

**Происхождение растений.  
Основные этапы развития  
растительного мира.**

Многообразие растительного мира. Методы изучения древних растений.

задание 190 в рабочей тетради

**Палеонтология** – наука о вымерших организмах, смене их во времени и пространстве.

**Палеоботаника** – изучает ископаемые остатки древних растений.



Окаменелости

Отпечатки

Споры

пыльцу в осадочных

породах

**Земля образовалась – более 5 млрд. лет** назад.

**Этапов эволюции растительного мира – пять.**

**Первые живые организмы появились – 3,5 – 4 млрд. лет назад в воде.** По строению они были схожи с бактериями. В пищу использовали органические и минеральные вещества, растворенные в воде, запас которых постепенно истощался и у некоторых клеток появляется хлорофилл, что привело к возникновению процесса фотосинтеза. От древних простейших произошли одноклеточные водоросли. Среди водорослей появляются прикрепленные ко дну, что привело к расчленению тела на части: одни – служат для прикрепления, другие осуществляют процесс фотосинтеза.

# КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА:

- Представлена примитивными морскими водорослями.



# Ордовикская система:

- **Существовали различные виды водорослей. В позднем ордовике появились первые настоящие наземные растения.**



**Первые наземные** организмы – риниофиты, появление которых связано с существованием периодически освобождавшихся от воды участков суши. Строение их напоминало строение многоклеточных водорослей. Имели древовидную форму.

# Силурийский период:

- Растения заселяли берега водоемов. Преобладание примитивных псилофидных растений.



## **Споровые растения (расцвет)**

возникли около 300 млн. лет назад, от риниофитоподобных растений. Это были древние плауны, хвощи и папоротники. При половом размножении им была необходима вода.

# Девонская система:

- 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.



# Каменноугольная система:

- 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.



# Пермская система:

- На южных массивах суши распространились леса крупных семенных папоротников-глоссоптерисов.
- Появились первые хвойные, быстро заселившие внутриматериковые области и высокогорья.
- Среди наземных растений преобладали членистостебельные папоротники, голосеменные.



**Голосеменные растения** возникли около 345 млн. лет назад, когда климат на Земле стал суше и холоднее. Это были примитивные голосеменные растения, которые произошли от древовидных, лиановидных и травянистых семенных папоротников.



**Покрытосеменные растения** ВОЗНИКЛИ  
около 130 млн. лет назад.  
Покрытосеменные оказались наиболее  
приспособлены к жизни на суше и создали  
разнообразный растительный покров  
Земли.

