

28.02.2023г.

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

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

Палеоботаника – изучает ископаемые остатки древних растений.



Окаменелости

Отпечатки

Споры

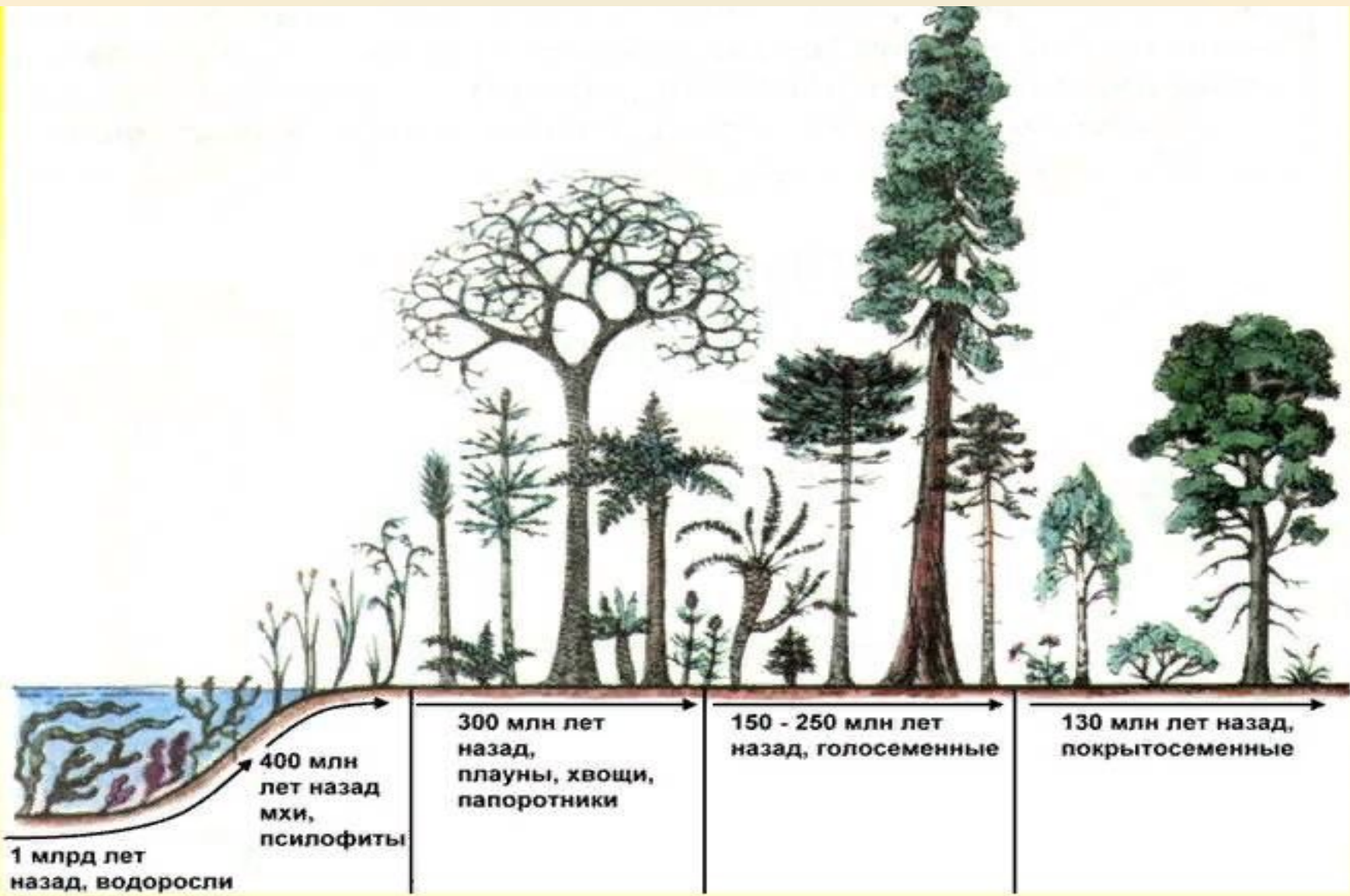
Пыльцу в осадочных породах

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.



КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД:

- Представлена примитивными морскими водорослями.



Жизнь в воде. Первые растения водоросли.

- От цианобактерий произошли водоросли.
- Водоросли – родоначальники растительного мира.
- Произошло разделение на два поколения: бесполое (спорофит) и половое (гаметофит).
- Навсегда связаны с водой, так как тело быстро высыхает на воздухе и гаметы передвигаются только в воде
- Идиоадаптации – различные пигменты для фотосинтеза.
- Идиоадаптация – освоение новых сред жизни (внутри желудка жвачных, лишайник, на камнях, деревьях, снеге)

ВОДОРΟΣЛИ

- - ДРЕВНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА.
- ВОЗНИКЛИ 900 МЛН. ЛЕТ НАЗАД



Период Ордовик:

- **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.

Выход на сушу. Первые споровые растения.

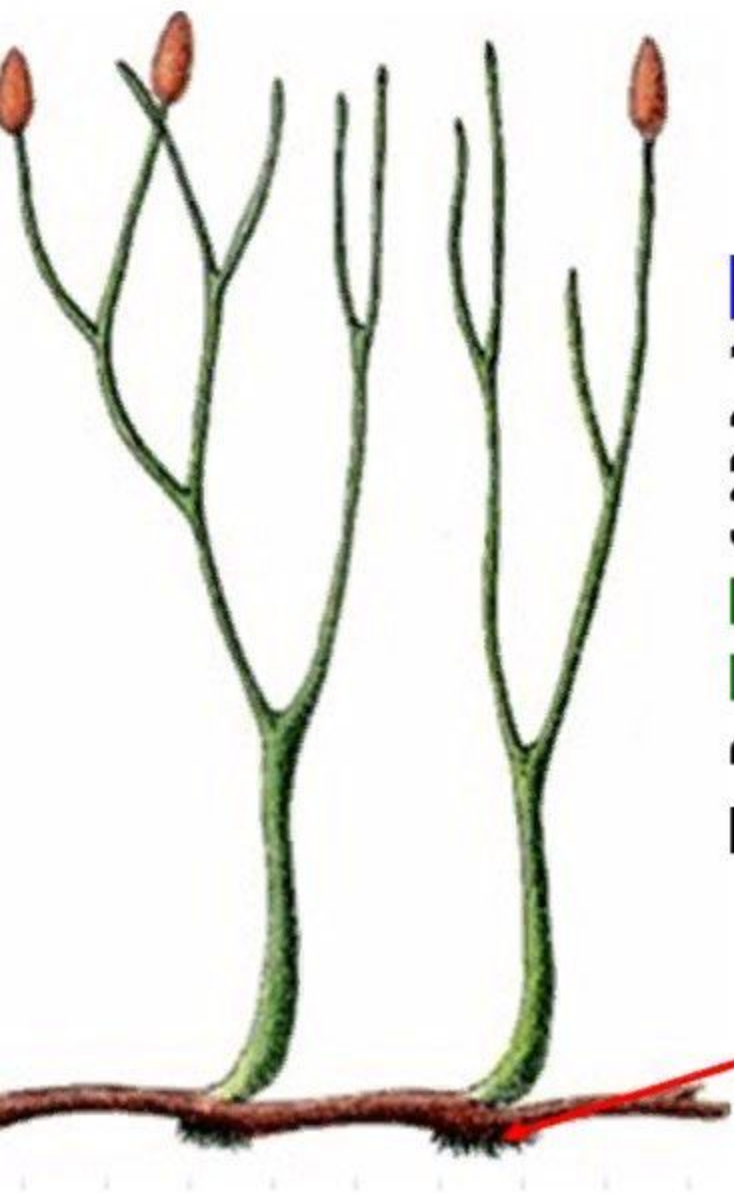
Первые наземные растения – **риниофиты** – не имели отчетливого деления на корни, стебли и листья и занимали промежуточное положение между водорослями и наземными растениями.

У них развиваются:

1. покровные ткани – защита от высыхания
2. проводящие ткани – транспорт растворов питательных веществ.

Преобладает спорофит, в стеблях появились проводящие пучки, на нижней части побегов – выросты, напоминающие корневые волоски

ПЕРВЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ – ПСИЛОФИТЫ (РИНИОФИТЫ)

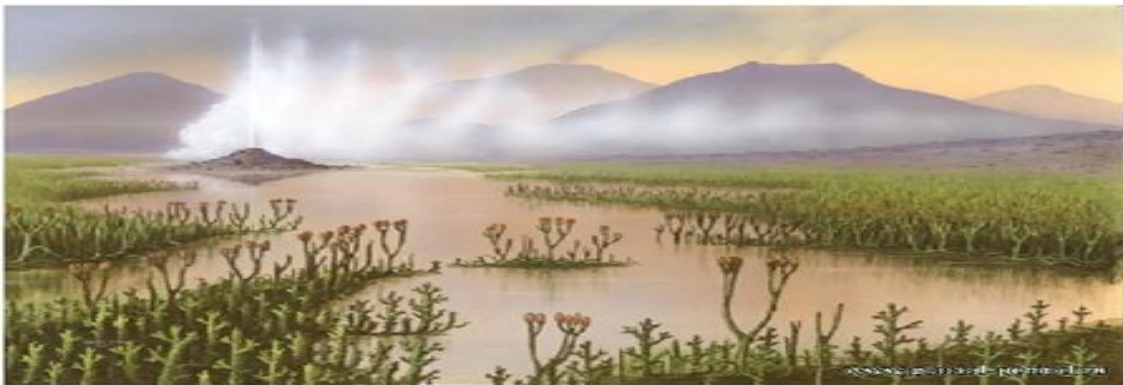
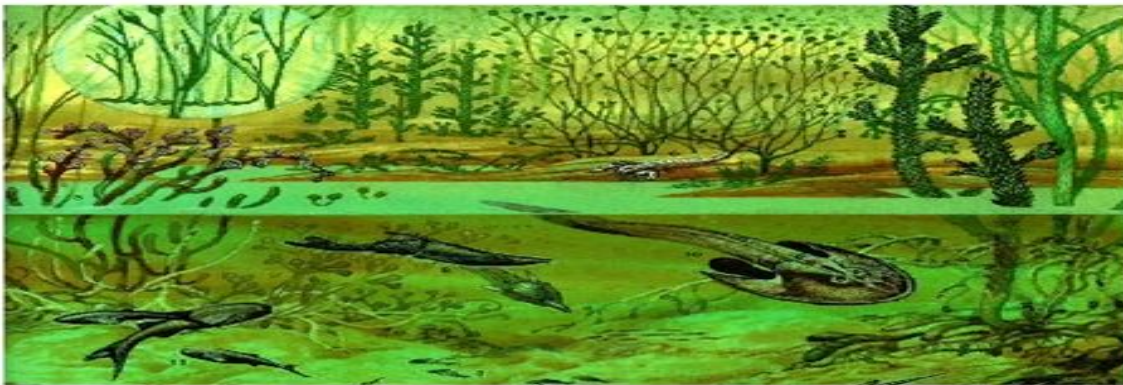


ПРИЗНАКИ ПСИЛОФИТОВ:

- 1) Есть стебли.
- 2) Отсутствуют корни
- 3) Имеют ткани:
покровные, проводящие и
механические
- 4) Воду и соли получают с
помощью ризоидов.

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.

- К концу палеозоя травянистая флора уступила место древовидным хвощам, плаунам, папоротникам.



Рис. Древовидные хвощи



Рис. Плауны



Рис. Папоротники

Девонский период:

- 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.



Древние папоротникообразные



Каменноугольный период:

- 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.



Лес каменноугольного периода

Папоротники – наиболее древняя группа вымерших растений. Но был на Земле период, когда папоротники занимали господствующее положение.



Пермский период:

- 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- наиболее древняя группа высших семенных растений. Появились в пермском периоде палеозоя.



Флора пермского периода



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.





Эволюция растительного мира

Ступени развития	Среда обитания	Время возникновения
Возникновение жизни на Земле	Водная	2-3 млрд. лет назад
Возникновение и господство водорослей	Водная	1,5-2 млрд. лет назад
Выход растений на сушу	Наземно-водная	350- 400 млн. лет
Возникновение и господство Папоротникообразных	Наземная влажная	300 млн. лет назад
Возникновение и господство Голосеменных	Сухопутная	Свыше 200 млн. лет назад