

# Эволюция растительного мира на Земле.

6 класс.

# ЭВОЛЮЦИЯ.

- Это необратимый процесс исторического развития живого мира.
- 3, 5 млрд. лет назад возникли в океане первые одноклеточные организмы. Питались они готовыми органическими веществами-гетеротрофно.
- Появление фотосинтеза – крупнейшее событие в истории развития жизни на Земле.
- Появился новый способ питания-автотрофный. Использование солнечной энергии.

# Количество видов растений.

Н и з ш и е



Бактерии  
3000



Водоросли  
20 000



Грибы  
70 000



Лишайники  
20 000

В ы с ш и е



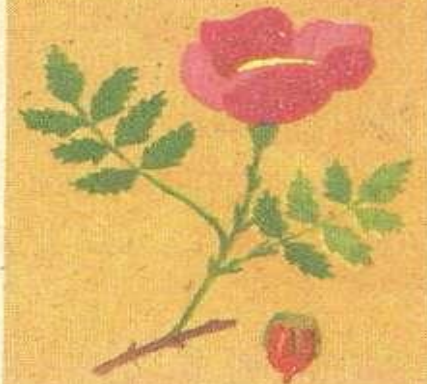
Мхи  
22000



Папоротникообразные  
11000



Голосеменные  
600



Покрытосеменные  
(цветковые)  
200 000

# Доядерные (прокариоты).

- Появились 2,6 млрд. лет назад.  
Цианобактерии- способствовали накоплению кислорода в атмосфере. Имеют хлорофилл. Не имеют ядра в клетке.
- Могут питаться и гетеротрофно.
- Размножение бесполое:  
(простым делением)и спорами.

# Одноклеточные водоросли.



Т а б л и ц а 2. Наземные (1—9) и почвенные (10) водоросли:

1 — отдельная клетка и группы клеток плеврококка (*Pleurococcus vulgaris*); 2 — простые и ветвящиеся нити трентеполии (*Trentepohlia piceana*) с оранжевым маслом в клетках; 3 — отдельная клетка и размножение хлореллы (*Chlorella vulgaris*); 4 — группа молодых клеток и взрослая клетка хлорококка (*Chlorococcum haptocolla*); 5 — колонии глеокапы с различной окраской слизистых оболочек: желто-коричневой (*Gleocarya terrestris*), красно-коричневой (*Gl. magma*) и сине-фиолетовой (*Gl. alpina*); 6 — участок таллома шизотрикса (*Schizothrix friesii*) с двумя трихомами в общем слизистом чехле; 7 — часть нити стигонемы (*Stigonema minutum*); 8 — нити толипотрикса (*Tolyrothrix elenkinii*); 9 — часть нити сцитонемы (*Scytonema mirabile*); 10 — общий вид пробы почвы в люминесцентном микроскопе: красным светятся живые клетки водорослей, содержащие хлорофилл.



# Царство Ядерные (Эукариоты).

## Растения, грибы, животные.

- Зеленые и золотистые водоросли. Появились 1,3 млрд. лет назад. В клетке есть ядро.
- Появился **половой способ** размножения- слияние двух клеток и образование зиготы.
- Появление разных типов тканей- результат **многоклеточности**.

# Многоклеточные водоросли.



# Схема перехода к наземному образу жизни

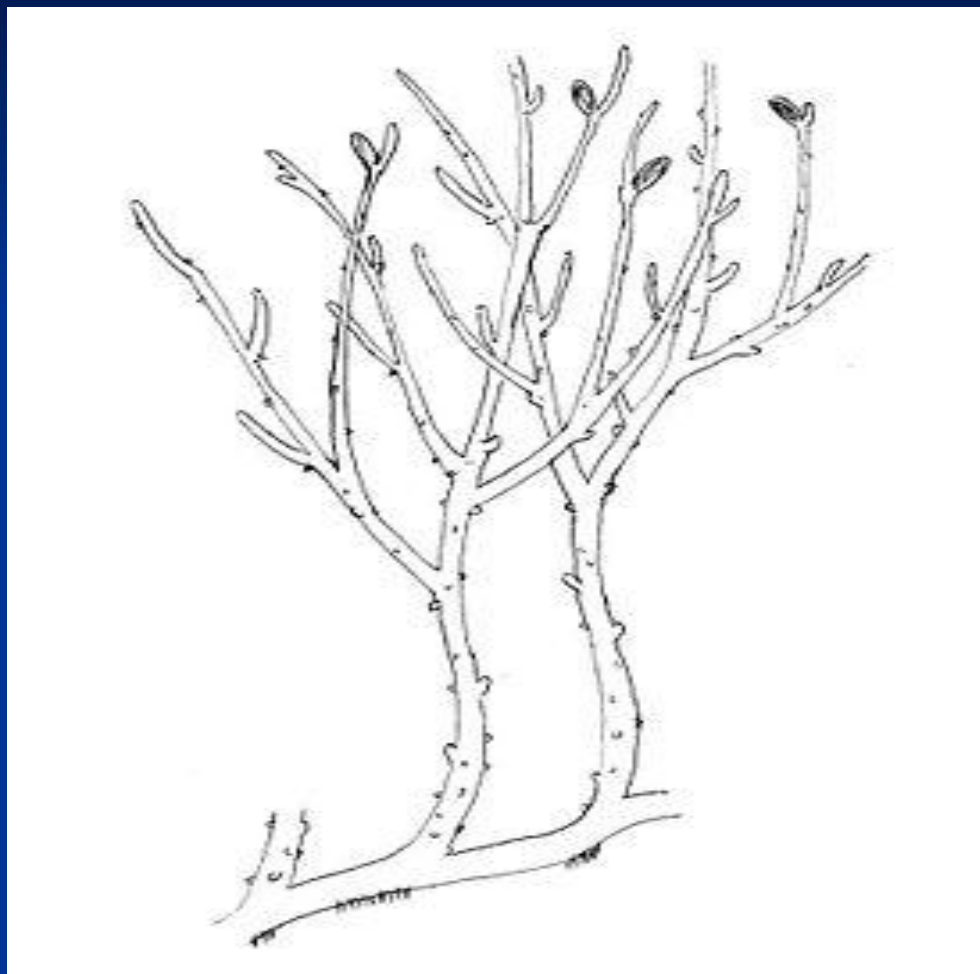




# Первые наземные растения- риниофиты.

- Появились 450 млн. лет назад на влажных берегах пресных водоемов. стр. 175 рис. 112.
- Не было настоящих листьев.
- Развилась покровная ткань с устьицами, механическая ткань, ризоиды,
- В спорангиях развивались споры.
- Не имели корней и листьев. Только стебли.
- Вымерли 100 млн. лет назад.

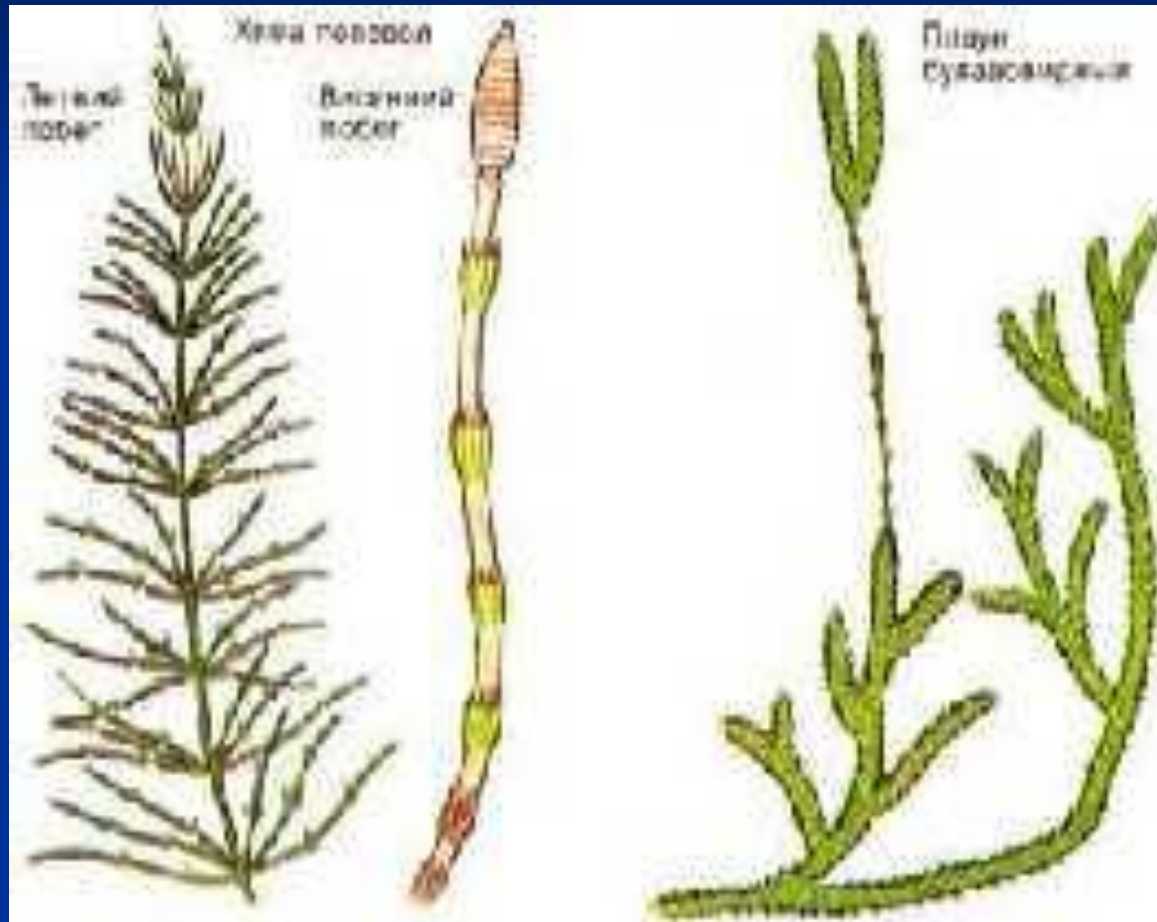
# Риниофиты.



# 350 млн. лет назад появились папоротники.

- Хвощи и плауны. Климат теплый и влажный.
- Появление голосеменных- размножение семенами.
- Появление покрытосеменных- высокоразвитое анатомическое строение и преимущества перед голосеменными.
- Совместная эволюция цветковых и животных-опылителей(коэволюция).

# Хвощ и плаун.





# Появление специализированных органов питания растения:

1. Корневое питание
2. Воздушное питание (листья)
3. Передвижение питательных веществ (стебель) с выходом на сушу.

# ВЫВОДЫ.

1. Все группы растительных организмов возникли в процесс эволюции.
2. Обитание на суше привело к появлению у растений новых специализированных органов и тканей(проводящая, покровная, механическая, фотосинтезирующая).

## ВЫВОДЫ.

3. Появились вегетативные органы - корень и побег. Похолодание климата и иссушение почвы привело к размножению семенами.
4. В эволюции высших растений большую роль играют животные и человек.

# Голосеменные.





# Биологический диктант.

Выпишите номера вопросов, напротив них  
запишите номера правильных ответов.

1) Где возникли первые растительные  
организмы?

А) на земле

Б) в воздухе

В) в воде

2) С появлением каких организмов началось более энергичное накопление кислорода в атмосфере Земли?

А) бактерий

Б) цианобактерий

3) Какие особенности строения риниофитов позволили им дать начало первым наземным растениям?

- А) корнеподобные выросты (ризоиды)
- Б) наличие проводящей ткани
- В) размножение спорами
- Г) наличие корней, стеблей, листьев
- Д) наличие развитой покровной ткани.

4) Какие растения дали начало  
риниофитам?

а) водоросли

б) мхи

в) папоротникообразные



5) Крупное событие в истории развития жизни на Земле:

А) появление фотосинтеза

Б) появление доядерных организмов

В) верно а и б

# Эволюция наземных растений.

Группа растений	Места обитания	Размножение	Признаки усложнения в процессе эволюции
1. Мхи			
2. Папоротникообразные			
3. Голосеменные			
4. Покрытосеменные			

# Домашнее задание.

- Заполнить таблицу. Параграф 46 и 47.