

# Установите соответствия:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>А. Голосеменные.</b>     | <b>1. Размножается спорами.</b>                           |
| <b>Б. Зверозубые ящеры.</b> | <b>2. Они «изобрели» яйцо.</b>                            |
| <b>В. Пресмыкающиеся.</b>   | <b>3. Дали начало современным млекопитающим.</b>          |
| <b>Г. Семя.</b>             | <b>4. Зародыш + запас питательных веществ + оболочка.</b> |
| <b>Д. Папоротник.</b>       | <b>5. Они «изобрели» семя.</b>                            |
| <b>Е. Яйцо.</b>             | <b>6. Зародыш + запас жидкости и питания +</b>            |

**А**

**Б**

**В**

**Г**

**Д**

**Е**

# Когда владыками суши были драконы



**Цель урока:** познакомиться с уникальными особенностями динозавров и причинами, позволившими им долгое время быть владыками суши.

***Проблемная ситуация:***

По мнению Антошки драконы существовали.

***Проблемный вопрос:***

Кого из древних животных можно назвать драконами и за что?

# Какая группа животных господствовала на Земле в конце палеозоя?

За что пресмыкающиеся  
получили своё название?

Конечностей четыре, но  
они не могут  
поддерживать животное



# Опыт:

два стакана с горячей водой – один полный, другой наполнен на четверть.

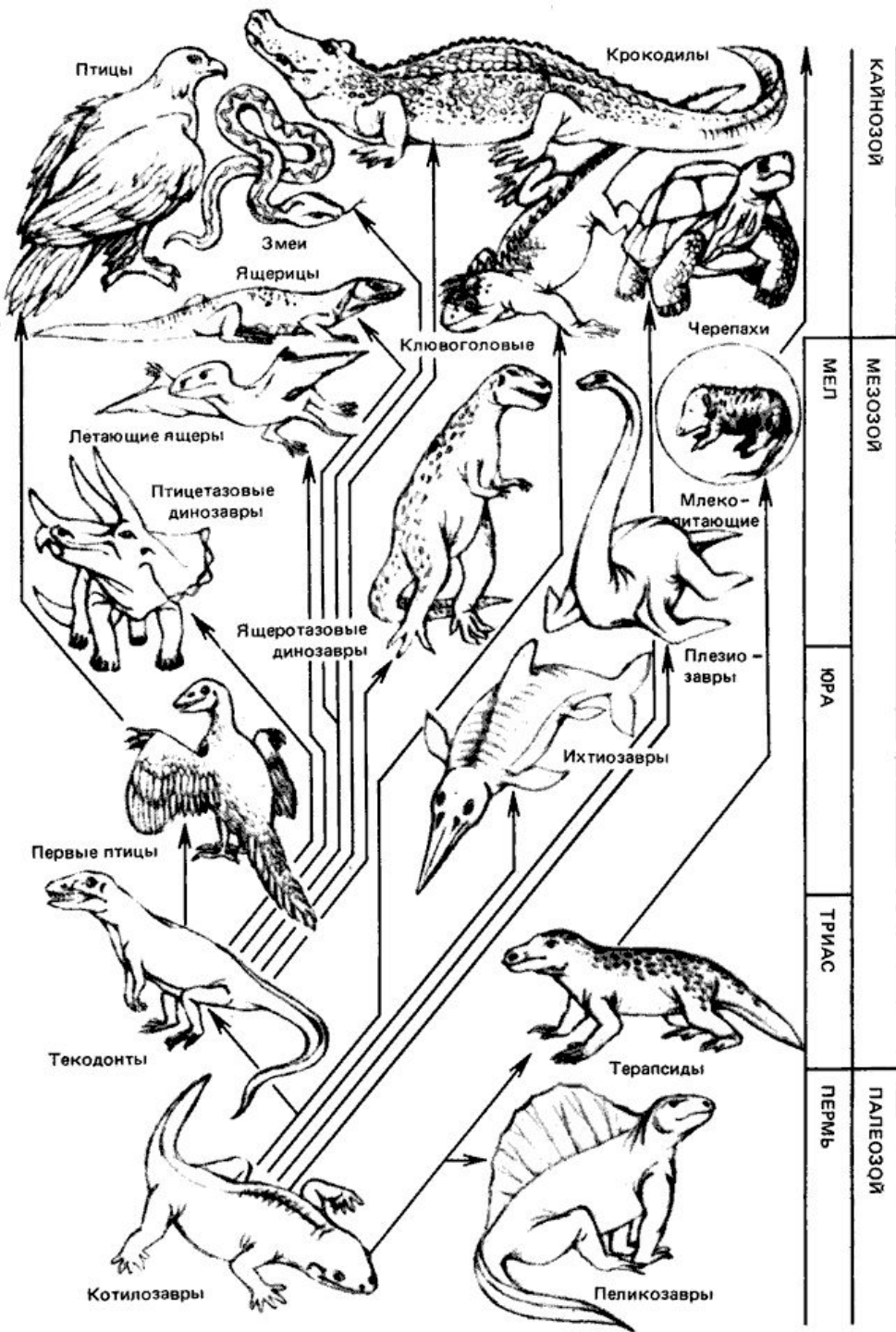


Температура воды  
В 1 стакане  $100^{\circ}\text{C}$

Температура воды  
Во 2 стакане  $100^{\circ}\text{C}$   
С







# Кто такие динозавры ?

- От кого они происходят?
- Кто их ближайшие родственники?
- Слово «**динозавр**» означает «**ужасная ящерица**».

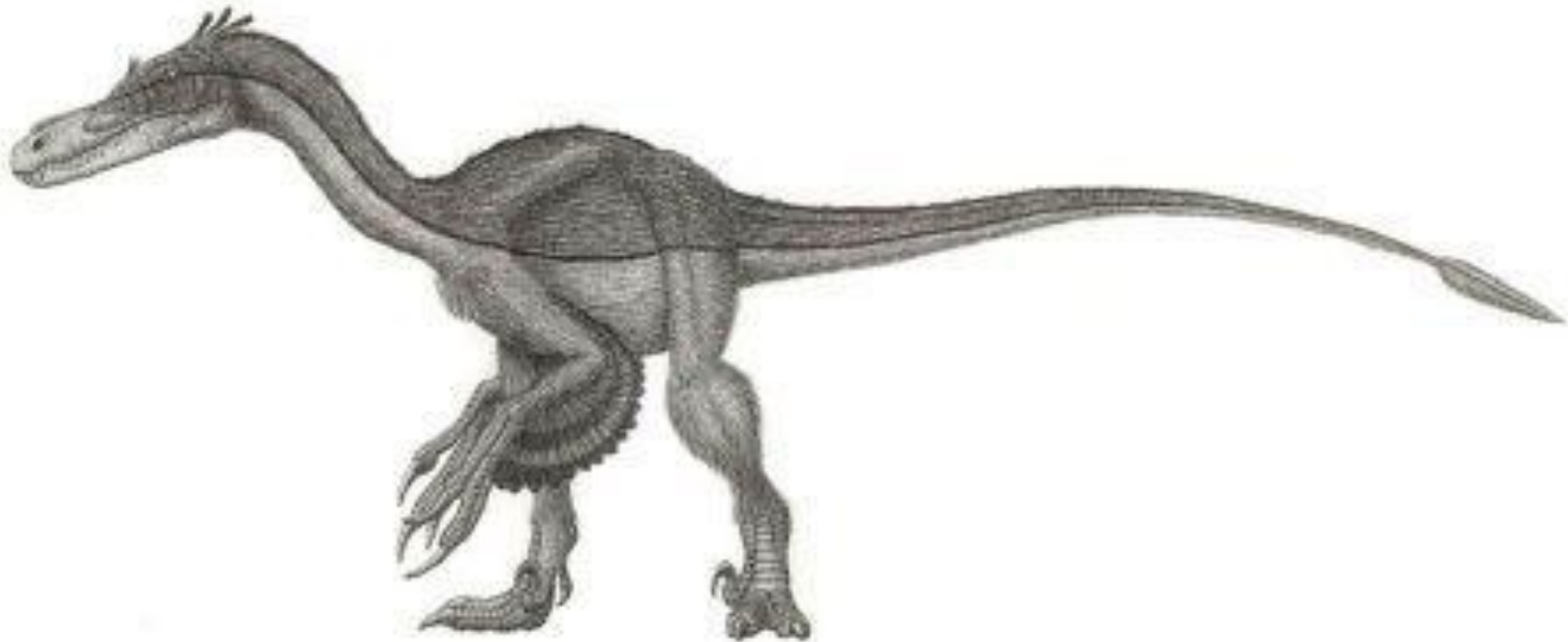
# Период жизни динозавров



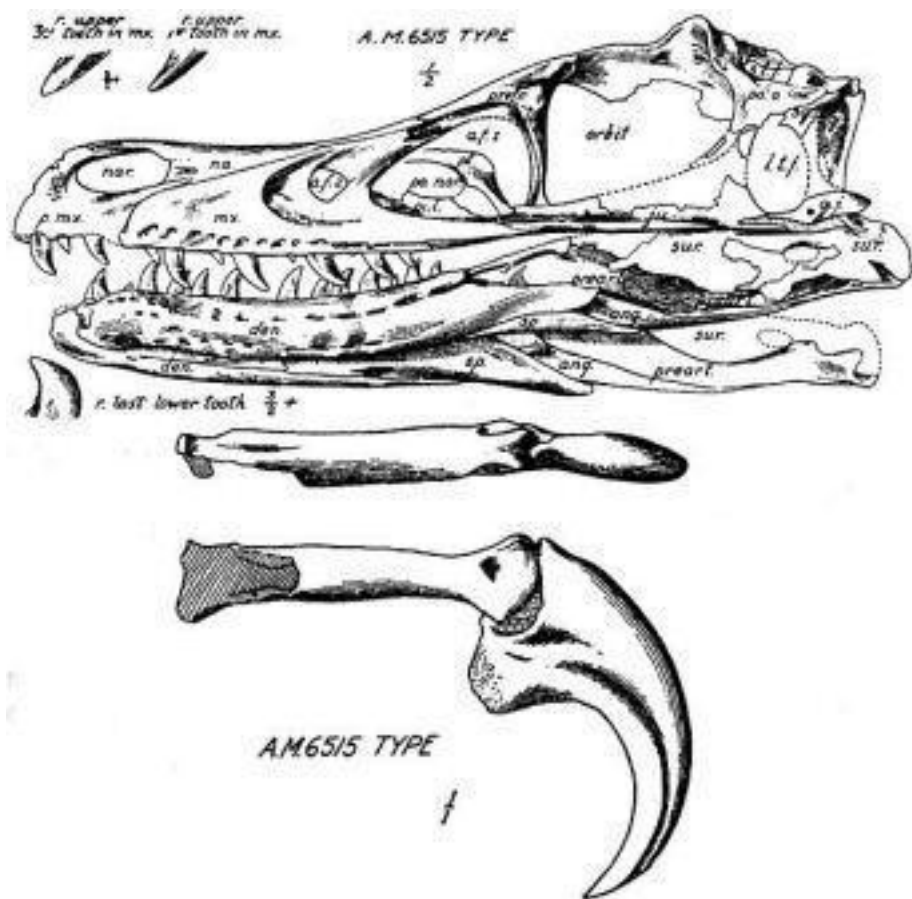
- Появление динозавров – **230 млн. лет назад.**
- Вымирание динозавров - **65 млн. лет назад.**

# Хищные динозавры (двуногие): **Велоцератор** - быстроходный ящер

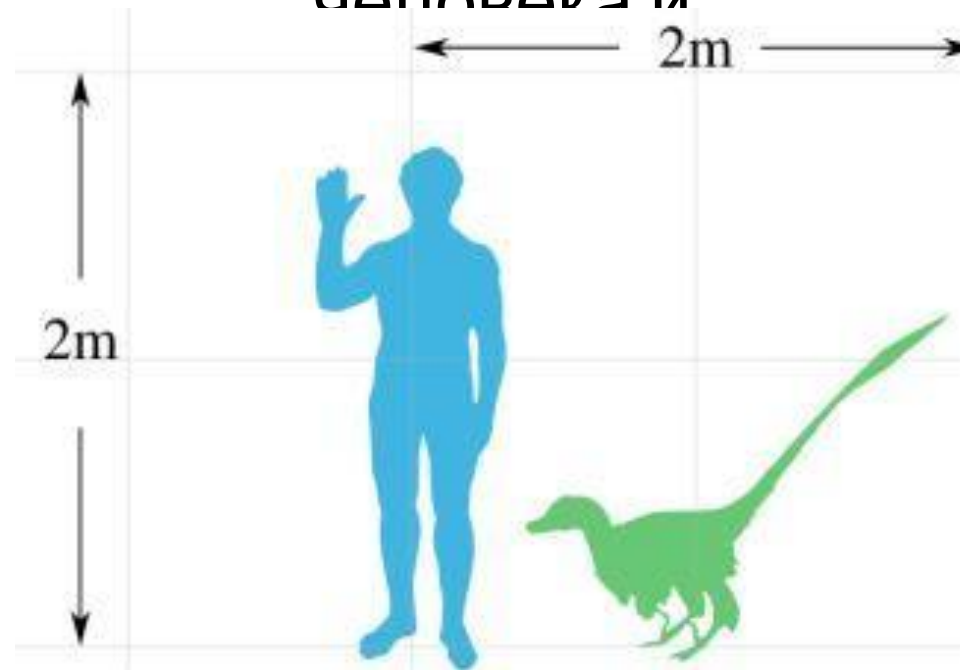
- Ископаемые останки впервые были найдены в Монголии в 1922 году.
- Был небольшим динозавром. Вес – примерно 20 килограмм, возвышался над землёй на 50-60 см, в длину достигал 1,5 – 2 метров



- Стаю велоцерапторов загоняя добычу, прыгали ей на спину, меча острыми как бритва когтями в шею жертвы.



Соотношение  
размеров  
современного  
человека и







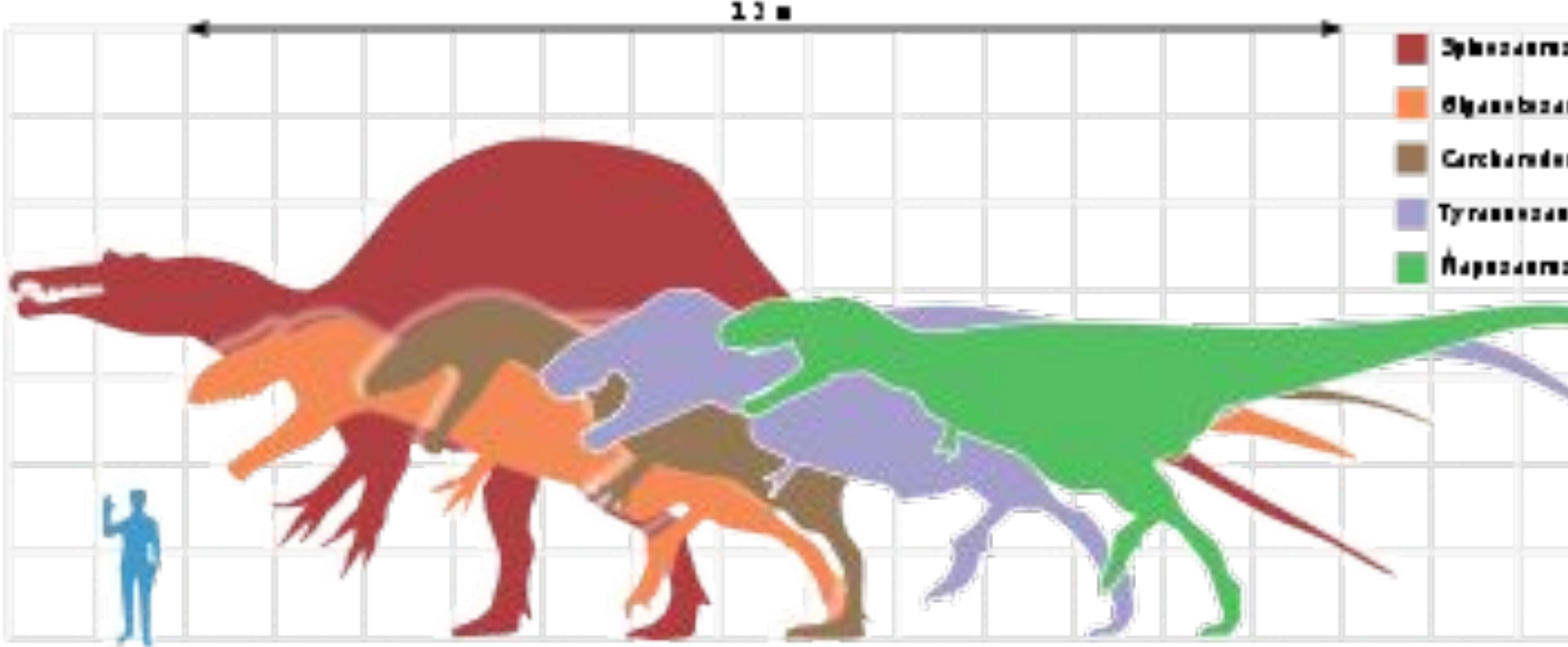
# Тиранозавр -

"королевский ящер»

Тираннозавр – король среди хищных динозавров.

Высота до 5 метров, в длину 15 метров, и весил около 7 тон.

Тиранозавр был прямоходящий, что позволяло ему преследовать жертву на больших скоростях, и взбираться на спины более крупных травоядных динозавров.



Соотношение размеров  
различных видов  
динозавров между собой  
и с человеком





**Спинозавр** - в длину составлял около 17—18 метров, в высоту 8 метров, а весил 7—9 тонн.



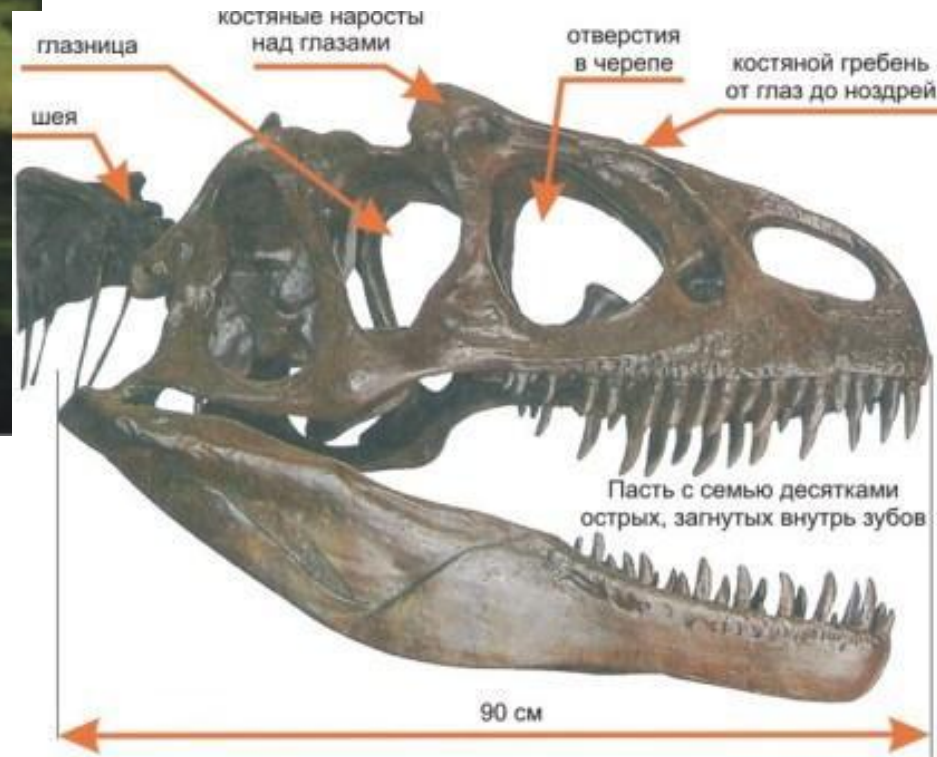
# Компсогнат

– самый маленький из всех динозавров. Ростом с индюка питался насекомыми и ящерицами. Чтобы самому не попасть в зубы и не стать добычей более крупных собратьев, компсогнат быстро бегал – задние





# **Аллозавр** - один из самых известных и исследованных хищных динозавров



Челюсти аллозавра были очень мощными.

Аллозавр был способен не только разрывать плоть, но и дробить кости.

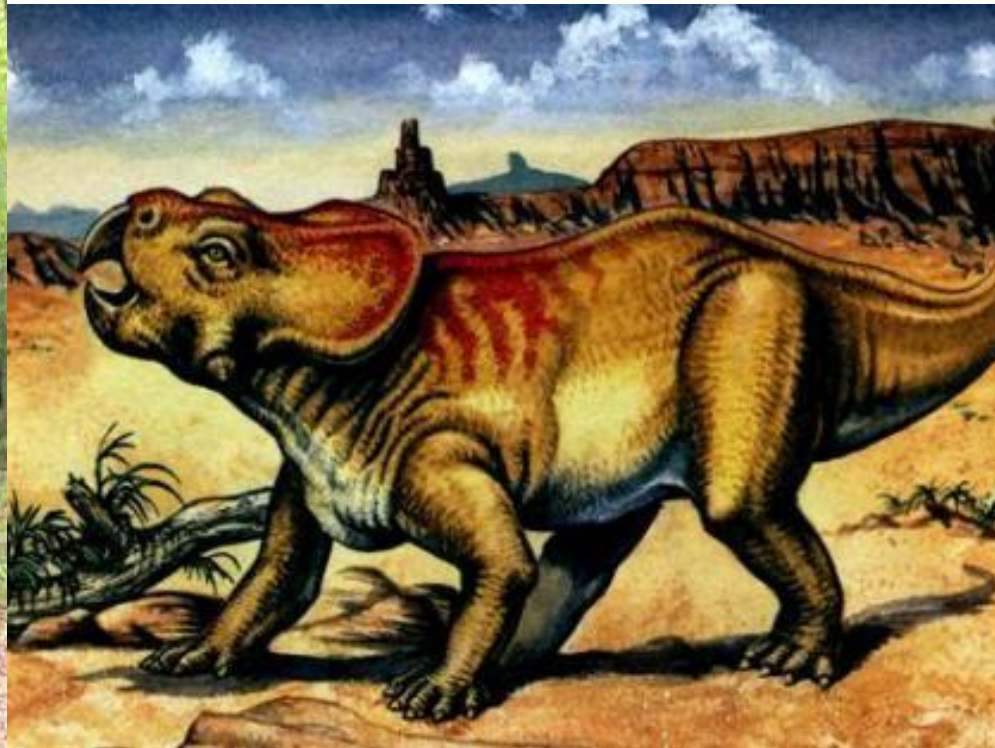
# Растительноядные динозавры

## Стегозавры (четвероногие):

# ы

- Длина примерно 9 метров, высота — 4 метра.
- Мозг : при весе животного около 4,5 тонн, его мозг весил лишь 80

## Цератопсы





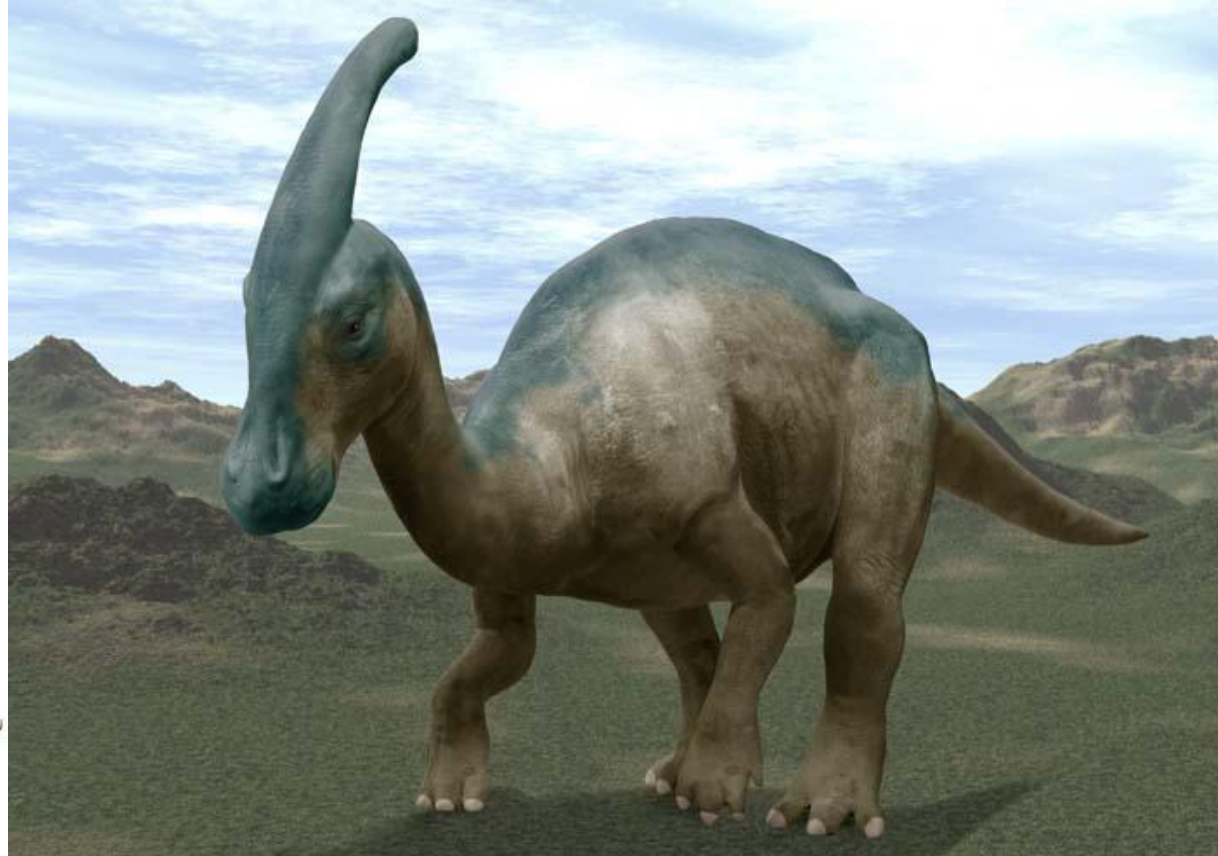
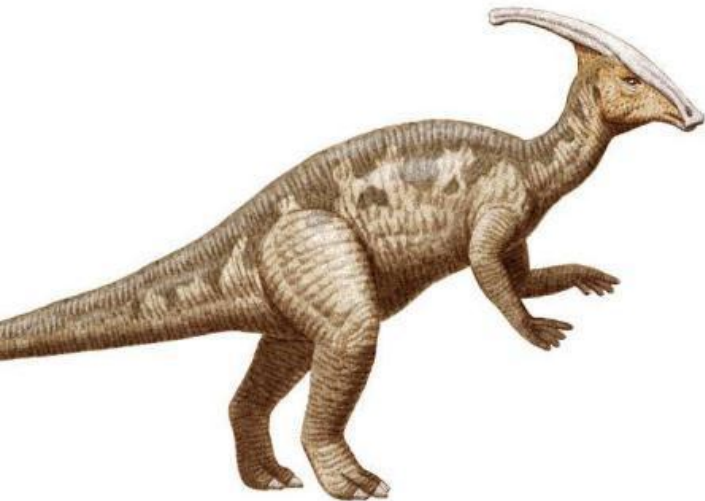
# Диплодок

- Мозг диплодока был крошечным - размером с куриное яйцо.
- Быстро передвигаться диплодоки не могли. Вес длинной шеи уравновешивал еще более длинный хвост.



# Растительноядные динозавры (двуногие) - **Паразавролоф**

- Гребень на голове только у самцов
- Мог плавать в воде





# Почему динозаврам не страшно были хищники кроме других динозавров?



**Большие  
размеры и  
скорость  
передвижен  
ия**

Тираннозавр мог  
бегать со  
скоростью 30 км/ч

# Какие животные и почему называются холоднокровными и теплокровными?

- **ХОЛОДНОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ** - температура тела которых изменяется в зависимости от изменений температуры окружающей среды.



- **ТЕПЛОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ** - животные, с постоянной температурой тела.





**Образ**



## **Как часто необходимо питаться?**

- Ведет пассивный образ жизни
- Достаточно получить пищу один раз в несколько месяцев
- Ведёт активный образ жизни
- Ежедневно необходимо большое количество пищи

***Высокая температура тела***



***Высокая активность***



***Независимость от среды  
обитания***



***Преимущество в борьбе за  
существование***



# Опыт:

два стакана с горячей водой – один полный, другой наполнен на четверть.



Температура воды  
В 1 стакане  $100^{\circ}\text{C}$ .

Температура воды  
Во 2 стакане  $100^{\circ}\text{C}$   
С.

**Какой из стаканов  
до сих пор остался  
тёплым? Почему ?**



**Первые динозавры не были  
теплокровными.**



- **За счёт  
своих  
размеров  
оставались  
постоянно  
тёплыми –  
не успевали  
остыть за  
ночь!**

# Какой климат преобладал в мезозое?



- В тёплом климате динозавры не имели себе равных.



# Выводы:

- В течении **мезозоя – господство пресмыкающихся.**
- Наибольшего **разнообразия** достигли **динозавры** – самые крупные наземные животные.
- **Обмен веществ** у динозавров **более активен**, чем у пресмыкающихся.
- Ночью не успевали остывать из-за гигантских размеров

# Рабочая тетрадь: № 110

**Какие недостатки имеет  
теплокровность?**



- **Теплокровно  
му животному  
нужно много  
есть.**
- **При высокой  
активности  
жизнь  
проходит  
очень  
быстро.**

# Рабочая тетрадь № 107

- **Могли, потому что были холоднокровными**
- **Могли, но не впадали, потому что было тепло.**
- **Впадали, но медленно , потому что были очень большими**







колючие динозавры



панцирные динозавры



гигантские динозавры



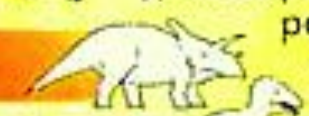
двуногие предки гигантских динозавров



четвероногие предки гигантских динозавров



утконосые динозавры



рогатые динозавры



большие хищные динозавры



газелевые динозавры



мелкие хищные динозавры



Современные быстро бегающие животные:

страус



газель



леопард



### Скоростные характеристики различных динозавров:

голова маленькая и легкая

животные – теплокровные, двуногие, средних размеров (длиной 3-4 м, весом 50-100 кг)

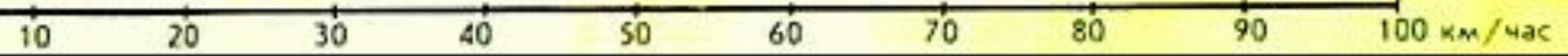
Кости таза очень прочно соединены с позвоночником.

Задняя половина хвоста жесткая, служащая балансиром.

Бедро толстое, с сильными мускулами.

Голень стройная, только с сухожилиями.

Пальцы длинные, с длинными когтями наподобие шипов.



# Домашнее задание:

- § 19, читать и пересказывать
- Сообщения:
  - «Водные динозавры»
  - «Воздушные динозавры»

# Информация и иллюстрации:

Информационный сайт о динозаврах [http://dinozavry.tcoa.ru/hisznye\\_dinozavry/borba\\_dinozavrov.html](http://dinozavry.tcoa.ru/hisznye_dinozavry/borba_dinozavrov.html),  
<http://umm4.com/raznoe/v-epochu-dinozavrov.htm>

Динозавр <http://nativum.com/wp-content/uploads/2009/11/avimim1.jpg>, <http://www.sleepexpert.ru/images/1419.jpg>

Пресмыкающиеся [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8c/Montage\\_of\\_four\\_US\\_state\\_reptiles.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8c/Montage_of_four_US_state_reptiles.jpg)

Варан <http://raptas.ru/varan.jpg>, Стакан с водой

[http://interesno-tyt.ru/uploads/posts/2011-10/1317582036\\_f8zndtg96r7xpqb.jpeg](http://interesno-tyt.ru/uploads/posts/2011-10/1317582036_f8zndtg96r7xpqb.jpeg)

Велоцерaptor <http://nativum.com/wp-content/uploads/2009/11/800px-Vraptor-scale.svg.jpg>,

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fe/Velociraptor\\_mongoliensis\\_type\\_skull\\_and\\_jaws.jpg/611px-Velociraptor\\_mongoliensis\\_type\\_skull\\_and\\_jaws.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fe/Velociraptor_mongoliensis_type_skull_and_jaws.jpg/611px-Velociraptor_mongoliensis_type_skull_and_jaws.jpg),

<http://nativum.com/wp-content/uploads/2009/11/800px-Vraptor-scale.svg.jpg>,

<http://nativum.com/2009/11/24/veloceraptor/>, <http://mydino.ru/wp-content/uploads/2009/12/velociraptor.jpg>

Тиранозавр <http://teranozavr-rex.ru/images/tiranozavr4.jpg>,

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ab/Palais\\_de\\_la\\_Decouverte\\_Tyrannosaurus\\_rex\\_p1050042.jpg/220px-Palais\\_de\\_la\\_Decouverte\\_Tyrannosaurus\\_rex\\_p1050042.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ab/Palais_de_la_Decouverte_Tyrannosaurus_rex_p1050042.jpg/220px-Palais_de_la_Decouverte_Tyrannosaurus_rex_p1050042.jpg),

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c5/Largesttheropods.svg/400px-Largesttheropods.svg.png>

Спинозавр <http://planete-zemlya.ru/wp-content/uploads/2011/05/wpid-image080.gif>

Процератопс <http://planete-zemlya.ru/wp-content/uploads/2011/05/wpid-image150.jpg>

Стегозавры <http://www.squamata.ru/images/stories/Dinoz/4/Stegozavr.jpg>,

<http://www.squamata.ru/dyno/178-stegozavry.html>, кролики [http://www.mosanimal.ru/userfiles/kroliki\\_64252\\_L\(1\).jpg](http://www.mosanimal.ru/userfiles/kroliki_64252_L(1).jpg)

Компсогнат <http://umm4.com/wp-content/uploads/2010/05/Compsognathus.jpg>

Диплодок

<http://www.dinozavro.ru/images/6.jpg>, [http://img-fotki.yandex.ru/get/4811/starlitnight2011.16/0\\_61ad2\\_1618b1ff\\_L](http://img-fotki.yandex.ru/get/4811/starlitnight2011.16/0_61ad2_1618b1ff_L)

Аллозавр [http://www.dinozavro.ru/juras/images/allosaur\\_skull.jpg](http://www.dinozavro.ru/juras/images/allosaur_skull.jpg), <http://www.dinozavro.ru/images/5.jpg>,

Паразавролоф

[http://3.bp.blogspot.com/-0Qj2advDGU8/TZardLkPVsI/AAAAAAAAAEE/\\_yf1-TdxmnQ/s1600/%25D0%2593%25D0%25B0%25D0%25B4%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B7%25D0%25B0%25D0%25B2%25D](http://3.bp.blogspot.com/-0Qj2advDGU8/TZardLkPVsI/AAAAAAAAAEE/_yf1-TdxmnQ/s1600/%25D0%2593%25D0%25B0%25D0%25B4%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B7%25D0%25B0%25D0%25B2%25D)

Ящерица [http://www.wallon.ru/\\_ph/41/2/16063474.jpg](http://www.wallon.ru/_ph/41/2/16063474.jpg), уж <http://www.zooeco.com/lm6/Natrix%20tesselata5.jpg>