

Высшие споровые растения

ОГЭ

Высшие споровые

Моховидные



Хвощевидные



Плауновидные



Папоротниковидные



Моховидные

- Мхи – многолетние растения
- При наличии влаги : лес, болото, скалы, кора деревьев
- Тело разделено на ткани: покровные, проводящие; механических тканей нет, корней нет, прикрепляется с помощью ризоидов
- Органы: стебель и листья, у печеночных тело – слоевище
- Жизненный цикл: гаплоидный гаметофит преобладает над диплоидным спорофитом.

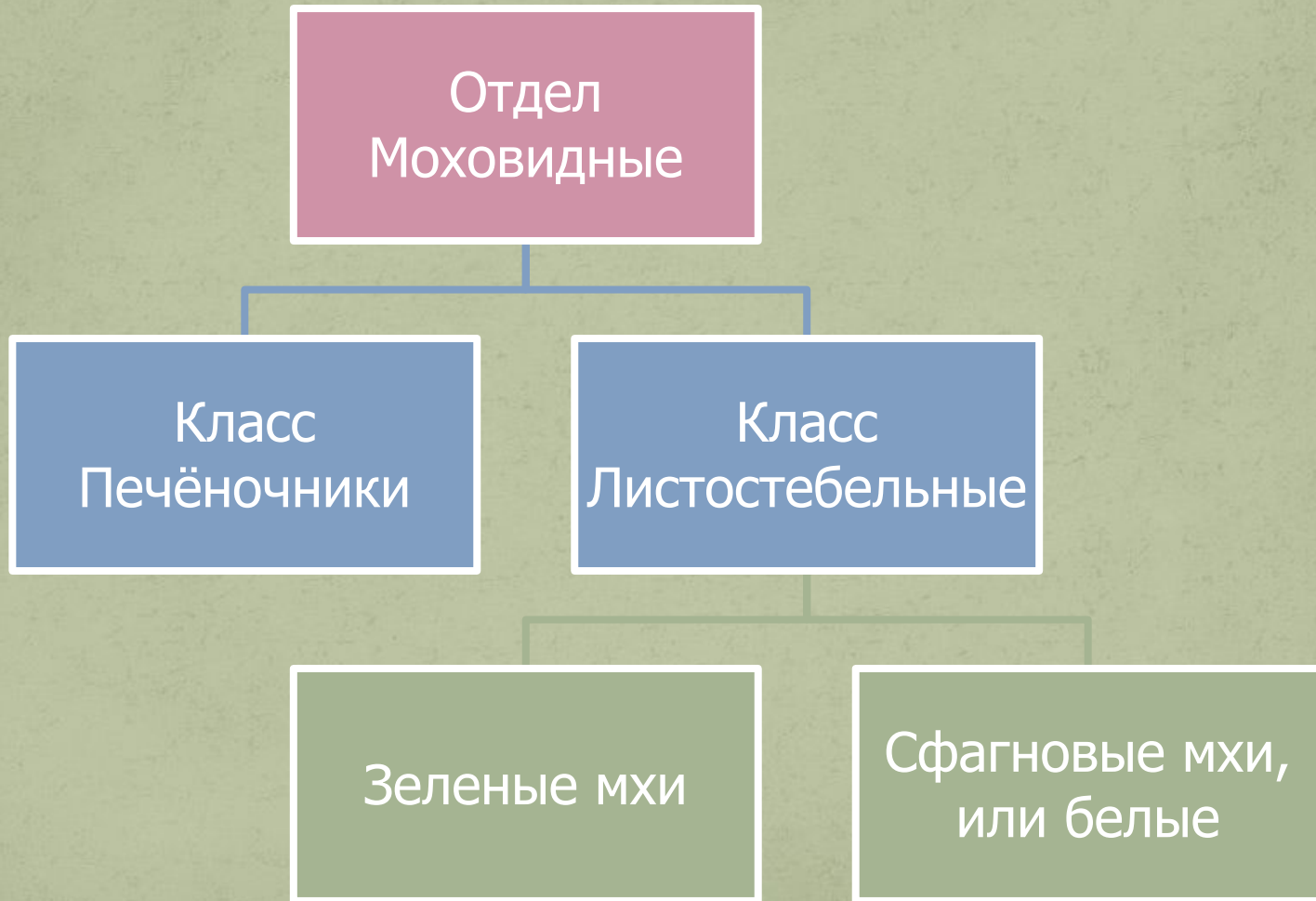
Размножение и развитие

- Бесполое – вегетативное
- Половое – чередование поколений: гаметофита и спорофита
- Листостебельное растение – гаплоидный гаметофит (развивается из гаплоидной споры)
- Из зиготы развивается – диплоидный спорофит
- В цикле развития мхов преобладает гаплоидный гаметофит!

Мох рода сфагнум



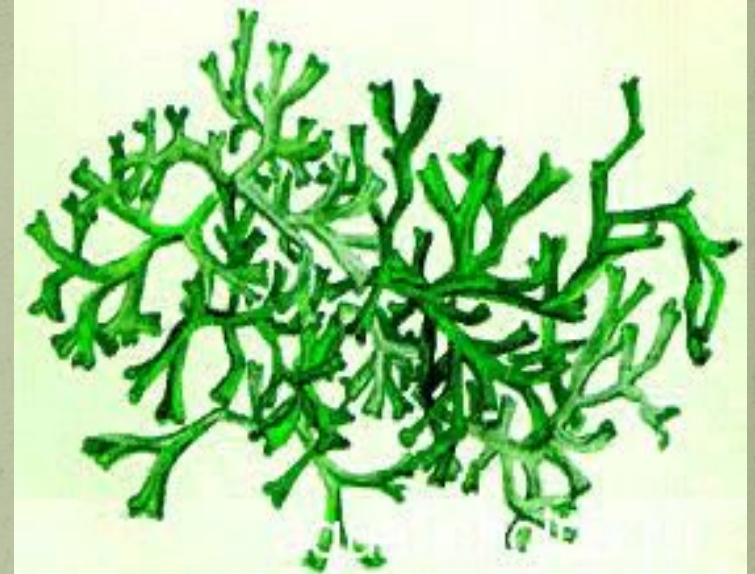
Классификация мхов



Печеночные мхи



Маршанци
я



Риччи
я

Примитивные мхи, тело которых представлено слоевищем.

Зелёный мох, Кукушкин лён

Многолетнее двудомное растение (25-30 см). Распространен на болотах и в еловых лесах.



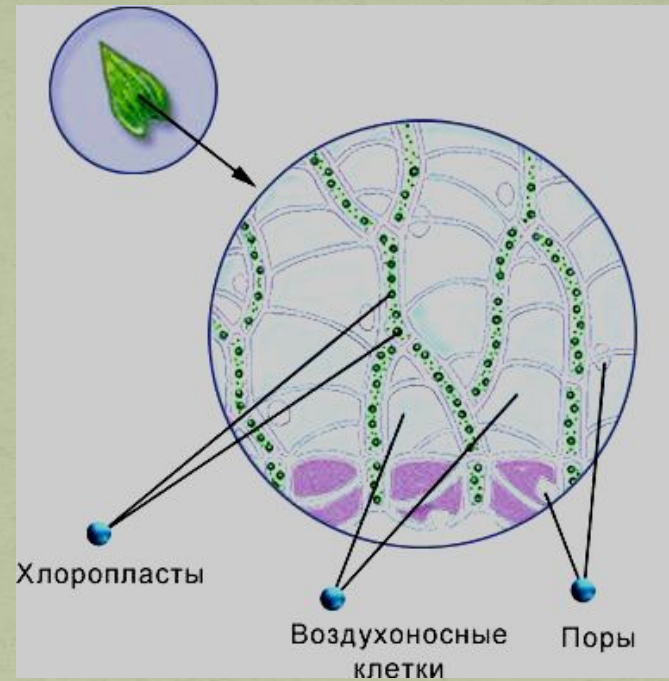
Общий вид растения



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МХА



Сфагнум или Торфяной мох (белый мох)



**Многолетнее
однодомное растение.
Растет преимущественно
на болотах. Ризоиды
отсутствуют**

Сфагнум или Торфяной мох (белый мох)

- Растет верхней частью побегов, а нижние постепенно отмирают, образуя торф.
- Образование и значение торфа:
 - Мох синтезирует гуминовые кислоты
 - Тормозит гниение отмерших стеблей (сфагнол)
 - образуется полезное ископаемое ТОРФ (удобрение, топливо, сырье для получения смол, пластмасс)

Цикл развития

- В мужских половых органах антеридиях формируются двужгутиковые гаплоидные гаметы
- В женских архегониях гаплоидные яйцеклетки
- После оплодотворения (с участием воды!!!) образуется диплоидная зигота, из которой развивается коробочка с крышечкой диплоидный спорофит



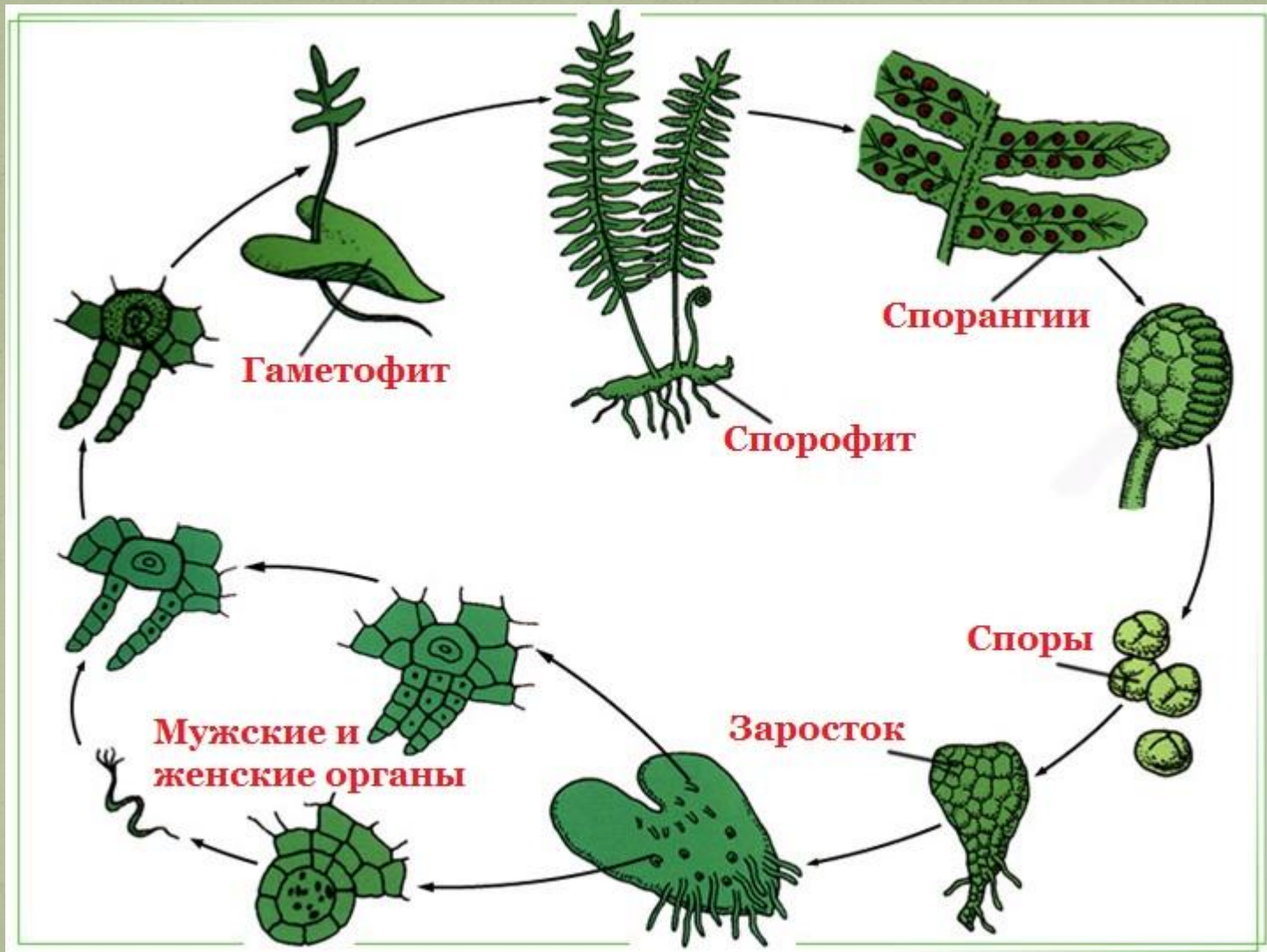
Папоротникообразные

- Папоротники, Хвощи, Плауны
- Высшие споровые сосудистые растения
- В цикле развития спорофит преобладает над гаметофитом (редуцирован - заросток).
- Развита стебель, корень, листья.
- Развита все типы тканей: покровная, механическая, основная, проводящая и образовательная.
- Проводящая ткань впервые образует транспортную систему (древесина и луб)
- Для оплодотворения необходима вода.

Папоротник

- Многолетние травянистые и древесные растения.
- Характерно корневище, на нем развиваются придаточные корни.
- Листья – вайи, с нижней стороны листа формируются специальные образования – сорусы, в которых находятся спорангии, и созревают споры
- Камбий отсутствует.
- Споры гаплоидные, из них образуется заросток.
- Молодое растение – спорофит диплоидное

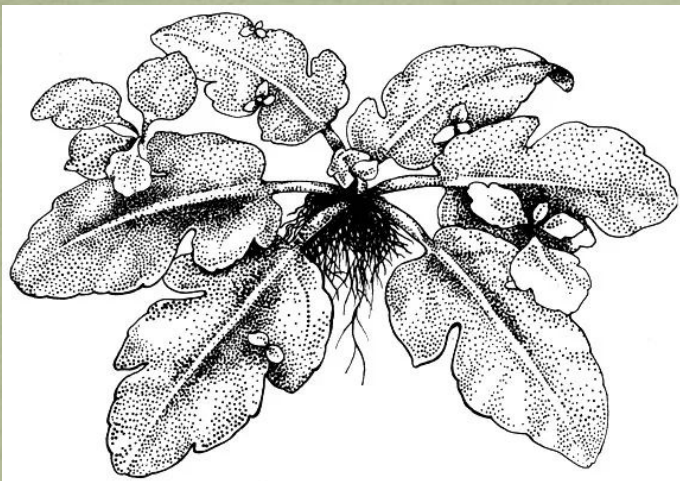
Жизненный цикл папоротника



Значение папоротников

- Продуценты, входят в состав цепей питания.
- Декоративные растения.
- Молодые растения некоторых видов употребляются в пищу.
- В медицине используют настойки и отвары.
- Древние папоротники участвовали в образовании каменного угля.

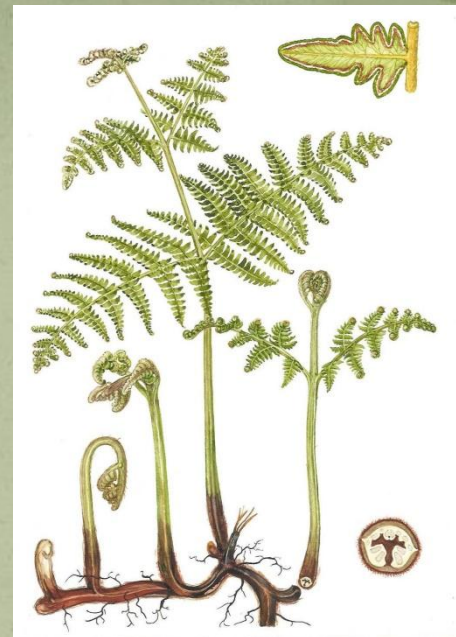
Многообразие



Водяная капуста



Мужской
папоротник



Орляк

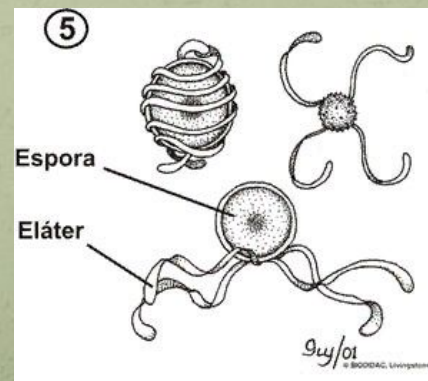


сальвиния

Хвощи

- Многолетние травянистые растения, многие вечнозеленые. Обитают на влажной почве.
- Сильно разветвленное корневище. Фотосинтез чаще в стебле. В клетках покровной ткани стебля откладывается кремнезем.
- Выделяют два типа побегов:
 1. Ветвящиеся вегетативные зеленые – летние
 2. Неветвящиеся спороносные, лишенные хлорофилла – весенние, на верхушках развиваются спороносные колоски.

Споры снабжены
гигроскопическими
лентами (элатерами)

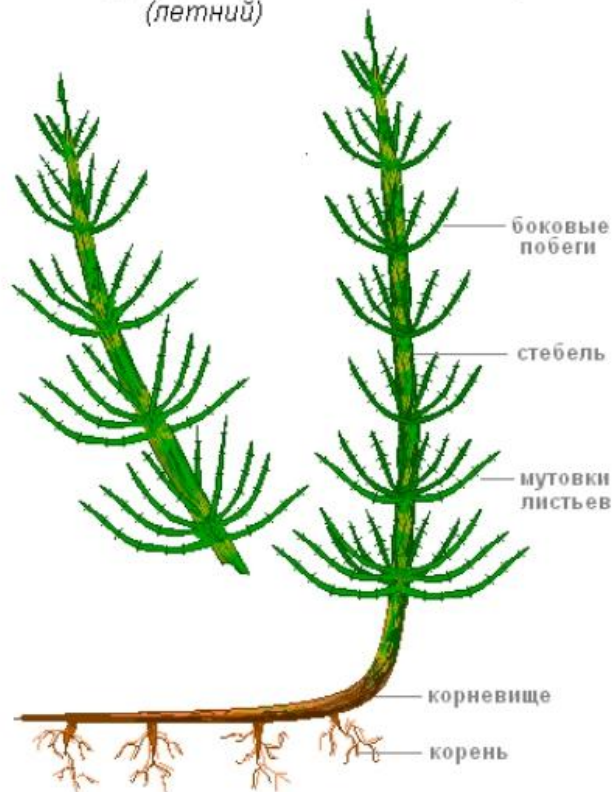


Строение хвоща

Спороносный побег полевого хвоща
(весенний)

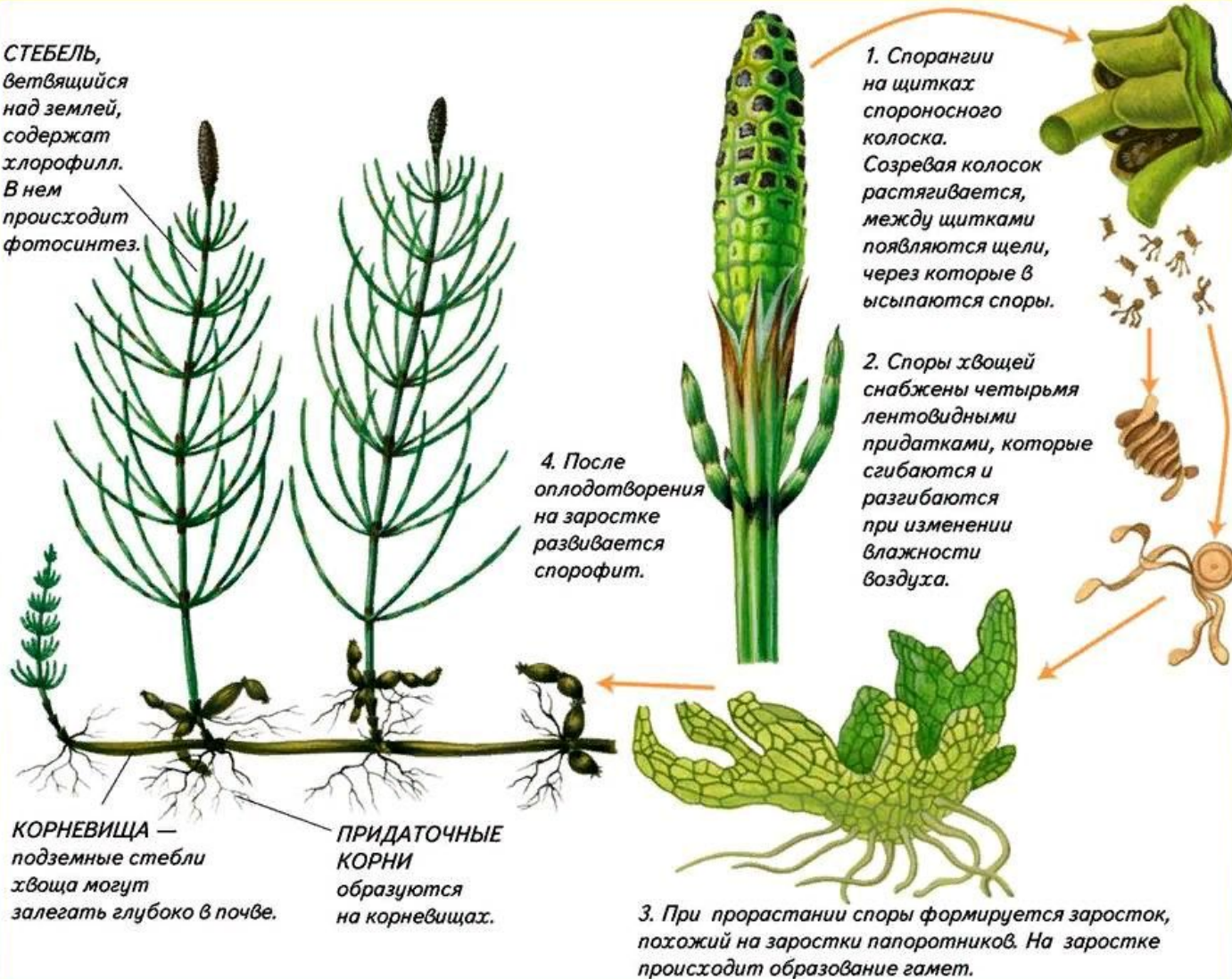


Фотосинтезирующий побег полевого хвоща
(летний)



Размножение хвоща

СТЕБЕЛЬ,
ветвящийся
над землей,
содержит
хлорофилл.
В нем
происходит
фотосинтез.



Значение хвощей

- Некоторые виды хорошо поедаются оленями, кабанями
- Хвощ содержащий много кремнезема применяется для полировки и шлифовки
- Используется в медицине как мочегонное средство
- Хвощ болотный ядовит для с/х животных
- Молодые спороносные побеги употребляются в пищу

Многообразие



**Хвощ
полевой**



Рис. 183. Хвощ лесной

**Хвощ
лесной**

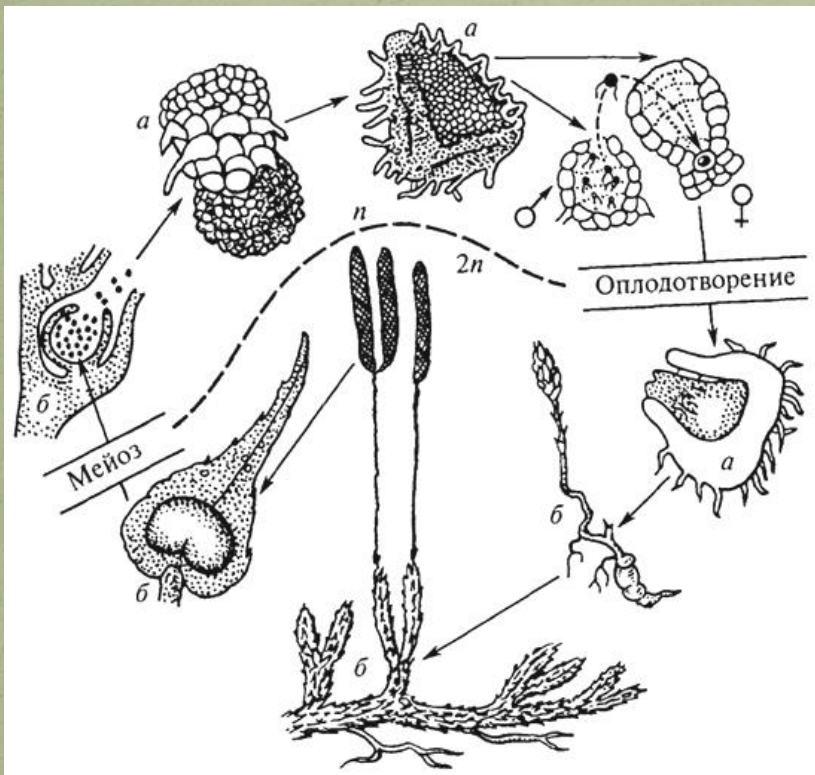


**Хвощ
болотный**

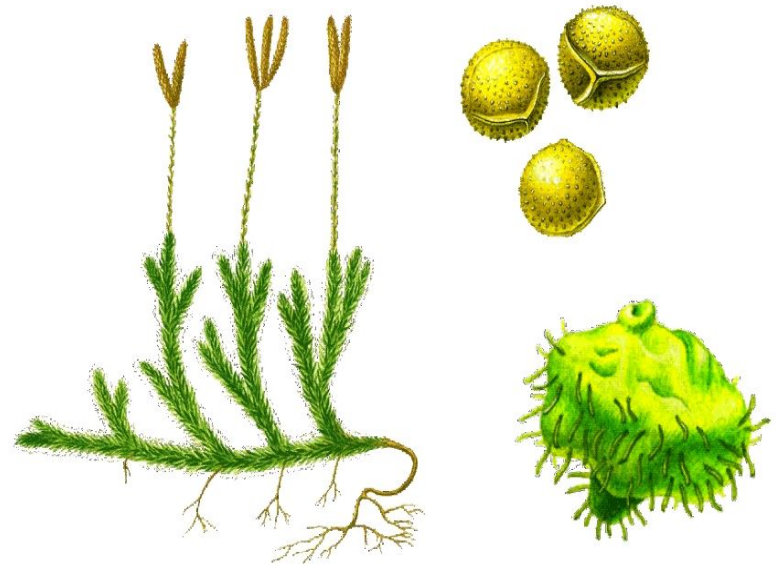
Плауны

- Многолетние травянистые растения, обычно вечнозеленые. Встречаются в хвойных лесах.
- Все виды плаунов находятся под охраной как древние вымирающие растения.
- Имеют корни, главного корня нет, развиваются придаточные и боковые
- Побеги и корни имеют дихотомическое ветвление
- Выделяют два типа побегов:
 1. Стелющиеся горизонтальные
 2. Вертикальные, на верхушках развиваются спороносные колоски. Споры прорастают через 3-8 лет.

Цикл развития плауна



Цикл развития плауна



Значение плаунов

- Растут очень медленно, находятся под охраной
- Животными не поедаются
- Лекарственные растения (споры – детская присыпка, для лечения алкоголизма)
- Споры используются в металлургии, ими осыпаются формочки
- Споры используются в пиротехнике при изготовлении фейерверков
- Участвовали в образовании каменного угля
- Декоративные растения.

Многообразие



Плаун
баранец



Плаун
булавовидн
ый



Плаун
можжевельников
ый