

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



Древовидный папоротник

- 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.

**Большинство видов
папоротников являются наземными травами.**





орляк



асплений



щитовник



Криптограмма
курчавая



лигодиум

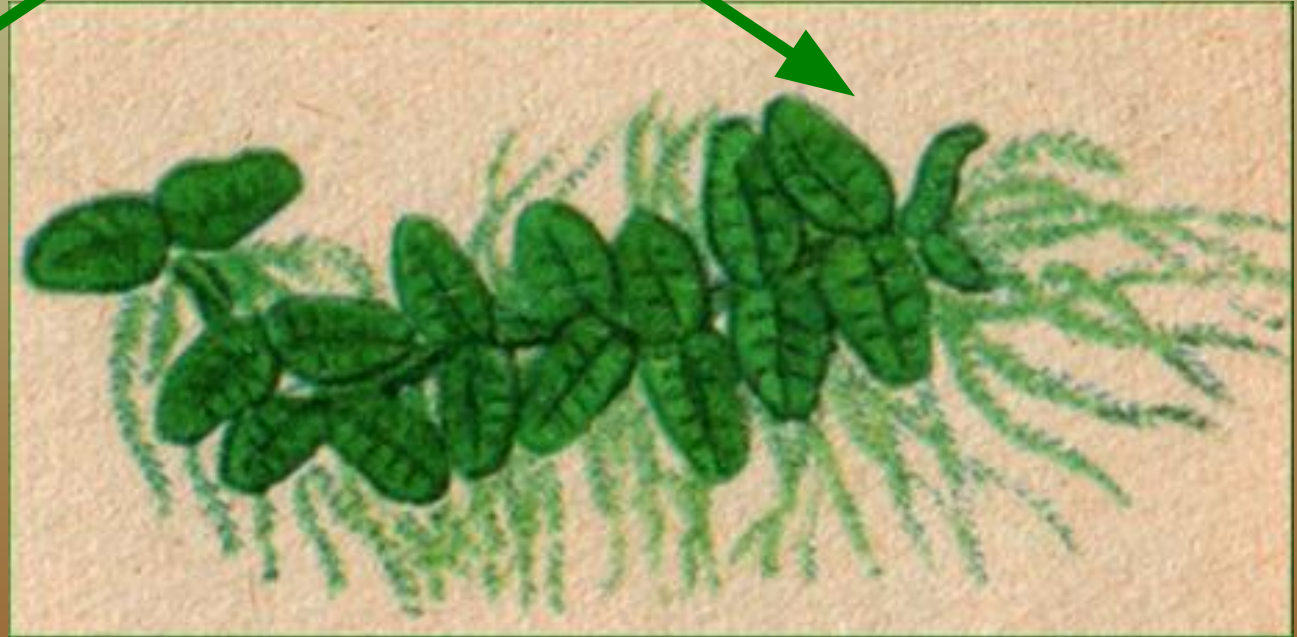
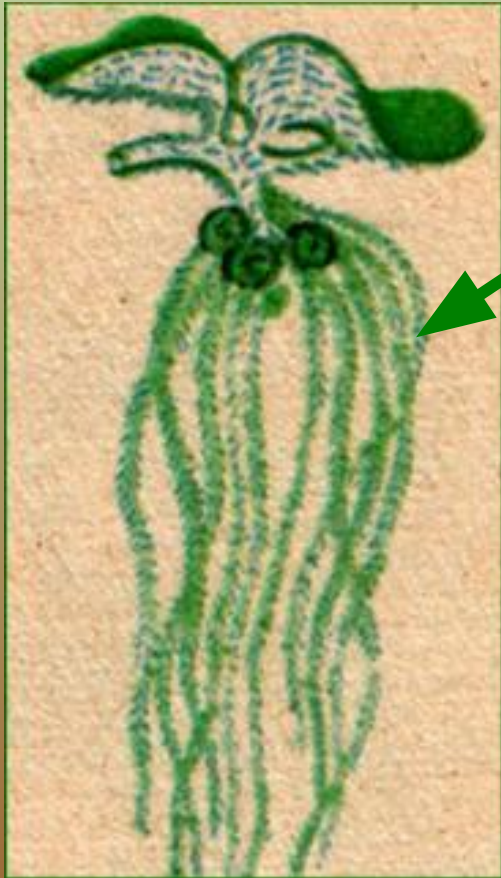


Циботиум Мензиса



страусник

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





Гроздовник



Ужовник

Очень разнообразны листья по внешней форме и внутреннему строению.

Они совмещают обе функции - фотосинтез и спороношение.



Их размеры колеблются от нескольких мм до 30 м.

Как и побег, листья растут своей верхушкой.



Чистовуст

Черешок листа



“Перо” листа



Листовая пластинка



Строение листа папоротника

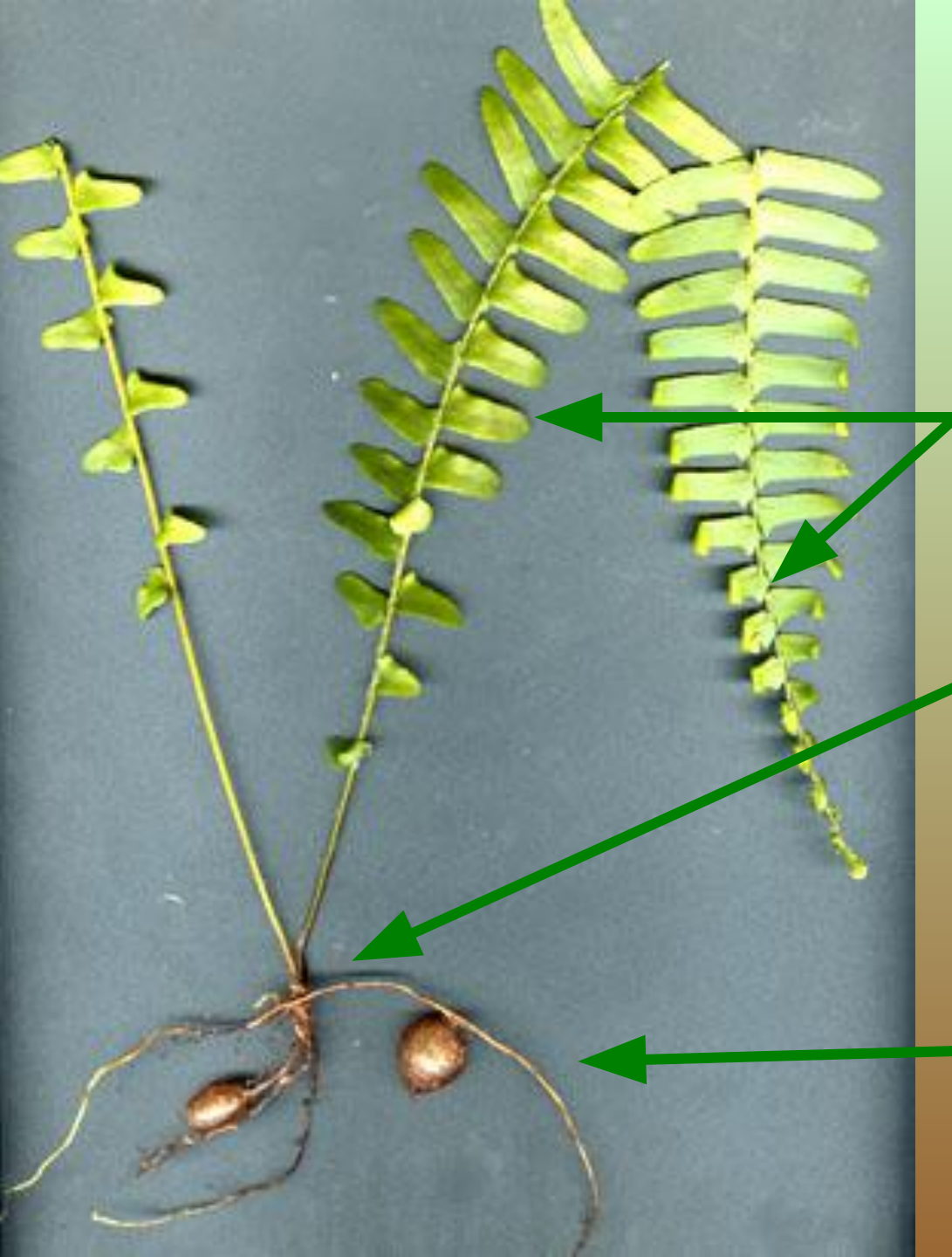
Строение папоротника

Побег

Придаточные
корни

Клубни с
запасом

питательных
веществ

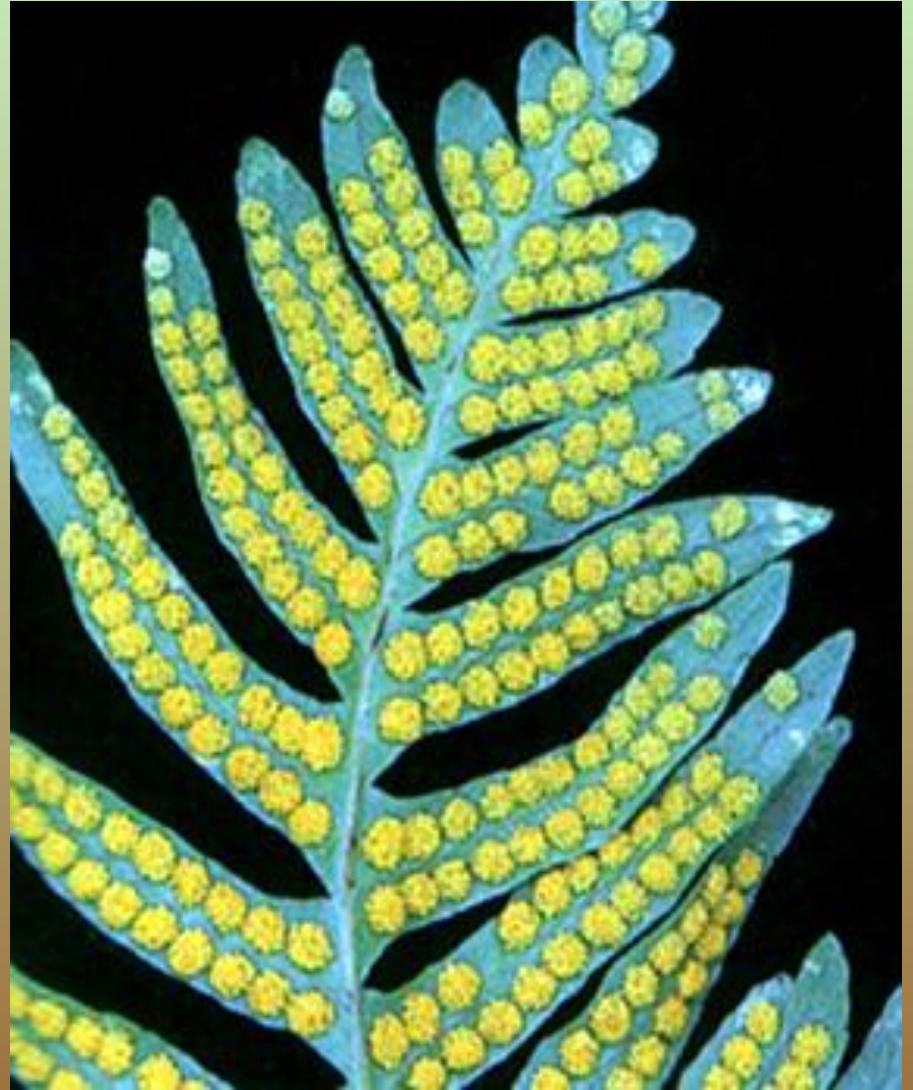


Размножение папоротников

На нижней стороне
листа папоротника
расположены сорусы
со спорами.

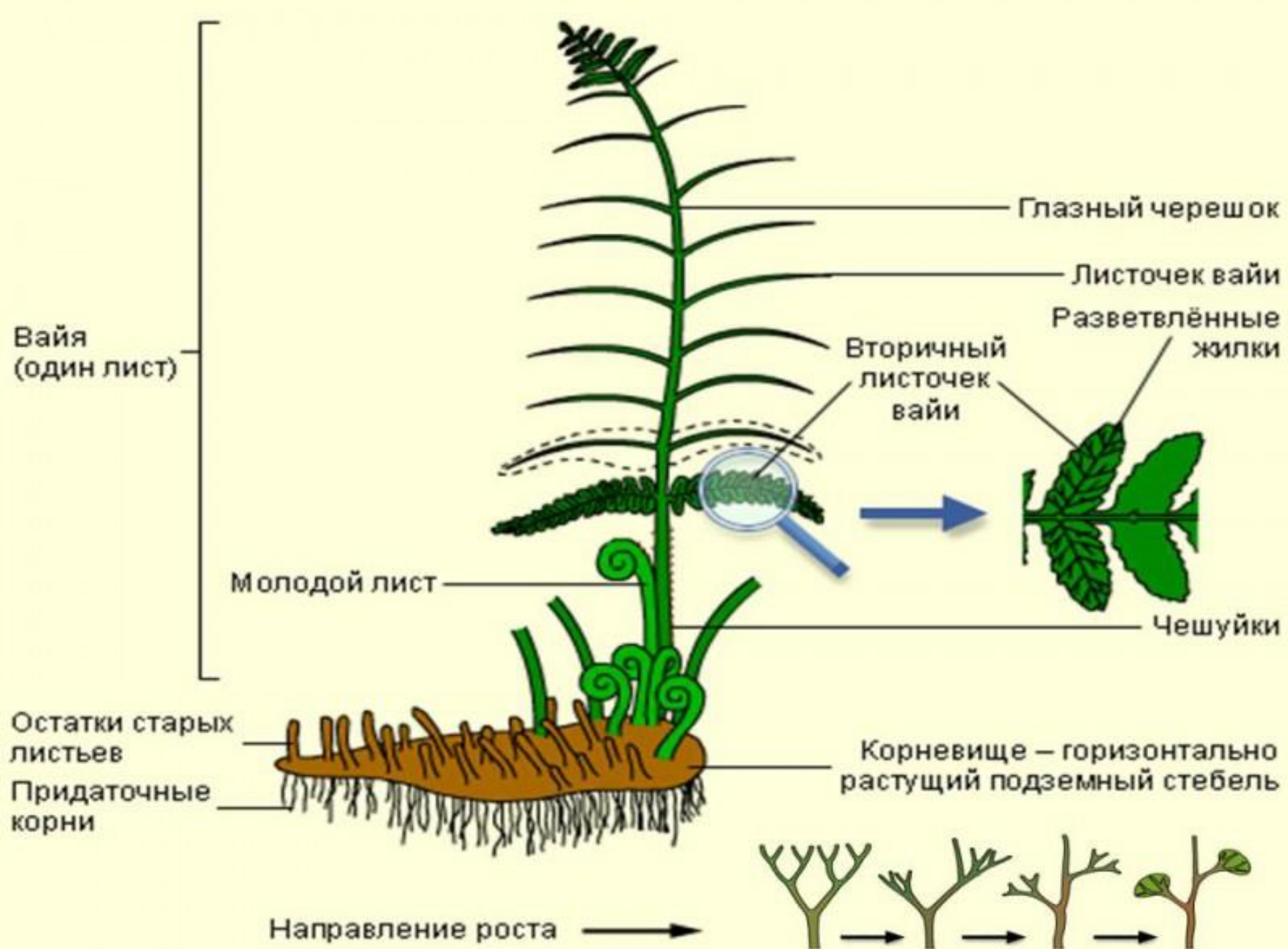
Количество спор
может достигать
15.000.

По мере созревания
спорангии
раскрываются, и
споры высыпаются
наружу.



Этапы созревания спор





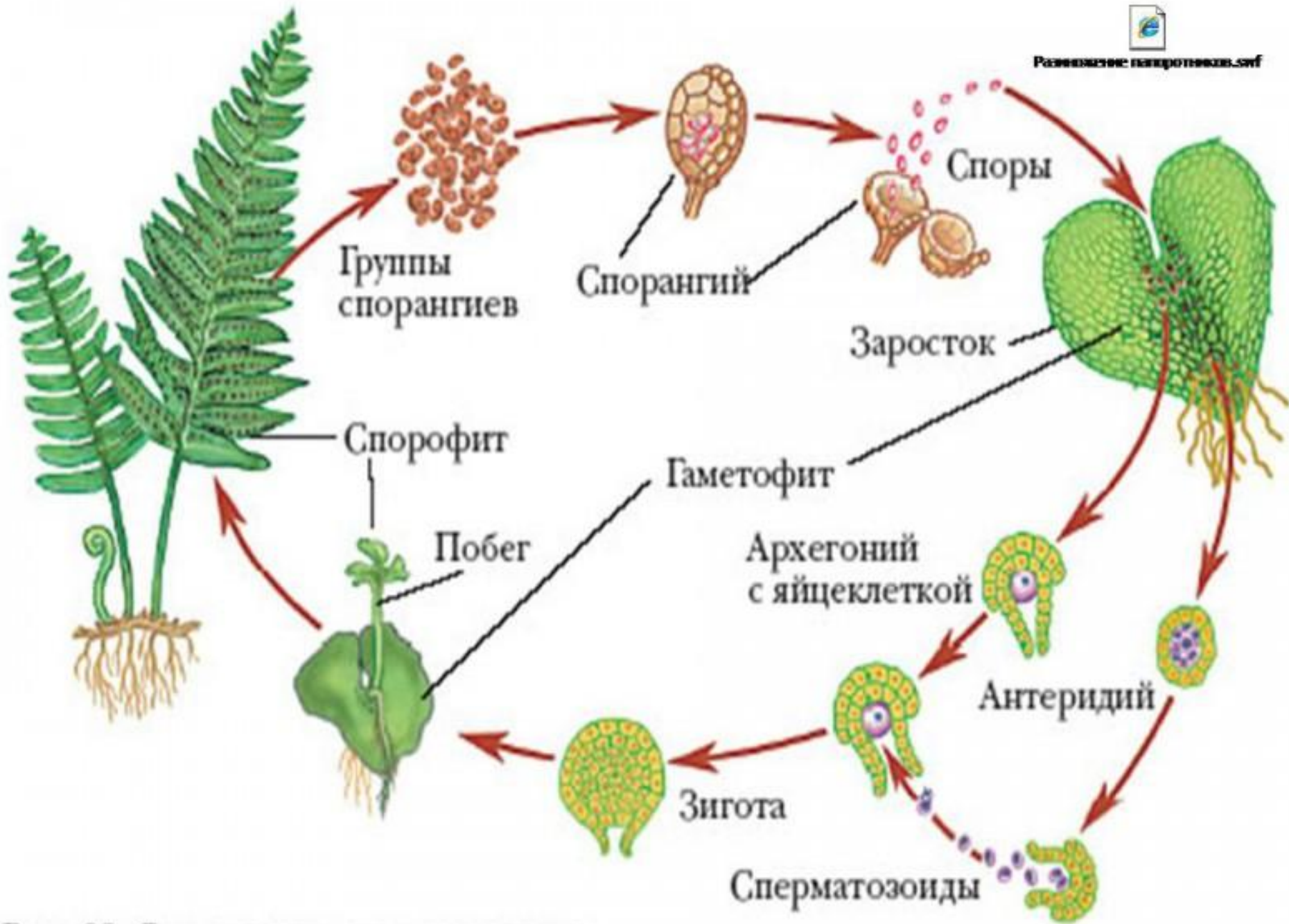


Рис. 98. Схема развития папоротника

плауны

В таежных лесах России, среди мхов и травы, во влажных местах встречается *баранец обыкновенный* (или *плаун-баранец*). На сухих, светлых, сухотравных местах еловых и сосновых лесов произрастает *плаун булавовидный*. Оба вида используются как лекарственные растения. Например, споры плауна булавовидного и других плаунов применяются как детская присыпка.



плауны

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.



В отличие от мхов плауны и родственные им хвощи имеют настоящие листья, стебли и корни. Стебли плаунов густо усажены узкими чешуевидными листьями, что и придает им сходство со мхом.

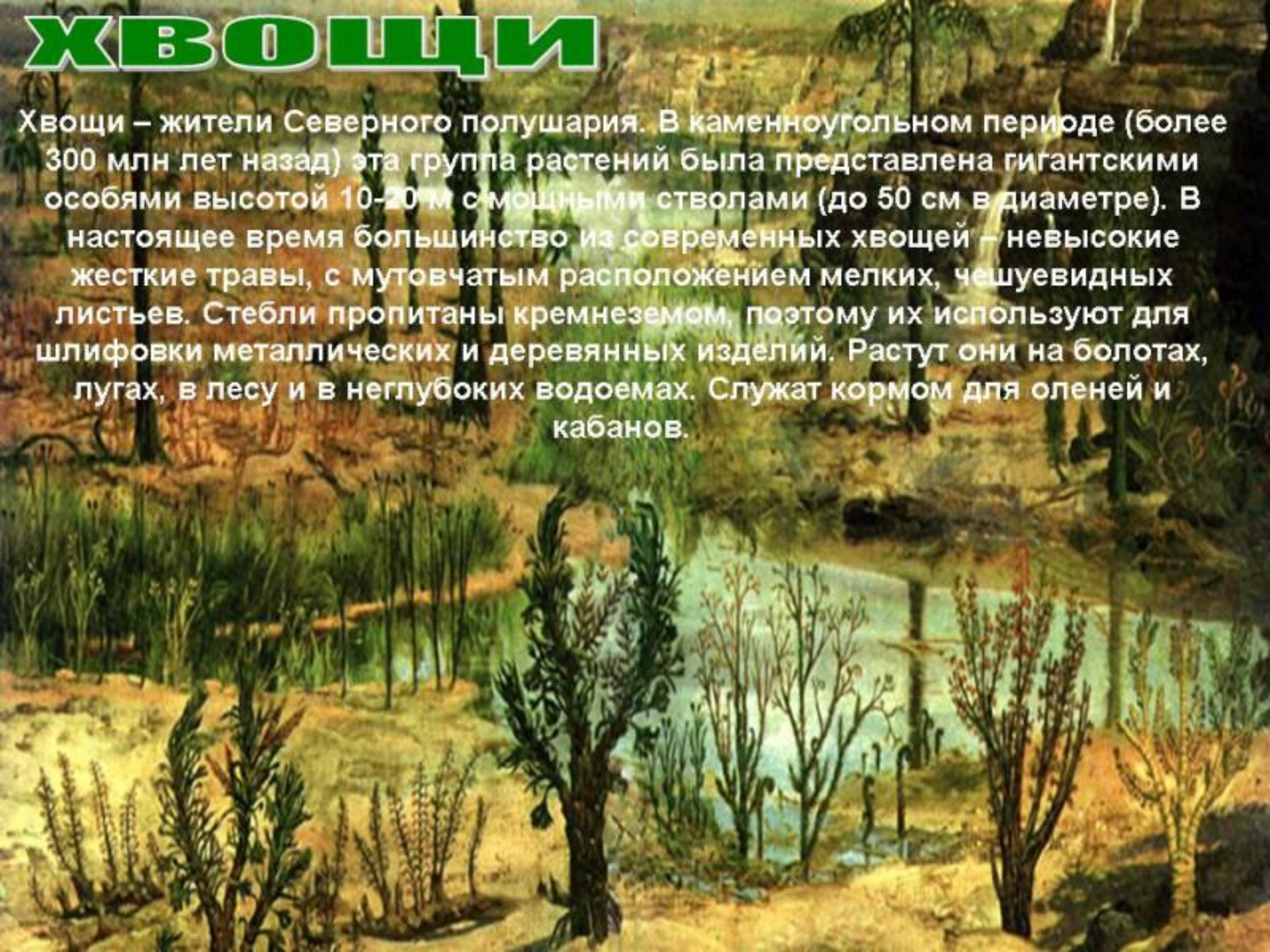
Плауны отличаются от мхов и других более простых растений хорошо развитой водопроводящей, или сосудистой, тканью. По клеткам этой ткани, вытянутым в виде трубок, вода и питательные вещества доставляются от корней к листьям.

*Живучка елочковидная —
плаун со стелющимися
по земле стеблями.
Его вертикальные побеги
поднимаются над
землей на высоту
от 10 до 25 см.*



ХВОЩИ

Хвощи – жители Северного полушария. В каменноугольном периоде (более 300 млн лет назад) эта группа растений была представлена гигантскими особями высотой 10-20 м с мощными стволами (до 50 см в диаметре). В настоящее время большинство из современных хвоей – невысокие жесткие травы, с мутовчатым расположением мелких, чешуевидных листьев. Стебли пропитаны кремнеземом, поэтому их используют для шлифовки металлических и деревянных изделий. Растут они на болотах, лугах, в лесу и в неглубоких водоемах. Служат кормом для оленей и кабанов.



ХВОЩИ

Хвощи – многолетние травянистые растения с длинными ветвящимися корневищами, зимующими в почве. Весной появляются бурые побеги, на верхушках которых расположены спороносные колоски. В них созревают споры. Зелёные летние побеги содержат хлорофилл.



ХВОЩИ

Хвощи растут на полях, в лесах или около водоёмов, обычно на участках с влажной кислой почвой. Если на поле много хвощей, значит, почва нуждается в известковании.



ХВОЩИ



Хвоц полевой – лекарственное растение, а на полях – злостный корневищный сорняк, показатель кислой почвы, которая нуждается в известковании. Его спороносные побеги, появляющиеся ранней весной на Руси, употребляли в пищу.



ХВОЩ

Колосок хвоща

Мутовка веточек

Строение хвоща.

