

*Учебный материал по  
биологии.*

**Жизнь в  
палеозойскую эру.**

*ГБОУ школа № 204 с углублённым изучением  
английского и финского языков*

*Центрального района  
Санкт-Петербурга*

# Жизнь в палеозойскую эру



- Палеозой начался 542 миллиона лет назад и продолжался около 290 миллионов лет. Состоит из кембрийского, ордовикского, силурийского, девонского, карбонского и пермского периодов. Началась эра с Кембрийского взрыва таксономического разнообразия живых организмов, а закончилась массовым Пермским вымиранием.





# Изменения в растительном мире:

## 1. Кембрийский период:

- Кембрий — первый период палеозойской эры. Начался 541 млн лет назад, закончился 485 млн лет назад.
- Из растений кембрийского периода известны известковые водоросли. В кембрийских морях были и сине-зеленые, и красные водоросли. Водоросли, выделяя свободный кислород, значительно изменили состав кембрийской атмосферы.



**Красные  
известковые  
водоросли**

## 2. Ордовикский период:

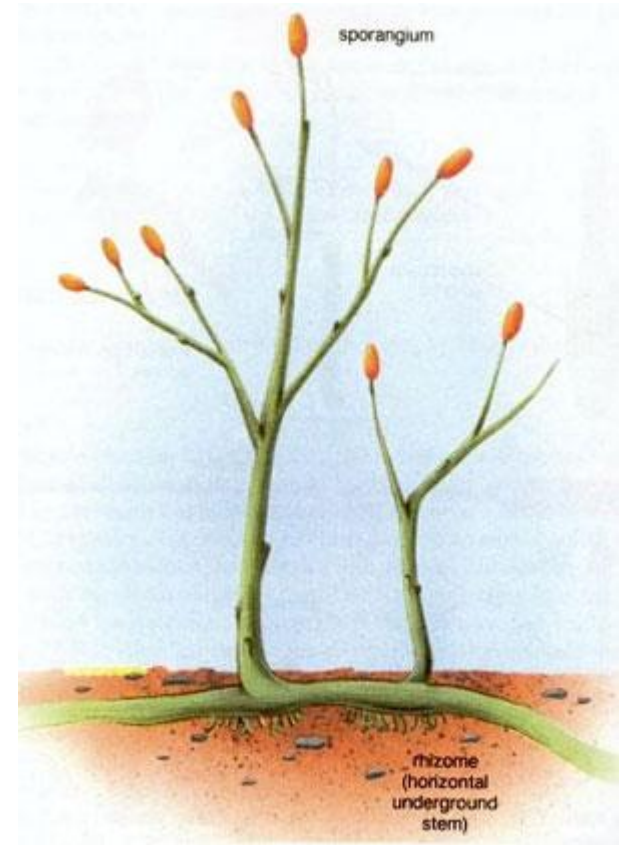
- Ордовик – второй период палеозойской эры. Начался 485 млн лет назад, кончился 443 млн лет назад.
- Продолжали развиваться сине-зелёные водоросли. Пышного развития достигают известковые зелёные и красные водоросли.



Зелёные  
водоросли

### 3. Силурийский период:

- Силурийский период — третий период палеозоя. Начало силурийского периода - 443 млн лет назад, а конец — 419 млн лет назад.
- В конце силура на суше появляется ещё одна группа растений — сосудистые.



Ринния

## 4. Девонский период:

- Девон — четвёртый период палеозойской эры. Начался 419 млн лет назад, закончился 358 млн лет назад.
- На суше появились плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные и голосеменные растения. Появилась почва.

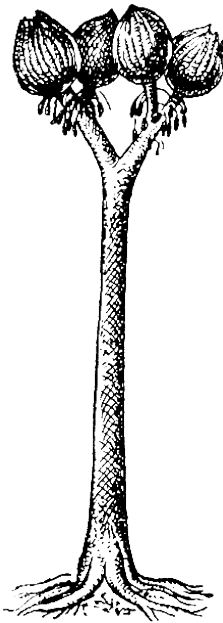


Древоподобный  
папоротник

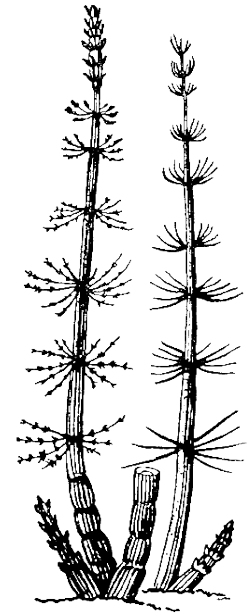


# 5. Каменноугольный период:

- Карбон — пятый период палеозойской эры. Начался 358 млн лет назад, кончился 298 млн лет назад.
- В карбоне дальнейшее распространение сигиллярии, каламиды, различные уховниковые, семенные хвощи, кордаиты.



Сигиллярия



Каламит



## 6. Пермский период:

- Пермь — последний период палеозойской эры. Начался 298 млн лет назад, закончился 252 млн лет назад.
- Флора характеризуется уменьшением количество сигиллярий и кордаитов, появлением новых групп голосеменных растений. В болотах и заливах растут каламиты, древовидные и травянистые папоротники. Распространяются хвойные и саговники.



Травянистый  
папоротник

# Изменения в животном мире:

## 1. Кембрийский период:

- Кембрий — время возникновения и расцвета трилобитов. Все известные представители класса трилобитов являлись морскими животными.



# Трилобиты

## 2. Ордовикский период:

- Появились бесчелюстные рыбообразные. В тепловодных морях обитали кораллы и другие кишечнополостные. Были широко распространены моллюски. В ордовике были распространены ракоскорпионы, трилобиты, мшанки, губки и мечехвосты.



Ракоскорпион



Мечехвост



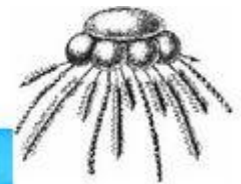
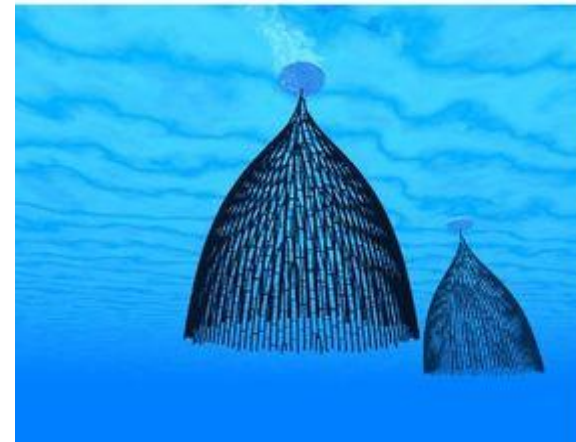
### 3. Силурийский период:

- Акантоды — одни из первых рыб. Также появляются челюстноротые рыбы — костнопанцирные и беспанцирные. Расцвет граптолитов. В позднем силуре появляются хрящекостные лучепёрые рыбы.



АКАНТОД

Граптолиты





## 4. Девонский период:

- Появились первые наземные позвоночные. Одни из первых земноводных обладали множеством рыбьих признаков. Возникли пауки, клещи, насекомые. Появились первые аммониты. Трилобиты начинают вымирать.

Энциклопедии  
Словари  
www.enc-dic.com

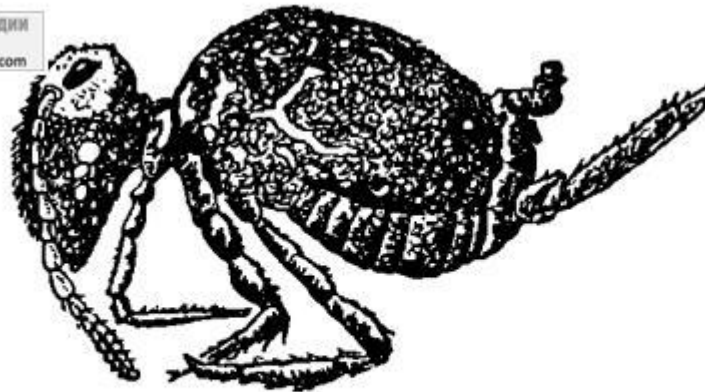


Рис. 100. Зеленый сминтур (*Sminthurus viridis*)

## 5. Каменноугольный период:

- Отмечается большое разнообразие амфибий. Возникают примитивные формы рептилий. Среди деревьев порхали гигантские летучие тараканы, стрекозы и поденки. В гниющей растительности пировали артроплевры. В подлеске встречались также различные пауки и далёкие предки клещей.



Артоплевр

## 6. Пермский период:

- Из насекомых в перми существовали жуки. Появляются ручейники и скорпионницы. Пермский период закончился пермско-триасовым вымиранием видов, самым масштабным из всех, какие только знала Земля. Исчезло около 90 % видов морских организмов и 70 % наземных.



# Итоги:

- В палеозое формируются основные группы органического мира.
- В кембрии появляются организмы с твердым скелетом.
- В конце перми вымерли последние трилобиты, многие древние рыбы.
- В середине палеозоя жизнь выходит на сушу.
- Растительный мир шагнул от морских водорослей через травянисто-кустарниковую чахлую растительность к огромным лесным великанам.

