

# РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В ПАЛЕОЗОЙСКУЮ ЭРУ

Подготовила  
учитель биологии  
МОУ «СШ №11 г. Макеевки»  
Леонова О.Е.

# ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА

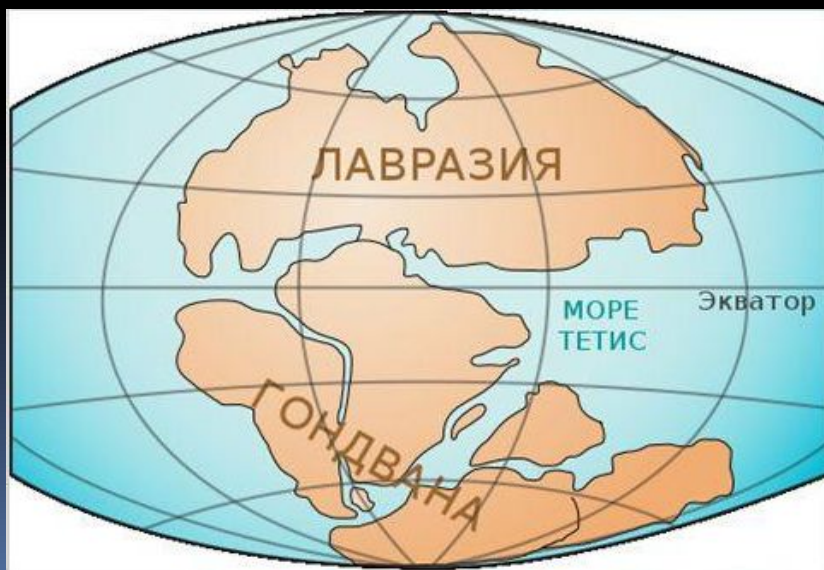
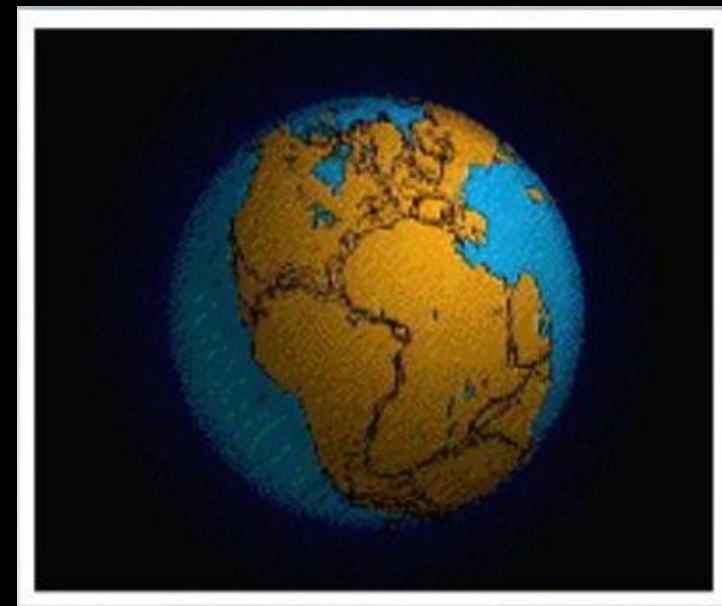
Палеозой (греч. πλαιός древний, греч. Ζωή жизнь) геологическая эра древней жизни.

Началась 570 миллионов лет назад и продолжалась около 320 миллионов лет.



# Геологические явления

Вся суша была сконцентрирована в суперматерике Пангея (в переводе с греческого - «вся земля»), который затем раскололся на Лавразию и Гондвану.



Это привело к созданию большого числа мелких прибрежных районов, пригодных для расселения живых организмов.

# ВКЛЮЧАЕТ ШЕСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ:



# Кембрийский период

Кембрийский период, Кембрийская система - геологический период, с него начинается Палеозой. Начался  $570 \pm 20$  млн. лет назад, длительность 80 млн. В кембрийский период впервые в геологической истории появились скелетные организмы. Кембрийская система впервые выделена в 1835 г. англ. исследователем А. Седжвиком и получила название от римского наименования Уэльса Cambria.



# География и климат:

Начало этому периоду положил поразительной силы эволюционный взрыв, в ходе которого на Земле впервые появились представители большинства основных групп животных, известных современной науке.

Ближе к концу периода Началось оледенение, приведшее к понижению уровня моря. Климат кембрия был умеренным, материки низменными.



# ЖИВОТНЫЙ МИР:

В ходе грандиозного эволюционного взрыва возникло большинство современных типов животных, включая микроскопических фораминифер, губок, морских звезд, морских ежей, морских лилий и различных червей. В тропиках археоциаты. возводили громадные рифовые сооружения. Появились первые твердопокровные животные; в морях господствовали трилобиты и брахиоподы. Возникли первые хордовые. Позднее появились головоногие моллюски и примитивные рыбы. Трилобиты были подлинными хозяевами кембрийских морей.

# Представители:



трилобиты



опабиния



бургессия



# Растительный мир:

Растительный мир представлен сине-зелёными, и красными водорослями, примитивными высшими растениями.



# Ордовикский период

Второй период палеозойской эры геологической истории Земли.

Начало ордовикского периода  $490 \pm 15$  млн. лет назад, продолжительность 65 млн. лет.

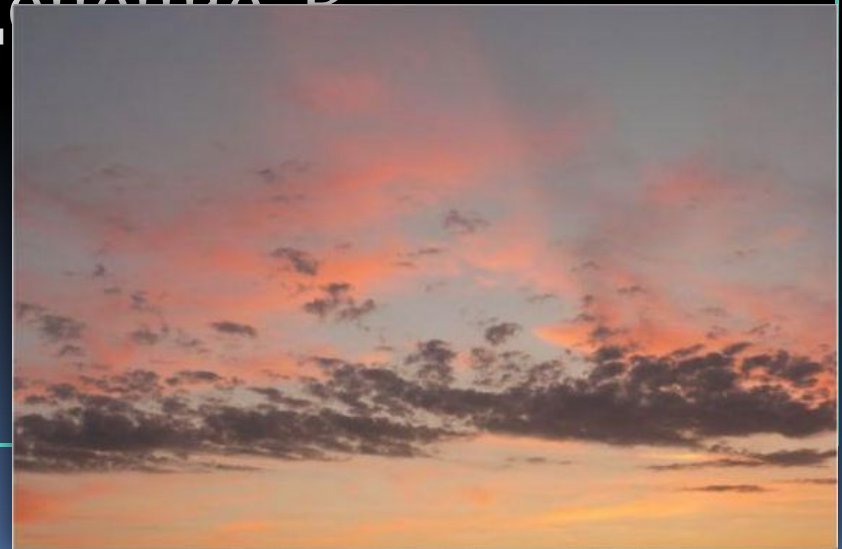
В раннем и начале среднего ордовика — максимальное расширение морских пространств.

Название предложено английским геологом Ч. Лапуорсом (1879) по имени племени обитавшего территории Уэльса.



# География и климат:

Крупные массивы суши сосредоточились ближе к экватору. На протяжении периода массивы суши смещались все дальше и дальше к югу. Старые ледниковые покровы кембрия растаяли, и уровень моря повысился. Большая часть суши была сосредоточена в теплых широтах. В конце периода началось новое оледенение. В ордовике значительно увеличилась площадь морей.



# ЖИВОТНЫЙ МИР:

Резкое увеличение численности животных-фильтраторов, в том числе мшанок (морских циановок), морских лилий, плеченогих, двустворчатых моллюсков и граптолитов, чей расцвет пришелся как раз на ордовик. Археоциаты уже вымерли, но эстафету рифостроительства подхватили у них строматопороидеи и первые кораллы. Увеличилось число наутилоидей и бесчелюстных панцирных рыб. В водоёмах ордовикского периода существовали представители почти всех типов беспозвоночных (радиолярии, форамониферы, трилобиты и др.), появились первые беспозвоночные – бесчелюстные рыбообразные.

# Представители:



эндоцераз



эхиносферит



платистрофия



Морские бутоны

# Растительный мир:

Существовали различные виды водорослей. В позднем ордовике появились первые настоящие наземные растения. Пышного развития достигают известковые зелёные и красные водоросли, обитавшие в тёплых морях на глубине до 50 м. О существовании в ордовикском периоде наземной растительности свидетельствуют остатки спор и редкие находки отпечатков стеблей, вероятно, принадлежавших сосудистым растениям.



# Силурийский период

Третий период палеозойской эры геологической истории. Начался 435 млн. лет назад, длительность 30 млн. лет.

Подразделяется на 2 отдела. Самый крупный массив суши в Силурийской системе — материк Гондвана. Начало Силурийского периода

характеризовалось глобальной морской трансгрессией, конец — завершением каледонской



# География и климат:

Гондвана надвинулась на Южный полюс. Океан Япетус уменьшался в размерах, а массивы суши, образующие Северную Америку и Гренландию сближались. В конечном итоге они столкнулись, образовав Лавразию. Это был период бурной вулканической активности и интенсивного горообразования. Начался он с эпохи оледенения. Когда льды растаяли, уровень моря повысился и климат стал мягче.



# Животный мир:



Ругозы ведут очень активное рифостроительство. Численность граптолитов снижается. В морях процветают наутилоидеи, брахиоподы, трилобиты и иглокожие. В не сильно солёной воде обитают ракоскорпионы (эвриптериды). Изобилие рыб как в пресной так и в солёной воде. Появились первые челюстные рыбы-акантоды. Скорпионы, многоножки и, возможно, эвриптериды начали выбираться на сушу. Формирование основных классов беспозвоночных организмов, появились первые примитивные позвоночные (бесчелюстные и рыбы).

# Представители:



**четырёхлучевые кораллы**



**спирифериды**



**птериготус**



**стилоноурус**

# Растительный мир:

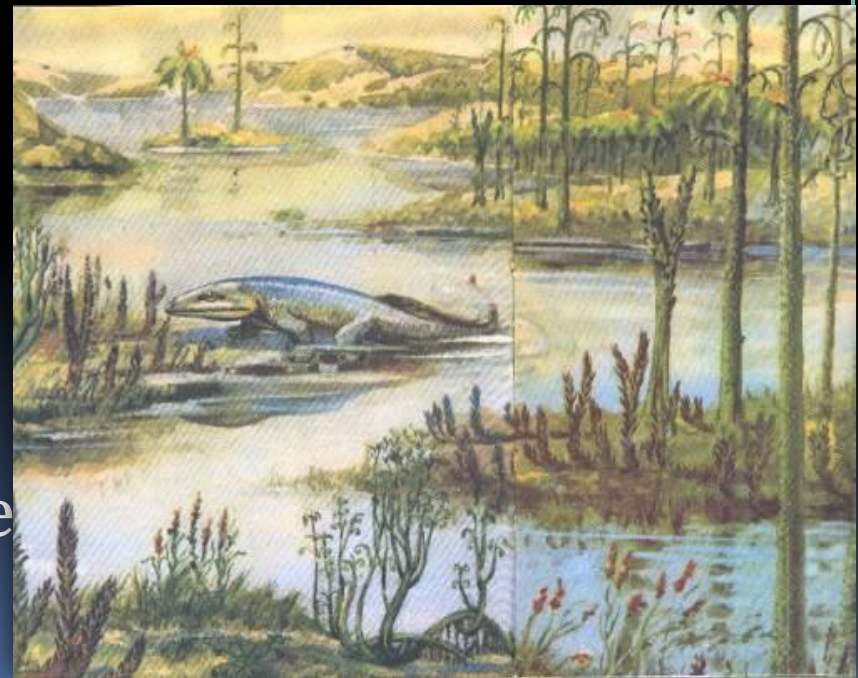
Растения заселяли берега водоёмов.  
Преобладание примитивных псилофидных растений - первая наземная флора.



# Девонский период

Четвертый период палеозойской эры геологической истории. Начался 400 млн. лет назад, длился около 55 млн. лет. Подразделяется на 3 отдела и 7 ярусов. Начало периода характеризовалось отступанием моря и накоплением толщ

мощных континентальных (красноцветных) отложений. Основные полезные ископаемые — нефть и газ, каменные и калийные соли, медистые песчаники.



# География и климат:

Девонский период был временем величайших катаклизмов на нашей планете. Европа, Северная Америка и Гренландия столкнулись между собой, образовав огромный суперматерик Лавразию. С океанского дна были вытолкнуты огромные массивы осадочных пород, сформировавшие громадные горные системы на востоке Северной Америки и на западе Европы. Климат континентальный, засушливый. Реки выносили в моря горы осадков. Образовались обширные болотистые дельты, что создавало идеальные условия для животных, дерзнувших сделать первые столь важные шаги из воды на сушу. К концу периода уровень моря понизился. Климат со временем потеплел и стал более резким, с чередованием ливневых дождей и жестокой засухи. Обширные районы материков стали безводными.

# Животный мир:



Быстрая эволюция рыб, включая акул и скатов, кистеперых и лучеперых рыб. Увеличилось число аммонитов. В морях охотились гигантские эвриптериды длиной до 2 м. В позднем девоне многие группы древних рыб, а также кораллов, плеченогих и аммонитов вымерли. Суша подверглась нашествию множества членистоногих, в том числе клещей, пауков и примитивных бескрылых насекомых. Появились в позднем девоне и первые земноводные.

# Представители:



**КОККОСТЕУС**



**КЛАДОСЕЛАЖИЯ**



**ИХТИОСТЕГА**



**ЦЕЛАГАНТ**

# Растительный мир:

Растения сумели отодвинуться от кромки воды и вскоре обширные районы суши поросли густыми первобытными лесами. Возросло число разнообразных сосудистых растений. Появились споровые ликофиты (плауны) и хвощи, некоторые из них развились в настоящие деревья высотой 38м.

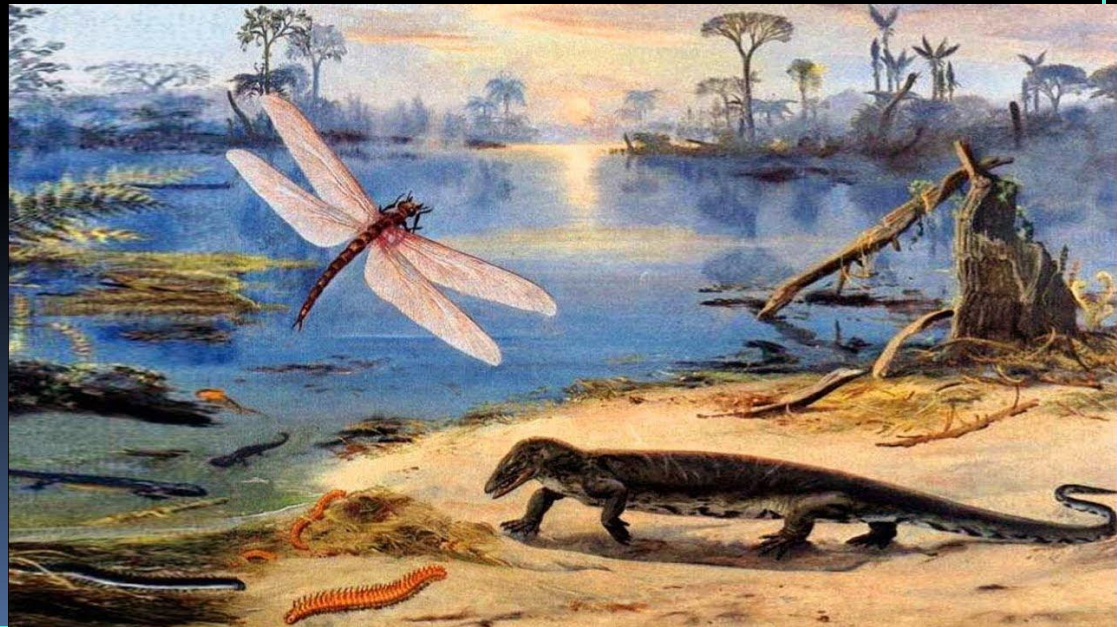




# Каменноугольный период

Пятый период палеозойской эры геологической истории. Начался каменноугольный период 345 млн. лет назад; длительность 65 млн. лет. Подразделяется на 3 или 2 отдела. В каменноугольный период происходили интенсивные тектонические движения –

герцинская складчатость. На приморских равнинах формировались залежи торфа и каменного угля.



# География и климат:

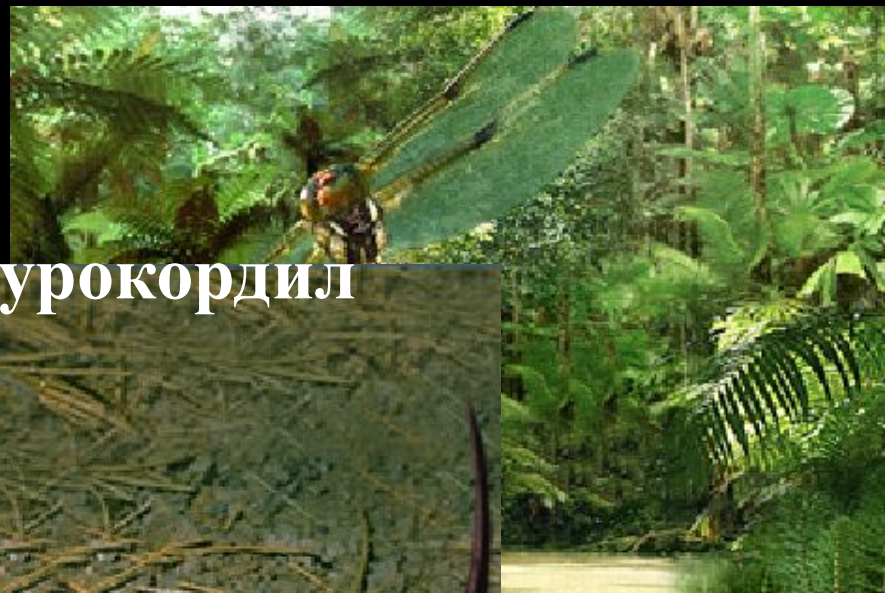
Два огромных суперматерика: Лавразия на севере и Гондвана на юге - сближались друг с другом. В раннем карбоне на обширных пространствах раскинулись мелкие прибрежные моря и болота, и установился почти тропический климат. Громадные леса с пышной растительностью существенно повысили содержание кислорода в атмосфере. В дальнейшем похолодало и на Земле произошло по меньшей мере, два крупных оледенения.

# ЖИВОТНЫЙ МИР:

В морях появились аммониты, возросла численность брахиоподов. Ругозы, граптолиты, трилобиты, а также некоторые мшанки, морские лилии и моллюски вымерли. Это был век земноводных, а также насекомых — кузнечиков, тараканов, чешуйниц, термитов, жуков и гигантских стрекоз. Появились первые рептилии.



# Представители:



урокордил



птерошлкс



# Растительный мир:

Дельты рек и берега обширных болот поросли густыми лесами из гигантских плаунов, хвощей, древовидных папоротников и семенных растений высотой до 45 м. Неразложившиеся останки этой растительности со временем превратились в каменный уголь.



# Пермский период

Последний период палеозойской эры. Начался 280 млн. лет назад, продолжительность 45 млн. лет. Пермский период выделен в 1841 английским геологом Р. Мурчисоном на Урале и Русской равнине (на территории Пермской губернии, отсюда название). Подразделяется на нижний и верхний отделы. Характеризуется интенсивными тектоническими движениями, связанными с последними фазами герцинской складчатости обширными регрессиями моря. В отложениях пермской системы – угли, нефть и газ, каменные и калийные соли, медистые песчаники, фосфориты.



# География и климат:

Весь пермский период суперматерики Гондвана и Лавразия постепенно сближались друг к другу. Азия столкнулась с Европой, взметнув ввысь Уральский горный хребет. Индия "наехала" на Азию - и возникли Гималаи. В Северной Америке выросли Аппалачи. Сформировался гигантский суперматерик Пангея. Пермский период начался с оледенения, вызвавшего понижение уровня моря. По мере движения Гондваны к северу земля прогревалась, и льды постепенно растаяли. В Лавразии сделалось очень жарко и сухо, по ней распространились обширные пустыни.

# ЖИВОТНЫЙ МИР:

Бурно эволюционировали двустворчатые моллюски. В морях в изобилии водились аммониты. В пресных водоемах господствовали земноводные. Появились и водные рептилии, в том числе мезозавры.

В ходе великого вымирания исчезло свыше животных  
На рептилии  
верх над земноводными.





# Представители:

эокапторинус



урозавравус



эриопс



эстемменозух



# Растительный мир:

На южных массивах суши распространились леса крупных семенных папоротников-глоссоптерисов. Появились первые хвойные, быстро заселившие внутриматериковые области и высокогорья.



# Заключение:

- Палеозойская эра (греч. «палайос»- древний, «зое» - жизнь) – эра древней жизни.
- Её возраст 570 млн лет.
- Подразделяется на 6 периодов (кембрий, ордовик, силур, девон, каменноугольный, пермь).
- Растительный мир развивался от водорослей до первых семенных растений (семенных папоротников).
- Животный мир развивался от примитивных морских бесчерепных хордовых до наземных пресмыкающихся.
- В силурийском периоде появились первые обитатели суши – растения-псилофиты и беспозвоночные животные паукообразные. Это были первые животные, дышащие атмосферным кислородом.



Спасибо за  
внимание