

Отдел моховидные.

Есть как слоевищные мхи, так и мхи у которых выделяют стебель и листья. У мхов нет корней, прикрепляются к субстрату ризоидами, поглощение воды происходит либо нижней частью стебля, либо всем стеблем. Отсутствует ксилема и флоэма. Листья без черешка и очень часто без жилки.

В жизненном цикле преобладает гаметофит, спорофит утратил самостоятельность и полностью связан с гаметофитом. Спорофит- это спорогон- коробочка на ножке, нижняя часть которой внедряется в тело спорофита и живет за счет него. После прорастания споры образуется нитчатая протонема, на которой закладываются почки и формируется взрослое растение, на верхушке которого формируются мужские (антеридии) и женские (архегии) органы размножения, оплодотворение происходит только в присутствии воды, после оплодотворения развивается спорогон, формирующий споры.

Зеленые мхи. Представитель кукушкин лен.



Сфагновые мхи. Представитель сфагнум. У них нет ризоидов, воды и растворенные в ней питательные веществ поступают в клетки растения непосредственно из окружающей среды. Листья без средней жилки. Все они состоят из клеток двух типов- зеленых ассимиляционных и мертвых, с толстыми оболочками и порами, благодаря им сфагнум может впитывать и удерживать много воды. Особенностью сфагнума является то, что нижняя часть растения постоянно отмирает, а верхняя

нарастает. Гниение отмершей части не происходит, так разложение идет в воде без доступа кислорода, а еще сам сфагнум выделяет кислоты, которые подавляют деятельность микроорганизмов.



Отдел плауновидные.

Это многолетние травянистые растения со стелющимися побегами. Листья простые цилиндрической формы, листорасположение мутовчатое или спиральное. На концах побегов образуются спороносные колоски. В спорангиях находятся споры. Из спор образуются заростки. Заростки гетеротрофно питаются в симбиозе в грибами и живут под землей. На заростке образуются половые клетки, происходит оплодотворение. Также происходит чередование поколений, но в жизненном цикле преобладает спорофит и он уже независим.

ТОЛЬКО У МХОВ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРЕОБЛАДАЕТ ГАМЕТОФИТ!!!!

Отдел хвощевидные.

Листья расположены мутовчато и они утратили функция фотосинтеза, полностью передав ее стеблю. Подземная часть хвоща представлена корневищем с придаточными корнями и почками. Весной на верхушке колосков образуются спорангии, споры высыпаются и разносятся

ветром, прорастая образуют маленький заросток с ризоидами. Оплодотворение происходит при наличии воды.



Отдел папоротниковидные.

Листья папоротников имеют вид сложно-рассеченной листовой пластины и называют его вайя. Черешок листа прикрепляется к подземному корневищу. Корни придаточные.

На нижней стороне листа находятся спорангии, собранные в группы – сорусы, сорусы покрыты особым выростом листа- индузием. Спора попадает в почву и прорастает в гаметофит- заросток, питающийся самостоятельно. Здесь формируются яйцеклетки и сперматозоиды, оплодотворение происходит при наличии воды, из зиготы формируется взрослое растение.



Отдел голосеменные растения.

Листья превратились в иголки для уменьшения испарения (кроме вельвичии). Листья покрыты толстым слоем кутикулы, воска, устьица погружены вглубь листа. Ксилема состоит из трахеид, по которой воды передвигается медленно. Гаметофит сильно редуцирован. Мужские шишки зеленовато-желтого цвета. В спорангиях находятся пыльцевые мешки с двумя воздушными мешками- мужской гаметофит (для облегчения переноса ветром- мешки воздушные нужны). Женские шишки красноватого цвета. В них развивается женский гаметофит-

эндосперм с двумя архегониями. Семена сосны созревают на второй



год.

Отдел покрытосеменные или цветковые растения.

Наличие цветка- видоизмененного побега. Семязачаток находится в полости завязи и защищен от окружающей среды. Женский гаметофит – зародышевый мешок, мужской гаметофит- пыльцевое зерно. Двойное оплодотворение. Семена заключены в плод. Ксилема состоит из трахей, а флоэма включает ситовидные трубки с клетками –спутницами.

Разные способы опыления.

Класс однодольные: Мочковатая корневая система, травянистые формы, расположение листьев очередное, дуговое или параллельное жилкование, листья без черешка, могут иметь влагалище, ветроопыляемые. К этому классу относится вороний глаз.

Класс двудольные: стержневая корневая система, травянистые или древесные формы, очередное и супротивное листорасположение, сетчатое или пальчатое жилкование, насекомоопыляемые. К этому классу относится и подорожник (хотя по всем признакам должен был относиться к однодольным)

Низшие растения. Водоросли.

Тело представлено талломом или слоевищем (не расчленено на вегетативные органы). Нет тканей. У низших растений нет хорошо развитых тканей и органов.

Клетка водоросли имеет целлюлозную оболочку. В цитоплазме, занимающей пристеночное положение, находятся все типичные органеллы. Есть центральная вакуоль. Хлоропласт у водорослей как

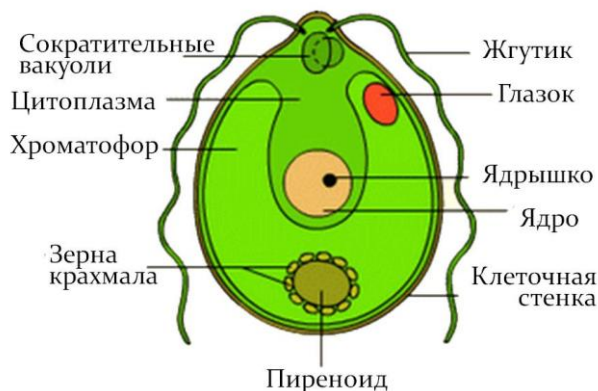
правило крупный и его называют хромотофор. В хромотофоре находится пиреноиды- место скопления и синтеза веществ. Размножение с помощью спор (зооспоры), частями слоевища и гаметами.

Одноклеточные водоросли:

-Хлорелла.

-Эвглена зеленая.

-Хламидомонада- есть жгутики, есть красный глазок- стигма, также как и для эвглены характерен автогетеротрофный тип питания.



Колониальные водоросли:

-Гидродикцион или водяная сеточка, вольвокс – в виде шара

Многоклеточные водоросли:

1) Зеленые водоросли:

-улотрикс- в виде нитей, к субстрату прикрепляются бесцветной базальной клеткой, хлоропласт имеет вид цилиндра.

-спирогира- снаружи нить покрыта слизью, есть лентовидный, спирально изогнутый хлоропласт, спорообразования нет, половой процесс- конъюгация.

2) Бурые водоросли:

-ламинария

3) Красные водоросли или багрянки.

- порфира и филлофора.

4) Харовые водоросли. Есть ризоиды, в основном пресноводные.

-нителла

