

# Плауны. Хвощи. Папоротники.



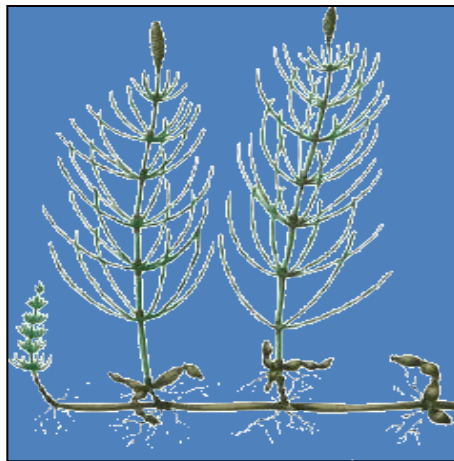
# Классификация папоротникообразных

Папоротникообразные

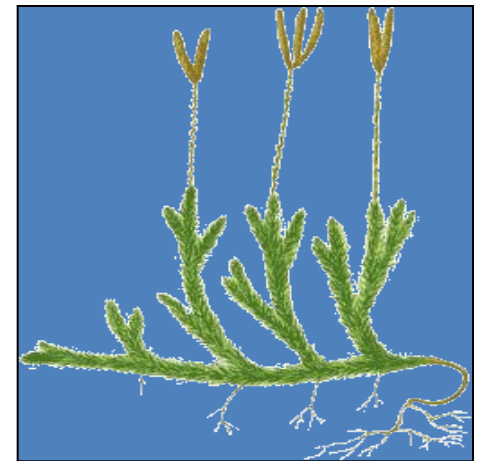
Папоротниковидные



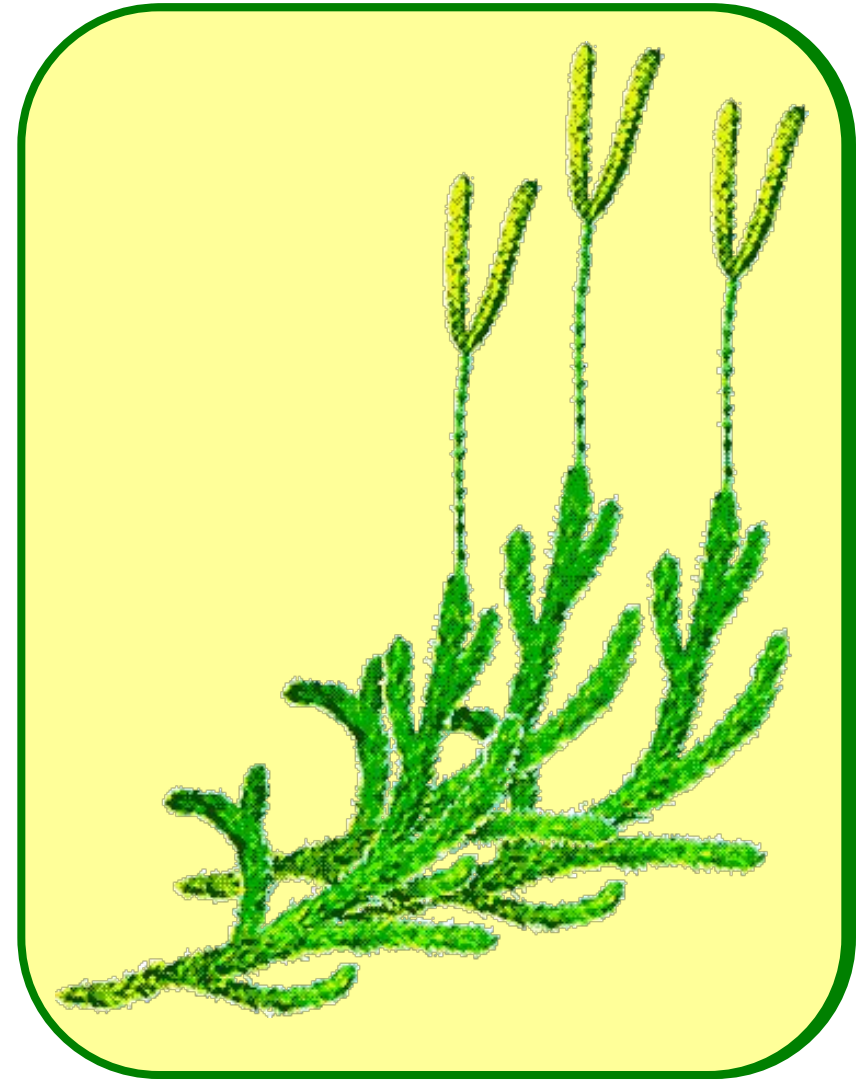
Хвощевидные



Плауновидные



# Плауновидные



## Плауны

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

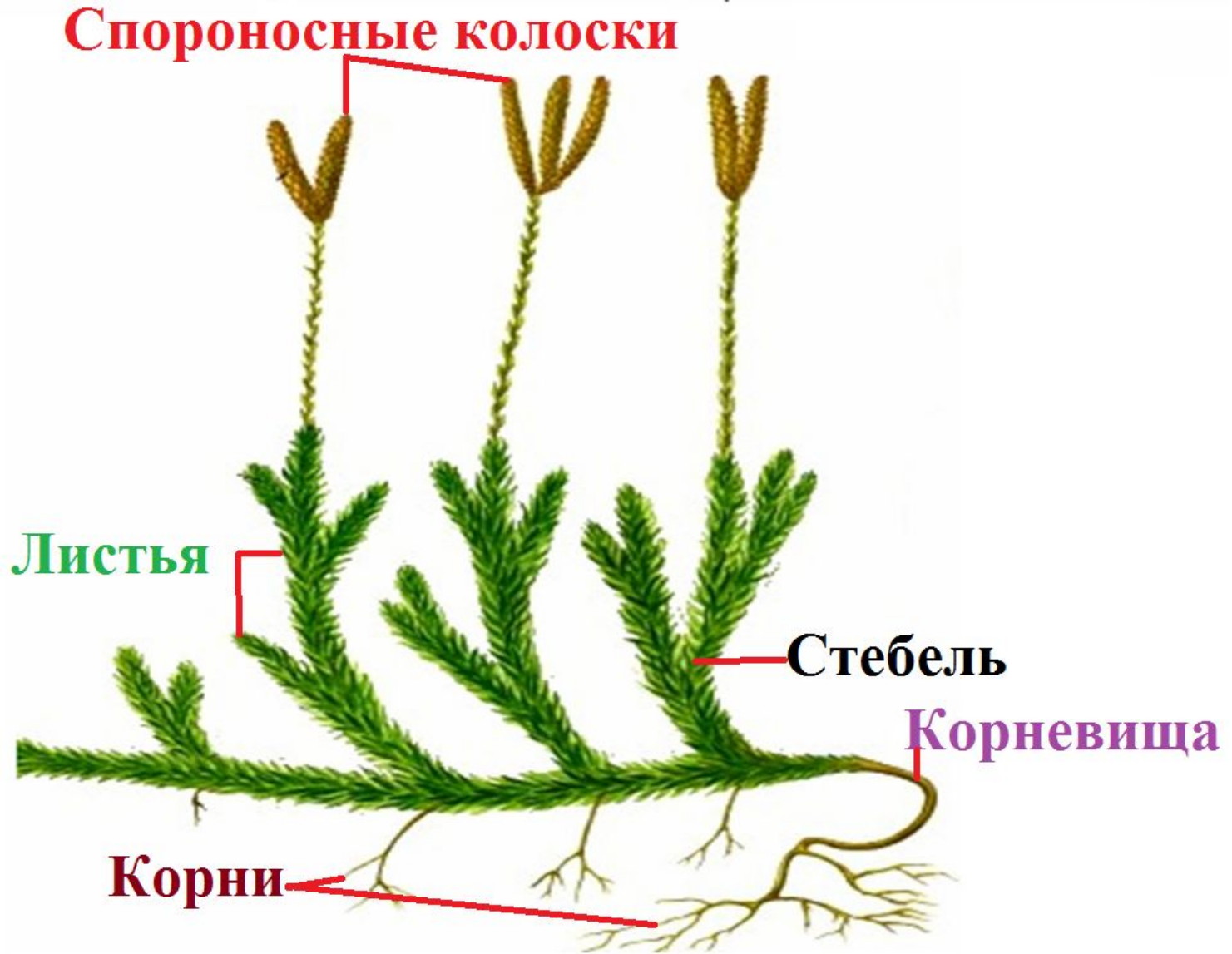
От стелющихся по земле участков стебля отходят придаточные корни. Листья мелкие, различной формы.



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





**Плаун булавовидный**



**Плаун годичный**

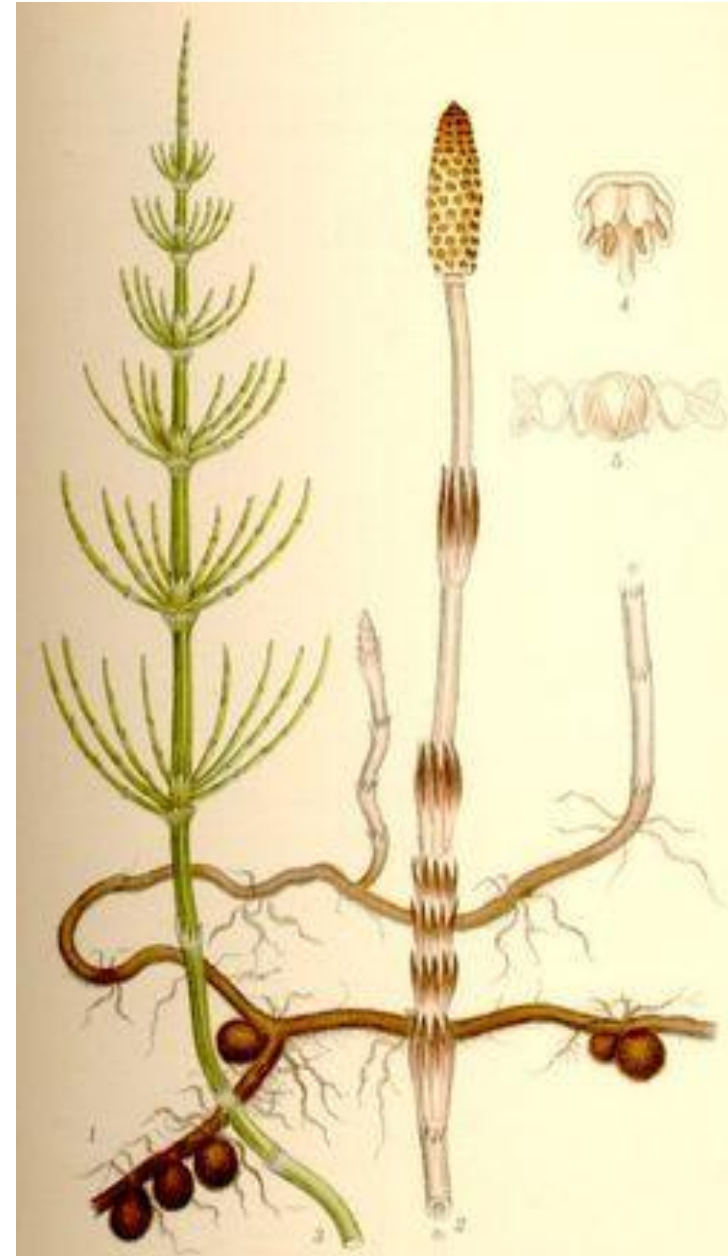


## Хвощи

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.**





**Хвощ луговой**



**Хвоощ лесной**



**Хвощ речной**

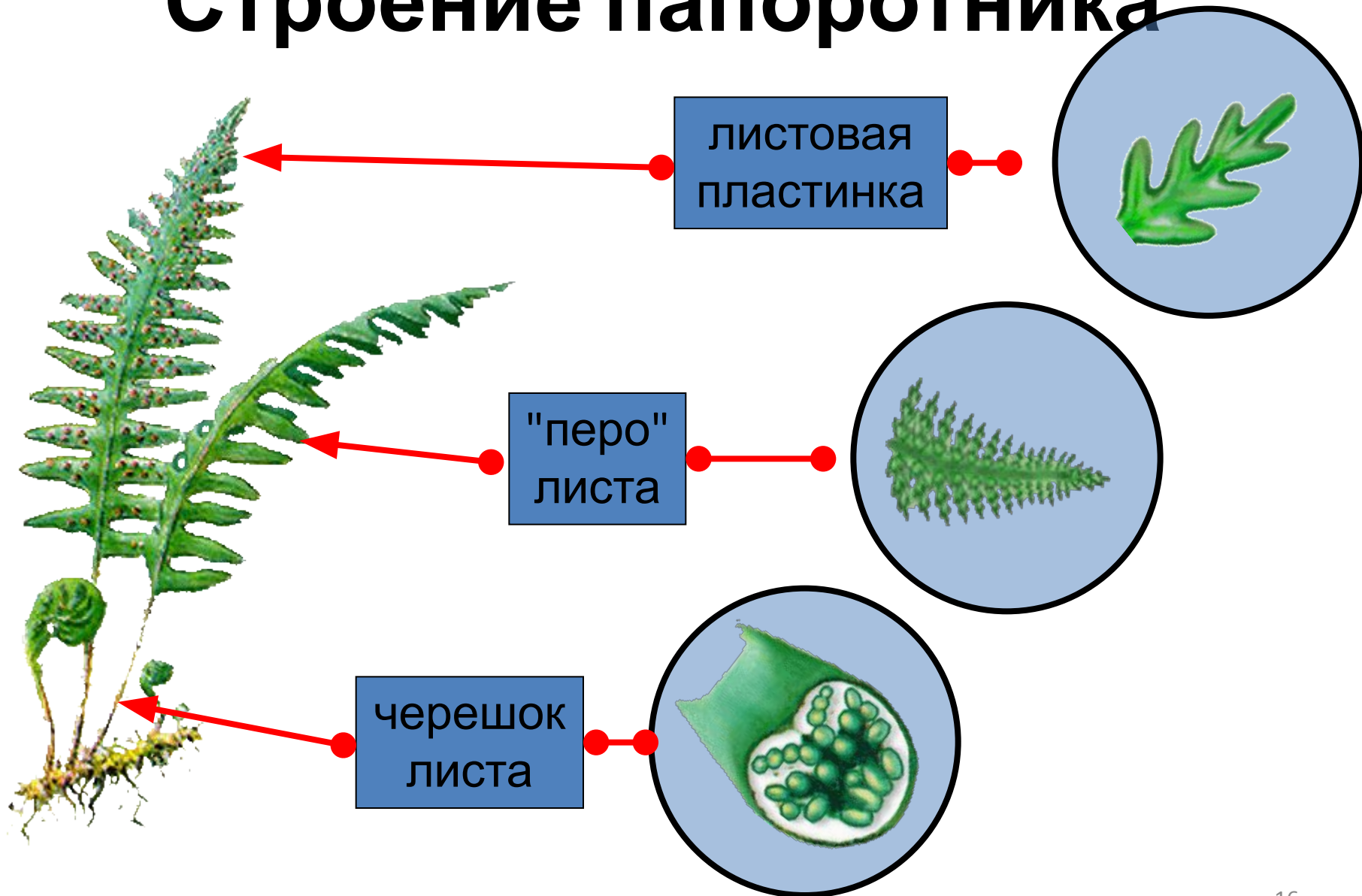


**Хвощ полевой**

# Папоротники

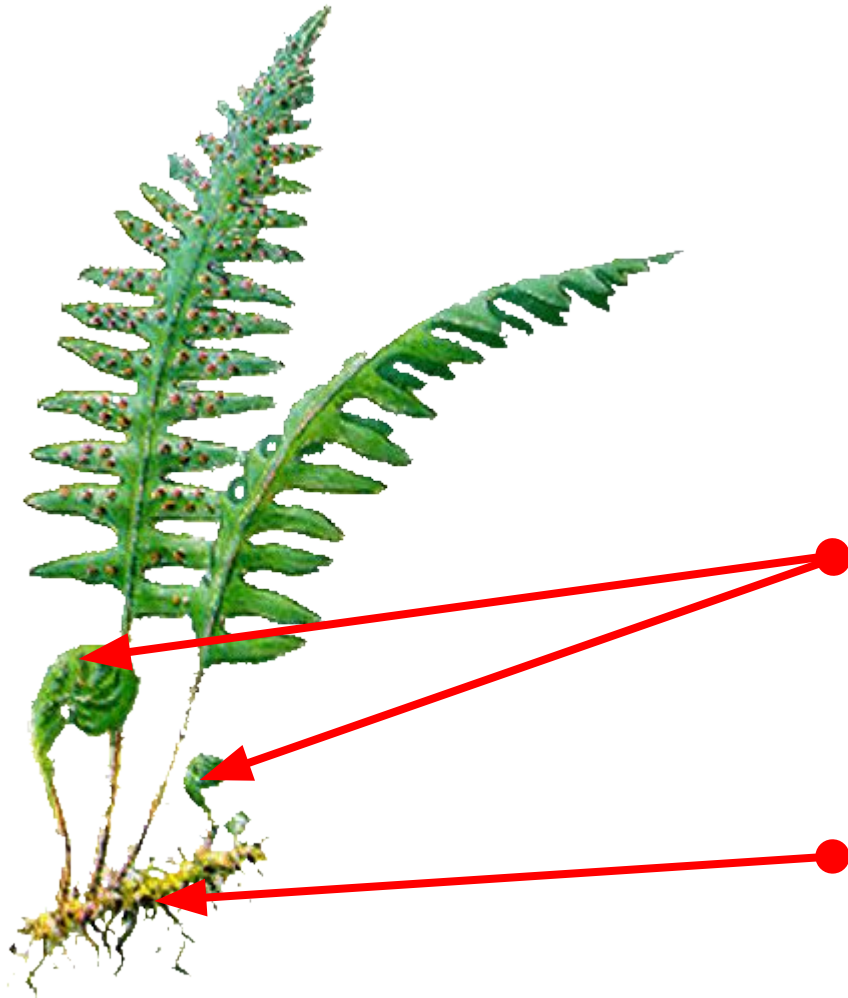


# Строение папоротника



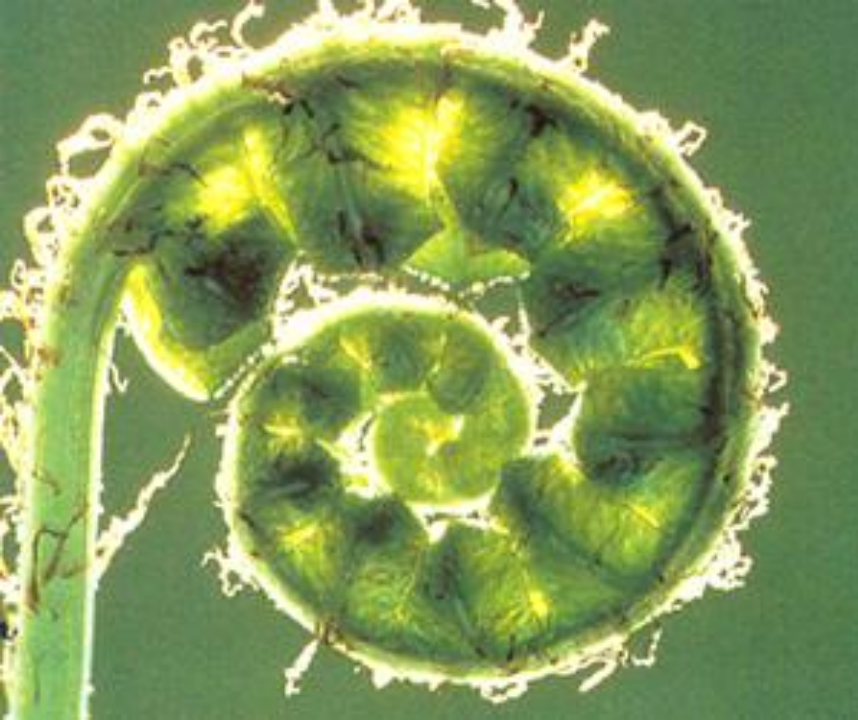


# Строение папоротника

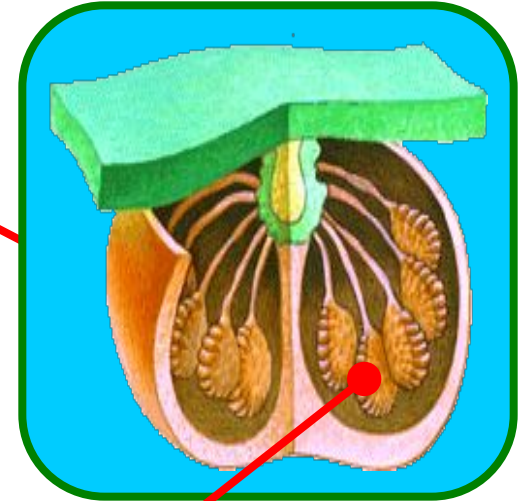
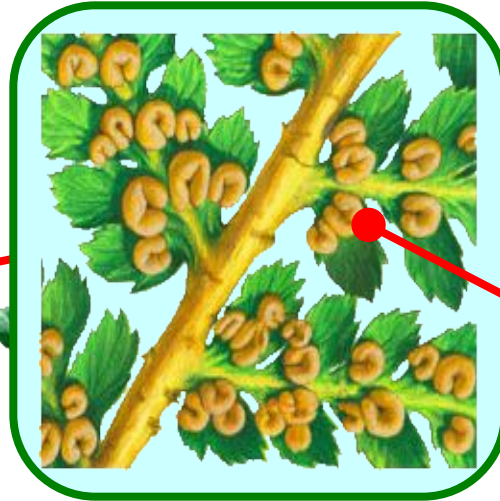
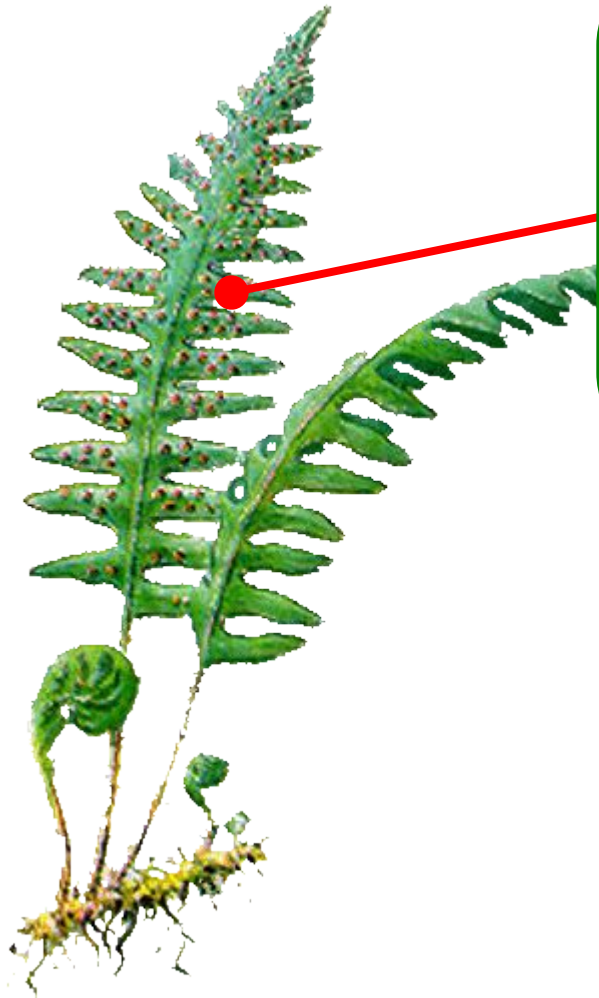


Лист улитка  
(молодой лист)

Корневище



# Спорангии





**Голокучник Линнея**



**Кочедыжник женский**



**Орляк обыкновенный**

## 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

# **1. Побегі расчленены на узлы и междоузлия у:**

- А) хвощей**
- Б) плаунов**
- В) папоротников**
- Г) мхов**



**2. Побегии стелющиеся, с придаточными корнями у:**

А) хвощей

Б) плаунов

В) папоротников

Г) мхов

### **3. Перисторасчлененные листья – вайи у:**

**А) хвощей**

**Б) плаунов**

**В) папоротников**

**Г) мхов**

**4. На нижней стороне листьев  
располагаются спорангии со  
спорами у:**

**А) хвощей**

**Б) плаунов**

**В) папоротников**

**Г) мхов**

## **5. В отличие от мхов у хвощей**

**имеются:**

**А) Стебли**

**Б) Листья**

**В) Корни**

**Г) Побеги**

# Домашнее задание

1. Изучить и законспектировать презентацию.
2. Найти и выписать в тетрадь значение хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека
3. Заполнить таблицу:

|                          | <b>Папоротники</b> | <b>Плауны</b> | <b>Хвощи</b> |
|--------------------------|--------------------|---------------|--------------|
| Побег                    |                    |               |              |
| Стебель                  |                    |               |              |
| Листья                   |                    |               |              |
| Корни                    |                    |               |              |
| Вегетативное размножение |                    |               |              |
| Бесполое размножение     |                    |               |              |
| Половое размножение      |                    |               |              |