

Папоротники, хвощи и плауны





- **Большинство папоротников – травы. Единичные виды древовидных папоротников встречаются лишь в тропических лесах**

Место обитания



Органы

- Стебель, листья, корневище и корни
- сорусы
- Побеги мха густо покрыты мелкими листьями. Клетки, образующие пластинки на верхней части стороне листа, содержат хлорофилловые зёрна. В них вырабатываются органические вещества.





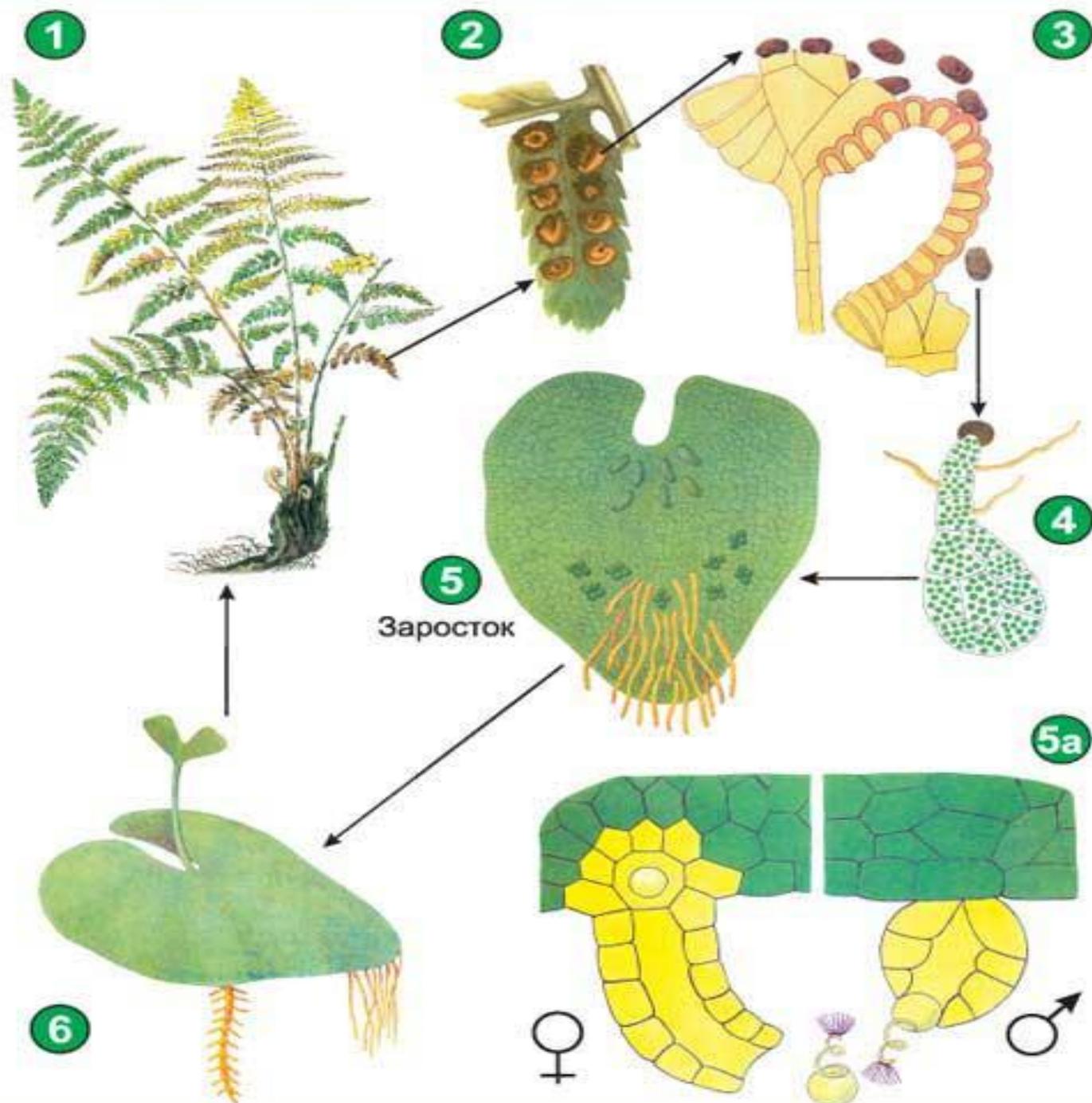
- Широкая пластинка листа улавливает даже слабые лучи солнца в темных тропических лесах. Во время ливней вода легко проходит через рассеченный лист, не повреждая его.

Крупным растениям нужны - ткани

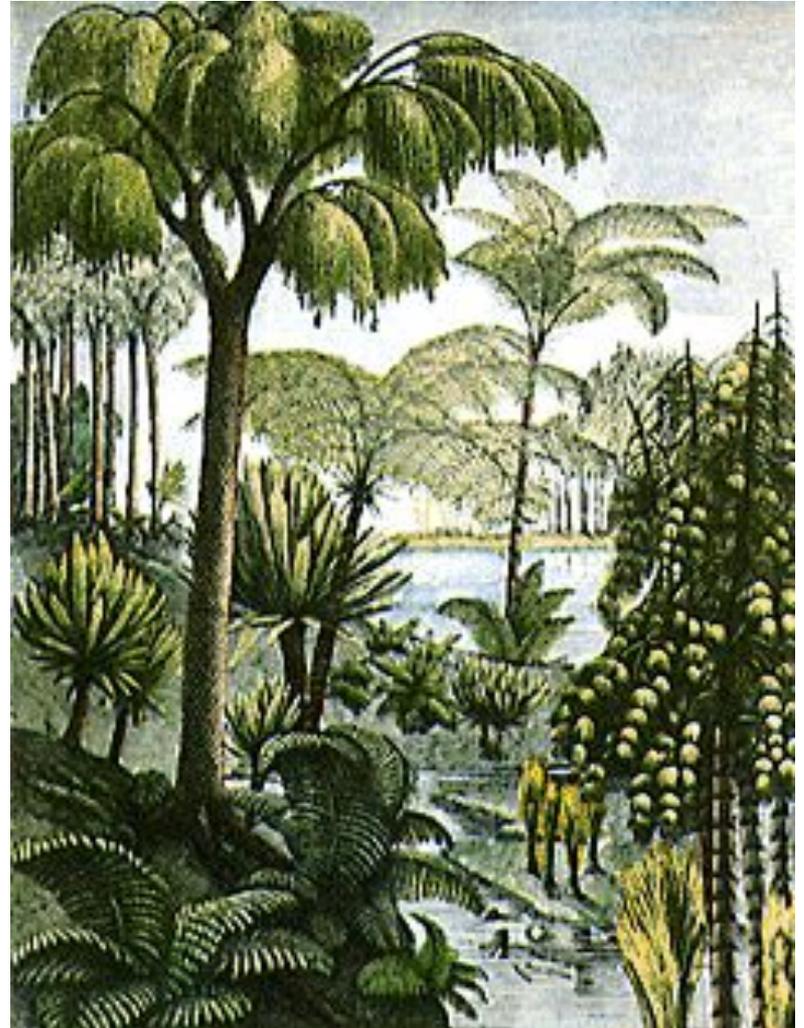


- Проводящая
- Опорная -
механическая
- Фотосинтези-
рующая
- покровная

- 
- Поглощают воду и минеральные вещества корнями
 - Подъем растворов по сосудам проходит благодаря испарению воды



- Папоротники, хвощи, плауны.



- По внешнему виду папоротник, хвощ и плаун отличаются друг от друга. У папоротника крупные, расчлененные листья.



- Хвощи отличаются от папоротников мутовками мелких бурых пластинчатых листьев и зелеными надземными стеблями, имеющими членистое строение.



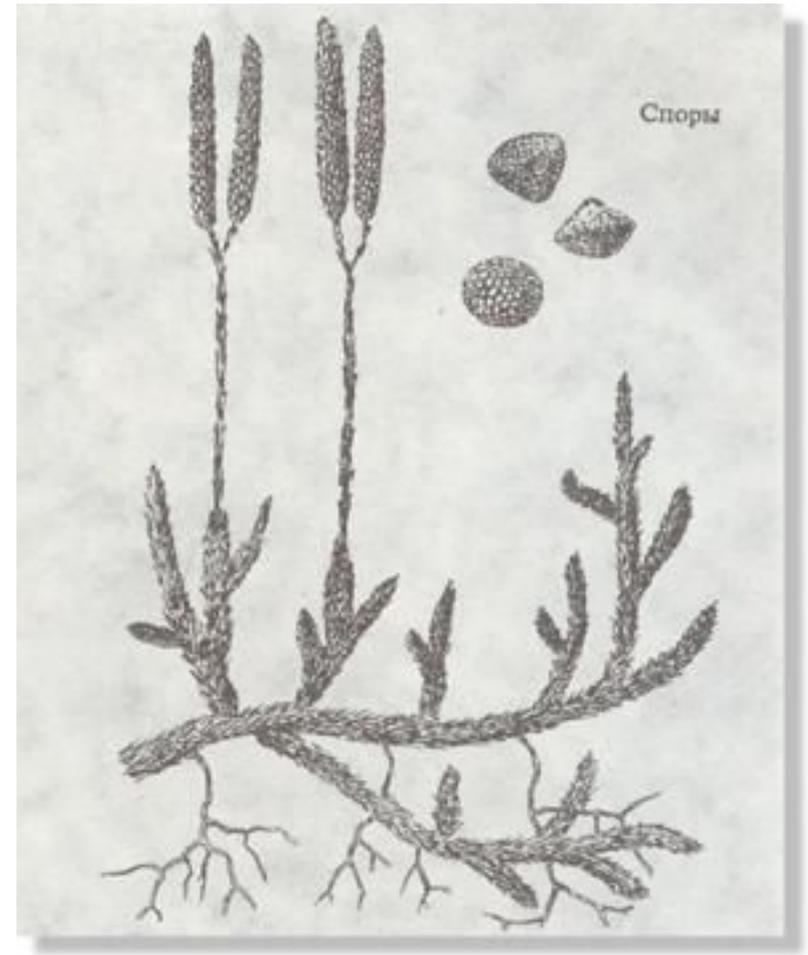
- Только у хвоща полевого спороносные и зеленые побеги отличаются друг от друга. У других хвощей колоски развиваются прямо на зеленых побегах.



- Плаун легко отличит от папоротника и хвощ. Его мелкие и зеленые листья имеют очередное расположение на стелющихся и прямо стоящих стеблях. На вершине прямо стоячих стеблей находятся спороносные колоски.



- Из спор плауна развиваются заростки, и которые живут под землей и достигают 2 – 5 мм. В их клетках нет хлорофилловых зерен. Нити грибов, проникая в их заросток, доставляют ему питательные вещества и воды. Развитие заростка длится несколько лет.



- Прямые стволы мощных древних плауновидных достигали 40 метров в высоту. В верхней части стволы ветвились. На некоторых боковых ветвях с узкими листьями располагались колоски



- Среди ископаемых папоротников были как древовидные. Так и травянистые растения с крупными листьями. С увеличением сухости климата папоротникообразные начали вымирать.



- Отмершие растения падали в воду, покрывались песком и илом. Под давлением при высокой температуре и отсутствии воздуха они твердели, как камень, и темнели. Так образовался каменный уголь.



- Остатки вымерших растений сохранились в пластах каменного угля. Изучая ископаемые растения и их отпечатки, ученые познают историю Земли.

