



# Мезозойская эра

Шубиной Дарьи

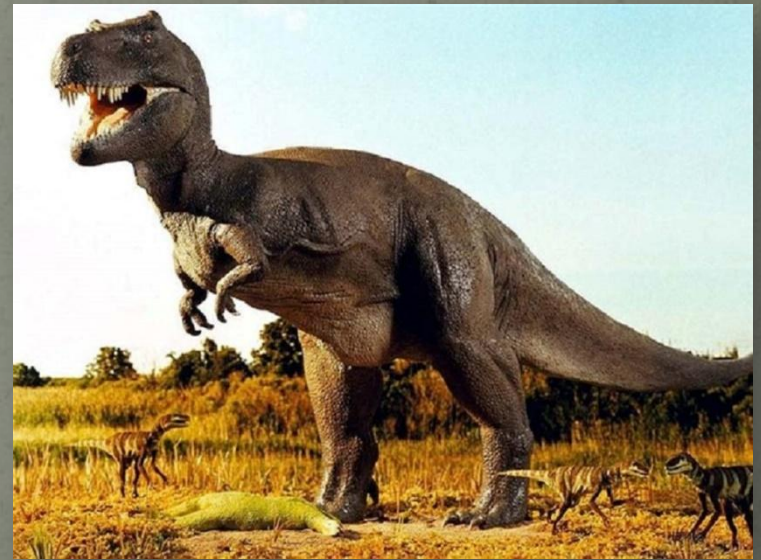
11 В

МБНОУ «Лицей №84 им. В.А. Власова»

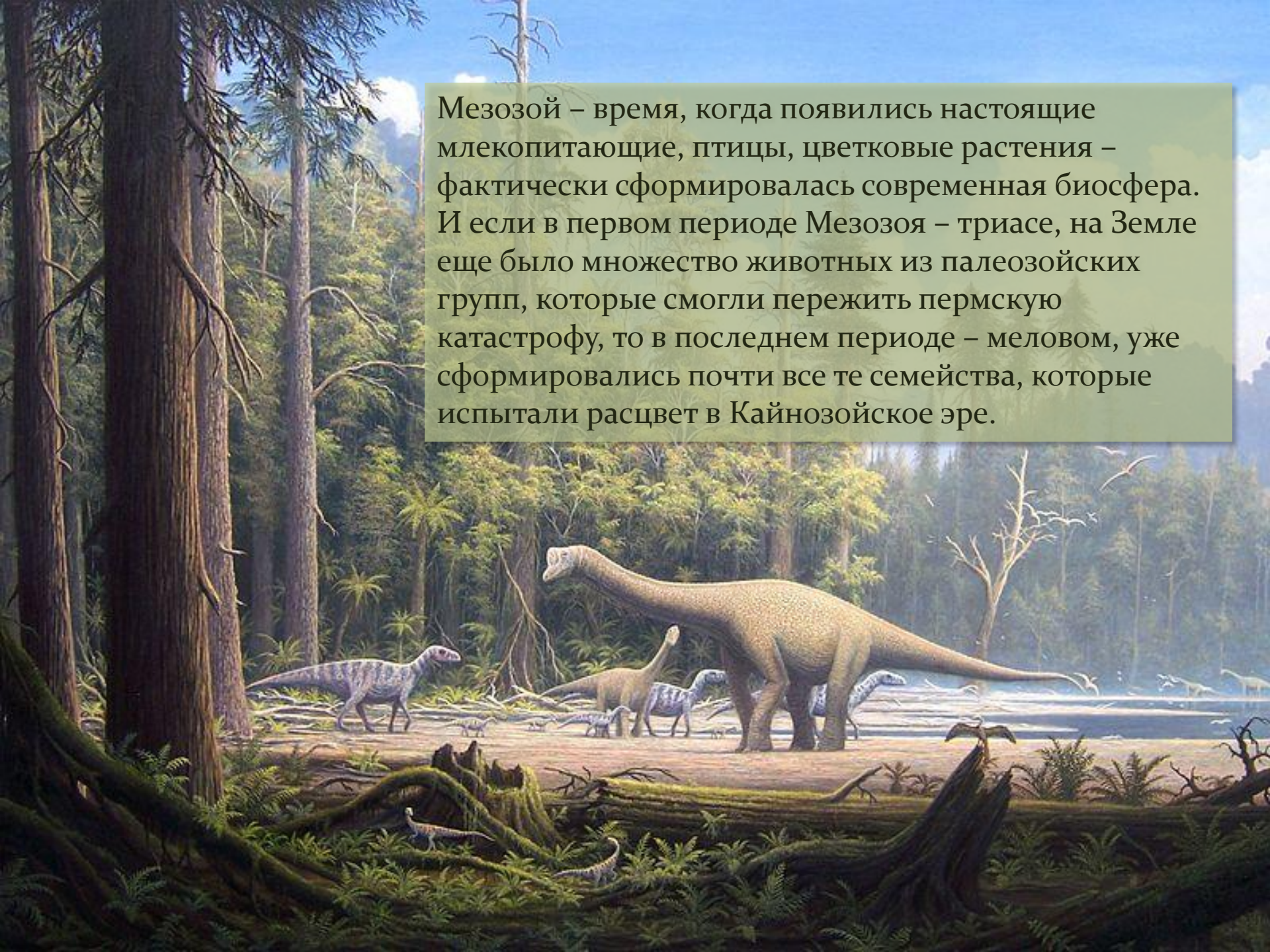
# Мезозойская эра

Мезозойская эра началась примерно 250, а закончилась 65 миллионов лет назад. Она продолжалась 185 миллионов лет. В ней выделяют три основных периода:

- Триасовый период (251,0 — 199,6)
- Юрский период (199,6 — 145,5)
- Меловой период (145,5 — 65,5)



Мезозой – время, когда появились настоящие млекопитающие, птицы, цветковые растения – фактически сформировалась современная биосфера. И если в первом периоде Мезозоя – триасе, на Земле еще было множество животных из палеозойских групп, которые смогли пережить пермскую катастрофу, то в последнем периоде – меловом, уже сформировались почти все те семейства, которые испытали расцвет в Кайнозойское эре.





Птерозавры

Птерозавры



Мозазавры



Плезизавры



Аммониты



Белемниты

От ящериц произошли змеи – они тоже появились в Мезозое, – время их возникновения в общем известно, но палеонтологи спорят о том, в какой среде это произошло – в воде или на суше.

В морях процветали акулы, жили они и в пресноводных водоемах. Мезозой – эпоха расцвета двух групп головоногих моллюсков – аммонитов и белемнитов. Но в их тени неплохо жили наутилусы, возникшие в раннем палеозое и существующие до сих пор, возникли привычные нам кальмары и осьминоги.

В Мезозое возникли современные млекопитающие, сначала сумчатые, а затем и плацентарные. В меловом периоде уже выделились группы копытных, насекомоядных, хищников и приматов.

Интересно, что современные амфибии – лягушки, жабы и саламандры, тоже возникли в Мезозое, предположительно, в юрском периоде. Так что при всей древности амфибий в целом, современные амфибии – группа относительно молодая.





Рамфоринхи



Энанциорнисы

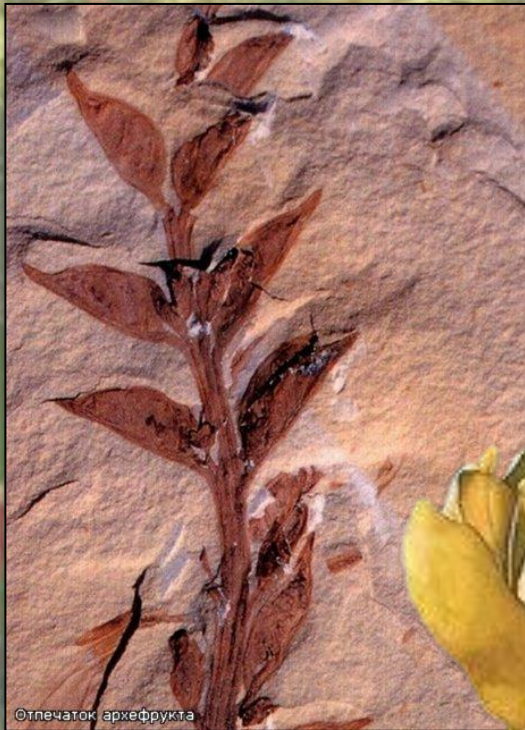


Птеродактили

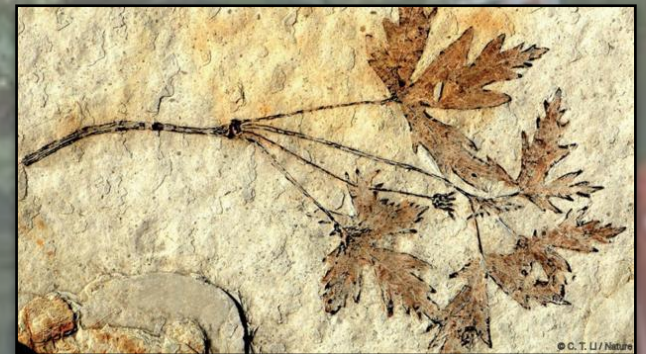
В течение всего Мезозоя позвоночные стремились освоить новую для себя среду – воздушную. Первыми смогли взлететь рептилии – сначала небольшие птерозавры – рамфоринхи, затем более крупные птеродактили. Где-то на границе юры и мела в воздух поднялись рептилии – небольшие оперенные динозавры, способные если не к полету, то уж точно к планированию, и потомки рептилий – птицы – энанциорнисы и настоящие веерохвостые птицы.



Вымирают гигантские папоротники, древесные хвощи, плауны. В триасе достигают расцвета голосеменные растения, особенно хвойные. В юрском периоде вымирают семенные папоротники и появляются первые покрытосеменные растения (тогда представленные только древесными формами), постепенно распространившиеся на все материки. Это обусловлено рядом преимуществ — покрытосеменные имеют сильно развитую проводящую систему, что обеспечивает надёжность перекрёстного опыления, зародыш снабжается запасами пищи (благодаря двойному оплодотворению развивается триплоидный эндосперм) и защищён оболочками и т. д.



Отпечаток архефрукта



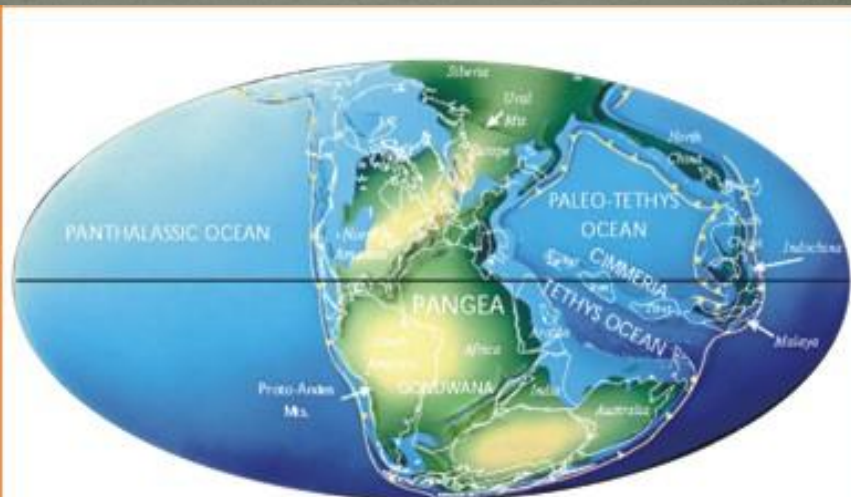
© С. Т. Ц. / Nature



# Тектонические деформации Мезозоя

По сравнению с энергичным горообразованием позднего Палеозоя, мезозойские тектонические деформации можно считать относительно мягкими. Эра охарактеризована в первую очередь разделением суперконтинента Пангеи на северный континент, Лавразию, и южный континент, Гондвану. Этот процесс привёл к образованию Атлантического океана и континентальных окраин пассивного типа, в частности большей части современного атлантического побережья (например, восточного побережья Северной Америки). Обширные трансгрессии, преобладавшие в мезозое, привели к появлению многочисленных внутриконтинентальных морей.

К концу Мезозоя континенты практически приняли современные очертания. Лавразия разделилась на Евразию и Северную Америку, Гондвана — на Южную Америку, Африку, Австралию, Антарктиду и Индийский субконтинент, столкновение которого с азиатской континентальной плитой вызвало интенсивный орогенез с поднятием Гималайских гор.



**Очертания материков в триасовый период. Начало мезозойской эры**



**Очертания материков в меловой период. Окончание мезозойской эры**

# Климат

## Т

Мезозойская эра — самый тёплый период в фанерозойской истории Земли. Он практически полностью совпал с периодом глобального потепления, которое началось в Триасовом периоде и закончилось уже в Кайнозойской эре малым ледниковым периодом, который длится по сей день. В течение 180 млн. лет даже в приполярных областях не было устойчивого ледяного покрова. Климат был большей частью тёплым и ровным, без существенных температурных градиентов, хотя в северном полушарии и существовала климатическая зональность.

Во время Мезозоя был тёплый климат, большей частью сухой в первой половине эры и влажный во второй.



**Закончился Мезозой знаменитым массовым вымиранием, больше известным как «вымирание динозавров». Причины этого вымирания не ясны, но чем больше мы узнаем о событиях, происходивших в конце мела, тем менее убедительной становится популярная гипотеза метеоритной катастрофы. Биосфера Земли менялась и экосистемы позднего мела очень сильно отличались от экосистем юрского периода. Огромное количество видов вымерло на протяжении всего мелового периода, а вовсе не в его конце – до катастрофы они просто не дожили. Вместе с тем, появляются данные, что кое-где типично мезозойская фауна еще существовала в самом начале следующей эры – Кайнозойской. Так что пока однозначно ответить на вопрос о причинах вымирания, произошедшего в конце Мезозоя, не представляется возможным. Ясно только, что если какая-то катастрофа и произошла, она лишь подтолкнула и без того уже начавшиеся изменения.**

## ОБОБЩЕНИЕ: Мезозойская эра

Мезозойская эра (греч. *мезос* — средний и *зоэ* — жизнь) — эра геологической истории Земли, которая наступила около 240 млн лет назад и длилась около 175 млн лет. Её принято подразделять на три периода: **триасовый, юрский, меловой**.

В начале мезозоя *вымерли гигантские папоротники, древовидные хвощи, плауны*. Своего *расцвета достигли голосеменные, появились первые покрытосеменные (цветковые) растения*.

В начале мезозоя преобладали насекомые и рептилии. В дальнейшем *доминирующее положение заняли пресмыкающиеся*. Они захватили все среды обитания: появились наземные, плавающие и летающие ящеры, травоядные и хищники.

Особого разнообразия в это время достигла ныне полностью вымершая группа пресмыкающихся — **динозавров** (греч. *дейнос* — ужасный и *заурос* — ящер). Динозавры соединяли в себе свойства нескольких современных групп животного царства: рептилий, млекопитающих и птиц.

В конце мезозоя динозавры вымерли. Их место постепенно стали занимать птицы и млекопитающие, которые возникли в начале мезозойской эры, но не могли конкурировать с хищными динозаврами, а интенсивно истреблялись ими, на протяжении 100 млн лет занимая подчиненное положение.

## Ароморфозы растений

Возникновение хорошо развитой проводящей системы — сосудов. Появление цветка, привлекающего насекомых-опылителей. Появление оболочек, защищающих зародыш семени

Двойное оплодотворение у цветковых растений, при котором развивается не гаплоидный, как у голосеменных, а триплоидный эндосперм

## Ароморфозы позвоночных животных

Возникновение птиц сопровождалось появлением крупных ароморфозов в их строении: утратой одной из двух дуг аорты и приобретением полной перегородки между правым и левым желудочками сердца. Полное разделение артериального и венозного кровотока обусловило максимальное насыщение крови кислородом и теплокровность птиц. Прогрессивно развивалась и дыхательная система — появились губчатые легкие

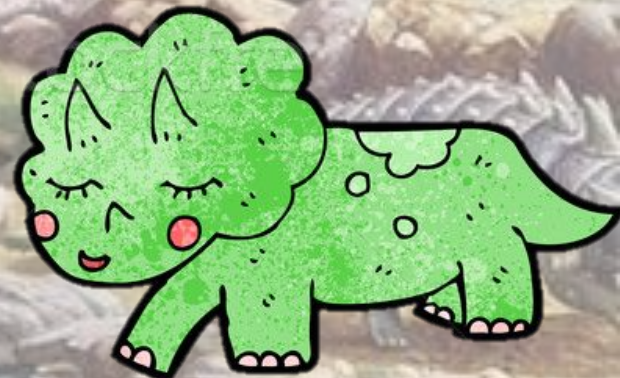
Возникновение млекопитающих стало возможным благодаря ряду ароморфозов. Образование волосяного покрова и четырехкамерного сердца, полное разделение артериального и венозного кровотоков благодаря утрате одной из двух дуг аорты, внутриутробное развитие потомства и вскармливание детенышей молоком. Развитие коры головного мозга, обусловившее преобладание условных рефлексов над безусловными, и возможность приспособления к непостоянным условиям среды путем изменения поведения

# ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ПЕРИОДАМ

ТРИАС

МЕЛ

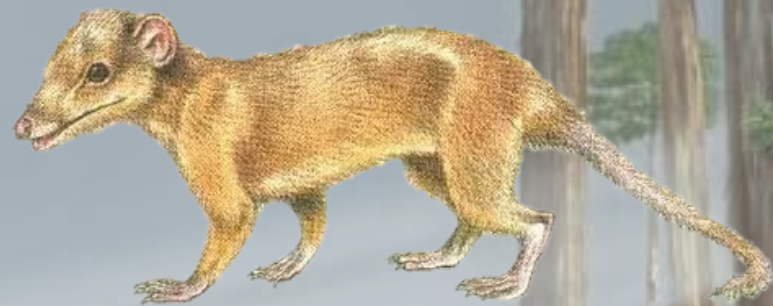
ЮРА



# Триас

Триас - первый период мезозойской эры. Начался 251 млн лет назад, закончился 199 млн. лет назад. Продолжался триас чуть больше 50 миллионов лет.

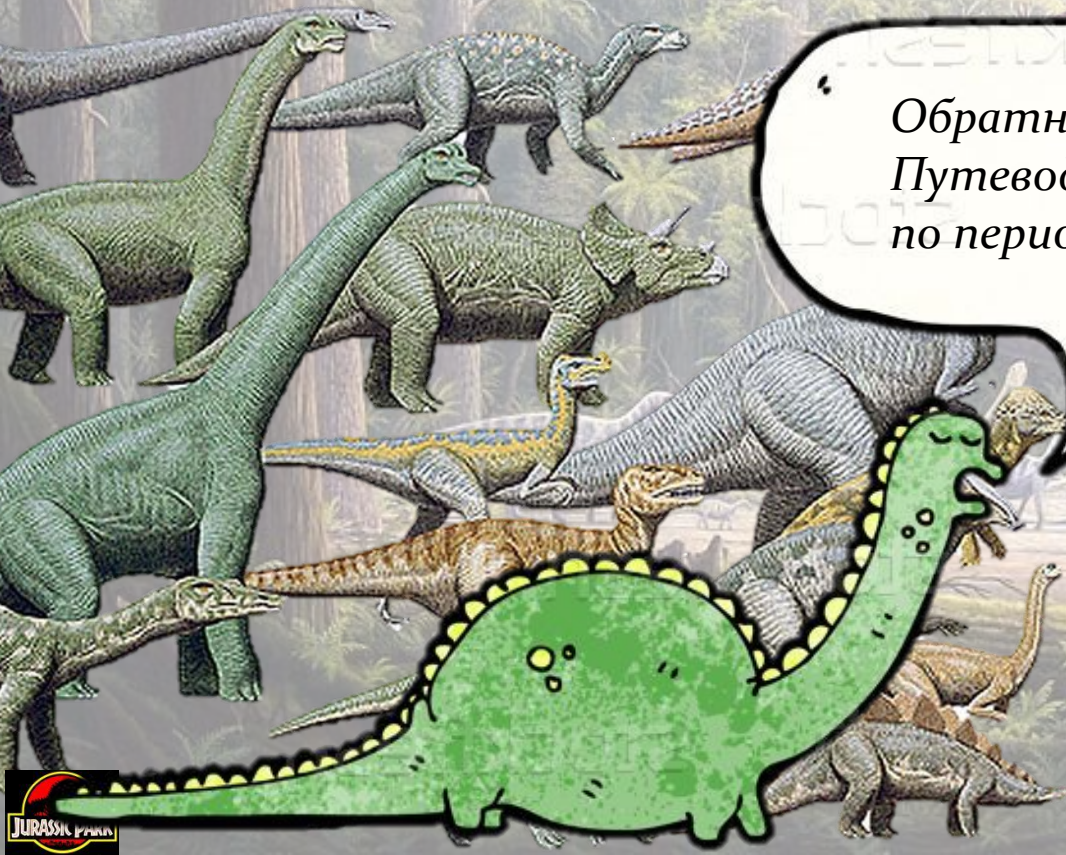
Обратно в  
Путеводитель  
по периодам



# Юра

Юра – юрский период - начался около 200, а закончился 145,5 миллионов лет назад. Продолжался юрский период около 55 миллионов лет и стал одним из самых известных периодов истории Земли.

Обратно в  
Путеводитель  
по периодам.





# Мел



Меловой период — последний период мезозойской эры. Начался 145,0 млн лет назад, закончился 66,0 млн лет назад. Продолжался, таким образом, около 79 миллионов лет.

Название происходит от писчего мела, который добывается из осадочных отложений этого периода, сформированных богатыми скоплениями ископаемых беспозвоночных морских организмов.

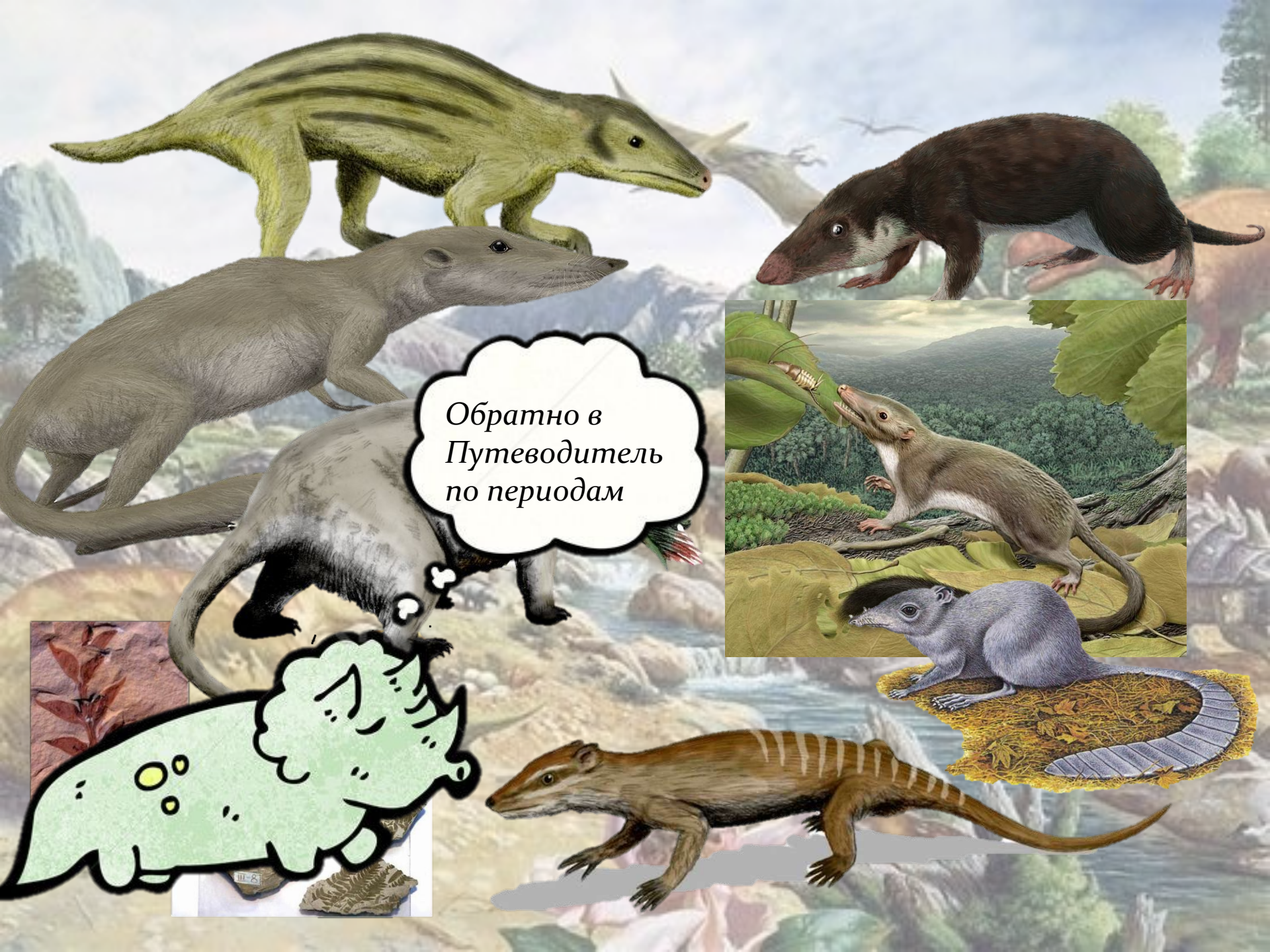


Ящеротазовые



Птицетазовые

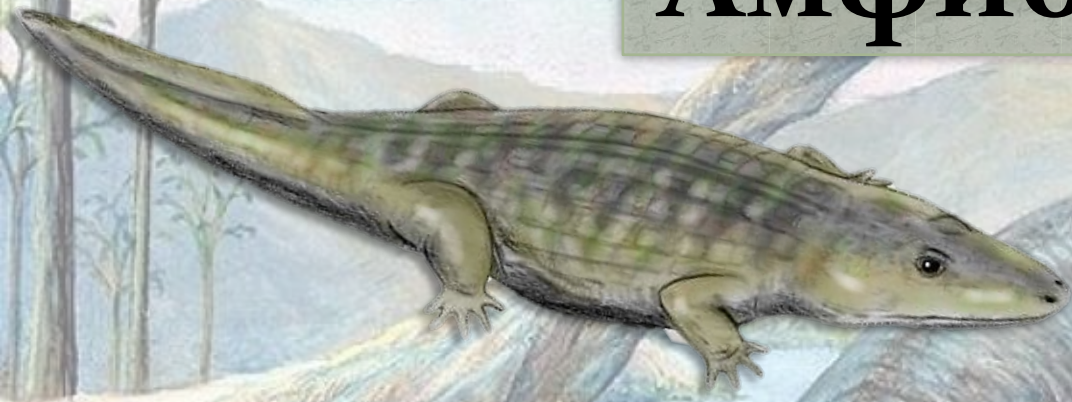




Обратно в  
Путеводитель  
по периодам



# Амфибии



Ветлугазавр



Караурус



Метопозавр

# Ихтиозавр

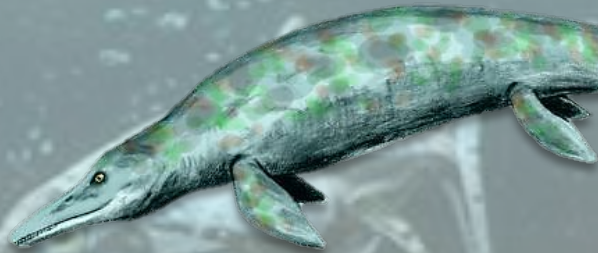
Ы



Платиптеригий



Темнодонтозавр



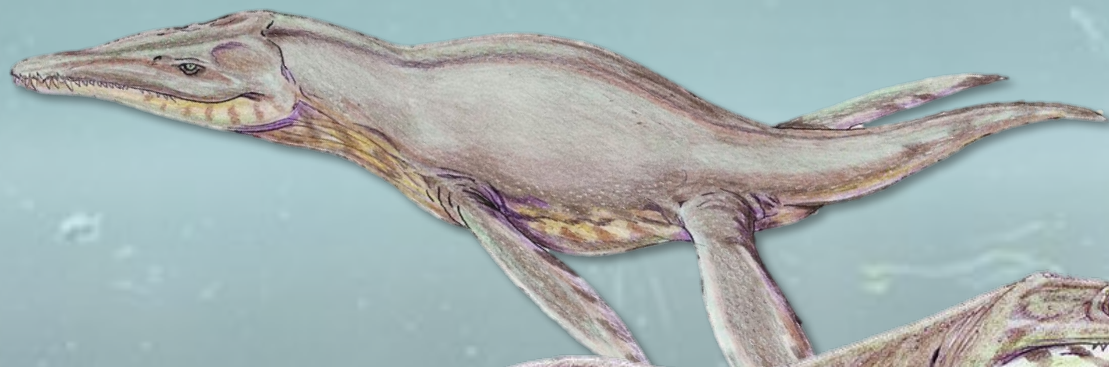
Цимбоспондил



Шонизавр

# Плиозаавры

Плиозавр



Криптоклид



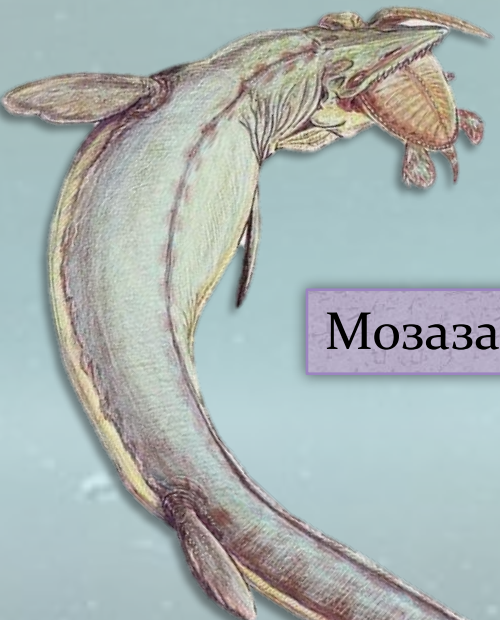
Лептоклейд



Симолест



# Мозазавры




Мозазавр



Прогнатодон



Горониозавр



Тилозавр

# Птерозавры

Тапежара



Талассодромеус



Нуктозавр



Доринатус



Орнитохейрус



Сордес



# ПТИЦЫ

Сапеорнис



Ихтиорнис



Уненлагия



Лонгиптерикс



Гесперорнисы





# Динозавры

Тираннозавр

Гигантозавр

Альбертозавр

Криптоц

Мазиаказавр

Алиорами



Эдмонтония



Гандрозавр



Трицератопс



Паразауролоф



Брахиозавр



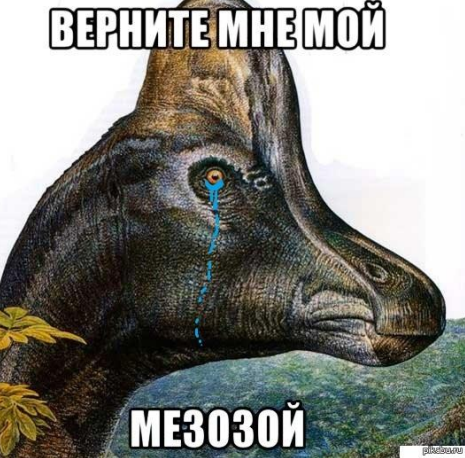
Стегозавр



Эвоплоцефал



ВЕРНИТЕ МНЕ МОЙ



МЕЗОЗОЙ

