

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет
имени профессор В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Фармацевтический колледж

Фармация

РЕФЕРАТ

Развитие жизни в палеозойскую эру

33.02.01

Биология

Выполнил:
студент 130 группы
Специальность
фармация
Волкова Мария
Проверил:
Преподаватель
Плетюх Екатерина
Александровна

Работа оценена: _____

Красноярск 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 Кембрийский период.....	4
1.1. Представители кембрийского периода.....	5
1.2. Флора кембрия.....	6
ГЛАВА 2 Ордовский период.....	7
2.1. Представители ордовского периода.....	8
2.2. Флора ордовского периода.....	9
ГЛАВА 3 Силурийский период.....	10
3.1. Представители силурийского периода.....	11
3.2. Флора силурийского периода.....	12
ГЛАВА 4 Длительность и значимость палеозойской эры.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	14
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А,Б,В.....	16

ВВЕДЕНИЕ

Палеозойская эра -это самая ранняя из трех геологических эр фанерозойского эона. Самая длинная из фанерозойских эр, длившейся около 289 миллионов лет, и подразделяется на шесть геологических периодов: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский.

Актуальность данной темы состоит в том, что в век высоких технологий и применения разнообразных современных приборов, человечество приближается к научному совершенствованию, и наряду с этим идет прогресс эволюции в целом. Научная новизна состоит в том, что при помощи шкалы времени проведено сравнение процессов, протекавших в той или иной эре

Цель: изучение палеозойской эры

Задачи:

1. Узнать что такое палеозой
2. Рассмотреть некоторые периоды данной эры
3. Узнать длительность и значимость эры
4. Сделать общий вывод

Объектом исследования являются периоды палеозойской эры

Метод исследования изучение и анализ исторической и научной литературы

ГЛАВА 1

КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД

Кембрийский период— это геологический период, с которого начались палеозойская эра и весь фанерозойский эон.

Кембрийская система впервые выделена в 1835 году английским исследователем А. Седжвиком и получила название от римского наименования Уэльса. Он выделил 3 отдела кембрия.

В кембрии происходят кардинальные изменения в биосфере: если до этого почти вся жизнь была простой и одноклеточной, то уже в начале периода происходит резкое увеличение числа сложных многоклеточных организмов, у многих из которых имеется либо экзо-, либо эндоскелет. Это событие носит название «кембрийский взрыв». В результате «взрыва» появляются многие современные типы организмов, такие как хордовые, членистоногие, моллюски и многие другие. Несмотря на расцвет жизни в океанах, суша всё ещё была сплошной пустыней. Существуют доказательства, что некоторые моллюски и членистоногие могли выходить в то время на сушу и питаться там различными микроорганизмами, но полностью наземными они не были. Что касается континентов, то основным материком была Гондвана, находившаяся почти полностью в южном полушарии.

Кембрийский период характеризовалось теплым климатом. Основные массы суши были сосредоточены в тропических и умеренных широтах; Южный и особенно Северный полюс омывались океаном, и это, по-видимому, препятствовало образованию льда.

Что касается климата, то в процессе морских трансгрессий на территории северных континентов кембрия формировались толщи осадочных пород. В эпиконтинентальных морях континента Сибирь в основном накапливались карбонатные породы. На юго-западе Сибири в начале периода сформировался солеродный бассейн, с юга ограниченный горами байкальской складчатости, а с севера отделяемый от моря полосой биогермов. В морях континента Балтика формировались глинистые и песчано-глинистые отложения. В морях на западе Лаврентии накапливались карбонатные осадки, а на востоке континента терригенные.

1.1 ПРЕДСТАВИТЕЛИ КЕМБРИЙСКОГО ПЕРИОДА

В кембрии появились первые почвенные беспозвоночные — черви и многоножки. Также в этот период появились коралловые полипы, головоногие моллюски, членистоногие и хордовые.

Представителями кембрийского периода можно назвать опабинию, аномалокариса, сприггину, вендию, галлюцигению, айшеайа, виваксию, пикайю, трилобитов, мареллу.

От всех этих созданий скелетов естественно не осталось.

Большей частью потому что скелетов-то никаких животные тогда еще не имели. В кембрии костный панцирь и зачатки хорды они все-таки обрели, но за давностью времен не стоит рассчитывать на их сохранность.

(Приложение А)

https://yandex.ru/images/search?pos=2&from=tabbar&img_url=https%3A%2F%2Fscx2.b-cdn.net%2Fgfx%2Fnews%2Fhires%2F2019%2Fanewnormalst.jpg&text=ПРЕДставители+кембрийского+периода&rpt=simage&lr=62

1.2. ФЛОРА КЕМБРИЯ

Флора кембрийского периода включала многочисленные разновидности одноклеточных и многоклеточных водорослей: бурых, красных, золотистых и одноклеточных зелёных.

Однако в узком смысле флора в кембрии была невелика, так как зелёные водоросли только начали развиваться, а до появления харовых оставались миллионы лет. Кроме того, распространённость условно растительных организмов была невелика.

Кембрий оказался «животным» периодом, представители животного царства на порядок по биомассе превосходили представителей растительного.

Растения в кембрии не успевали стать основой пищевых цепей, их основой тогда были бактерии и цианобактерии.

В общем смысле "флора" в кембрии была. Что-то росло, обладало целлюлозной клеточной стенкой и даже худо-бедно фотосинтезировало.

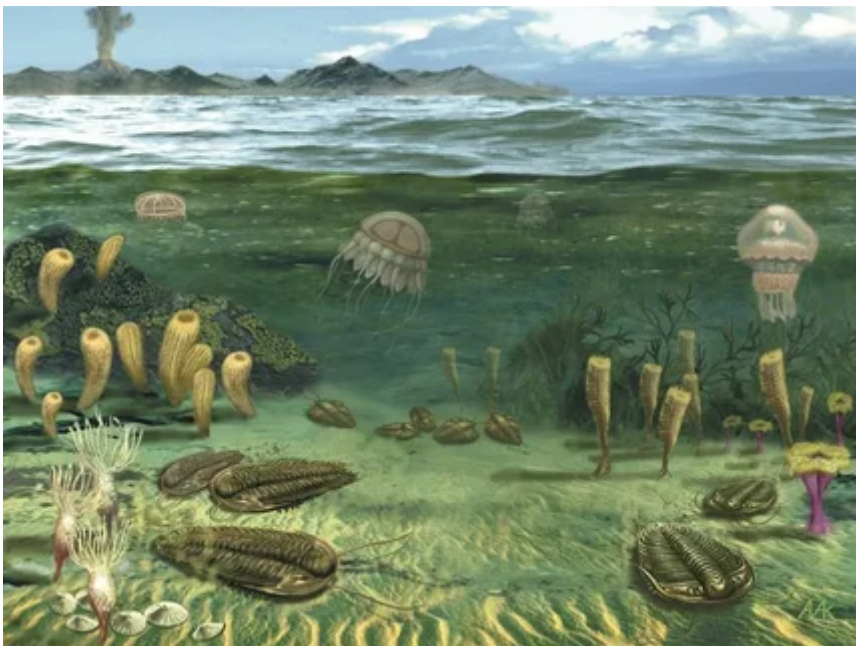


рис 1

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=8f0f6693d46849c5efc31eb98a3ffa30ff386891-12147736-images-thumbs&n=13>

ГЛАВА 2

ОРДОВСКИЙ ПЕРИОД

Ордовикский период (ордвик) — второй период палеозойской эры. Наступил за кембрийским периодом и сменился силурийским.

Название периода предложил английский геолог Чарльз Лэпворт в 1879 году. Он указал в качестве типового разрез в районе Аренига и Бала в Уэльсе.

Происходит от имени древнего племени ордовиков, обитавшего на территории Уэльса. Ордовик принят в качестве самостоятельной системы в 1960 году, на 21-й сессии Международного геологического конгресса.

Ордовикская система подразделяется на 3 отдела. (Приложение Б)

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4#:~:text=%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%3A-,%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%20\(%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0\),%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,-%D0%9F%D1%80%D0%B8%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4#:~:text=%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%3A-,%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%20(%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0),%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,-%D0%9F%D1%80%D0%B8%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8)

На протяжении большей части ордовикского периода глобальные климатические условия были такими же теплыми, как и во время предыдущего кембрия; средняя температура воздуха в мире составляла около 50° С, а температура воды в морях достигала 45° С. К концу ордовика климат был намного более холодным, так как на южном полюсе сформировалась ледяная шапка, и ледники покрывали прилегающие территории суши.

2.1. ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОРДОВСКОГО ПЕРИОДА

В водоёмах ордовикского периода существовали представители почти всех типов беспозвоночных (радиолярии, фораминиферы, трилобиты, мшанки, 17 классов иглокожих и др.), появились первые позвоночные – бесчелюстные рыбообразные телодонты и разнощитковые. Впервые появились также головоногие моллюски, родственники современных осьминогов и кальмаров, некоторые из которых, например, эндоцератоидеи, были наиболее крупными представителями животного мира ордовика с размером раковины до 9 м в длину. Можно сказать, что это обитатели морей и океанов.



рис 2

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=08c761bf92342ea28e41413aedcdcf7f50bd228-12421548-images-thumbs&n=13>

2.2. ФЛОРА ОРДОВСКОГО ПЕРИОДА

Принимая во внимание, что в этот период жизнь на Земле в основном развивалась в морской среде обитания, логично, что большинство представителей царства Plantae также были там. Тем не менее, важно сделать разъяснение, что в этот период были и представители царства грибов. В морях размножались зеленые водоросли. Также присутствовали определенные виды грибов, которые выполняли функцию: разлагать и разрушать мертвое органическое вещество.

История в земных экосистемах была иной. Это было практически не существует. Тем не менее, были небольшие растения, которые начали колонизировать материк.

Эти растения были примитивными и очень основными растениями. Они были несосудистыми, что означает, что у них не было проводящих сосудов. Из-за этого они должны были находиться очень близко к воде, чтобы иметь хорошую доступность этого ресурса.

Этот тип растений напоминал современные печеночники, так называемые, потому что их форма напоминает печень человека.

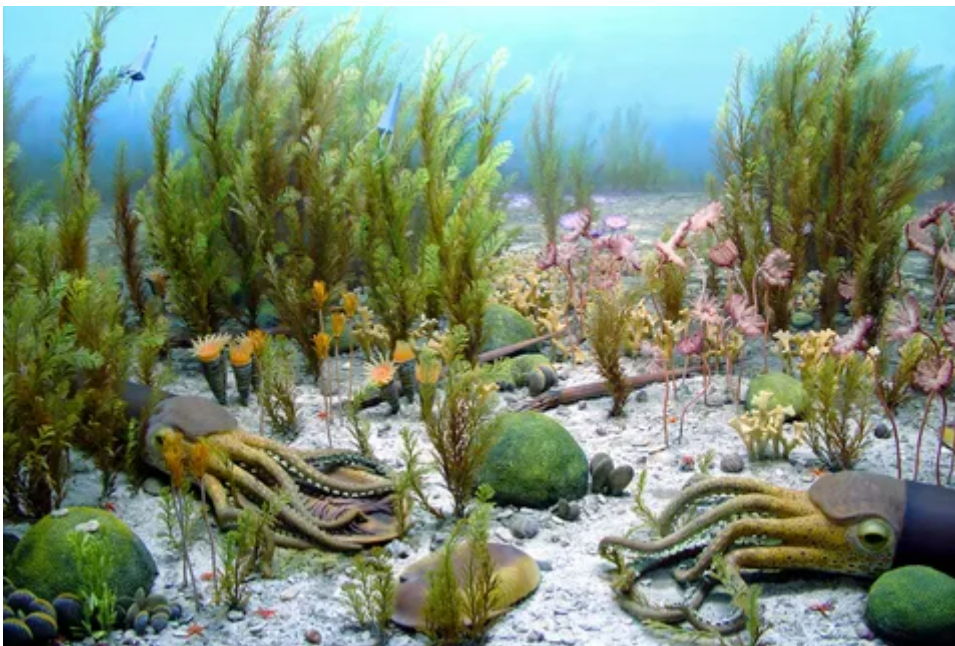


рис 3

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=05ff5c1fe12231ac30b0015cf269b8aa9a693520-12153883-images-thumbs&n=13>

ГЛАВА 3

СИЛУРИЙСКИЙ ПЕРИОД

Силурийский период - самый короткий период палеозойской эры. Одним из важных событий этого периода было первоначальное зарождение наземной жизни в ходе так называемой силурийско-девонской наземной революции, то есть сосудистые растения произошли от более примитивных наземных растений, дикариевые грибы начали расширяться и диверсифицироваться вместе с гломеромикотиновыми грибами, и три группы членистоногих (многоножки, паукообразные и шестиножки) полностью освоились на земле. Другой важной эволюционной вехой в течение силура была диверсификация челюстных рыб, к которым относятся плакодермы, акантодии и остеихтианы.

Силурийская система была впервые идентифицирована шотландским геологом Родериком Мерчисоном, который исследовал слои осадочных пород, содержащих окаменелости, в южном Уэльсе в начале 1830-х годов.

Однако на протяжении большей части силурийского периода климат на Земле в целом оставался холодным. Ближе к концу периода потепление стало значительным, а климат — тёплым (временами жарким) и засушливым.

3.1. ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИЛУРИЙСКОГО ПЕРИОДА

Представителями силурийского периода являются кишечнополостные, моллюски, мшанки, брахиоподы, граптолиты. Так же появляются новые классы афросальпингоиды, тентакулиты, бластоидеи.

Появилась первая костистая рыба, Osteichthyes, представленная акантодиями, покрытыми костной чешуей. Рыбы достигли значительного разнообразия и развили подвижные челюсти, приспособленные к опорам двух или трех передних жаберных дуг.



рис 4

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=cb5211d9716e5d61f392eaeda299db491b02bc1e-6946611-images-thumbs&n=13>

3.2. ФЛОРА СИЛУРИЙСКОГО ПЕРИОДА

Силурийский период хоть и был весьма коротким, но очень важным в эволюционном плане для очень многих групп организмов. Для флоры планеты можно выделить три основных момента.

Первый - это окончательное эволюционное разделение растений на низшие и высшие .

Второй- сосудистые растения в силуре решили начать рвать с водной средой обитания и переселяться на пока ещё почти безжизненную сушу. Их ползучее проникновение из зоны прибоя в прибрежные зоны, затем в пресные воды, а затем и на "настоящую" сушу, привело к "изобретению" особых спор с плотной оболочкой, чтобы не зависеть от большого количества влаги при размножении.

Третий- сосудистые растения стали главными на силурийской суше.

(Приложение В)

1. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/9835822/pub_64ac122bca3364297092a027_64b6915e13577a7023a838ac/scale_1200
2. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/10099939/pub_64ac122bca3364297092a027_64b691a79eb11c4c9a23df28/scale_1200
3. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/5031224/pub_64ac122bca3364297092a027_64b69212682d3d25e1fc9f3a/scale_1200

ГЛАВА 4

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЖИЗНИ

Значимость палеозойской эры заключается в следующих важнейших изменениях:

1. Продолжается развитие гор, действующие вулканы продолжают свою активность.
2. В начале эпохи произошел так называемый кембрийский взрыв — увеличение численности живых организмов.
3. Жизнь сосредоточена в океане. Постепенно начинает перебираться на сушу, на единственный в те времена материк Гондвану. В конце периода суперконтинентов уже два, включая Пангею.
4. Если в начале эры растительный мир представлен водорослями, то ближе к концу появились плауны, папоротники.
5. Животные также многообразны: это насекомые, трилобиты, моллюски.

Очень сильные изменения произошли на планету в эру палеозой.
(Приложение Д)

Палеозойская эра началась $538,8 \pm 0,2$ миллиона лет назад и закончилась $251,902 \pm 0,024$ млн лет назад. Таким образом, она продолжалась около 287 млн лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение палеозойской эры помогает нам лучше понять происхождение и развитие жизни на Земле, а также значимость геологических и биологических процессов, которые с ней связаны. Это важная глава в истории нашей планеты, которая по-прежнему вносит вклад в наше понимание ее прошлого и настоящего. Тест для закрепления материала

В данном реферате мы изучили что представляет из себя палеозойская эра. Мы рассмотрели объект исследования, то есть некоторые периоды. Применили исторический и литературный метод исследования. Узнали длительность и значимость палеозойской эры и сделали общий вывод, который представлен выше.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
- <https://naked-science.ru/article/top/zivotnye-dokembriya-i-kembrii>
- <https://dzen.ru/a/ZFuxhhZ7q1Oo0J21>
- <https://www.garshin.ru/evolution/biology/paleontology/palaeozoic/silurian.html>
- <https://nauka.club/istoriya/paleozoyskaya-era-tablitsa-kratkoe-opisanie-periodov.html>

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Период (система)	Эпоха (отдел) (МКС)	Век (ярус) (МКС)	Подсистема (Надотдел) (Казахстан)	Эпоха (отдел) (СНГ)	Век (ярус) (СНГ)
Ордовикский период	Верхний ордовик	Хирнантский	Чингизтауская	Верхний ордовик	Ашгиллский
		Катийский		Средний ордовик (Таконский)	Карадокский
		Сандбийский		Лландейловский	
	Средний ордовик	Дарривилльский	Улытауская	Нижний ордовик	Лланвирнский
		Дапинский			Аренгский
	Нижний ордовик	Флоский	Тремадокский		Тремадокский
Тремадокский					

ПРИЛОЖЕНИЕ В

