



1, од = ап

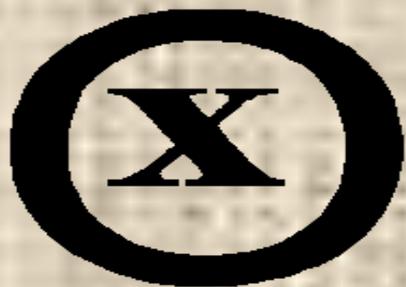
4, 5, 6

ж = т, 8, 9, 10 *папоротник*



999 999

*плаун*



+



*хвоиц*

# Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, особенности строения и жизнедеятельности.



## *Цель урока:*

**Познакомиться с высшими споровыми растениями, используя гербарий, сравнить изучаемые объекты, выяснить в чем сходство и различие этих растений.**



**«...Вспыхнула звёздочка,  
что-то тихо затрещало, и  
цветок развернулся  
перед его очами...»**



**«Теперь пора?» -  
подумал Петро.  
Зажмурив глаза**

**дернул за стебелек, и  
цветок остался в его руках.**





**На Руси было предание, что  
цветёт папоротник  
огненным цветком, который  
распускается в глухую  
ночь , под удары грома и  
молнии.**

**Считалось, что кому  
удастся сорвать цветок, -  
тому откроются все  
клады. Потому как этот  
цветок - «волшебная  
трава», охраняет его  
нечистая сила, поэтому  
добыть его трудно.**



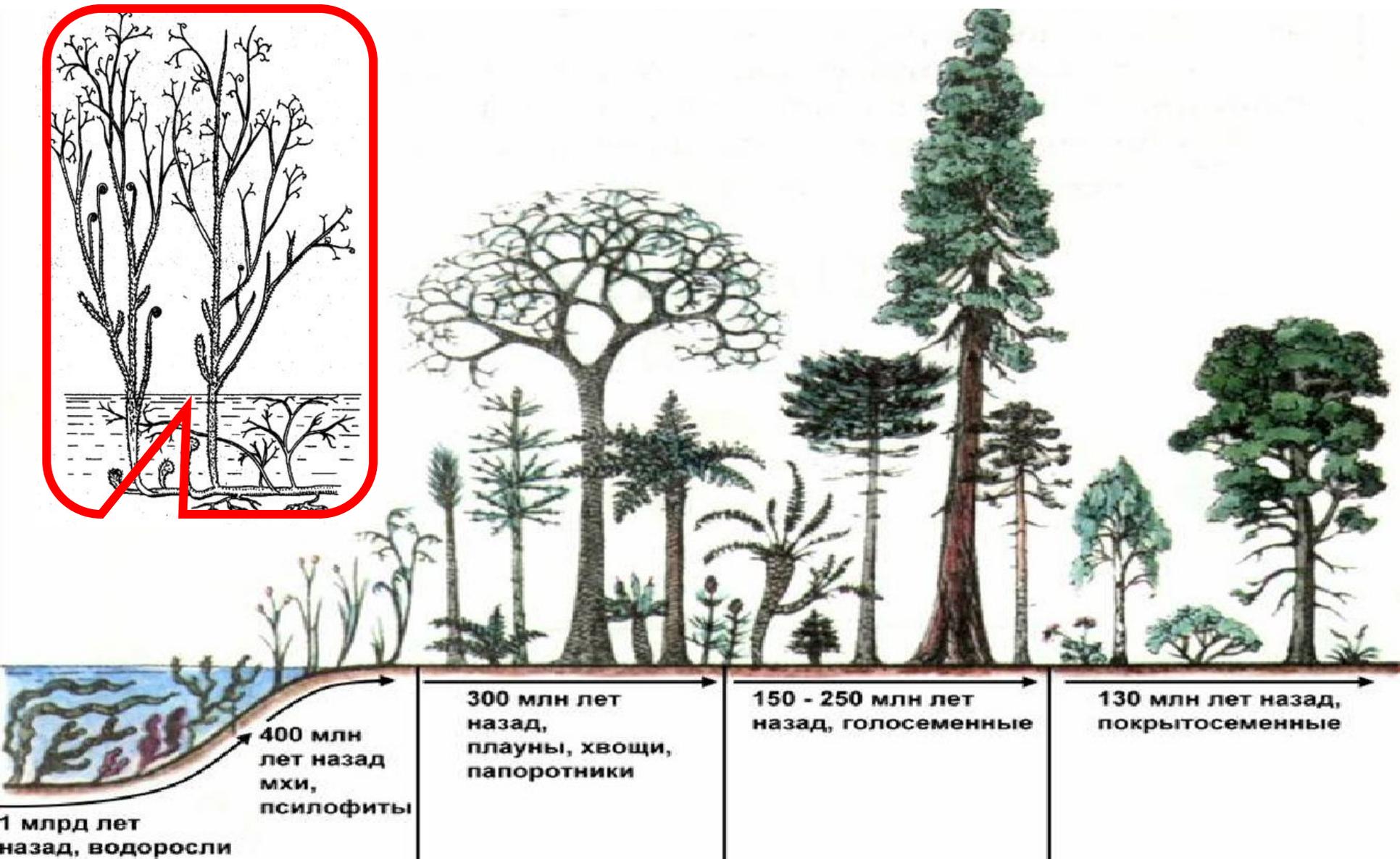
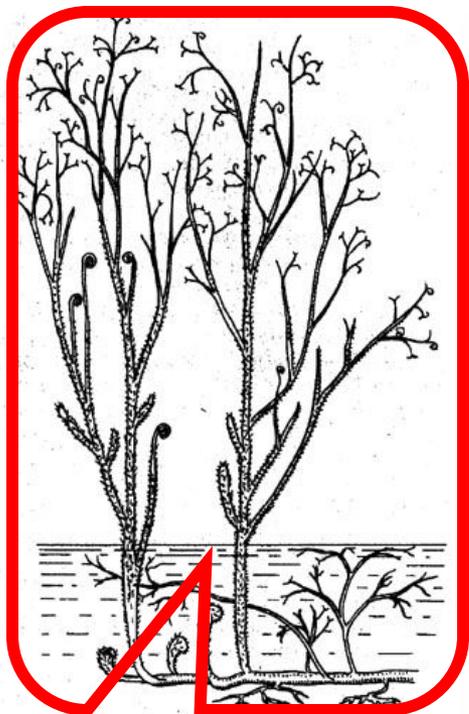
???

**Почему же ботаникам не  
посчастливилось найти цветок  
папоротника?**

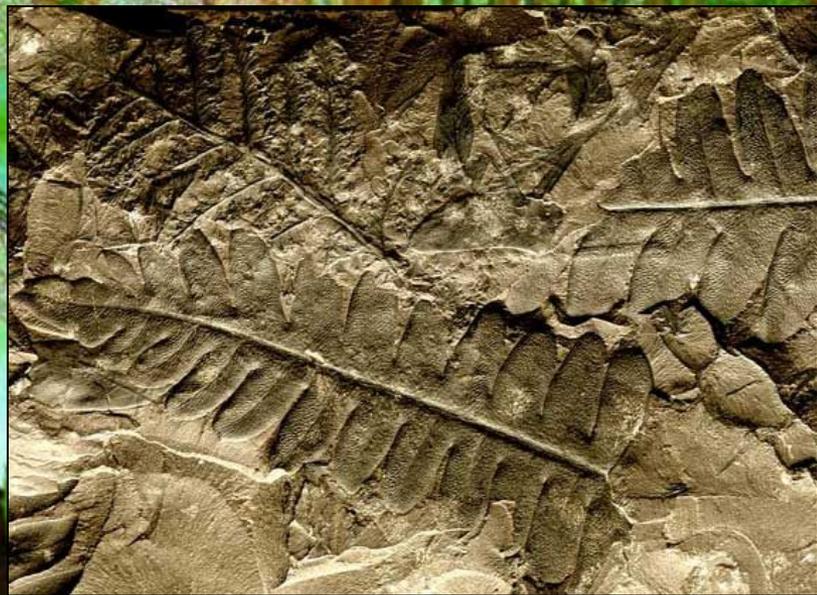


*Папоротник  
размножается спорами,  
а для образования спор  
цветок не нужен.*

**псилофиты** древнейшие наземные растения, населявшие пограничную зону между водой и сушей.



# Каменноугольный период



**отпечаток  
семенного папоротника**

# *Папоротники сегодня*

- 1. Кочедыжник  
обыкновенный**
- 2. Ужовник  
обыкновенный**
- 3. Кочедыжник  
коричневый**
- 4. Стоножник  
обыкновенный**
- 5. Дебрянка**
- 6. Орляк  
обыкновенный**



# Самые , самые...



**Серебристый  
древовидный  
папоротник,  
Новая Зеландия  
(высота - 24 м.)**



**Водный  
папоротник -  
*азолла*,  
обитающие в  
Северной Америке.  
(Длина листьев  
достигает 12 мм.)**



***Сальвиния*  
самый вредный  
сорняк среди  
папоротников**

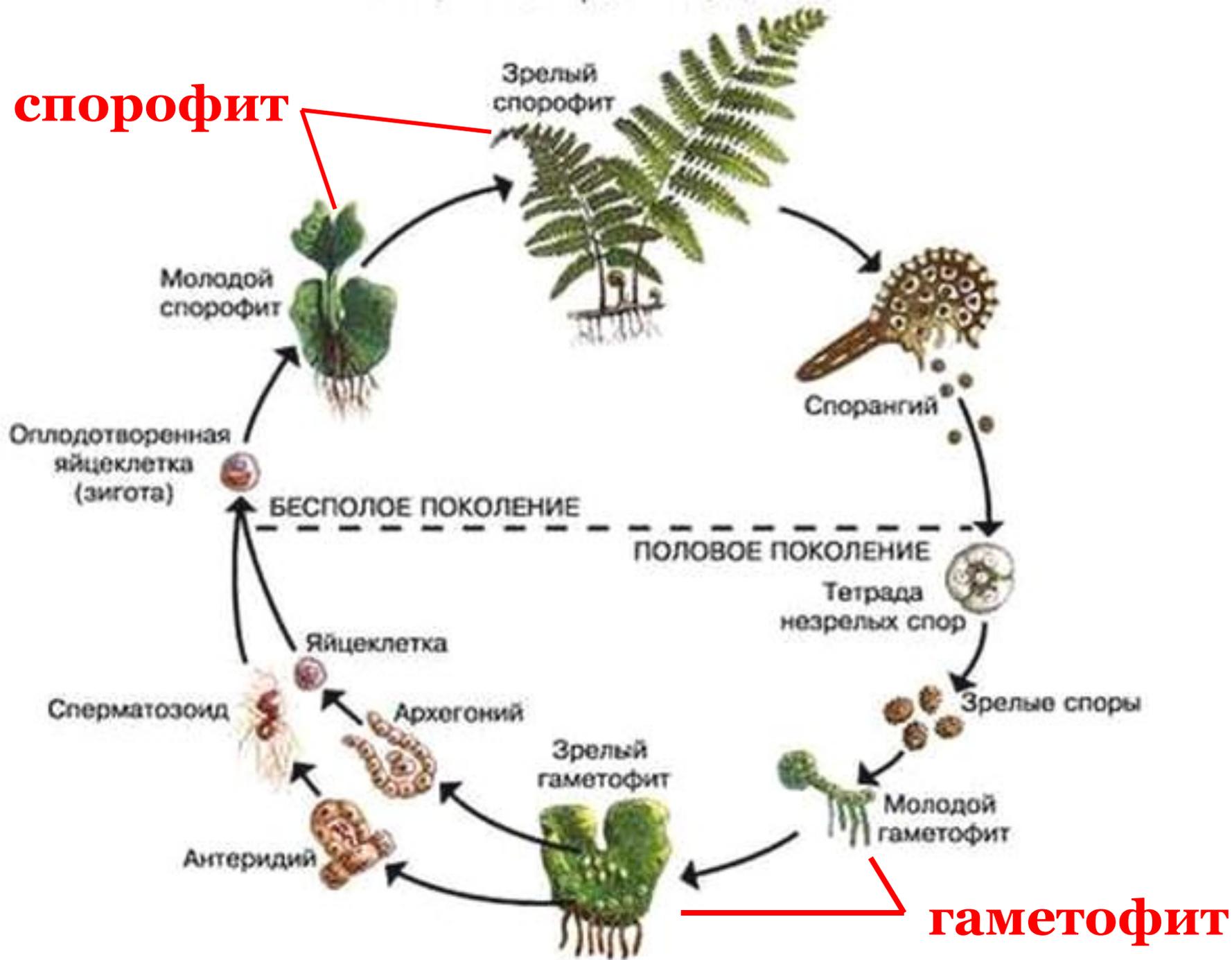
# Вегетативные органы папоротника



# ***Признаки папоротниковидных***

- 1. У папоротников есть вегетативные органы: корень, побег (корневище) и листья - вайи.**
- 2. Листья крупные, рассеченные (молодые листья - улитки).**
- 3. Листья растут верхушкой как побег.**
- 4. Имеются ткани: покровная, проводящая механическая.**
- 5. Папоротниковидные - споровые растения.**

**спорофит**

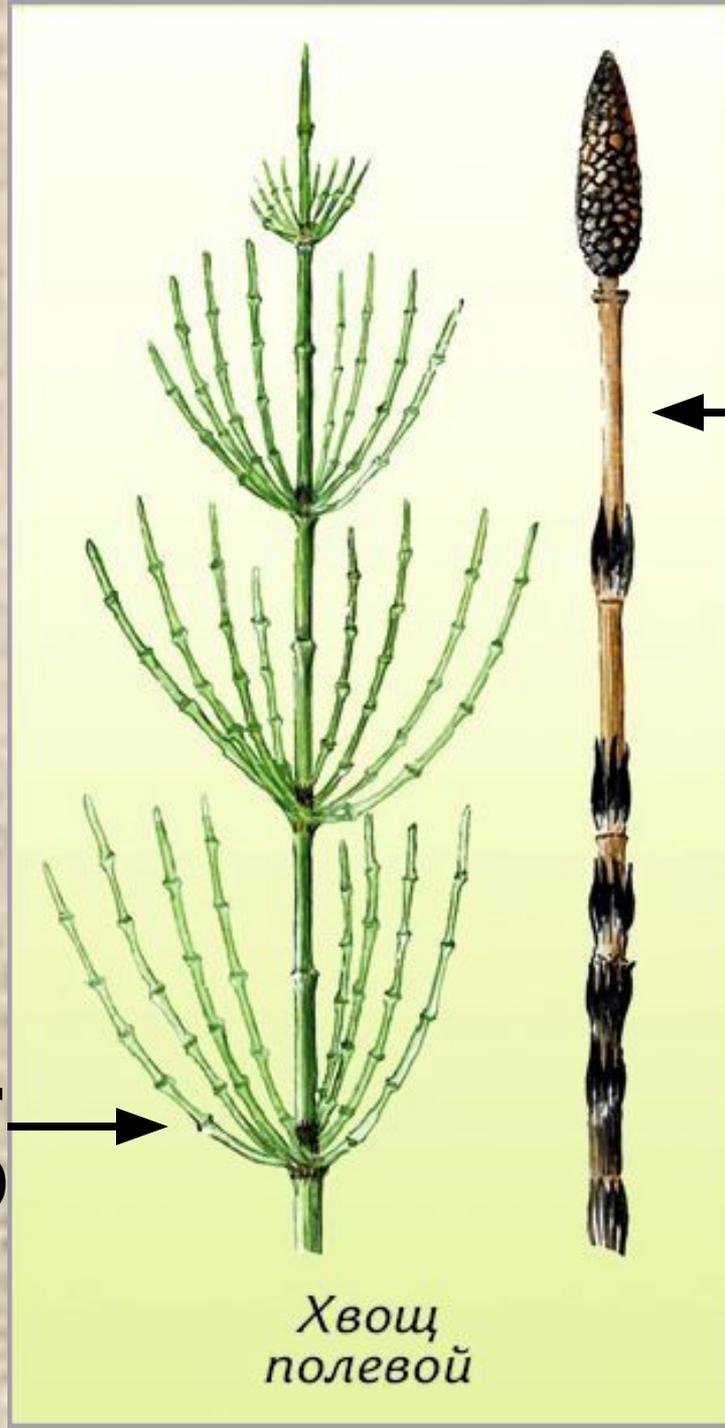


# ***Значение папоротников***

- **Используют в медицине (*глистогонное средство*).**
- **В Японии и Китае: используют в пищу, добывают крахмал.**
- **Декоративные растения.**
- **Каменный уголь (*образовавшийся из древовидных папоротников*) - хорошее топливо.**
- **Папоротники выделяя кислород, участвуют в круговороте веществ в природе.**
- **Среда обитания и пища для животных.**

## Вегетативные органы хвоща





**Весенний побег  
(спороносный)**

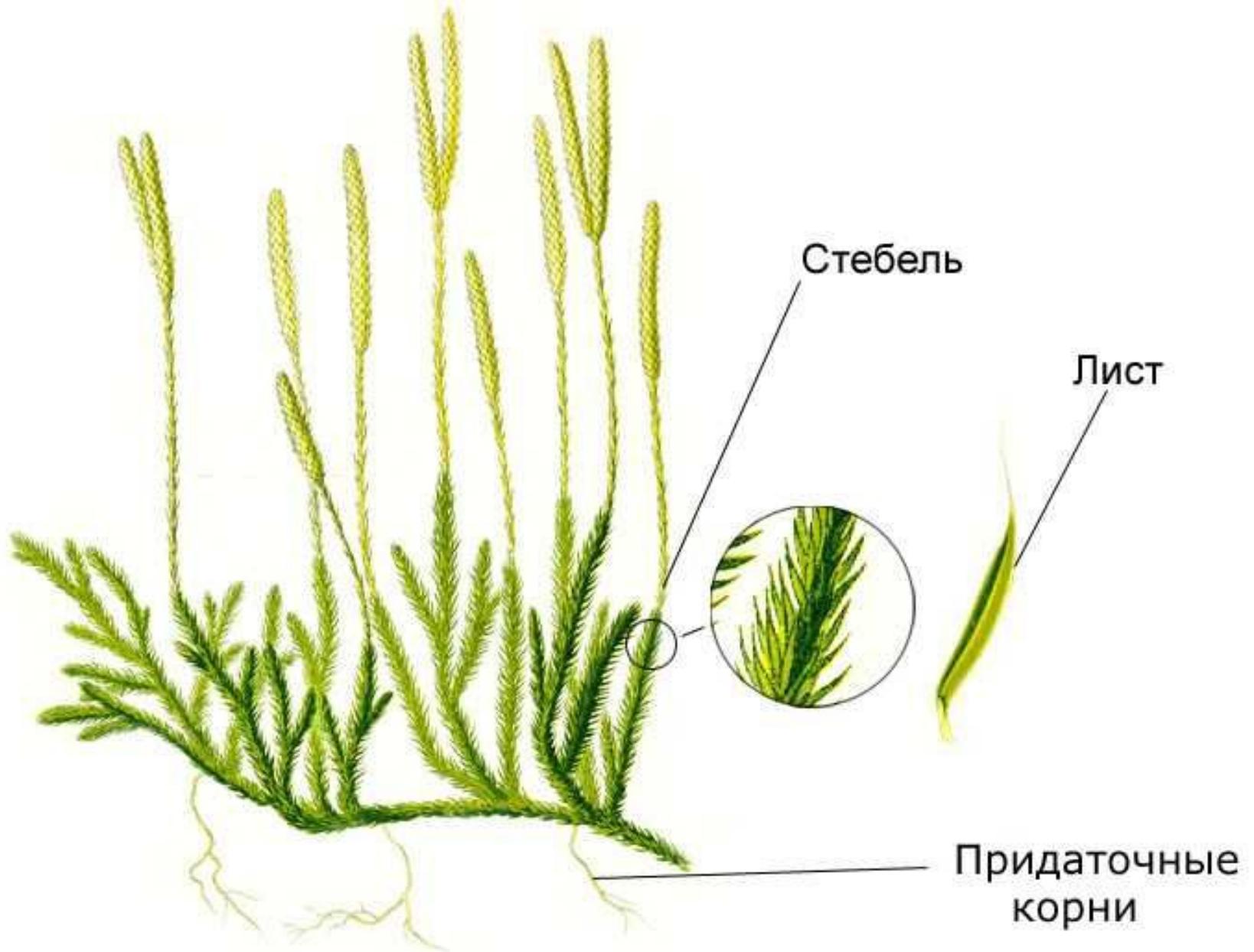


**Летний побег  
(бесплодный)**



*Хвоц  
полевой*

# Вегетативные органы плауна



**На территории нашей страны встречается около 20 видов плаунов, растут преимущественно в хвойных, смешанных лесах, в мохово-лишайниковых тундрах.**



*Плаун колючий*



*Плаун  
булавовидный*



*Плаун - баранец*

## *Подумай и ответь*

- Среди папоротников встречались в прошлом, и есть сейчас древовидные растения. Среди мхов таких жизненных форм нет. Все мхи маленькие травянистые растения. С чем это связано?
- Почему папоротниковидные имеют в своем теле достаточно хорошо развитые ткани и органы, а произрастают, как и мхи, только в сырых местах?