



**Плауны. Хвощи.
Папоротники.**

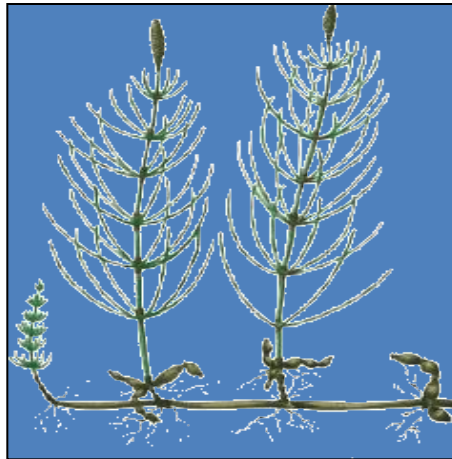
Классификация папоротникообразных

Папоротникообразные

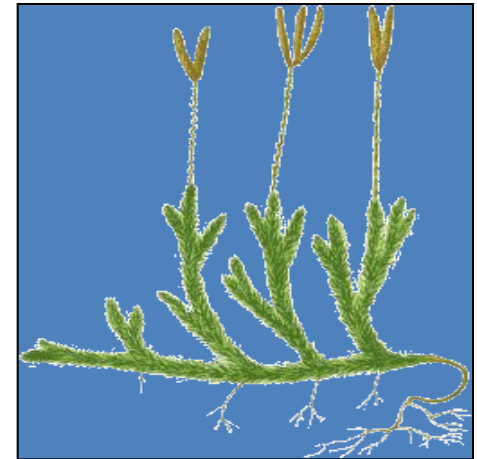
Папоротниковидные



Хвощевидные



Плауновидные



Лес каменноугольного периода

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

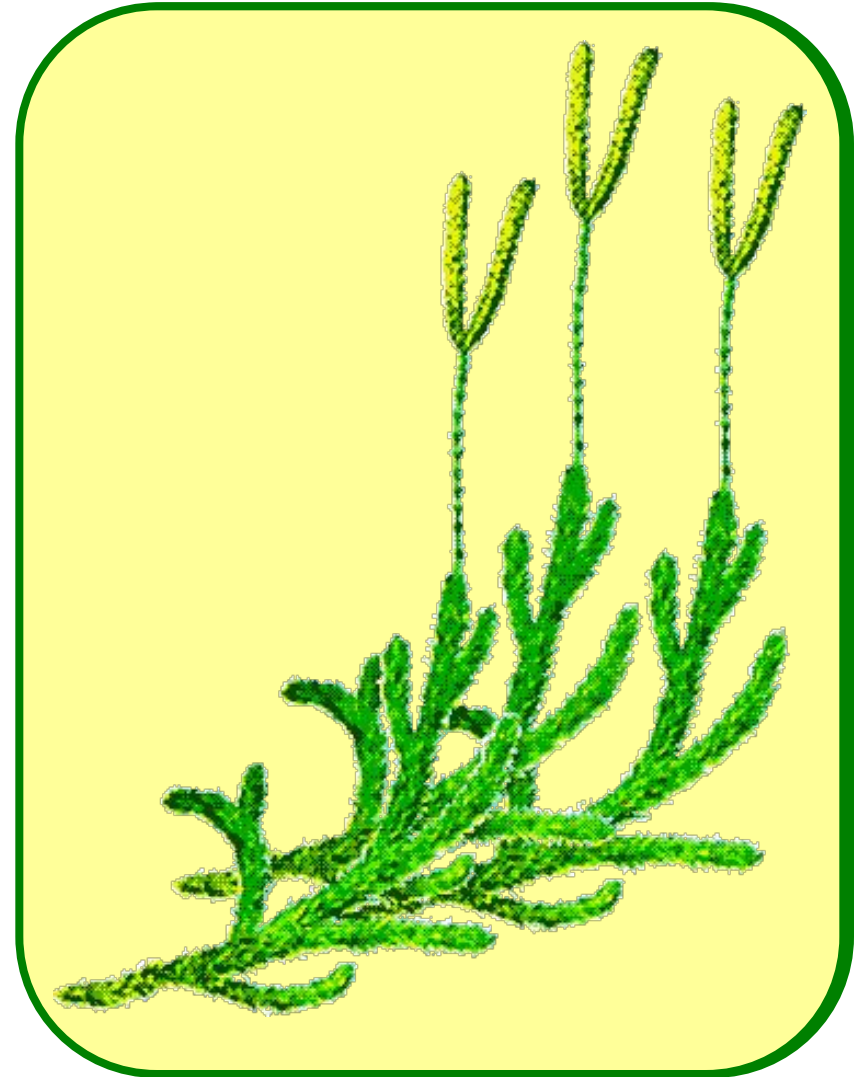




Климат был
влажным и
теплым. Все
это вызывало
пышный рост
древовидных
папоротников.
Высота их
достигала 40
м.

Папоротники каменноугольного периода

Плауновидные



Плауны

Плауны – это многолетние вечнозеленые травянистые растения с прямостоячими и ползучими побегами.

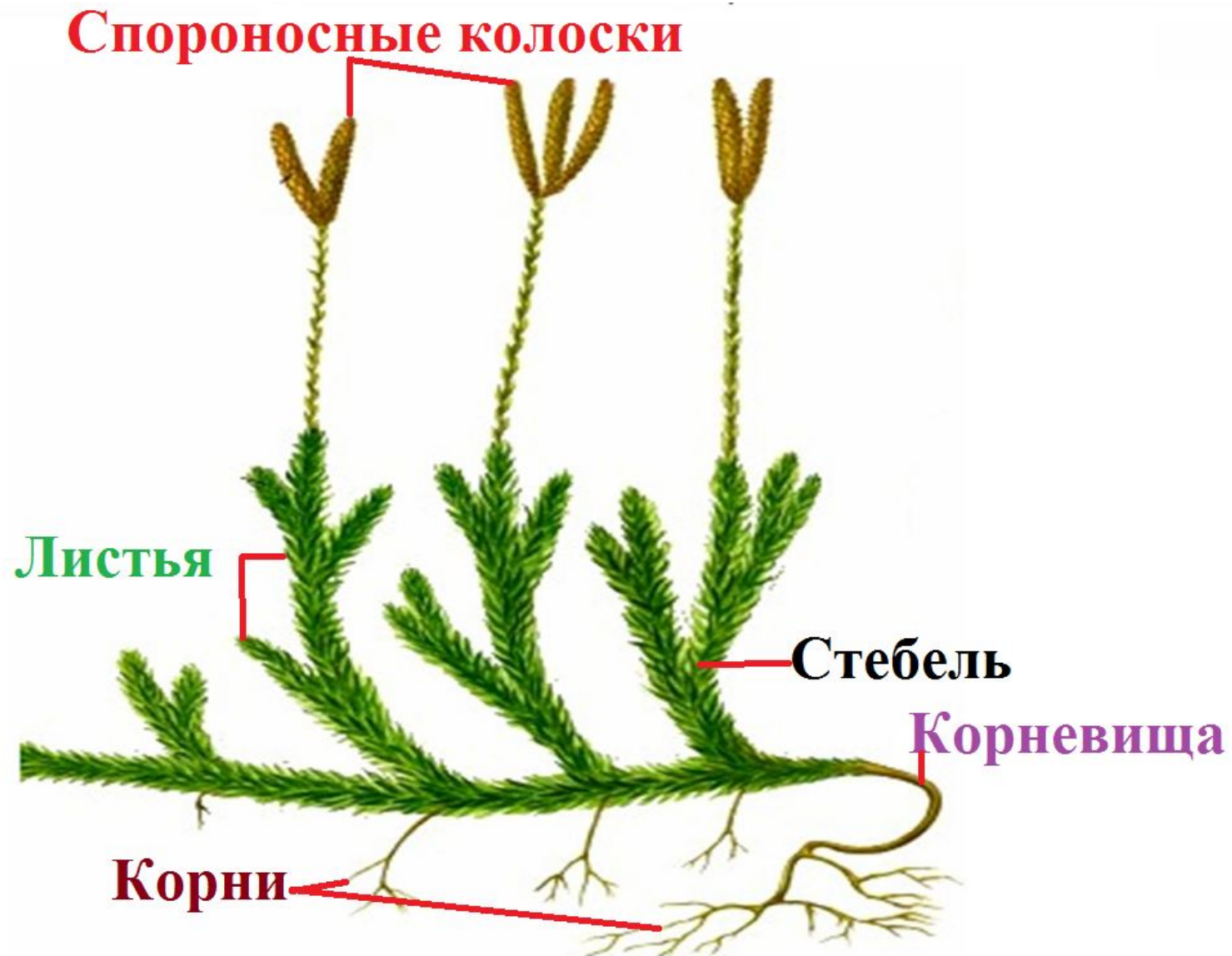
От стелющихся по земле участков стебля отходят придаточные корни. Листья мелкие, различной формы.



Плауны растут преимущественно в сосновых лесах. У этих растений длинный ползучий стебель с множеством веток, покрытых мелкими листьями. Летом у плаунов на прямостоячих побегах развиваются спороносные колоски со спорами.



Строение плауна



**В мире насчитывается около 1000
ВИДОВ.**

**В Смоленской области встречается
около 5 видов плаунов, причем эти
виды либо занесены, либо
рекомендованы к занесению в
Красную книгу Смоленской области**



Плаун булавовидный



Плаун годичный



Баранец обыкновенный



Плаун сплюснутый



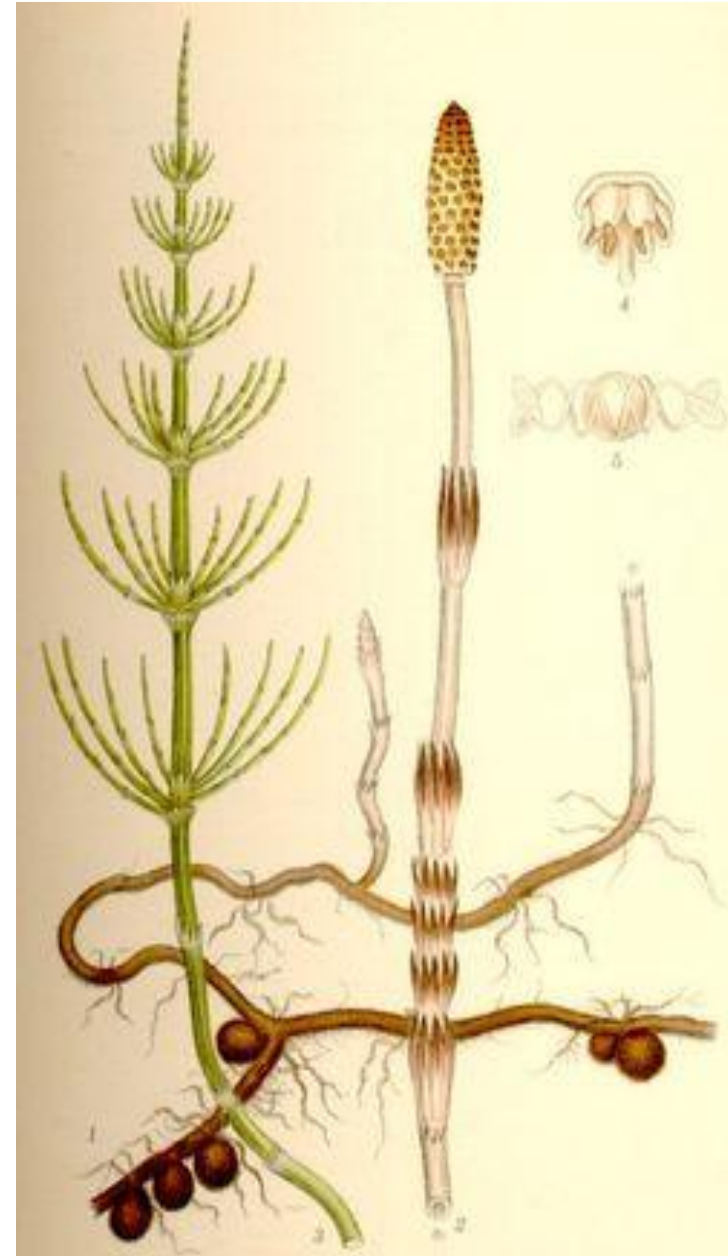
Полушник озерный

Хвощи

В настоящее время сохранилось около 30 видов хвощей.

Хвощи растут на полях, в лесах или около водоемов, обычно на участках с влажной кислой почвой.

Хвощи – многолетние травянистые растения с жестким надземным прямостоячим побегом и хорошо развитым подземным побегом – **корневищем.**



Хвощи характеризуются членистостью побегов: стебли их расчленены на узлы и междоузлия.

На стебле в узлах расположены веточки и мелкие чешуевидные листья.

На верхушках побегов расположены спороносные колоски.

Фотосинтез происходит в зеленых стеблях.

От корневища отходят придаточные корни.



Мутовка веточек



**В Смоленской
области встречается
около 6 видов
хвощей.**

**Редких видов
хвощей в
Смоленской области
нет.**

**Хвощ
болотный**





Хвощ луговой



Хвощ лесной



Хвощ речной



Хвощ полевой

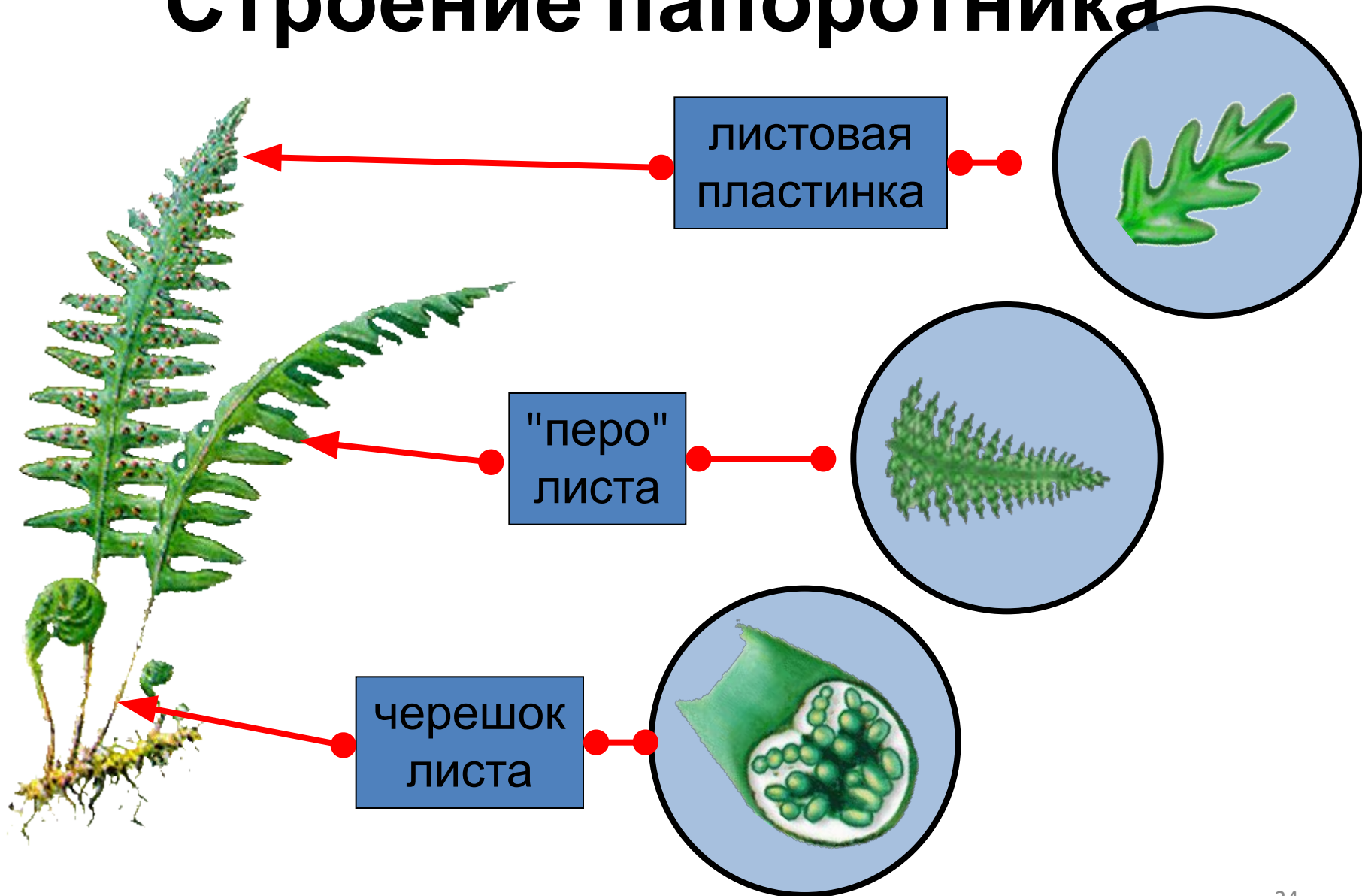


Хвощ зимующий

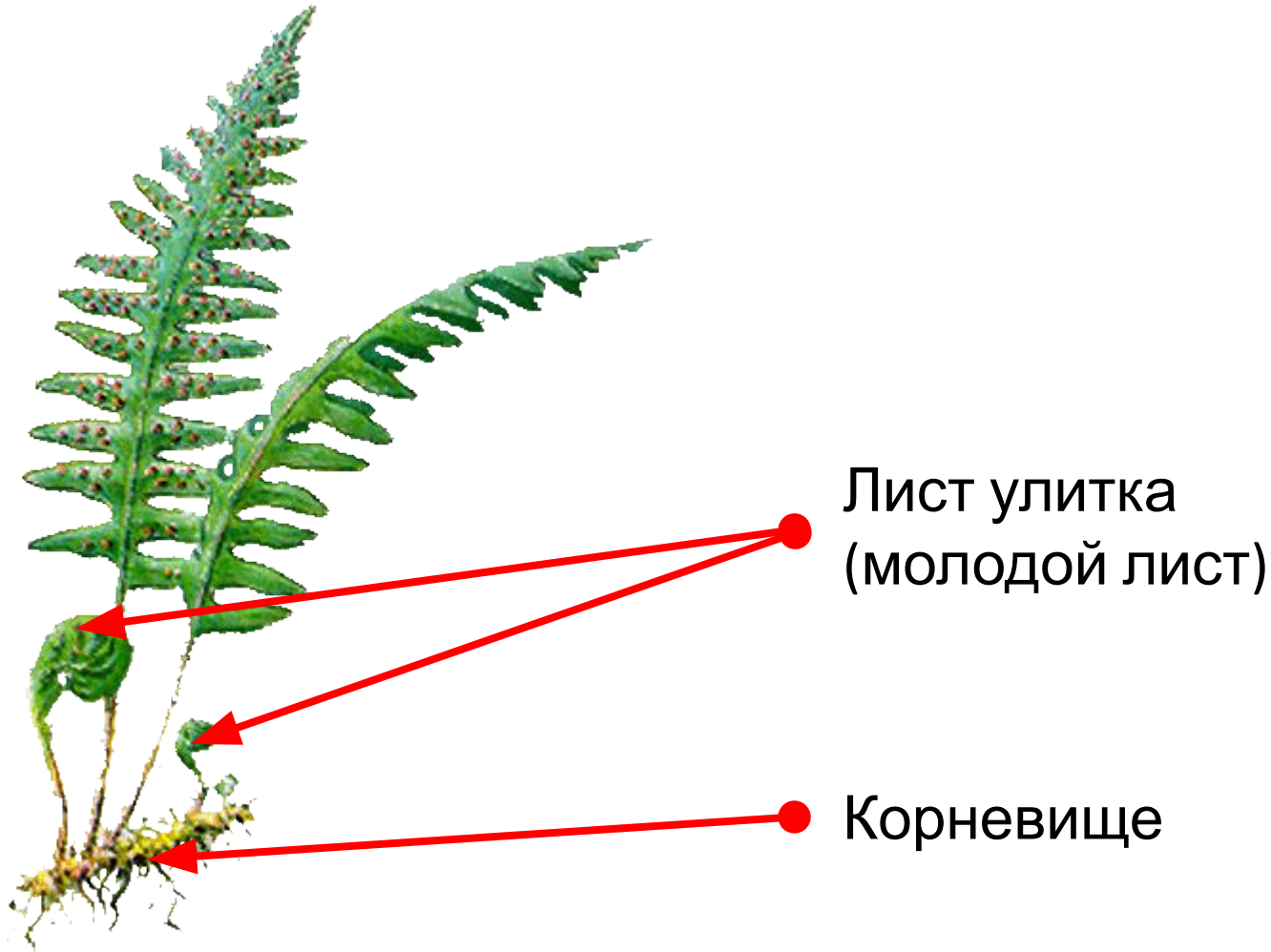
Папоротники

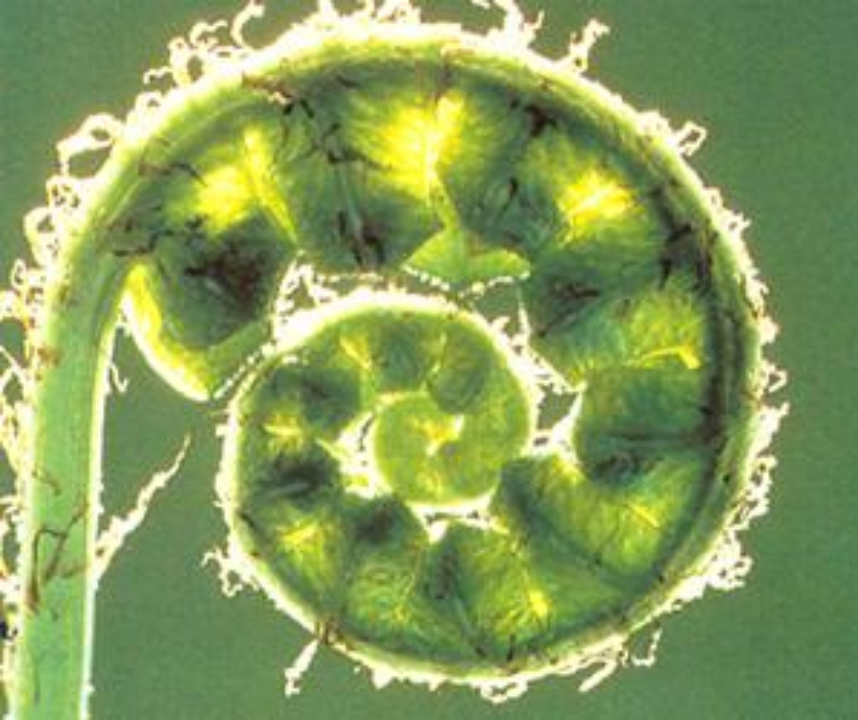


Строение папоротника

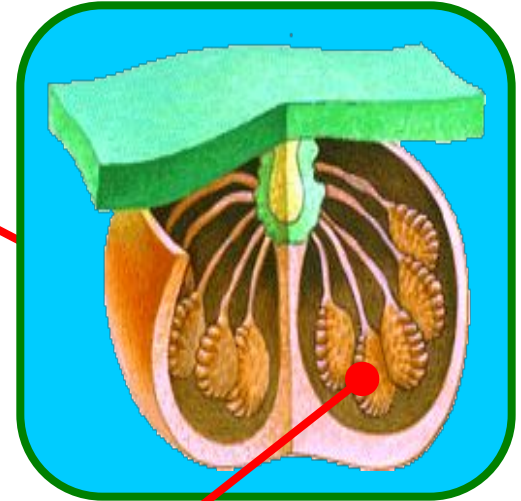
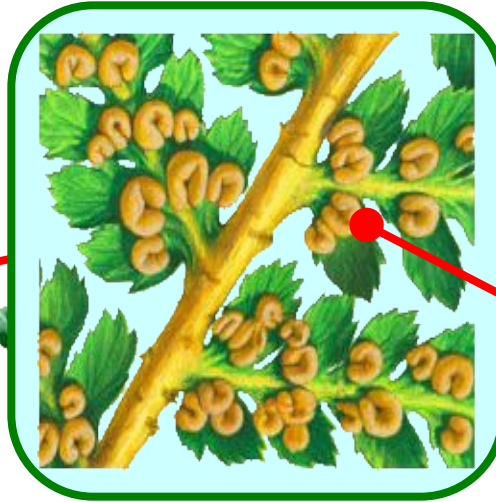
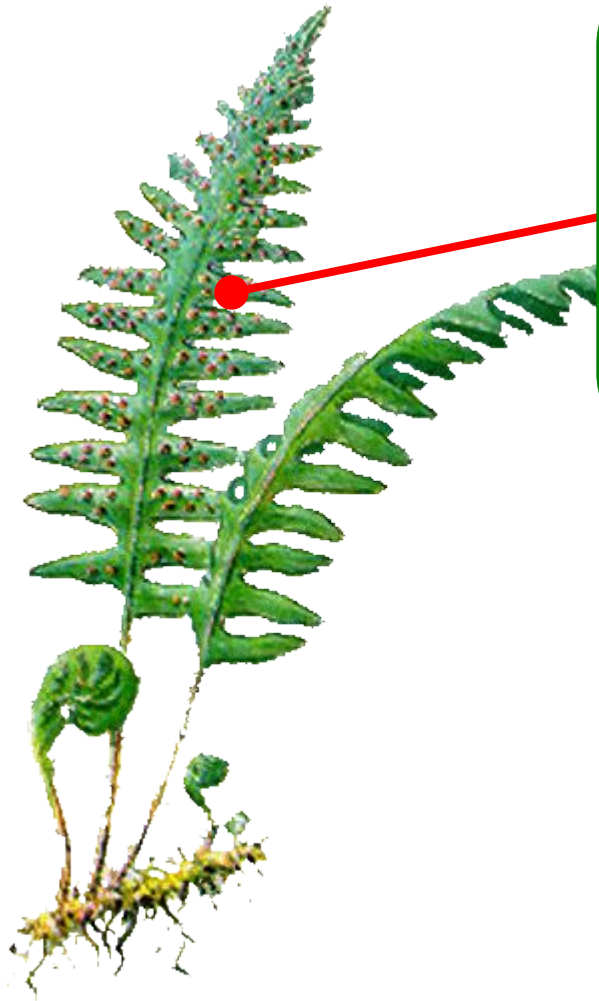


Строение папоротника

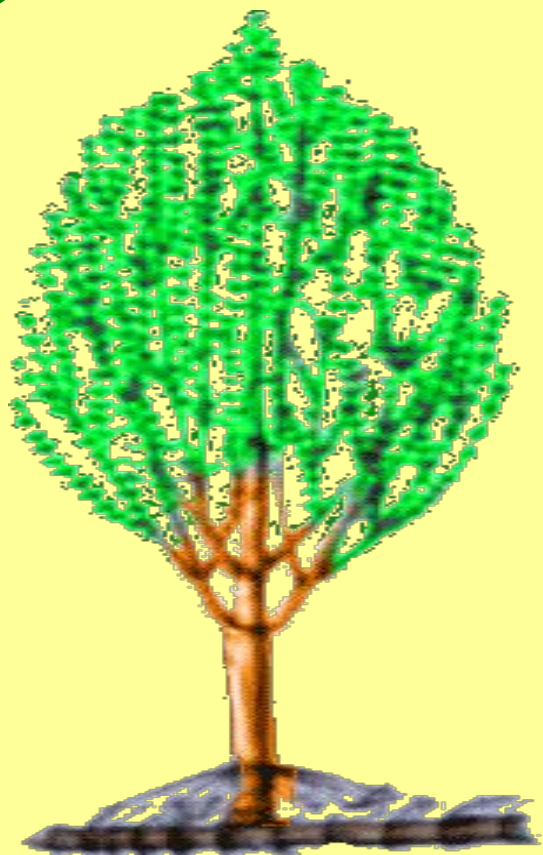




Спорангии



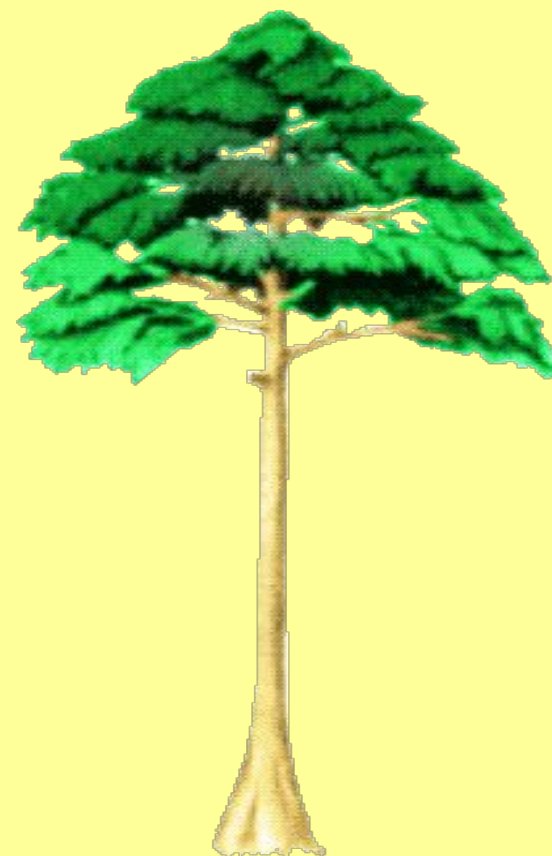
Вымершие папоротникообразные



каламит



лепидодендрон



археоптерис

многообразие папоротников

Насчитывают 12.000 видов. В тропических лесах Азии, Америки, Австралии произрастают древовидные папоротники 15-25 м в высоту





орляк



асплений



щитовник



Криптограмма
курчавая



лигодиум



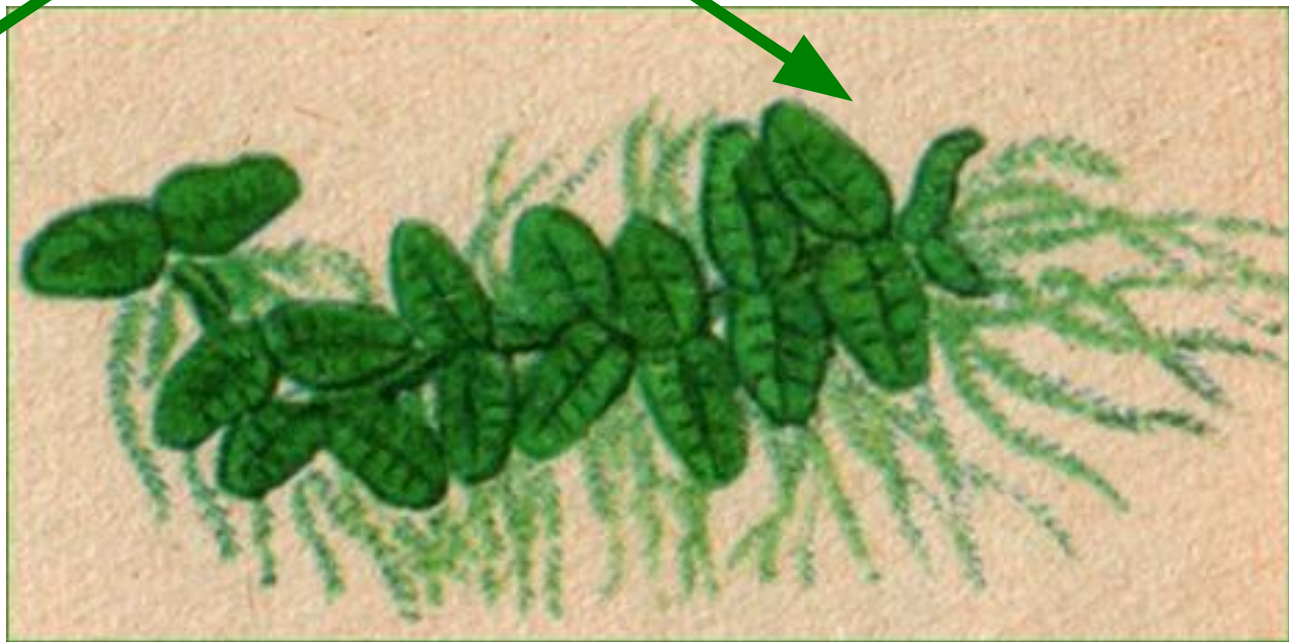
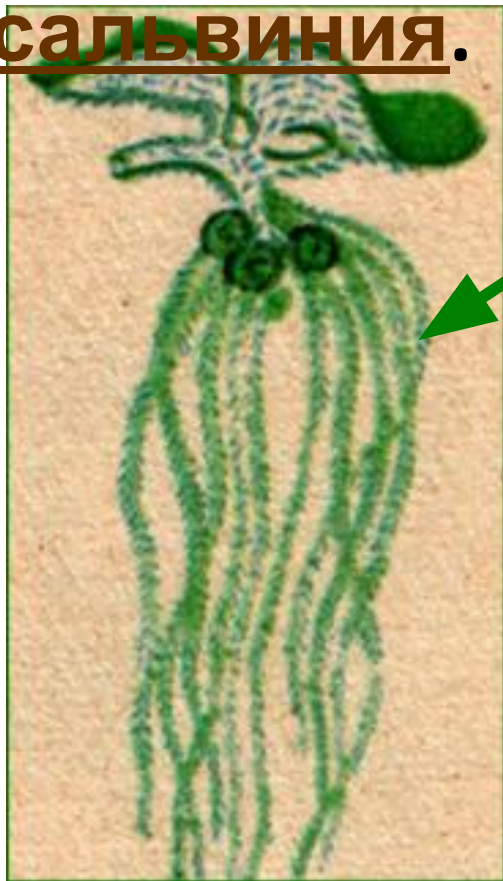
Циботиум Мензиса



страусник

Для нашей флоры обычны некоторые водно-болотные папоротники. Типичный водно-болотный папоротник – это плавающая на поверхности воды

сальвиния.



В Смоленской области насчитывается около 20 видов папоротников.

Из 20 видов лишь некоторые занесены либо рекомендованы к занесению в Красную книгу Смоленской области.



Ужовник обыкновенный



Гроздовник полулунный



Гроздовник многораздельный



Голокучник Линнея



Страусник обыкновенный



Кочедыжник женский



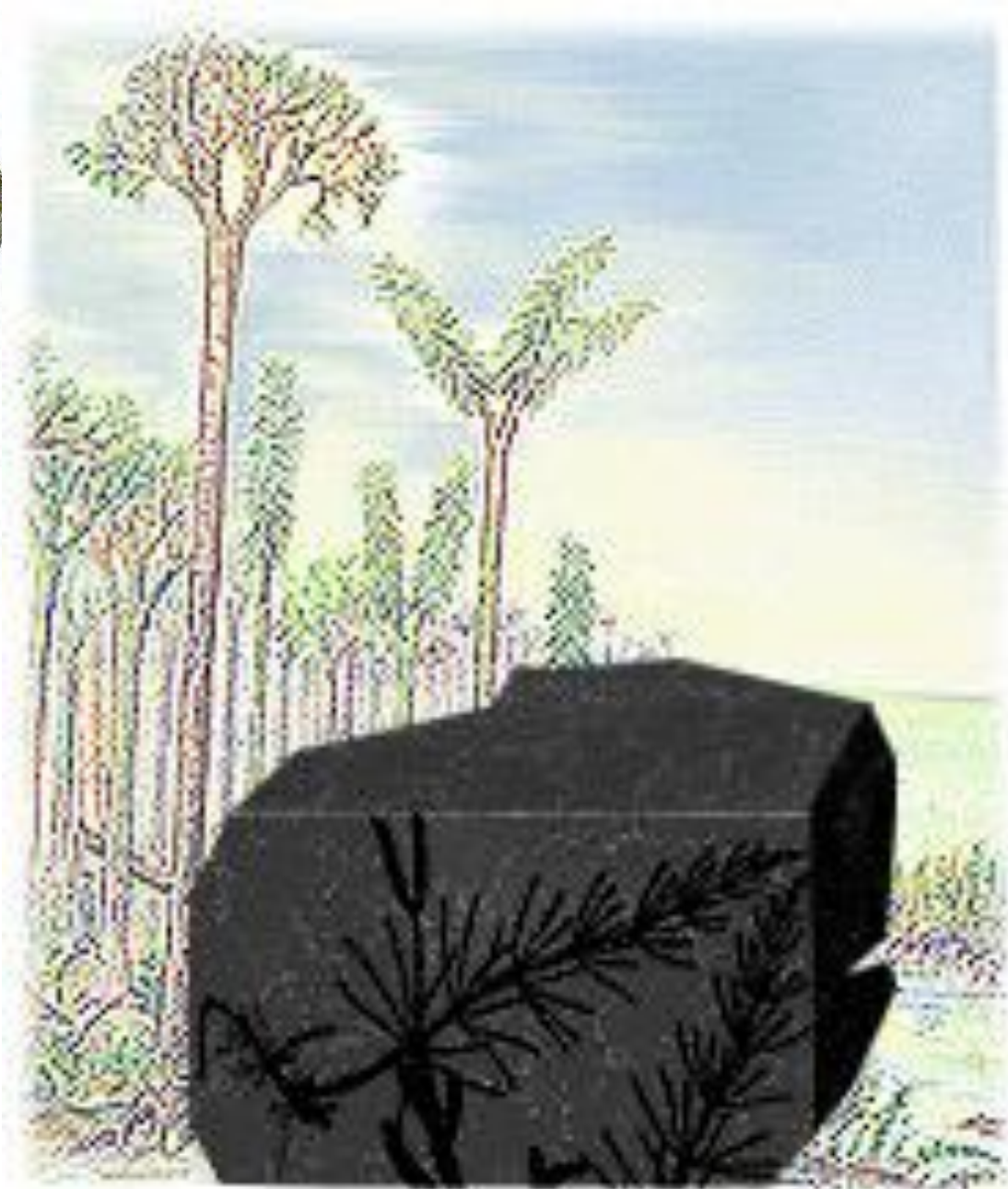
Орляк обыкновенный



Щитовник гребенчатый

Образование каменного угля



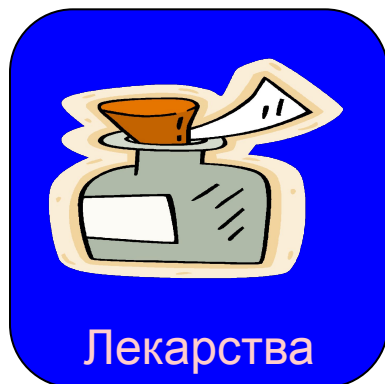


Кусок каменного угля

Добыча каменного угля



Использование каменного угля



В славянской мифологии волшебным зельем считается цветок папоротника. По поверьям считается, что папоротник цветёт лишь один миг, в ночь под Ивана Купала. Сорвать цветок очень трудно, тем более, что черти при этом всячески препятствуют и запугивают.



An illustration depicting an old woman with white hair and a dark hooded cloak, holding a glowing lantern, standing next to a young woman with long blonde hair in a red and white dress. They are in a dark forest at night, surrounded by glowing blue flowers and white butterflies. The title 'Разнотравие' is in the top right corner.

Разнотравие

Зато сорвавший цвет папоротника и сохраняющий его при себе получает дар прозорливости и может понимать язык животных. С цветком папоротника можно видеть все клады, как бы глубоко в земле они ни находились.



Чтобы сорвать папоротник, нужно в ночь под Ивана Купала разостлать около растения священную скатерть, очертить вокруг себя круг освящённым ножом, окропить папоротник святой водой и молится. Сорвав цветок, нужно спрятать его за пазуху и бежать без оглядки (по другому поверью, нужно бережно положить его на раскрытую ладонь и нести до дома, не оглядываясь назад).

Разгадка этого мифа заключается в том, что папоротник на самом деле никогда не цветёт — он размножается спорами.

Цикл развития папоротника



- 1-созревание спор в спорангиях;
- 2-прораствание спор;
- 3-образование заростка** (гаметофита);
- 4-созревание женских и мужских гамет;
- 5-оплодотворение;
- 6-зигота;
- 7- развитие молодого проростка из зиготы (спорофита);
- 8-образование спорангий на взрослом растении

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

ТЕМА: Изучение папоротникообразных

ЦЕЛЬ: изучить особенности строения плаунов, хвощей и папоротников.

Оборудование: гербарии и рисунки

Ход работы: I. Рассмотреть растения по гербарии и рисункам и описать их внешнее строение по плану:

1. Плауны:

- А) стебель -
- Б) листья-
- В) споры образуются в...

2. Хвощи:

- А) стебли-...
- Б) листья- на зеленых побегах
- В) споры образуются в...

3. Папоротники:...(по плану плаунов)

II. Нарисовать и подписать растения

Выводы:.....