшку. Птица – инкубатор отличается от всех других птиц.

Все птицы используют тепло своего тела для высиживания яиц, за исключением птицы – инкубатора. Вместо этого, они собирают большие кучи мусора, который служит как инкубатор.



ЯЩЕРИЦА – ГЕKKОН

Ящерица геккон — это удивительное создание, которое давно привлекло внимание людей из-за особого строения лап, позволяющих животному без труда передвигаться по любым гладким вертикальным поверхностям.

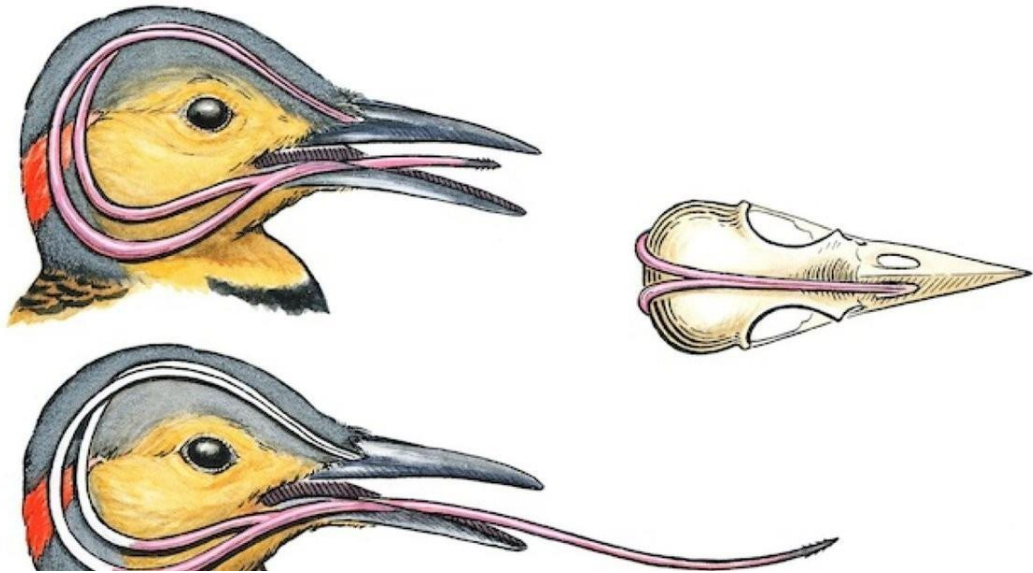


УДИЛЬЩИКОВЫЙ

Необычное
глубоководное
создание,
напоминающие
монстров из сказки.

ДЯТЕЛ

Язык дятла заставляет эволюционистов чесать свои затылки. Язык дятла может вытягиваться далеко за пределы клюва, когда он ищет пищу. У некоторых дятлов язык выходит из черепа между глазами и входит в клюв через одну из ноздрей!



РОЮЩАЯ ОСА

Самое интересное, что оса заранее знает, какого пола у нее будет потомство!



АНКЕТА – ОПРОС

«Что вы знаете о животных?»

1. Как вы думаете, откуда взялись животные?

2. Верите ли вы в то, что человек произошел от обезьяны?

да

нет

3. Знаете ли вы о том, что язык у дятла очень длинный и оббивает всю черепную коробку изнутри?

да

нет

4. Слышали ли вы когда-нибудь о страшной рыбе – удильщикове?

да

нет

5. Знаете ли вы о том, птенцы у птицы-инкубатора высиживаются сами собой в куче мусора?

да

нет

6. Считаете ли вы, что животных надо беречь и любить?

да

нет

7. Какое животное вы считаете самым удивительным?

Проведение анкетирования

АНКЕТА – ОПРОС
«Что вы знаете о животных?»

1. Как вы думаете, откуда взялись животные?
Из созданной природы.

2. Верите ли вы в то, что человек произошел от обезьяны?
да нет

3. Знаете ли вы о том, что язык у дятла очень длинный и оббивает всю черепную коробку изнутри?
да нет

4. Слышали ли вы когда-нибудь о страшной рыбе – удильщикове?
да нет

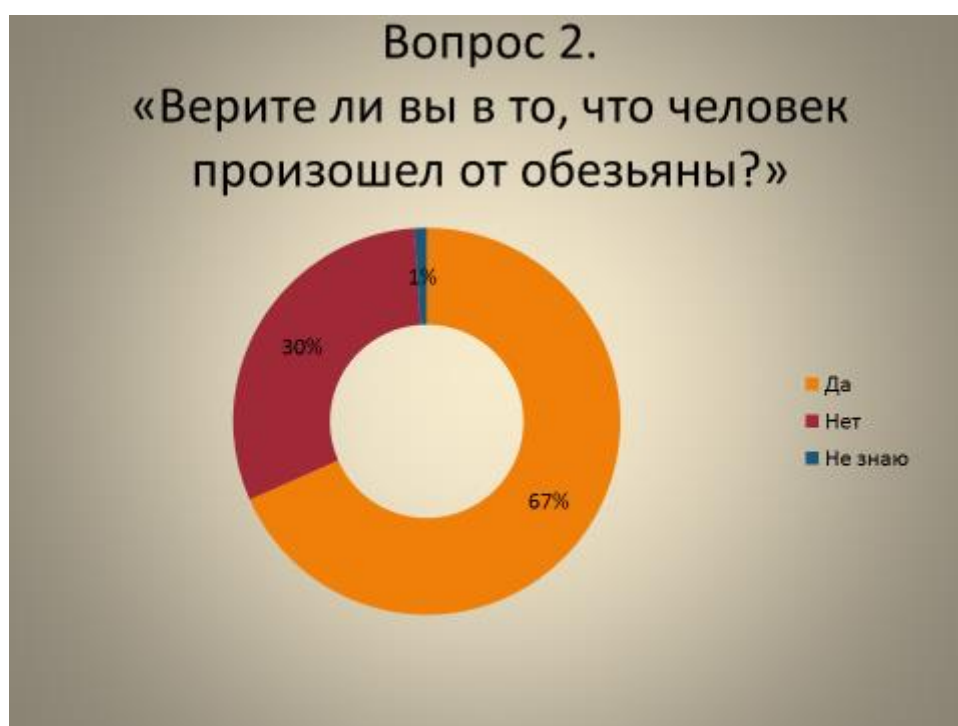
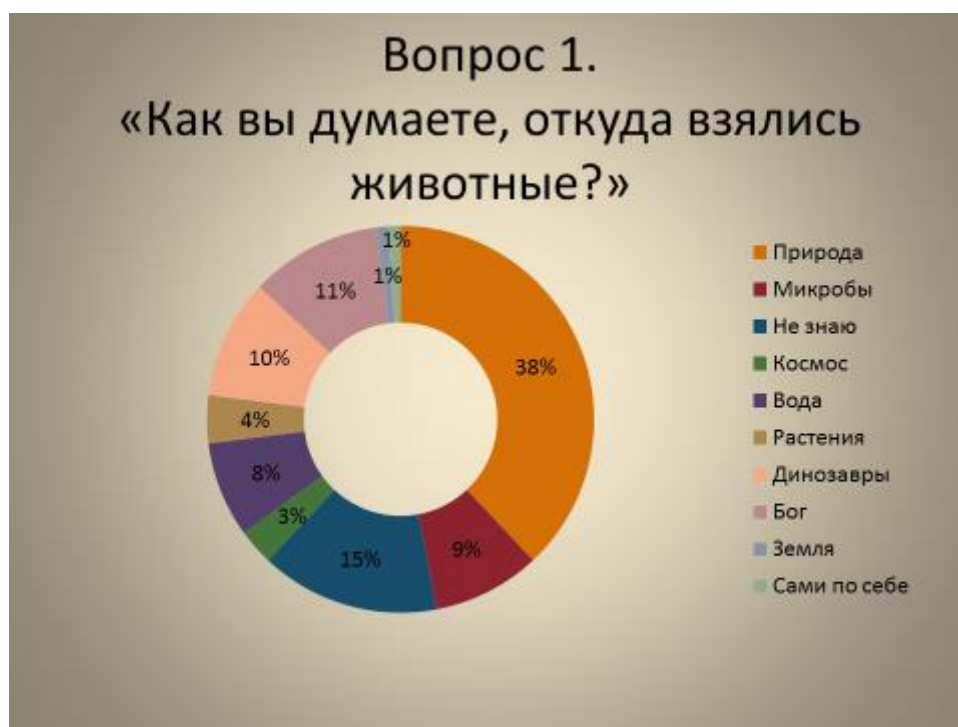
5. Знаете ли вы о том, птенцы у птицы-инкубатора высиживаются сами собой в куче мусора?
да нет

6. Считаете ли вы, что животных надо беречь и любить?
да нет

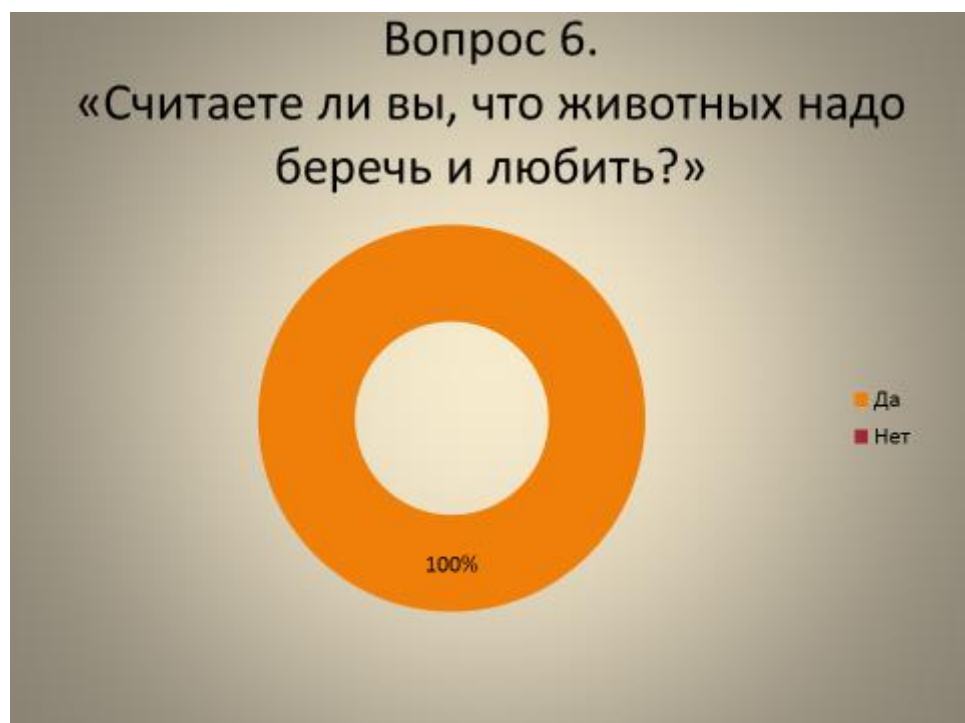
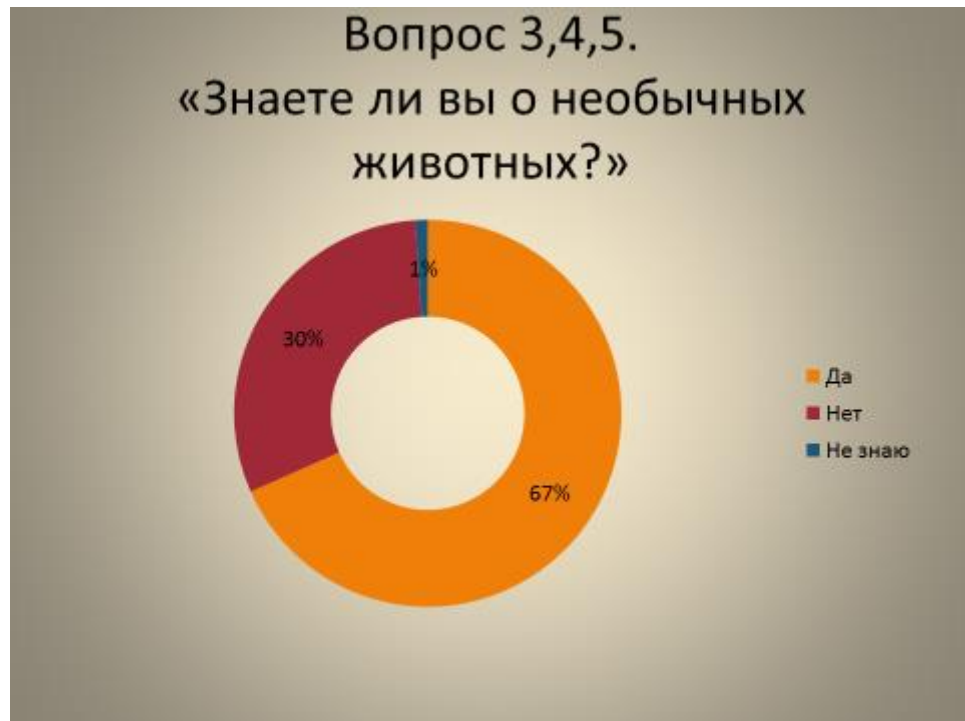
7. Какое животное вы считаете самым удивительным?
Я считаю самым удивительным животным это Комарик.



Результаты анкетирования

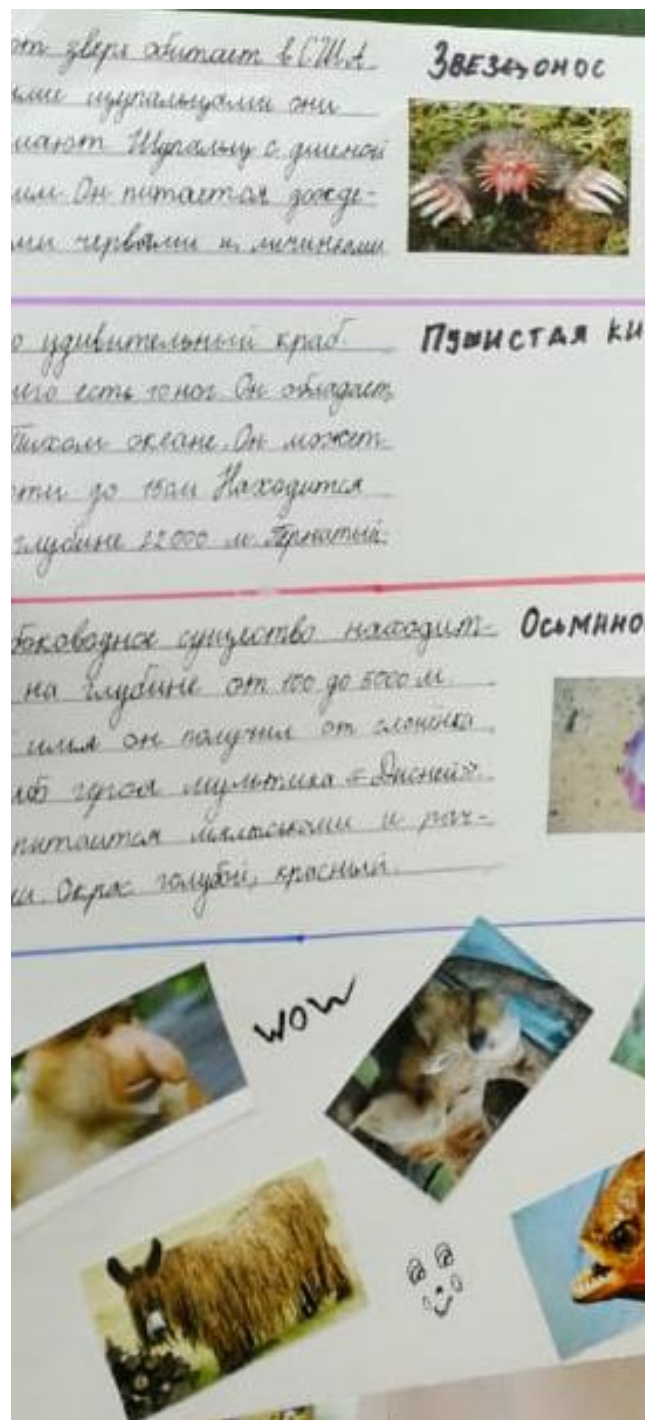


Результаты анкетирования



Приложение 5

Одноклассники включились в исследование и приготовили материал для рубрики «Этот удивительный мир животных»



Альбом «Удивительный мир животных»



Приложение 7

Мы продемонстрировали одноклассникам альбом «Удивительный мир животных». Он вызвал бурю эмоций! Все хотели повнимательнее рассмотреть картинки, пощупать представителей животного мира, прочитать про их удивительные способности!



Подарок школьной библиотеке.
Мы рады, что наш альбом всем понравился!



