

# ПАПОРОТНИКИ

A photograph of a dense, lush green forest floor. The scene is filled with various types of ferns and other plants, creating a vibrant and textured environment. The lighting is bright, highlighting the different shades of green.

Общая характеристика

# ОТДЕЛ

## Папоротникообразные

- Папоротникообразные – большая группа высших растений.
- В нее входят плауны, хвощи и папоротники.
- В большинстве своем они травянистые растения, обитающие в тенистых, влажных местах. Все они имеют сходные черты во внутреннем строении, развитии и размножении.
- Папоротникообразные - высшие споровые растения.
- У всех папоротникообразных (в отличие от мхов) имеются покровные, механические и проводящие ткани.



# **Многообразие папоротников**

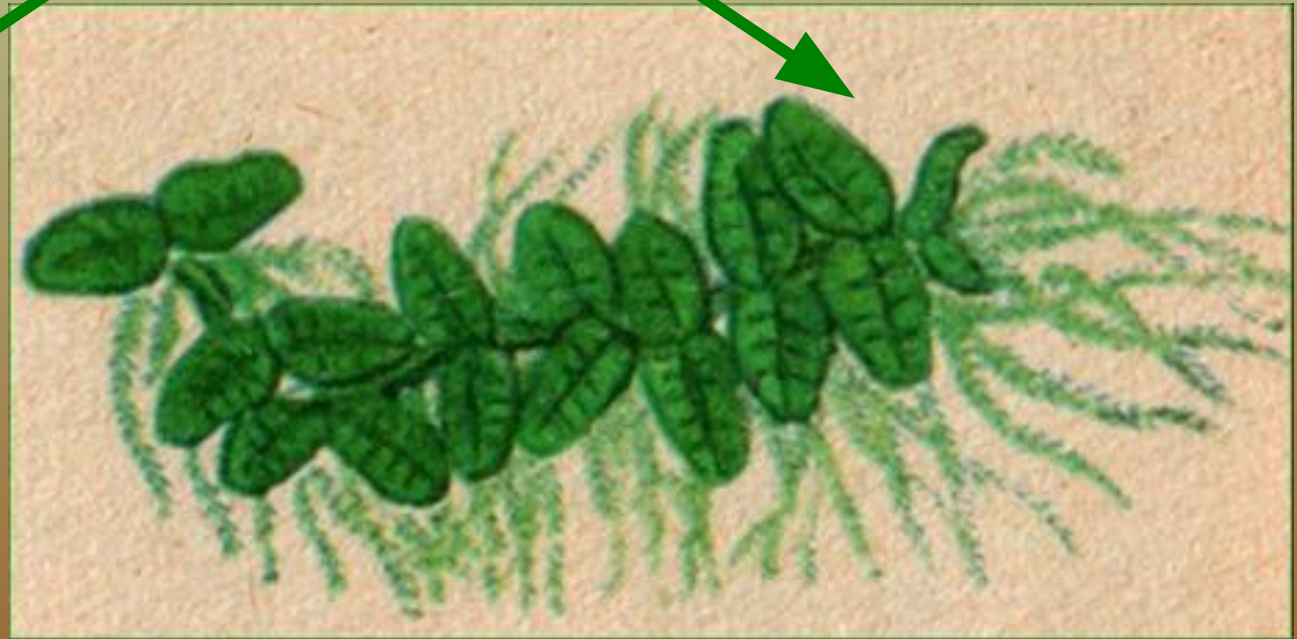
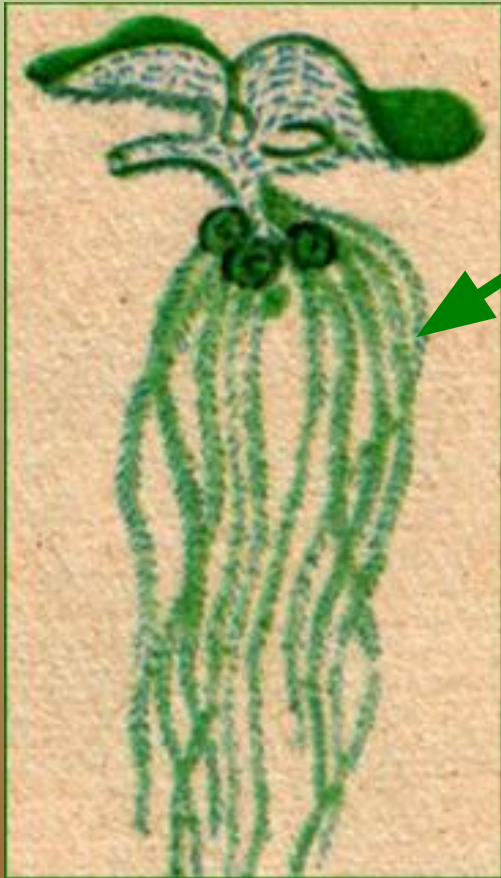
**Папоротники распространены по всему земному шару, и встречаются, начиная с пустынь и кончая болотами, озерами, рисовыми полями и солоноватыми водами.**

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

**Большинство видов  
папоротников являются наземными травами.**



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



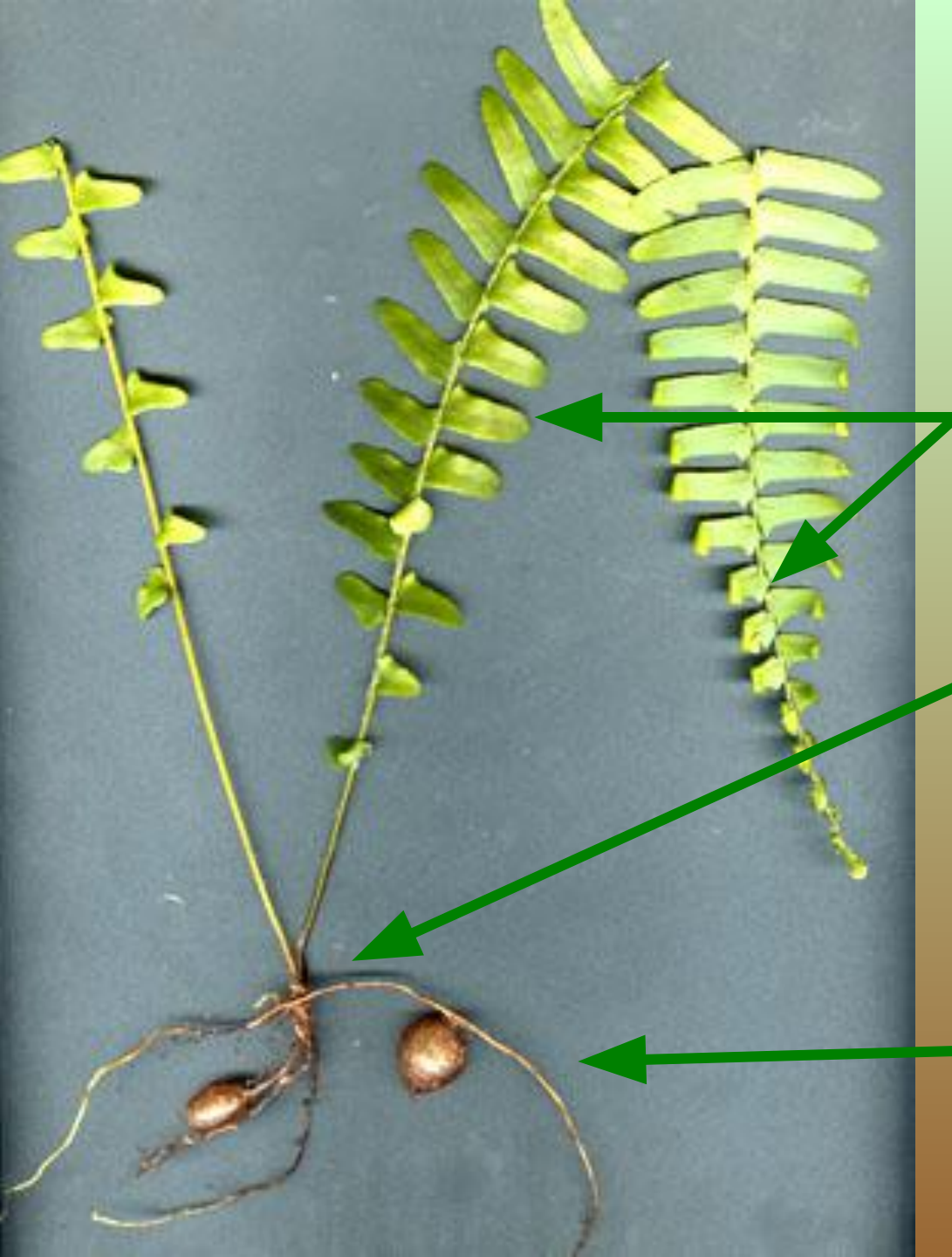
# Строение папоротника

Побег

Придаточные  
корни

Клубни с  
запасом

питательных  
веществ



**Листья папоротников отличаются большим разнообразием.**

**Их размеры колеблются от нескольких мм до 30 м.**

**Очень разнообразны листья по внешней форме и внутреннему строению.**

**Они совмещают обе функции - фотосинтез и спороношение.**

**Как и побег, листья растут своей верхушкой.**



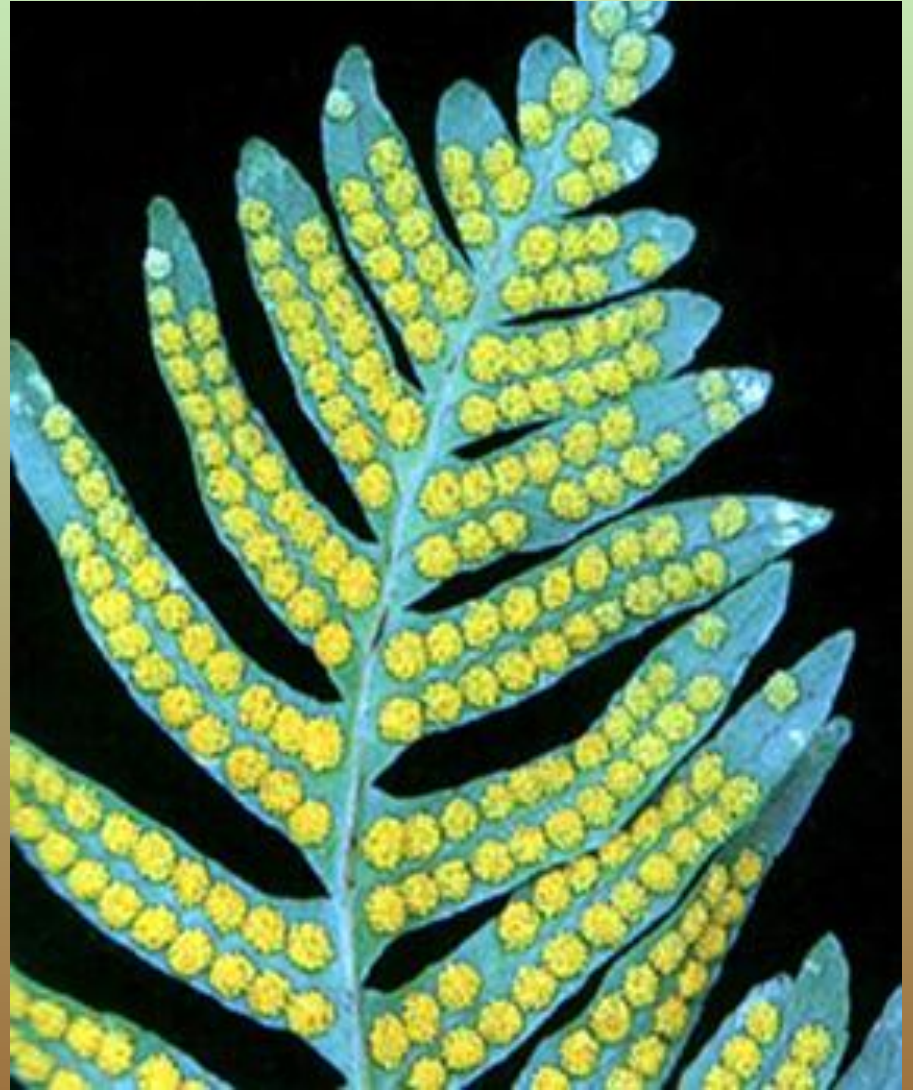


# Размножение папоротников

На нижней стороне листа папоротника расположены сорусы со спорами.

Количество спор может достигать 15.000.

По мере созревания спорангии раскрываются, и споры высыпаются наружу.



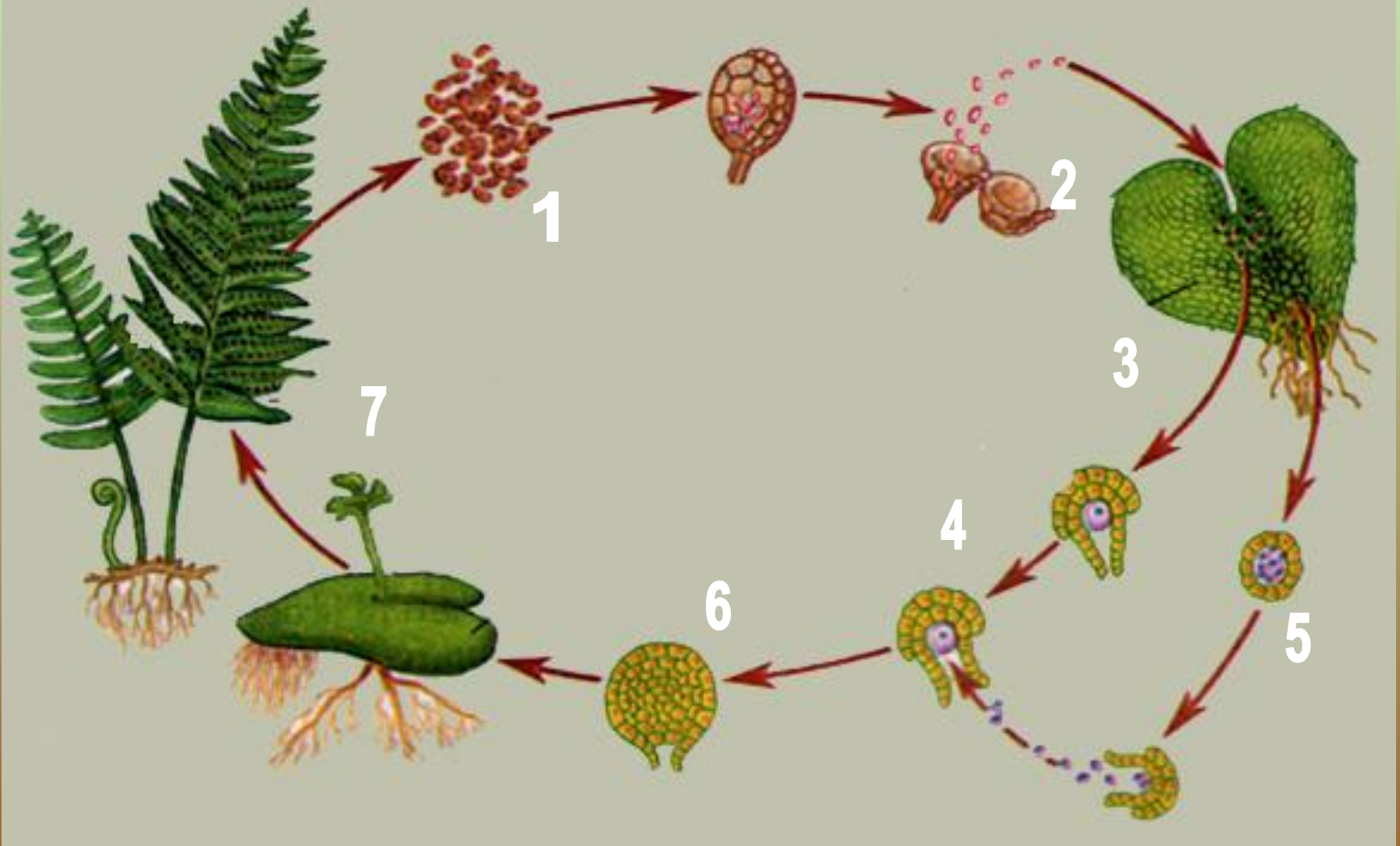
# Этапы созревания спор



# Развитие растения



# Проверь себя!



# Проверь себя!

1. Спорангии
2. Высыпание спор
3. Заросток с ризоидами – гаметофит
4. Архегонии
5. Антеридии
6. Зигота
7. Молодой побег – спорофит

Подумай!

Как папоротникообразные приспособлены к жизни на суше?