

## ЖИЛИ-БЫЛИ ДИНОЗАВРЫ В КОСТРОМЕ

Мартынцева А.Б.

г. Кострома, МБОУ «СОШ № 4», 2 «Г» класс

Руководитель: Комлева Н.Д., г. Кострома, МБОУ «СОШ № 4», учитель начальных классов

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/6/23/36642>.

**Актуальность проекта.** С самого раннего детства мне нравилось читать про динозавров. Сначала мне читала мама, потом я научилась и стала читать сама. Я прочитала много книг и журналов на эту тему. Однажды еще в детском саду наша воспитательница спросила, что мы знаем о динозаврах. Я выступила перед ребятами по своей любимой теме. Все удивились, откуда я столько знаю, и начали задавать мне различные вопросы о динозаврах. Почти на все вопросы я смогла ответить. Однако, я немного смутилась, что всё же многого еще не знаю и мне захотелось разобраться в этой теме еще лучше. Один из вопросов, который мне задали, а жили ли динозавры у нас в Костроме.

Для изучения этой темы и был разработан этот проект. Он является информационно-исследовательским. Здесь представлены результаты работы по формированию представлений о динозаврах: времени, когда они жили, их разновидностях, обитавших на территории Костромской области в разные доисторические эпохи.

**Цель проекта** – найти и изучить информацию о видах динозавров, обитавших на территории Костромской области.

**Задачи проекта:**

- провести опрос среди одноклассников и узнать, что они знают о динозаврах (опрос провести до и после доклада проекта);
- определить, кто такие динозавры;
- узнать, как они жили и какие они были;
- выяснить, как ученые узнают про динозавров;
- установить, обитали ли динозавры на территории Костромской области, если да, то какие;
- изучить основные причины исчезновения динозавров;
- по результатам исследования создать интерактивное пособие по интересующим вопросам.

**Объектом исследования** в проекте являются динозавры, предметом исследования присутствие динозавров на территории Костромской области.

**Гипотеза проекта** – если динозавры были распространены по всей планете,

значит они жили и у нас на территории Костромской области.

Проект разбит на две части – теоретическую и практическую. В теоретической части представлены результаты обзора литературных источников и электронных ресурсов по интересующим вопросам, а также результаты опроса одноклассников по данной теме, а результатом практической части проекта стала разработка интерактивного пособия, наглядно рассказывающего о том, кто такие динозавры, какие они были и обитали ли динозавры на территории нашей области.

**Ход выполнения проекта:**

1. Определение темы и целей проекта.
2. Определение источников, сбор и анализ необходимой информации.
3. Поэтапное выполнение исследовательских задач проекта.
4. Формулировка выводов.
5. Подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов.

**Основные методы исследования:** изучение литературных печатных и электронных источников, посещение музейных экспозиций и передвижных выставок, беседы и опросы.

**Структура проекта:** реферат объемом 10 стр., в котором представлены основные результаты анализа источников по заданной теме, приложения объемом 9 стр., которые содержат иллюстративный материал по теме, результаты опросов одноклассников, а также описание процесса изготовления интерактивного пособия, и само практическое пособие, содержание которого наглядно раскрывает данную тему.

### Основная часть

#### 1. Кто такие динозавры и как мы о них узнали

Давным-давно, ещё до появления людей, на Земле господствовали удивительные существа – динозавры. Динозавры жили на Земле миллионы лет назад. Первые динозавры появились на нашей планете около 230 миллионов лет назад, а последние, о которых мы знаем, вымерли примерно 65 мил-

лионов лет назад. Динозавры жили по всему миру. Ископаемые останки динозавров обнаружены буквально во всех концах света: в Америке и Китае, в Англии и Австралии, и даже в Антарктиде!

Они были похожи на сказочных драконов, не зря их название в переводе с греческого означает «Страшные ящеры». Впервые применивший слово «динозавр» в середине 19 века, был английский зоолог Ричард Оуэн.

Название «динозавры» – «ужасные ящеры» обманчиво, так как предполагает, что все эти рептилии были огромными и свирепыми хищниками. На самом же деле среди них были и гиганты величиной с четырёхэтажный дом (до 30 метров в длину и весом в 50 тонн), и стройные грациозные животные размером не больше петуха [4].

**Динозавры** (Dinosauria) – самые многочисленные, разнообразные и наиболее известные вымершие пресмыкающиеся [6].

Динозавры жили в **Мезозойском периоде** (см. Приложение 1).

Мезозойский период разделён на три периода:

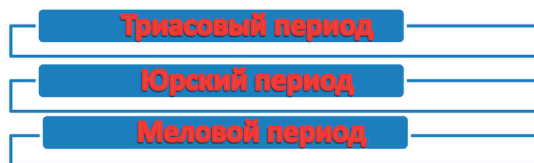


Рис. 1. Эра динозавров

Понять, как жили динозавры нам помогают окаменелости, то есть ископаемые остатки животных и растений, сохранившиеся в горных породах, по ним собирают скелет динозавров. Это сложная работа, похожая на составление мозаики. Учёные, которые исследуют окаменелости, называются палеонтологами.

### 2. Какие динозавры жили на Костромской земле

В нашем костромском Музее природы есть постоянно действующая экспозиция «Мезозой». Она посвящена одному из самых древних этапов развития жизни на территории Костромской области – за-

гадочному мезозойскому времени... Главным объектом экспозиции является диорама «Море юрского периода». Здесь, в натуральную величину можно увидеть эпизод охоты хищного морского динозавра. Кроме того, посетители имеют возможность познакомиться и с другими обитателями юрского моря: головоногими моллюсками, кистеперыми рыбами, морскими лилиями и ежами. Витрины выставки «Мезозой» наполнены окаменелостями древних организмов, привезенных в Музей природы из многочисленных экспедиций [5].



Рис. 2. Экспозиция «Море юрского периода»

Наш край [2] в первой половине триаса вероятнее всего представлял собой зону полупустынь. В начале триасового периода на территории Костромской области были широко распространены представители пермской фауны. В ходе экспедиции 1961 года около города Мантурова были найдены кости Ветлугозауруса, зубные пластинки Гнатхорхиза, чешуя палеонисцид. В водоёмах того времени водились пресноводные двоякодышащие рыбы – цератодусы. (см. Приложение 2).

Вторая половина триасового периода ознаменовалась вымиранием целых групп пресмыкающихся – котилозавров, и земноводных – лабиринтодонтов. (см. Приложение 3) Однако главным событием этого периода стало появление первых динозавров. Динозавры произошли от пресмыкающихся пермского периода – текодонтов.



Рис. 3. Текодонты

Наиболее известных морских представителей фауны, обитавших в Костромском крае в юрский период, можно разделить на водных рептилий, обитавших в первой половине периода, и наземных, обитавших после отступления моря.

Одним из самых крупных водных пресмыкающихся того времени являлся эласмозавр, принадлежащий к известному роду плезиозавров. Это был ящер [3], длина которого могла достигать 16 метров, с очень длинной шеей – его шейный отдел мог состоять из 20 позвонков. К шее крепилась относительно небольшая голова, отдалённо напоминавшая голову крокодила, челюсти которой были усажены мелкими, очень острыми зубами. Конечности эласмозавра в процессе эволюции видоизменились в ласты. Охотился он на рыб. Именно этого ящера мы можем увидеть на экспозиции в костромском музее природы.

Еще один отряд крупных водных рептилий, останки которых найдены в XX веке на территории Макарьевского, Кологривского и Сусанинского районов – ихтиозавры [2].

В 2000 году на р. Унжа был найден окаменелый зуб плиозавра [9]. Это первый плиозавр на территории не только нашей области, но и всей России.

В конце юрского периода (150 – 140 миллионов лет назад) море отступило на юг и наш край заселила наземная флора и фауна. Меловой период начался 135 – 130 миллионов лет назад и длился примерно 70 миллионов. Фауна мелового периода преимущественно представлена пресмыкающимися. Рептилии начала мелового периода господствуют на суше, в воде и воздухе. К числу самых известных рептилий того времени относятся динозавры, которых принято делить на два больших отряда: ящеротазовые и птицетазовые [8]. (см. Приложение 4).

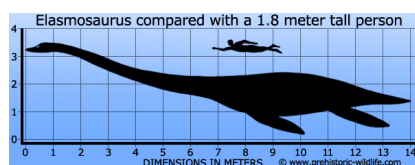
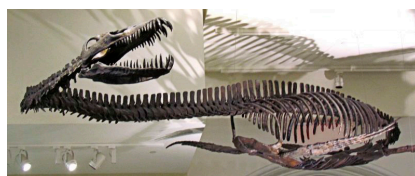


Рис. 4. Эласмозавр



Рис. 5. Ихтиозавр

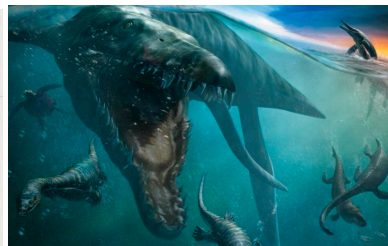
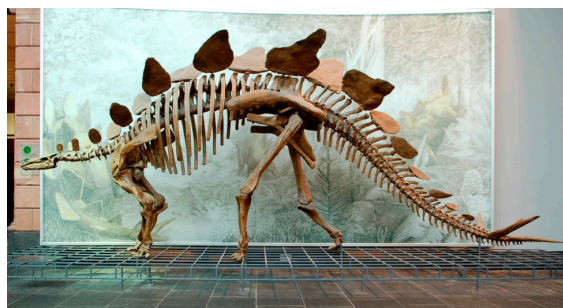
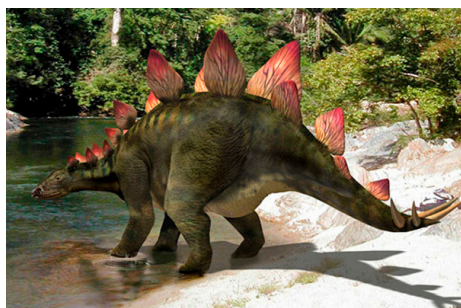


Рис. 6. Плиозавр



В числе последних в нашем крае мог обитать стегозавр – растительноядный ящер, достигавший 9 метров в длину, знаменитый своими костными пластинами на спине и хвосте [3].

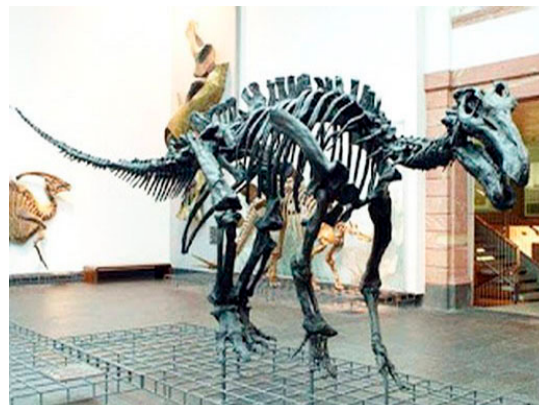
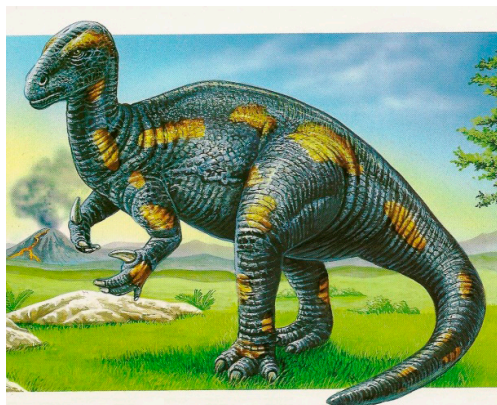
Завершающий этап господства рептилий из растительноядных динозавров в нашем крае, вероятнее всего, могли обитать повсеместно распространённые трицератопсы [8] – ящеры, передвигавшиеся на четырёх



*Рис. 7. Стегозавр*

Могли обитать игуанодоны [1] – рептилии до 12 метров в длину, передвигавшиеся на задних конечностях, питавшиеся растительной пищей.

конечностях, длиной до 9 метров и весом около 5 тонн, знаменитые своим костяным воротником, закрывавшим шею, и тремя рогами (один на носу и два над глазами)



*Рис. 8. Игуанодон*



*Рис. 9. Трицератопс*



Ящеротазовые, вероятнее всего, могли быть представлены следующими родами: тарбозавры – хищные динозавры, достигавшие 6 – 7 метров в высоту, с крупным черепом и одним рядом острых зубов, передвигавшиеся на мощных задних конечностях.

Передние конечности у летающих ящеров в процессе эволюции превратились в крылья, достигавшие в размахе от 10 сантиметров (рамфоринх) до 12 метров (птеранодон).

Таким образом, мы выяснили, что динозавры на территории нашей области суще-



Рис. 10. Тарбозавр

И прозауроподы [3] – растительноядные и всеядные динозавры, с удлинённой шеей и небольшой головой, длиной от 1 до 7 метров.

ствовали на протяжении всей мезозойской эры, причем среди них были как наземные и летающие ящеры, так и водные рептилии.

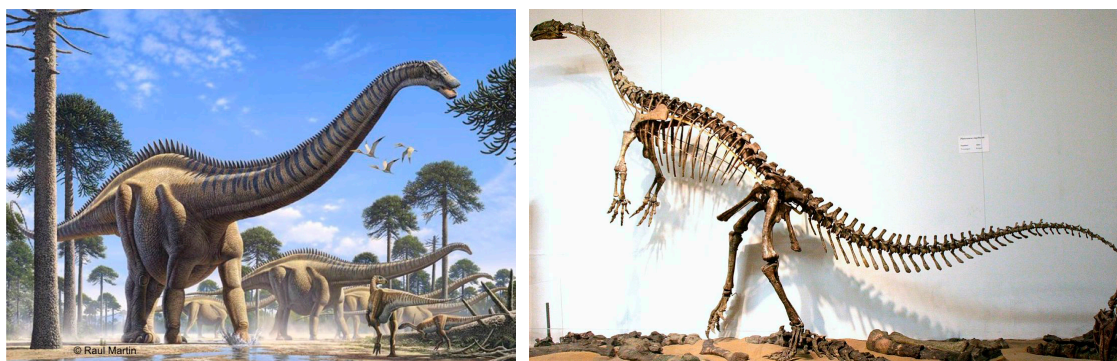


Рис. 11. Прозауропод

Вероятнее всего, у нас обитали и летающие ящеры – птерозавры [7], в частности, широко распространённые птеродактили.

### 3. Почему вымерли динозавры

Исчезновение динозавров – одна из наиболее загадочных страниц в истории жизни

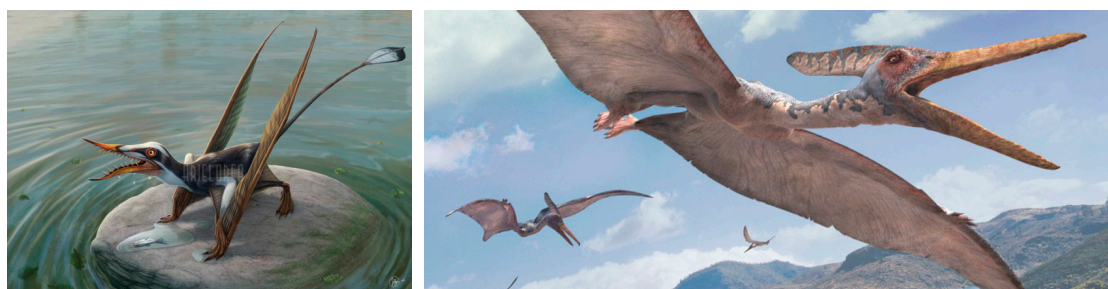


Рис. 12. Птеранодон (справа) и рамфоринх (слева)

на нашей планете [6]. На протяжении многих миллионов лет динозавры были истинными хозяевами суши, занимали верхние этажи экологической пирамиды.

В конце мела (около 75 миллионов лет тому назад) изменившиеся условия окружающей среды (по мнению одних – похолодание, по мнению других – глобальное потепление) привели к полному исчезновению всех динозавров, части млекопитающих и моллюсков. Причины, по которым произошло столь сильное изменение климата, неизвестны. Подобные изменения в истории нашей планеты происходили много раз, и на этот счёт существует большое количество гипотез:

1. Падение гигантского метеорита. При ударе масса пыли поднялась в атмосферу. Атмосфера на многие годы оказалась малопрозрачной для солнечных лучей. В наступивших темноте и холоде погибли почти все растения. А вслед за растениями от голода и холода – все динозавры.

2. Смерть огромных ящеров пришла из Космоса, но виновником их гибели был не метеорит, а пучок «жесткого» излучения, который пересекла наша планета [7].

3. Появление сверхтяжелых существ весом до 100 тонн. И если слону весом 4 тонны надо 400 кг растительной массы, то динозавру во много раз больше. Динозавры стали вымирать из-за нехватки еды.

4. Земля изменила угол наклона по отношению к Солнцу, что привело к смене климатических зон и глобальной смене флоры и фауны.

5. Есть и еще одна очень интересная версия, которая объясняет исчезновение динозавров – это появление новых «изголодавшихся» хищников – первых млекопитающих [4]. Возможно, первые грызуны лакомятся яйцами динозавров. Но эта гипотеза является самой непопулярной в научном мире.

### Заключение

В целом считаю, что проект по теме «Жили-были динозавры в Костроме» проведён мною успешно, поставленные мною задачи были решены, цель проекта достигнута. Объектом изучения были динозавры, которых в настоящее время на нашей планете уже нет, поэтому мне пришлось изучать их не в «живую», а по книгам и электронным источникам. Я научилась находить необходимую информацию о динозаврах в книгах и энциклопедиях, а также на различных интернет-ресурсах. Я узнала о динозаврах много интересных фактов, нашла ответы на основные вопросы, а самое

главное мне удалось подтвердить гипотезу проекта и выяснить, что динозавры жили и на территории нашей области.

Со стороны своих одноклассников я тоже увидела интерес к этой теме. Но если первый проведенный опрос показал, что многие не знают ответов на некоторые вопросы, а большинство уверено, что на территории нашей области динозавров вообще не было, то опрос, проведенный после доклада, доказал, что ребята внимательно слушали и правильно ответили на все поставленные вопросы. (см. Приложение 5)

В практической части своего проекта мне удалось объединить все свои знания и представить их наглядно в виде интерактивного пособия, которое знакомит читателя с миром динозавров, рассказывает о том, кто такие динозавры, когда, где и сколько они жили, какие виды динозавров были и причины их гибели. Кроме того в пособии представлены задания, с помощью которых читатель сможет закрепить свои знания и повысить интерес к этой теме. Мои одноклассники с интересом занимались по моему пособию, им очень понравилось раскрашивать картинки с изображением динозавров, изготавливать бумажных рептилий, и собирать скелет динозавра. (см. Приложение 6)

Проект «Жили-были динозавры в Костроме» является интересным и познавательным, так как он расширил не только мои знания о жизни и гибели динозавров, но и позволил определить, какие именно динозавры населяли наш регион.

Считаю, что мой проект может стать наглядным пособием на уроках окружающего мира и во внеклассной работе. Материал служит для расширения кругозора и повышения интереса одноклассников к изучаемому предмету.

Есть много интересных открытий, связанных с динозаврами, многие из них оставляют больше вопросов, чем ответов. И я планирую изучать и дальше этих удивительных животных, а в будущем, возможно, стать палеонтологом и совершать экспедиции в поисках новых интересных находок. И я могу с уверенностью сказать: главные открытия меня ждут впереди.

### Список литературы

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Dinosauria> [Дата обращения 25.12.2017].
2. Зонтиков Д.Н. Растительный и животный мир Костромского края миллионы и тысячи лет назад [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kostromka.ru/kostroma/land/06/zontikov/139.php> [Дата обращения 2.03.2018].
3. Энимал ридер: Интернет-журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://animalreader.ru> [Дата обращения 15.03.2018].



4. Клод Богаэр. Нескучная энциклопедия. Динозавры. – М.: Лабиринт Пресс, 2013.

5. Музей природы Костромской области. Экспозиции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lifekostroma.ru/municipalnye-obrazovaniya/gorod-kostroma/turistskaya-infrastruktura-kostromy/muzei-i-vystavochnye-centry-kostromy/muzej-prirody-kostromskoj-oblasti> [Дата обращения 20.02.2018].

6. По следам динозавров: Энциклопедия. – М.–Минск: Азбуковник-Групп, 2015.

7. Всё о динозаврах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dinosaur.ru> [Дата обращения 9.03.2018].

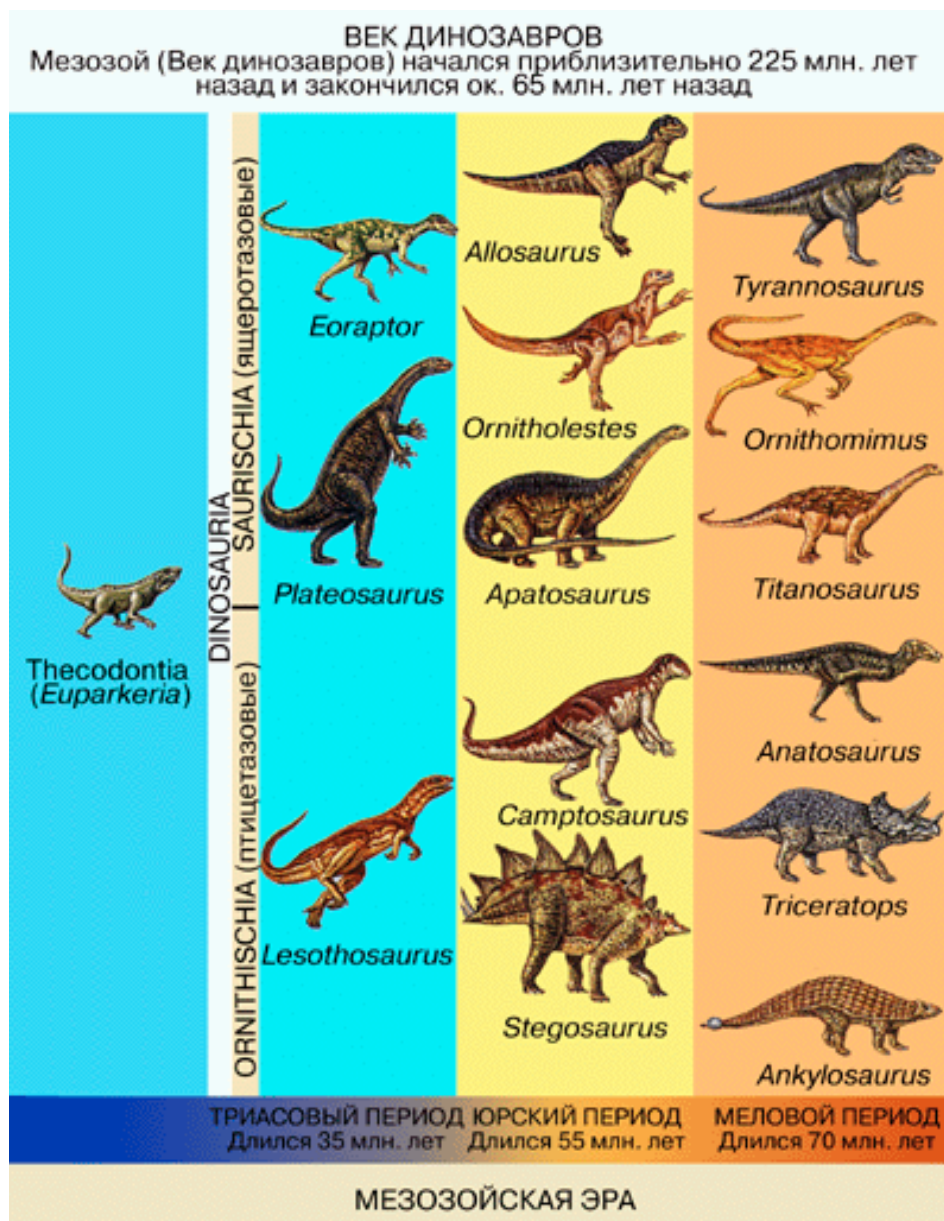
8. Динозавры онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dinosaurs.afly.ru> [Дата обращения 25.12.2017].

9. В России впервые нашли короткомордого плизавра-симолеста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://paleonews.ru/index.php/new/616-simolestes> [Дата обращения 9.03.2018].

## Приложения

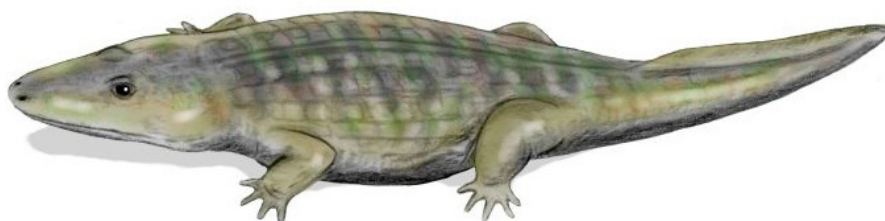
### Приложение 1

#### Мезозойская эра – время господства динозавров

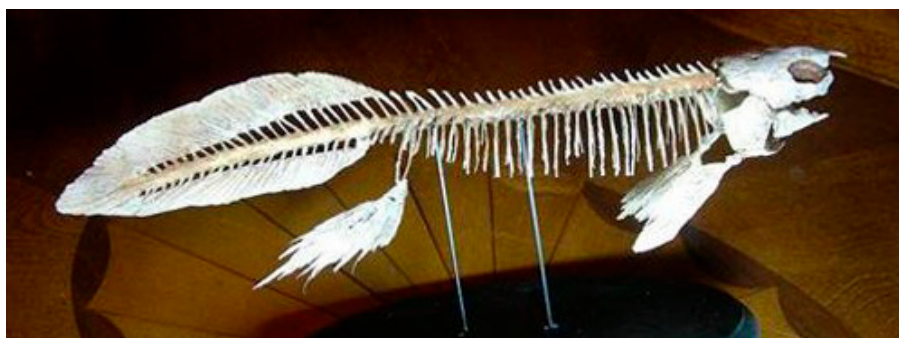


Приложение 2

**Рептилии триасового периода на территории Костромской области**



*ВЕТЛУГОЗАУРУС ИЛИ «ВОЛЖСКИЙ КРОКОДИЛ» – хищная амфибия раннего Триаса Костромской, Ивановской и Архангельской областей.*



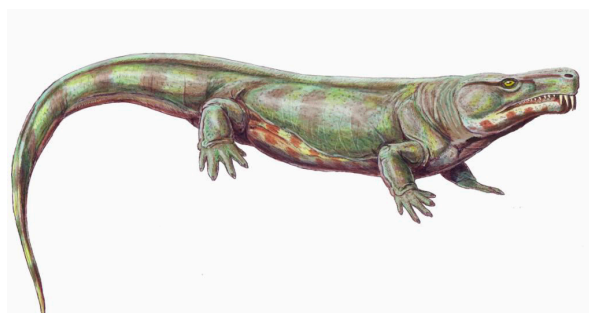
*ГНАТХОРХИЗ – двоякодышащая рыба*



*ЦЕРАТОДУС – животное, имевшее одновременно и жабры, и лёгкие, является как бы переходным звеном от рыб к земноводным*

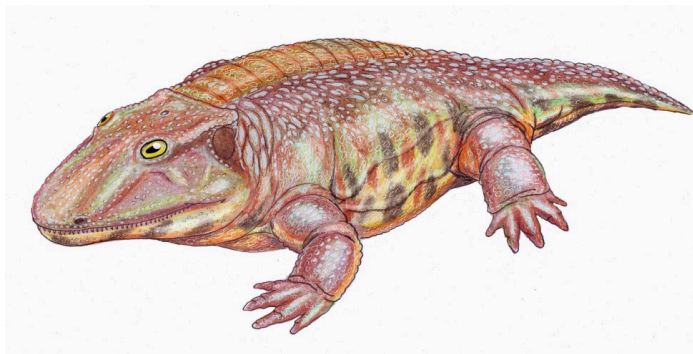
Приложение 3

**Предки ящериц и черепах на территории Костромской области**



*КОТИЛОЗАВР – предок ящериц*

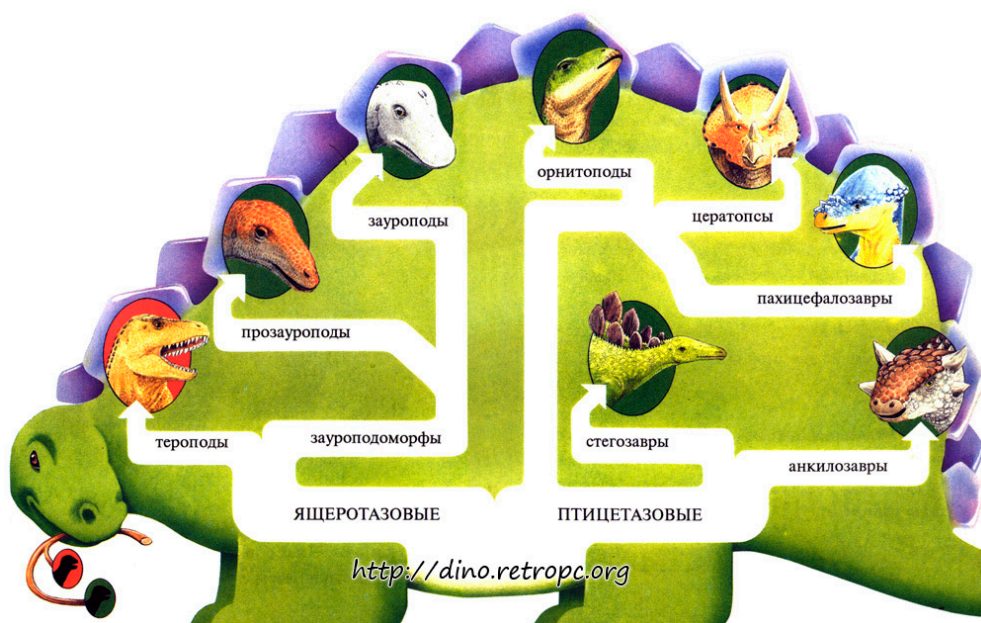




ЛАБИРИНТОДОНТ – предок черепах

#### Приложение 4

#### Основные отряды динозавров Мелового периода



#### Приложение 5

##### Результаты опросов одноклассников

В процессе работы над темой существования динозавров на территории нашей области я провела два контрольных опроса среди своих одноклассников, первый до своего доклада и второй после.

В опрос входили пять вопросов:

1. Знаете ли Вы, что означает слово «динозавр»?

- страшный ящер;
- ужасный дракон;
- древний крокодил.

2. Как давно, по-Вашему, жили динозавры?

- миллион лет назад;
- миллиард лет назад;

- много миллионов лет назад.

3. Как Вы думаете, отчего вымерли динозавры?

- от извержения вулкана;
- от метеорита;
- от изменения климата.

4. Как называют ученых, изучающих останки динозавров?

- археологи;
- палеонтологи;
- историки.

5. Как Вы думаете, жили ли динозавры у нас в Костромской области?

- да;
- нет.

В результате опросов были получены следующие результаты:

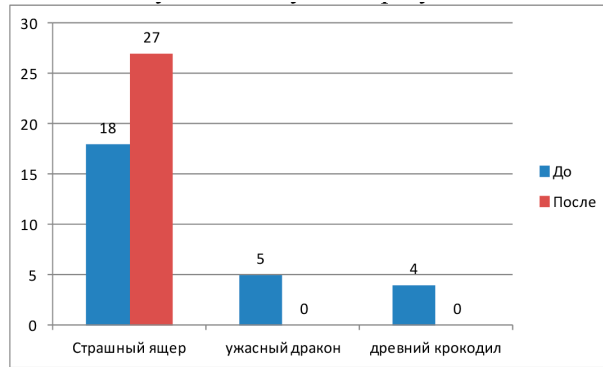


Рис. 1. Результаты ответов на вопрос: «Знаете ли Вы, что означает слово «динозавр»?»

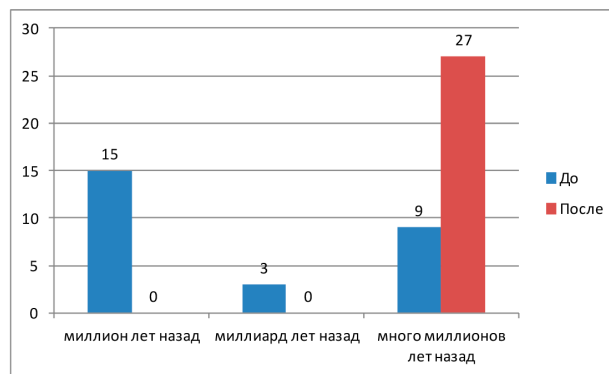


Рис. 2. Результаты ответов на вопрос: «Как давно, по-вашему, жили динозавры?»



Рис. 3. Результаты ответов на вопрос: «Как Вы думаете, отчего вымерли динозавры?»

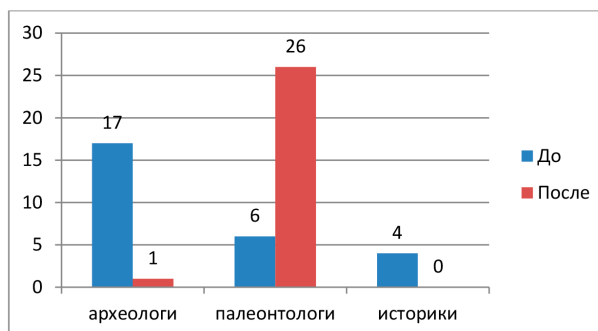


Рис. 4. Результаты ответов на вопрос: «Как называют ученых, изучающих останки динозавров?»



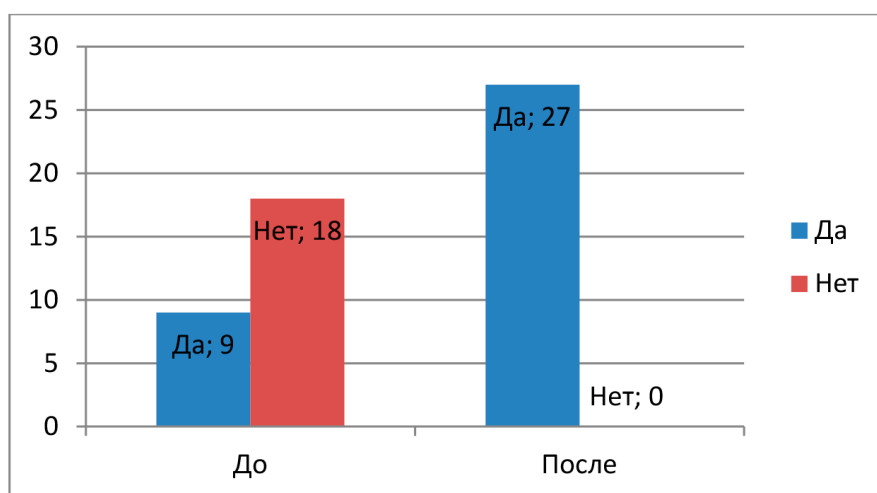


Рис. 5. Результаты ответов на вопрос: «Как Вы думаете, жили ли динозавры у нас в Костромской области?»

По результатам на графиках видно, что ребята внимательно слушали доклад и количество правильных ответов на вопросы 1, 2,

4 и 5 говорит о том, что они усвоили материал. А на вопрос №3 выбрали те варианты, которые прозвучали в докладе.