

# Отдел Моховидные Bryophyta заселили Землю 430 млн лет назад



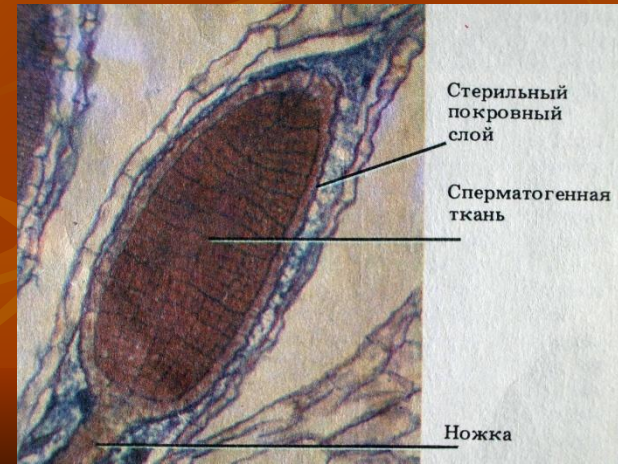
Мох *Fissidens* на  
известняковых  
скалах водопада

# Marchantia polymorpha

## Маршанция изменчивая



- Представления о положении мхов (Bryophyta) в геологической истории Земли весьма противоречивы. С одной стороны, они, несомненно, произошли от прикрепленных к субстрату водорослей, так что в принципе могли бы быть пионерами освоения суши.



# Разнообразие моховидных Бриевые мхи

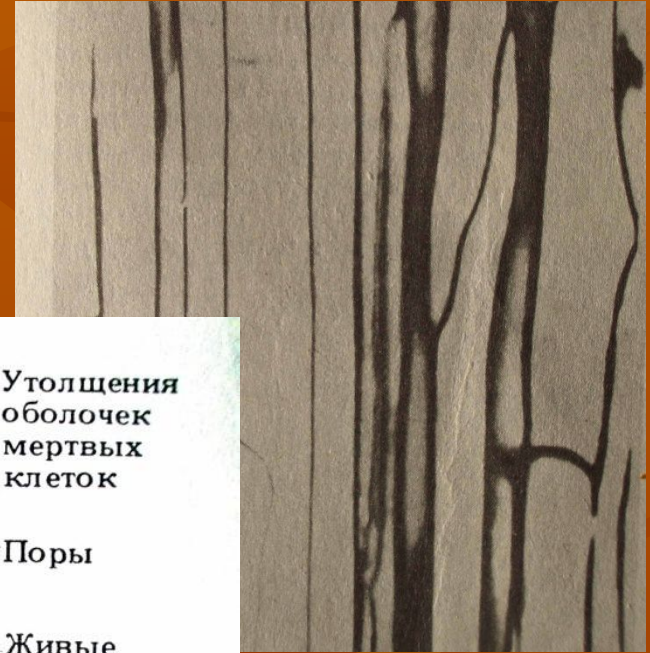
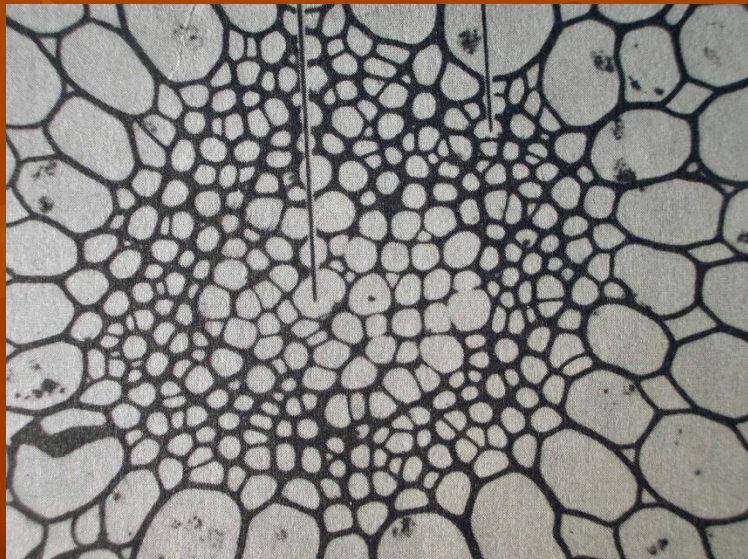
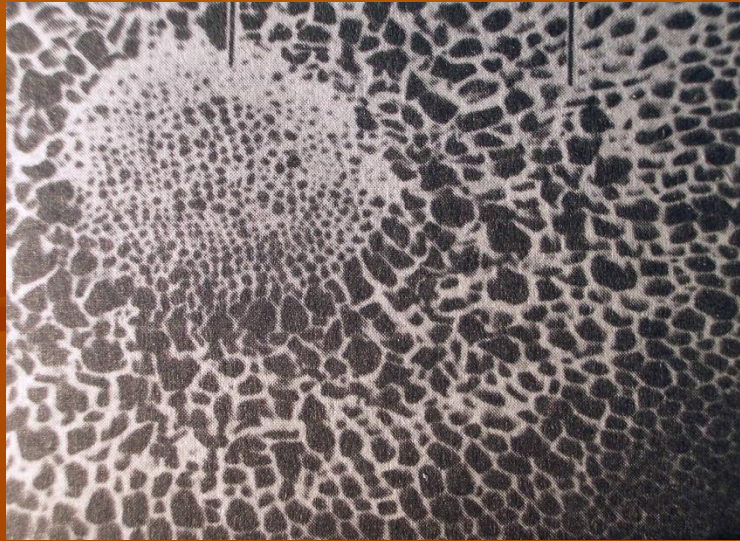


# Сфагновые мхи

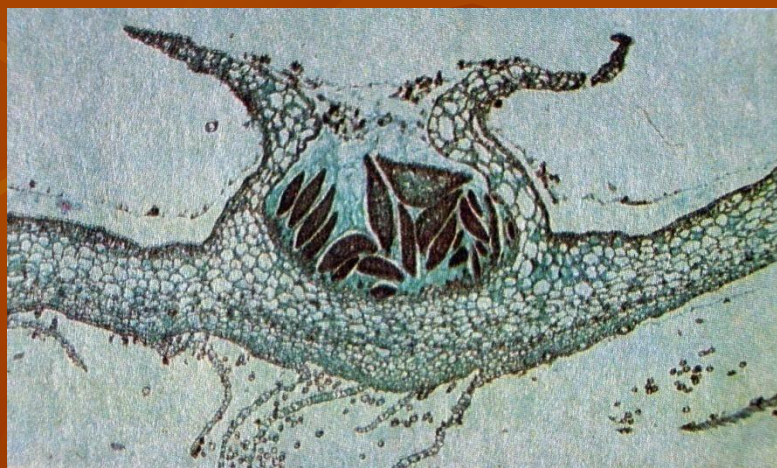
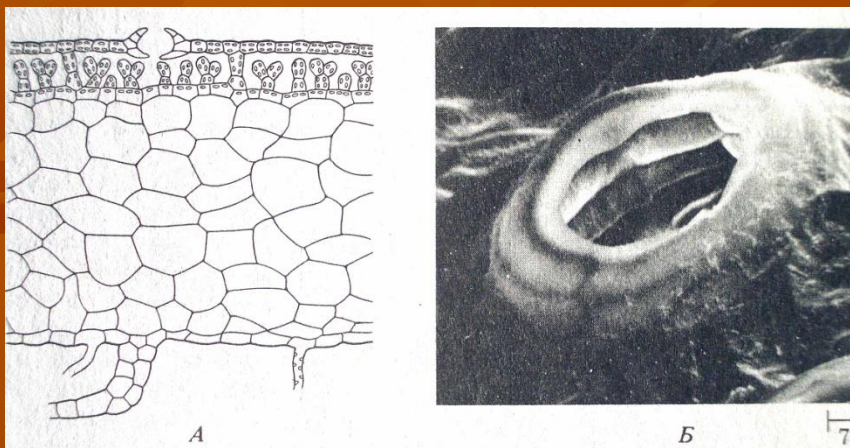
(род *Sphagnum* 350 видов)



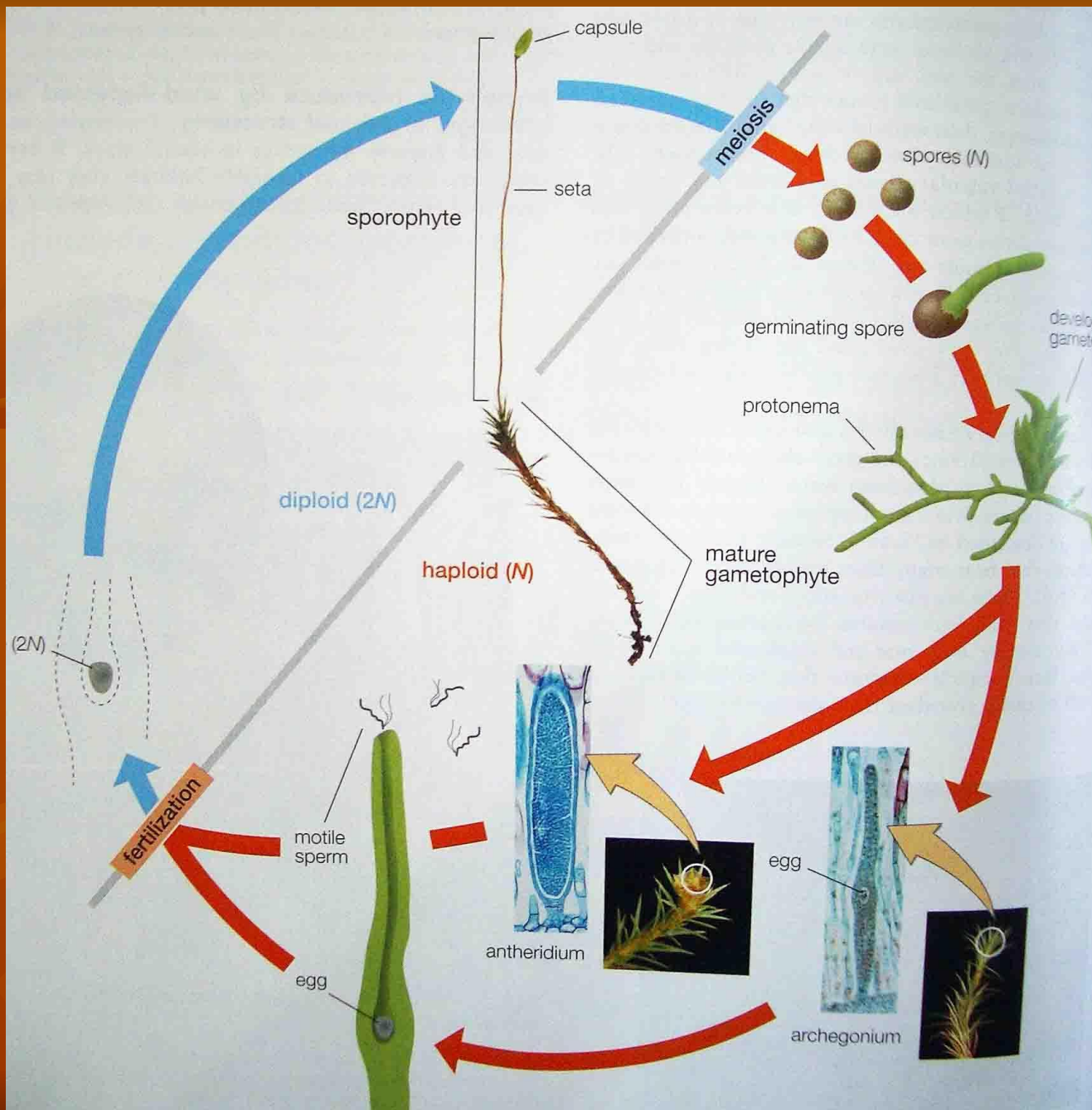
# Анатомия мхов (решение проблем проведения воды)



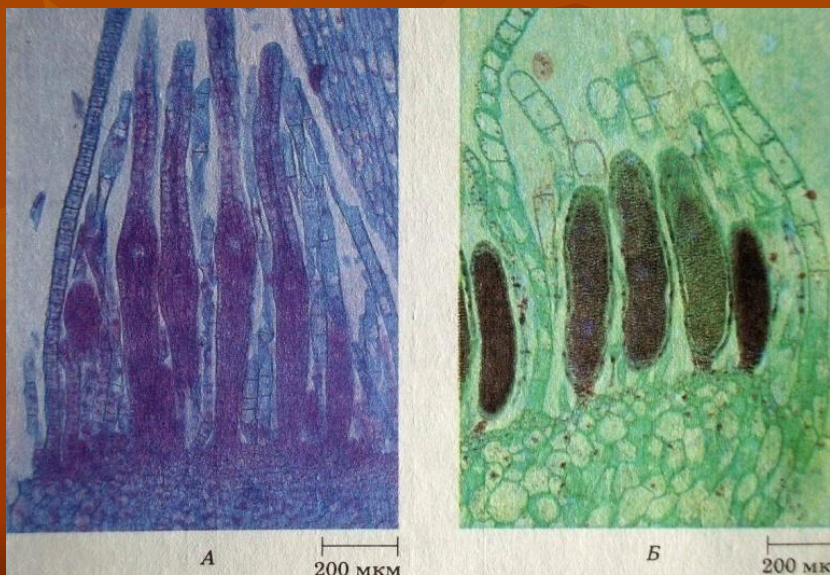
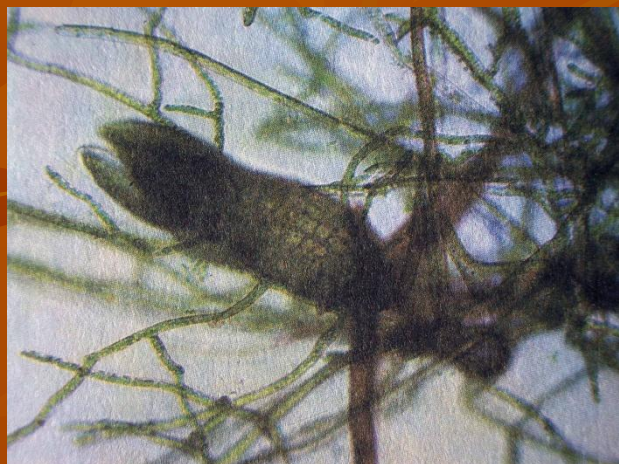
# Печеночные мхи (Hepaticopsida) регуляция транспирации



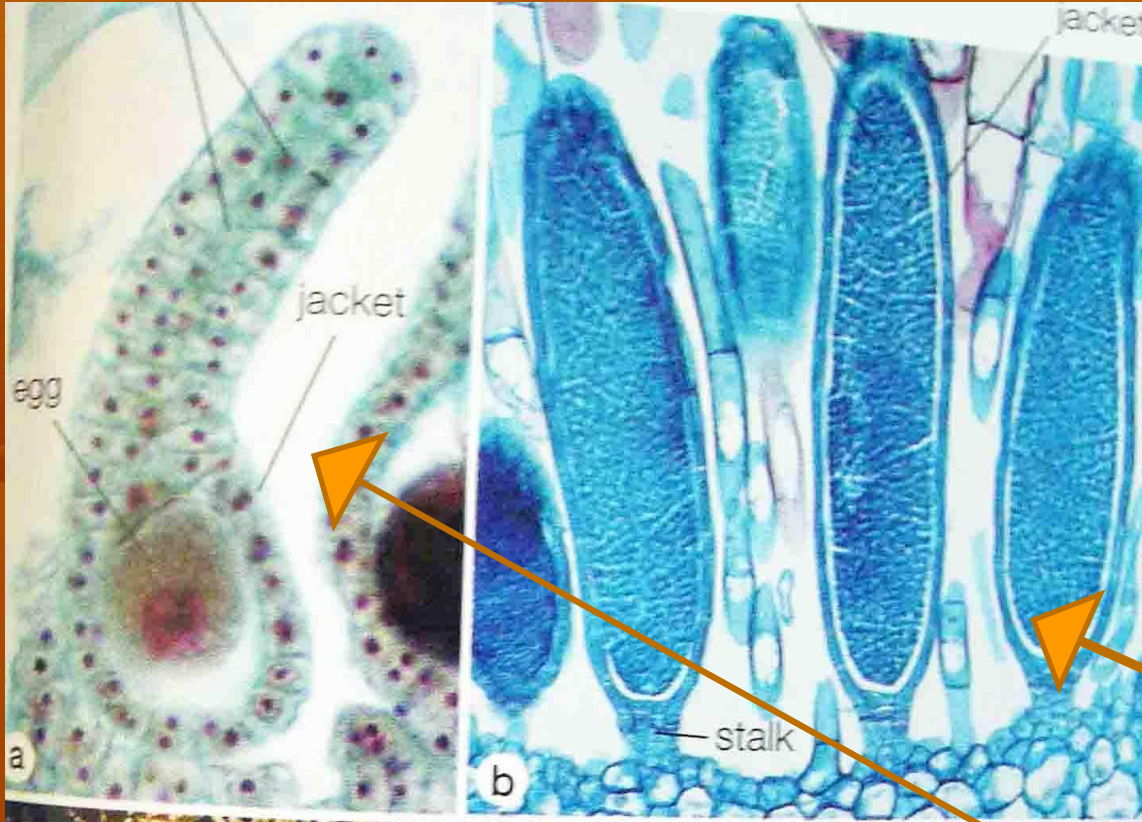
# Жизненный цикл и чередование поколений у мха кукушкина льна



# Стадии развития гаметофита – спора → протонема → гаметофор







## Антеридии

- Архегонии
- Расположение на верхушках листостебельных гаметофоров

# Спорофит моховидных – спорогон – сильно редуцированная и несамостоятельная структура



- Спорогон маршанции: в коробочке помимо спор развиваются пружинки (элатеры), способные к гигроскопическим движениям

# Спорогоны сфагнума

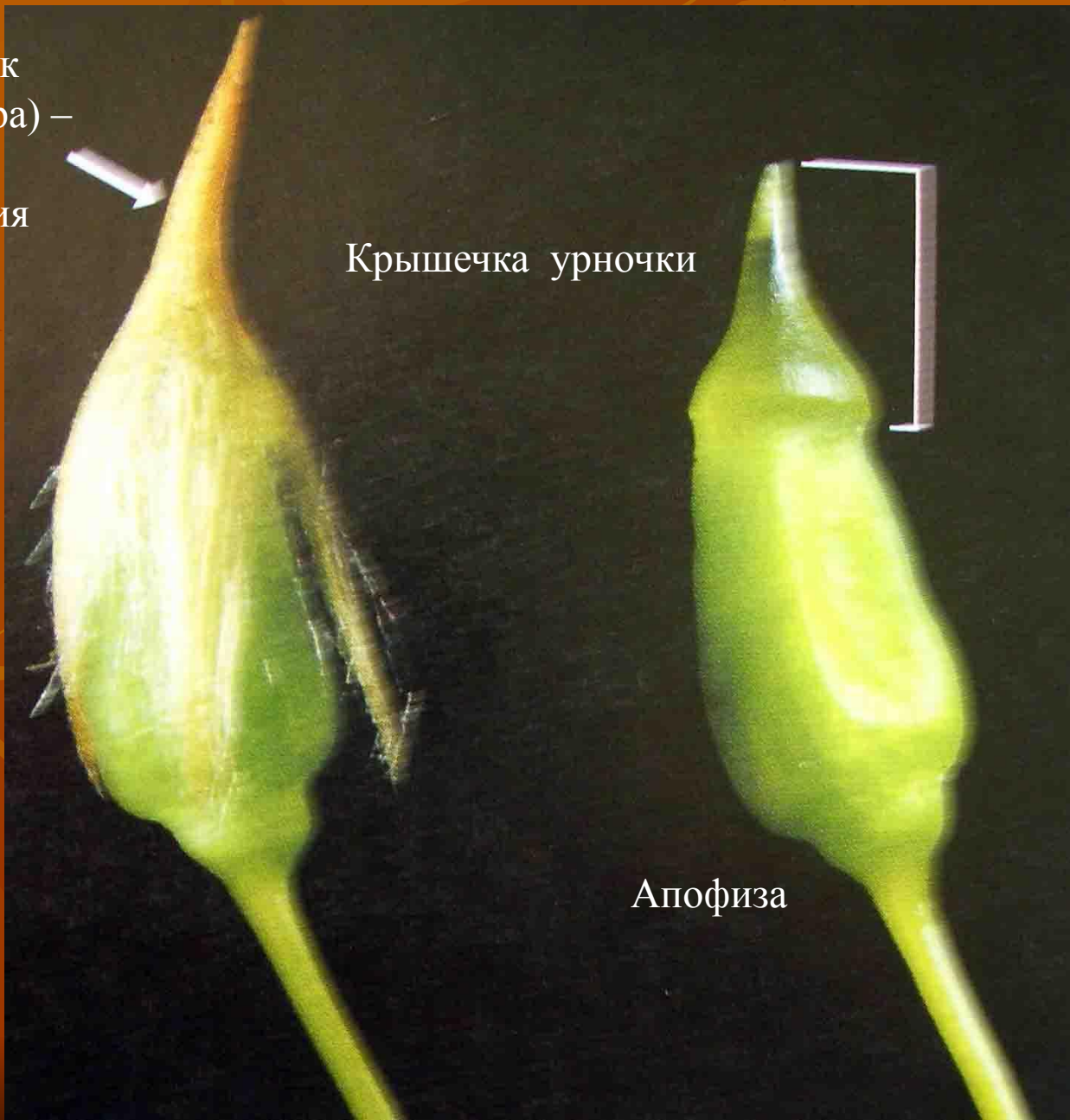


ЛОЖНАЯ  
НОЖКА



# Коробочки спорогонов кукушкина льна

Колпачок  
(калиптра) —  
остаток  
архегония



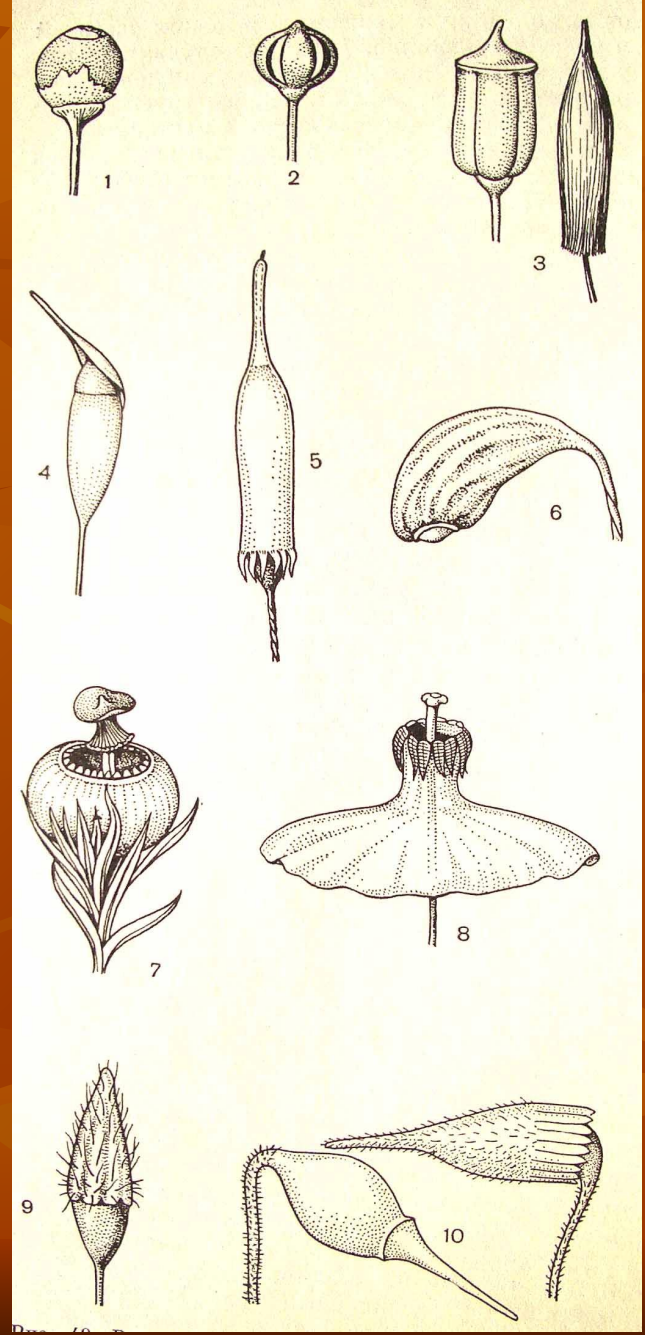
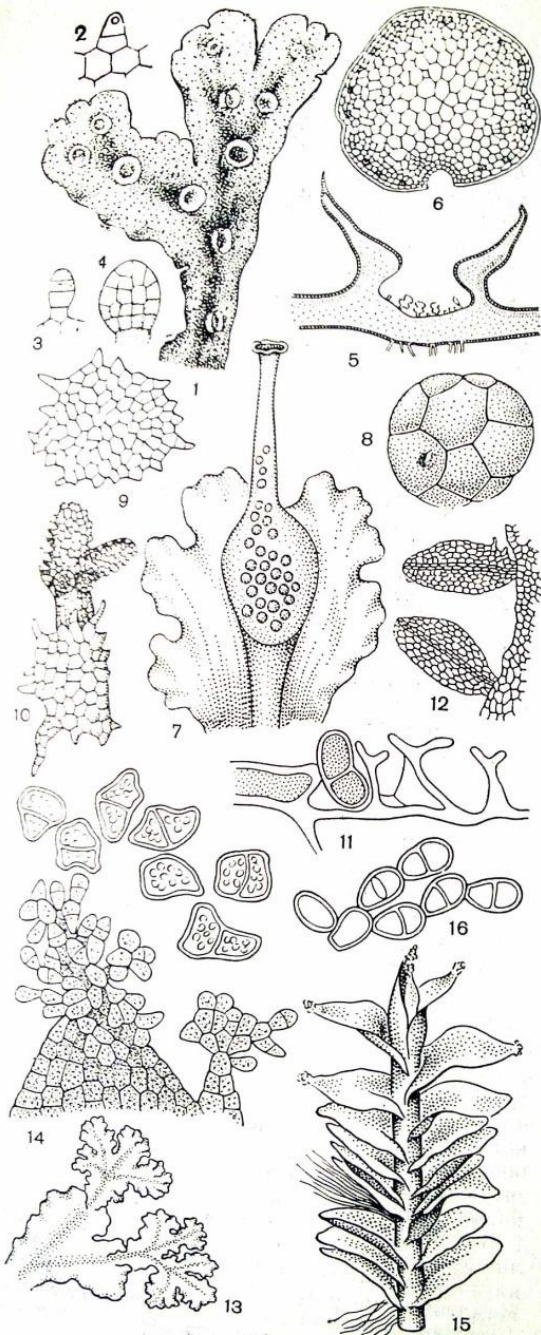
Крышечка урночки

Апофиза

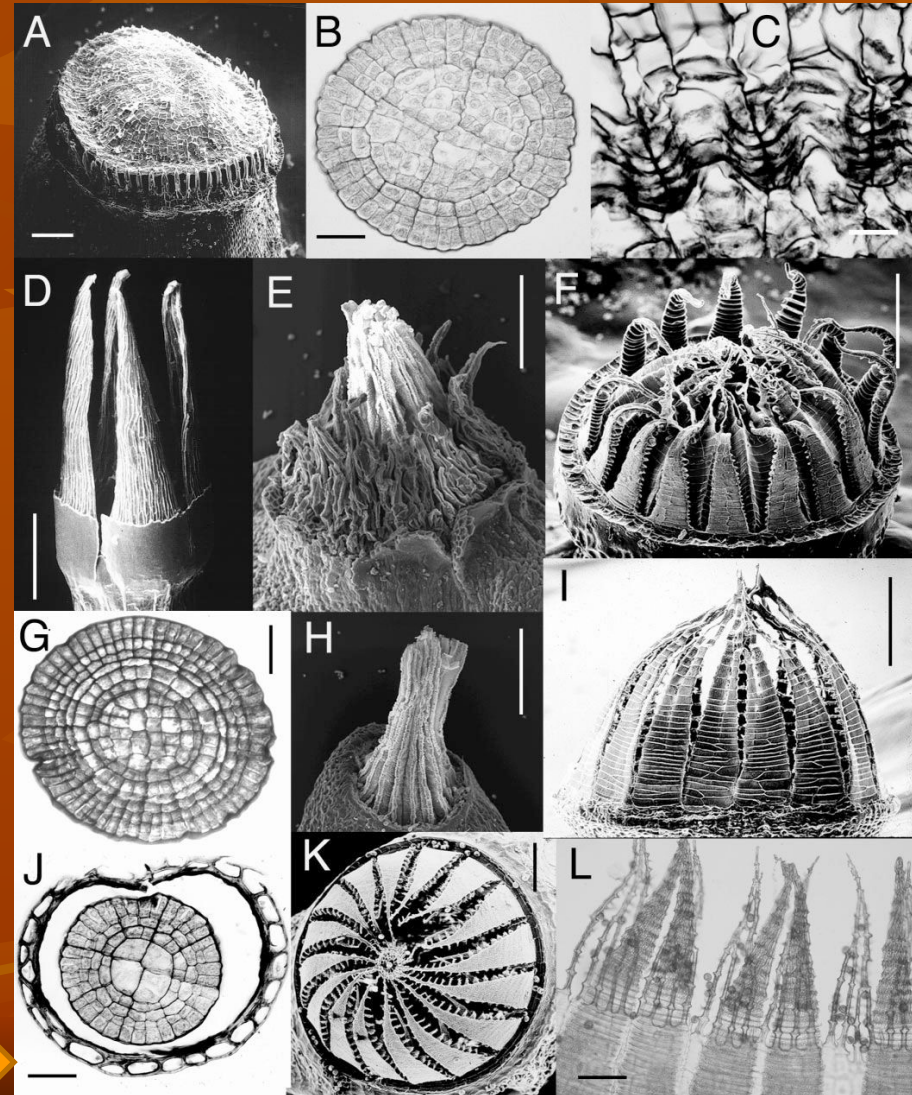
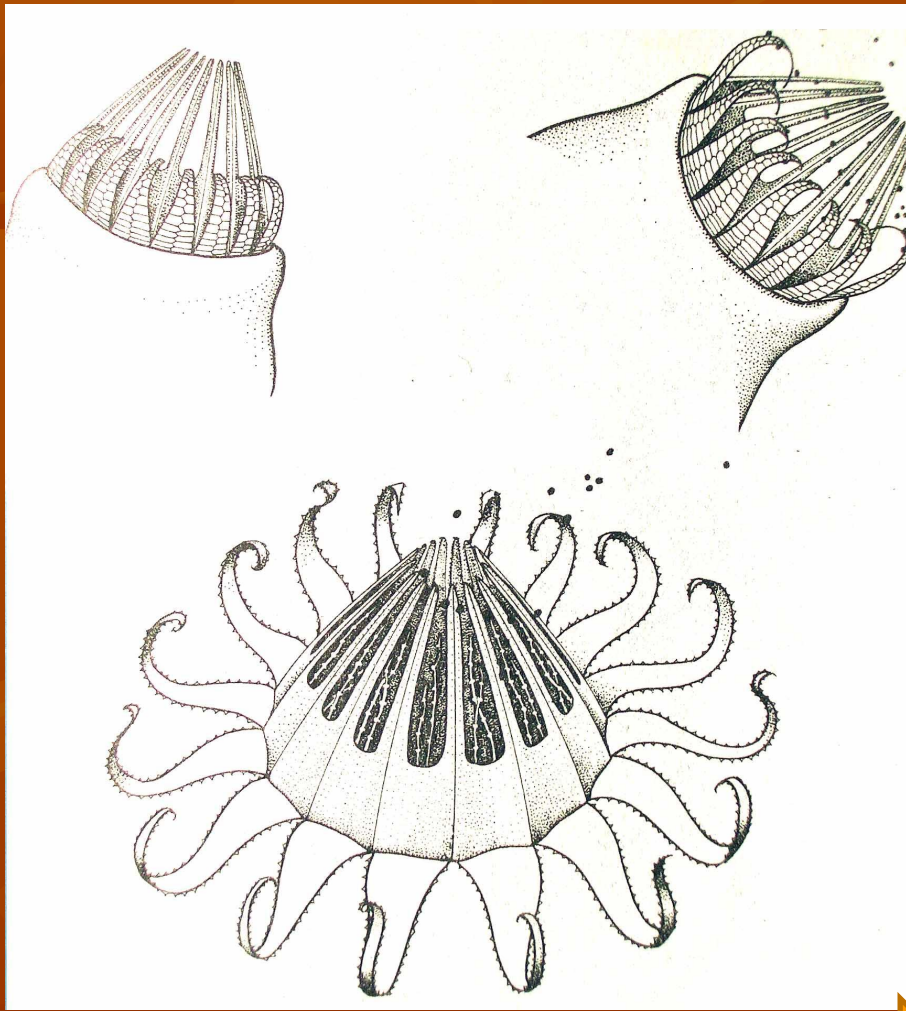
# Разнообразие способов размножения

- Общий вид спорогонов с коробочками

- Различные варианты выводковых почек



# Перистом – приспособление для эффективного рассеивания спор



Типы перистома