

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ: ПАЛЕОЗОЙ



ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА

Палеозой - эра древней жизни, началась 570 миллионов лет назад и продолжалась около 320 миллионов лет.



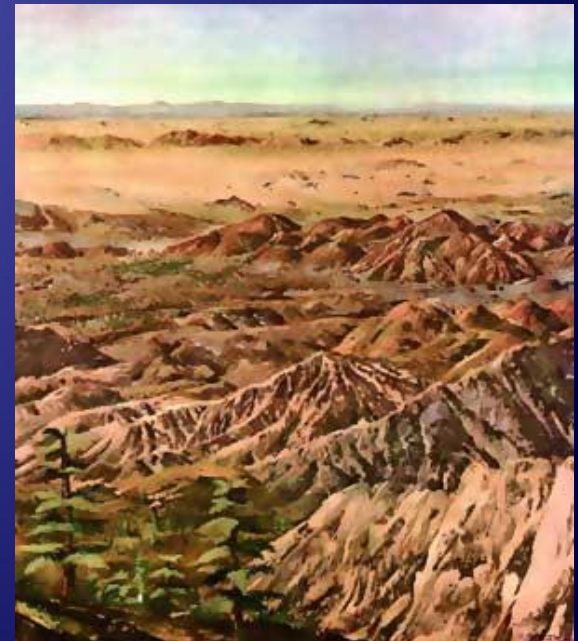
- ◆ Палеозойская эра – крупный период в истории развития земли, следовавшей за архейской или азойской эрой, и предшествовавший мезозойской эре. Отложения палеозойской эры по мощности почти в 10 раз превышают мощность мезозойских отложений, что указывает на весьма значительную её продолжительность. Её началом считают появление организмов, снабженных скелетами, раковинами, панцирями.

История

Палеозой был выделен в 1838 г. английским геологом А. Седжвиком

Палеозойская эра включает 6 геологических периодов:

- кембрийский
- ордовикский
- силурийский
- девонский
- каменноугольный
- пермский.



КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД

Кембрийский период начался примерно 570 млн. лет назад, возможно, несколько ранее, и продолжался 70 млн. лет. Начало этому периоду положил поразительной силы эволюционный взрыв, в ходе которого на Земле впервые появились представители большинства основных групп животных, известных современной науке. Граница между докембрием и кембрием проходит по горным породам, в которых внезапно обнаруживается удивительное разнообразие окаменелостей животных с минеральными скелетами - результат "кембрийского взрыва" жизненных форм. Поперек экватора распростерся суперматерик Гондвана. Наряду с ним было еще четыре материка меньших размеров, соответствовавших нынешним Европе, Сибири, Китаю и Северной Америке. В мелких тропических водах формируются обширные строматолитовые рифы. На суше происходила интенсивная эрозия, большое количество осадков смывалось в моря. Содержание кислорода в атмосфере постепенно повышалось. Ближе к концу периода началось оледенение, приведшее к понижению уровня моря.

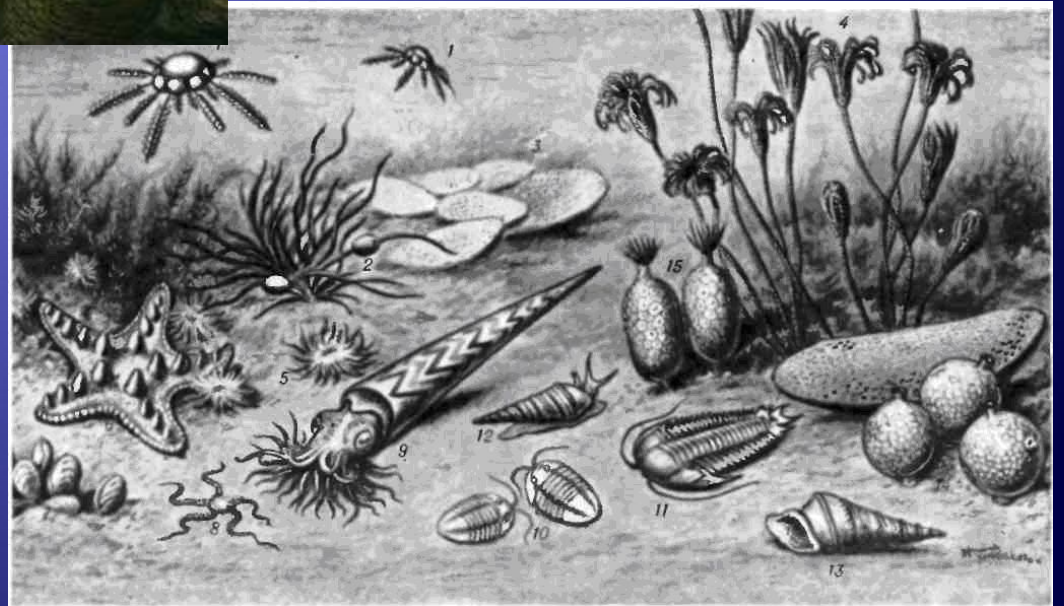
◆ Животный мир

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.

◆ Растительный мир

Примитивные морские водоросли.





ОРДОВИКСКИЙ ПЕРИОД

В начале ордовикского периода большая часть южного полушария была по-прежнему занята великим материком Гондваной, в то время как прочие крупные массивы суши сосредоточились ближе к экватору.. Европа и Северная Америка (Лаврентия) постепенно отодвигались друг от друга, а океан Япетус расширялся. Сперва этот океан достиг ширины примерно 2000 км, затем вновь начал сужаться по мере того, как массивы суши, образующие Европу, Северную Америку и Гренландию, стали постепенно сближаться, пока наконец не слились в единое целое. 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.

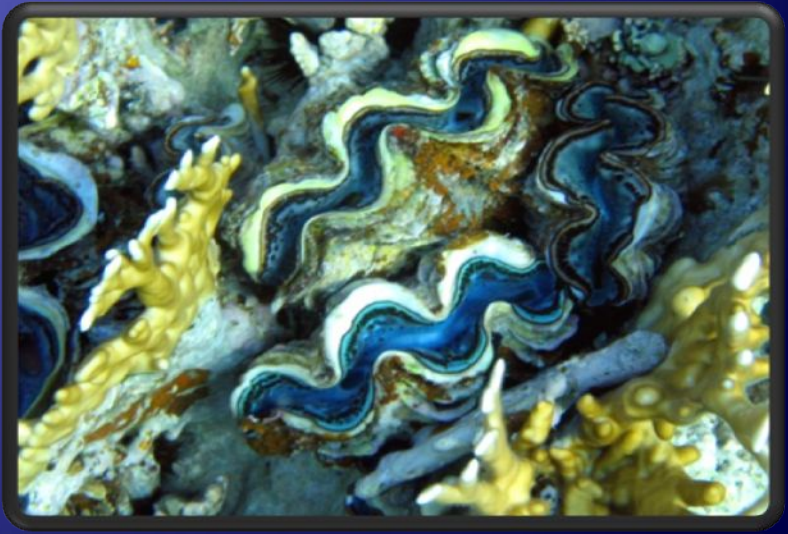
◆ Животный мир

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.

◆ Растительный мир

Различные виды водорослей. В позднем ордовике появились первые настоящие наземные растения.





СИЛУРИЙСКИЙ ПЕРИОД

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 гигантский суперматерик 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 несильно соленой воде обитают ракоскорпионы (эвриптериды). Изобилие рыб как в пресной, так и в соленой воде. Появились первые челюстные рыбы-акантоды. Скорпионы, многоножки и, возможно, эвриптериды начали выбираться на сушу.

◆ Растительный мир

Растения заселяли берега водоемов. Преобладание примитивных псилопсидных растений.



ДЕВОНСКИЙ ПЕРИОД

Девонский период был временем величайших катаклизмов на нашей планете. Европа, Северная Америка и Гренландия столкнулись между собой, образовав огромный северный суперматерик Лавразию. При этом с океанского дна были вытолкнуты кверху огромные массивы осадочных пород, сформировавшие громадные горные системы на востоке Северной Америки и на западе Европы. Эрозия поднимающихся горных хребтов привела к образованию большого количества гальки и песка. Из них сформировались обширные отложения красного песчаника. 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 периодов 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.

◆ 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 38 м.





КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД

В начале каменноугольного периода (карбона) большая часть земной суши была собрана в два огромных суперматерика: Лавразию на севере и Гондвану на юге. На протяжении позднего карбона оба суперматерика неуклонно сближались друг с другом. Это движение вытолкнуло кверху новые горные цепи, образовавшиеся по краям плит земной коры, а кромки материков были буквально затоплены потоками лавы, извергавшейся из недр Земли. В раннем карбоне на обширных пространствах раскинулись мелкие прибрежные моря и болота и на большей части суши 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. В позднем карбоне появились и первые рептилии.

◆ 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

Весь пермский период суперматерики Гондвана и Лавразия постепенно сблизилась друг к другу. Азия столкнулась с Европой, взметнув ввысь Уральский горный хребет. Индия "наехала" на Азию - и возникли Гималаи. А в Северной Америке выросли Аппалачи. К концу пермского периода формирование гигантского суперматерики Пангеи полностью завершилось. 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. На место главных рифостроителей стали выдвигаться современные кораллы. В ранней перми в пресных водоемах господствовали земноводные. Появились и водные рептилии в том числе мезозавры. В ходе великого вымирания конца периода полностью исчезло свыше 50% животных семейств, включая многих земноводных, аммонитов и трилобитов. На суше рептилии взяли верх над земноводными.

◆ Растительный мир

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





www.ecosystema.ru

