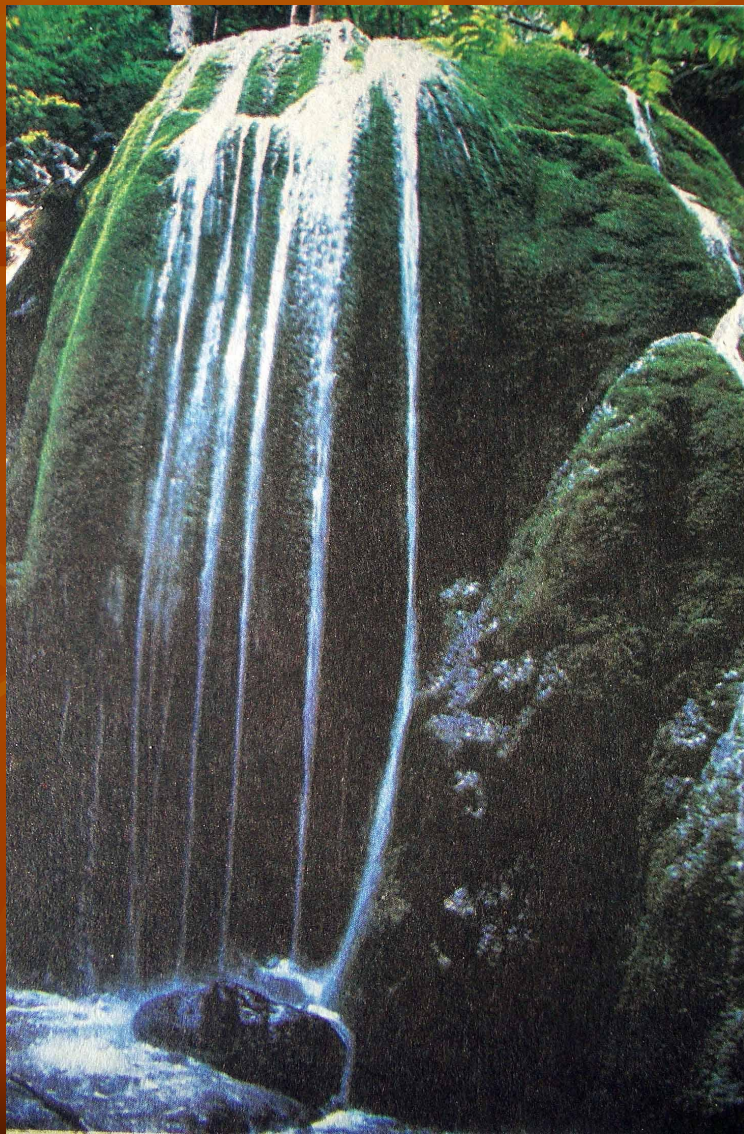


# Отдел Моховидные Bryophyta заселили Землю 430 млн лет назад



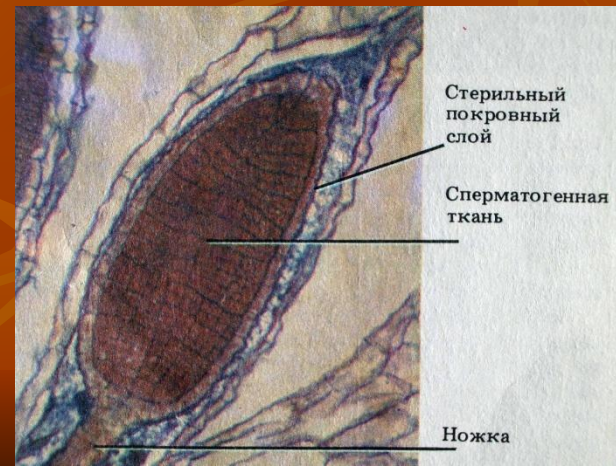
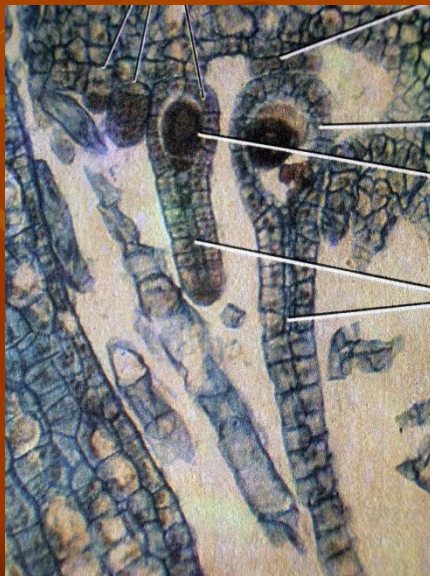
Мох *Fissidens* на  
известняковых  
скалах водопада

# 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





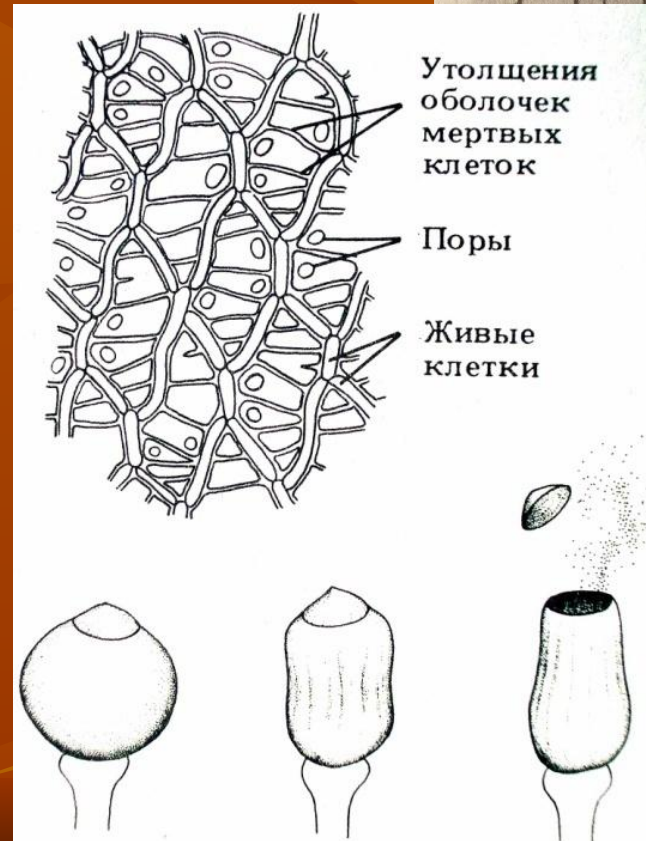
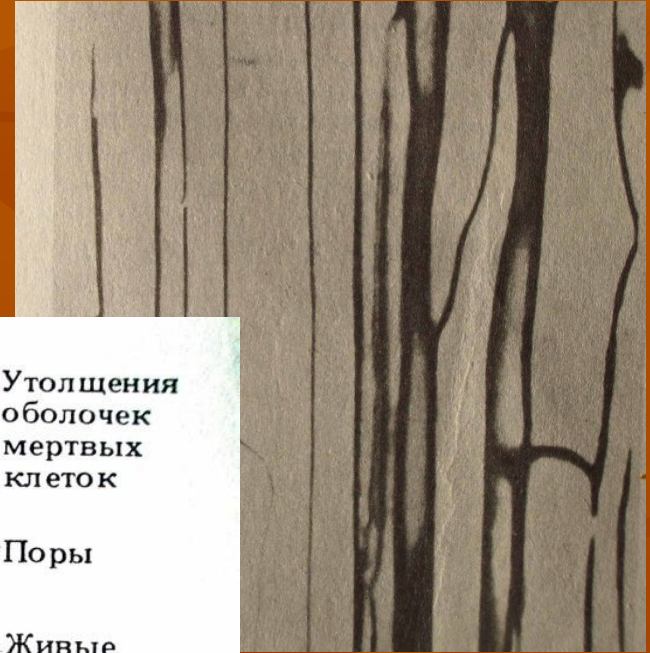
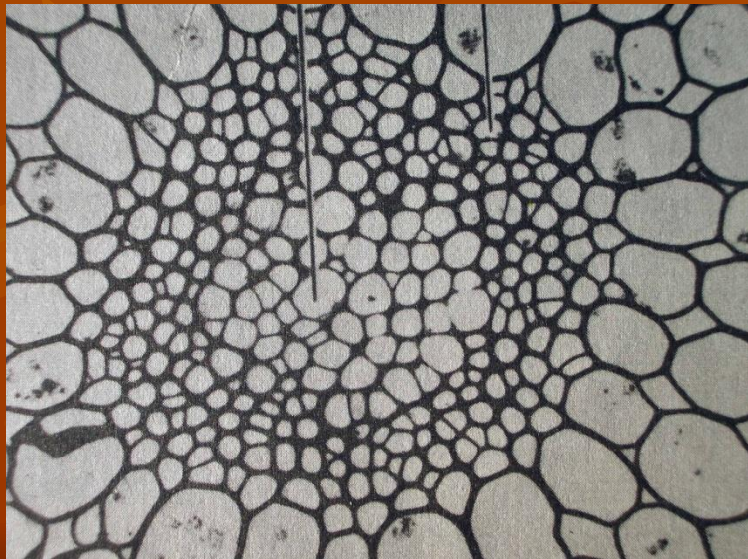
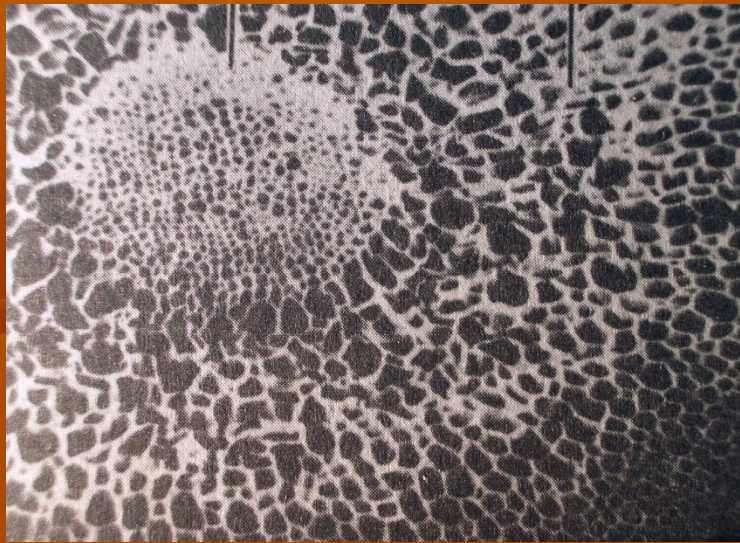
# Сфагновые мхи

(род *Sphagnum* 350 видов)



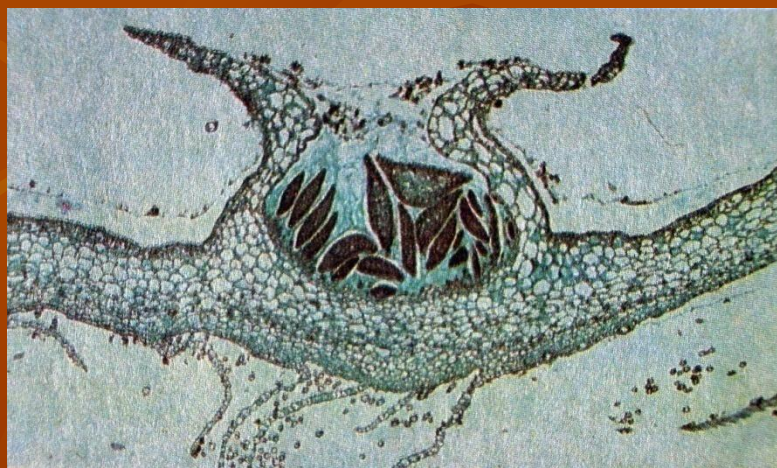
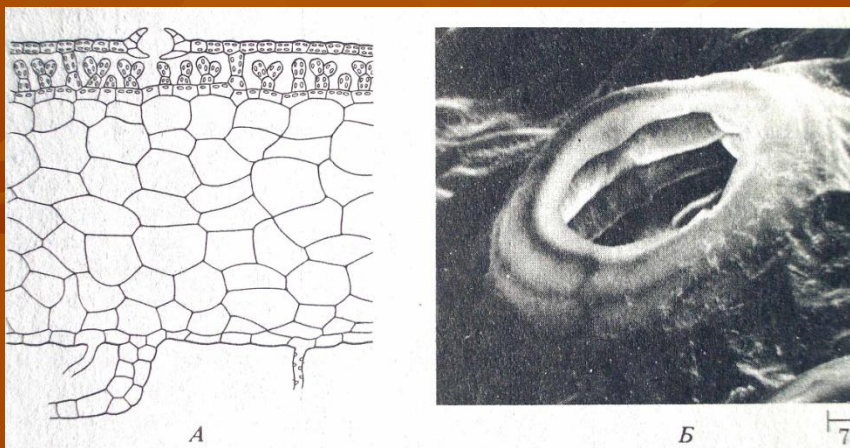


# Анатомия мхов (решение проблем проведения воды)

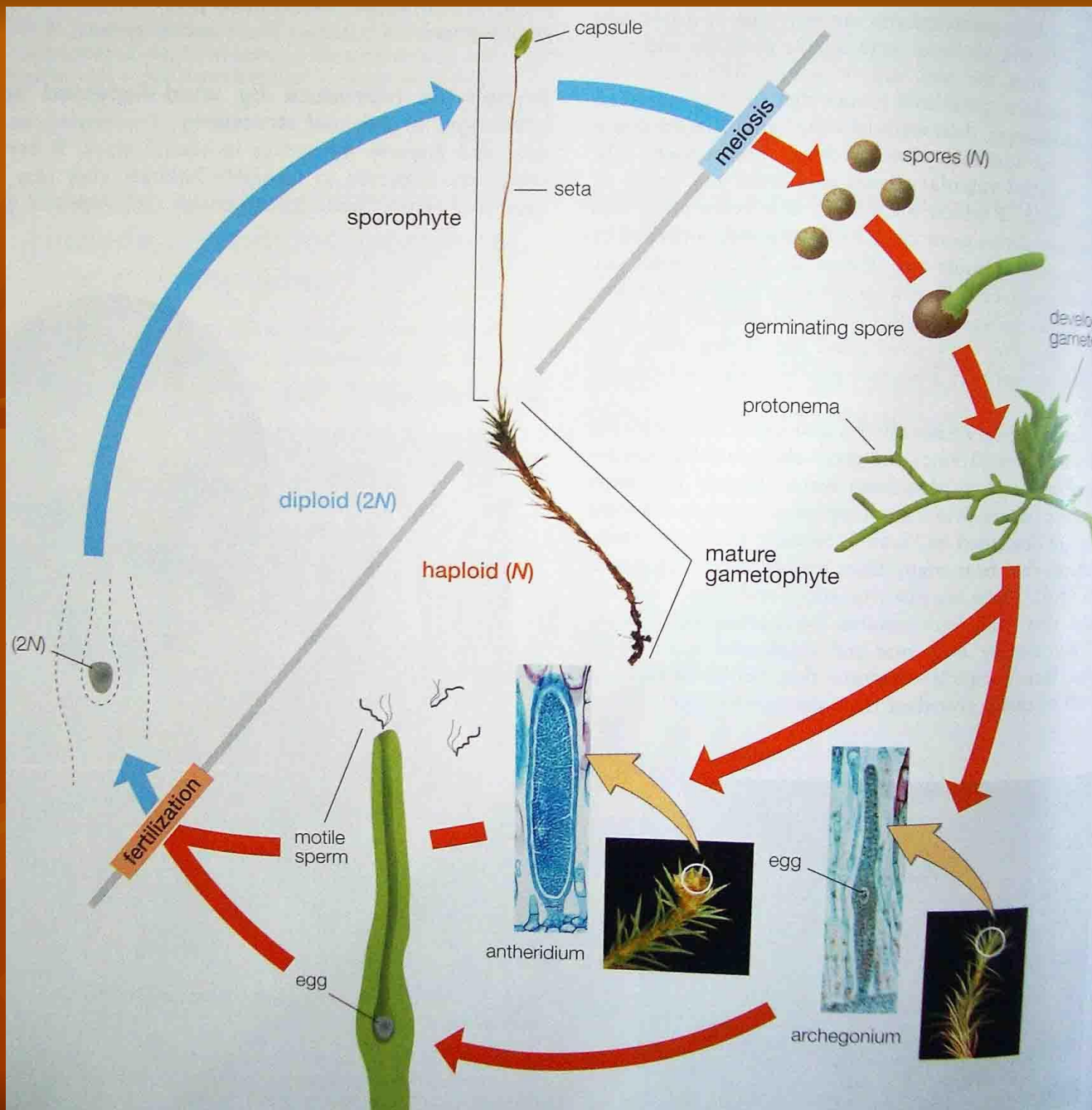




# Печеночные мхи (Hepaticopsida) регуляция транспирации

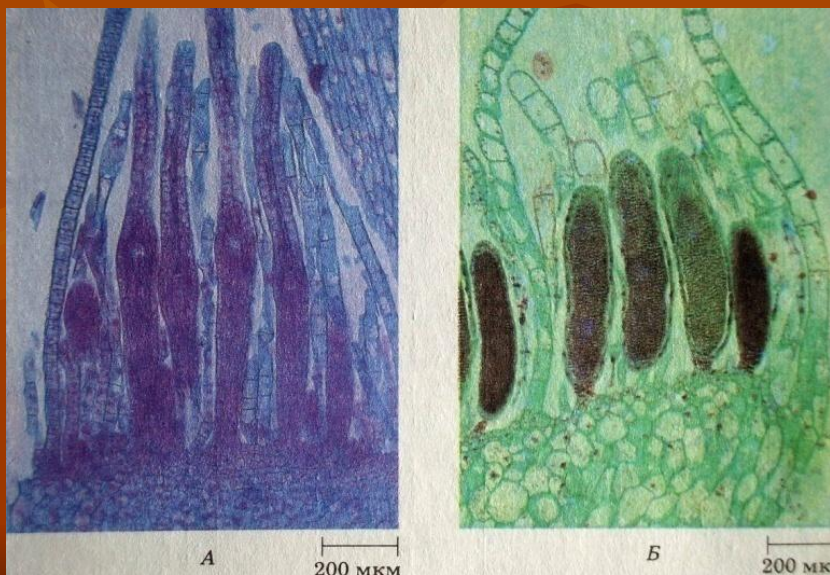
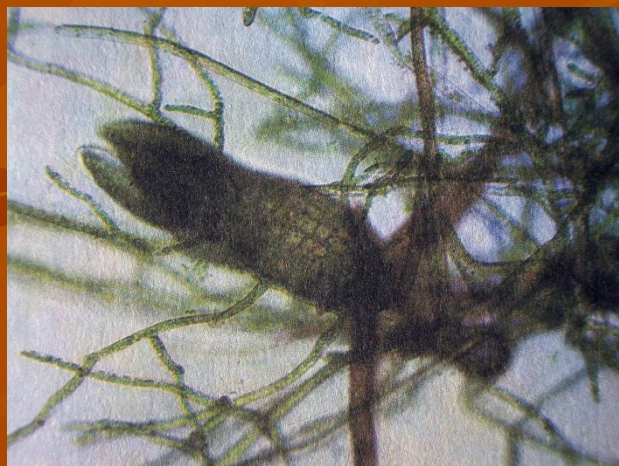


# Жизненный цикл и чередование поколений у мха кукушкина льна

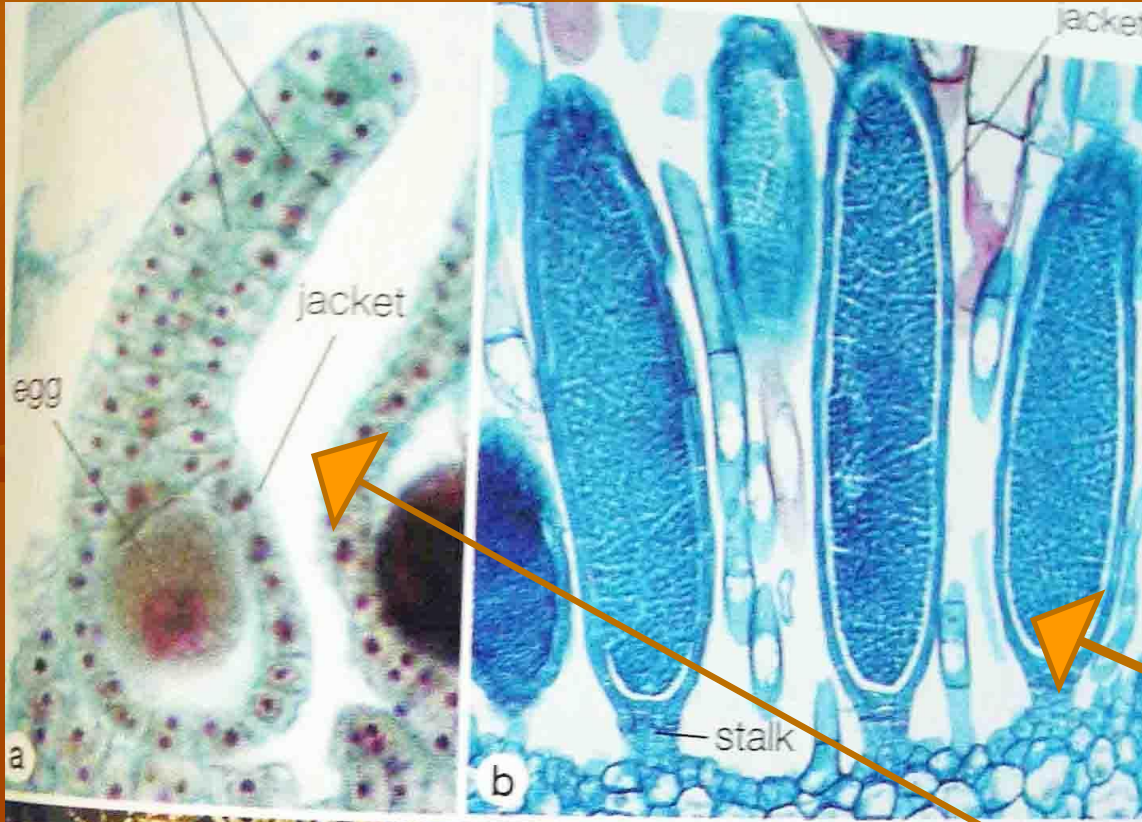




# Стадии развития гаметофита – спора → протонема → гаметофор







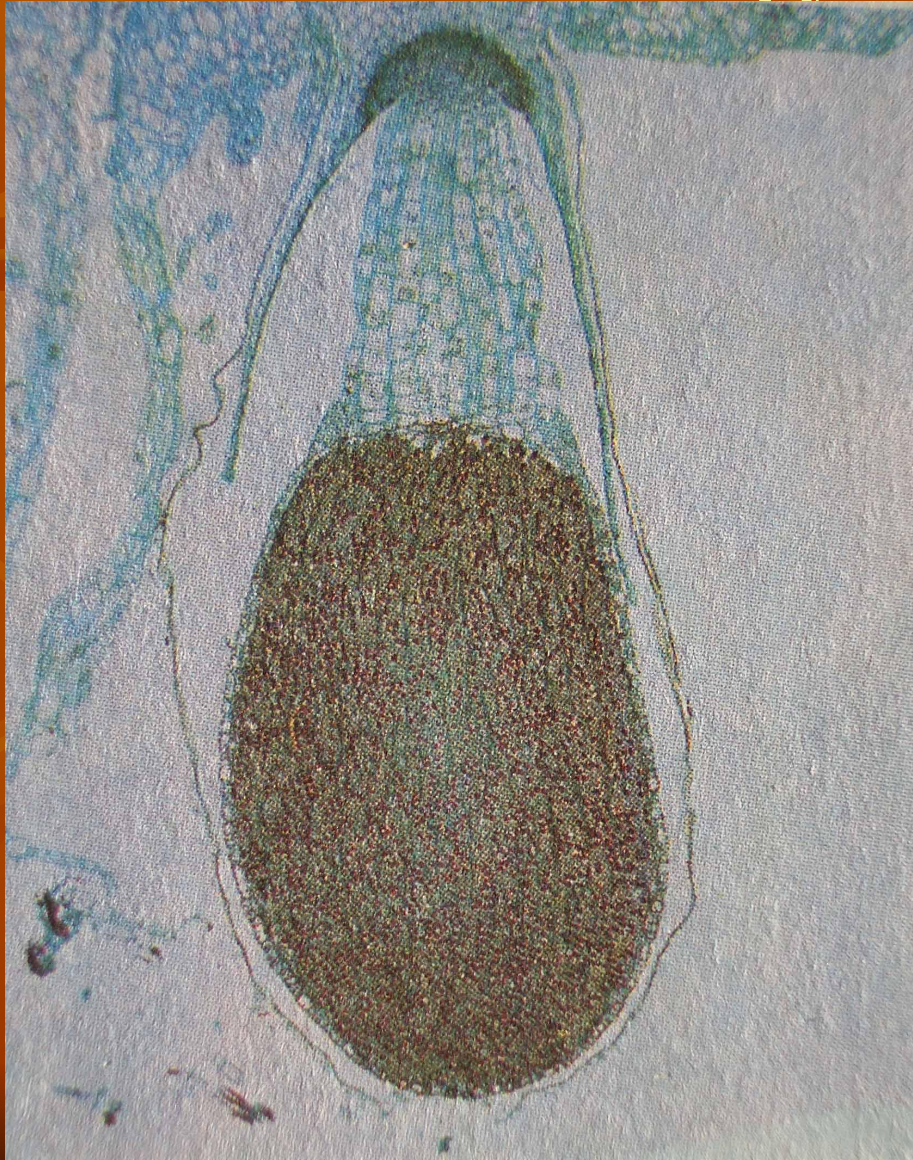
## Антеридии

- 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



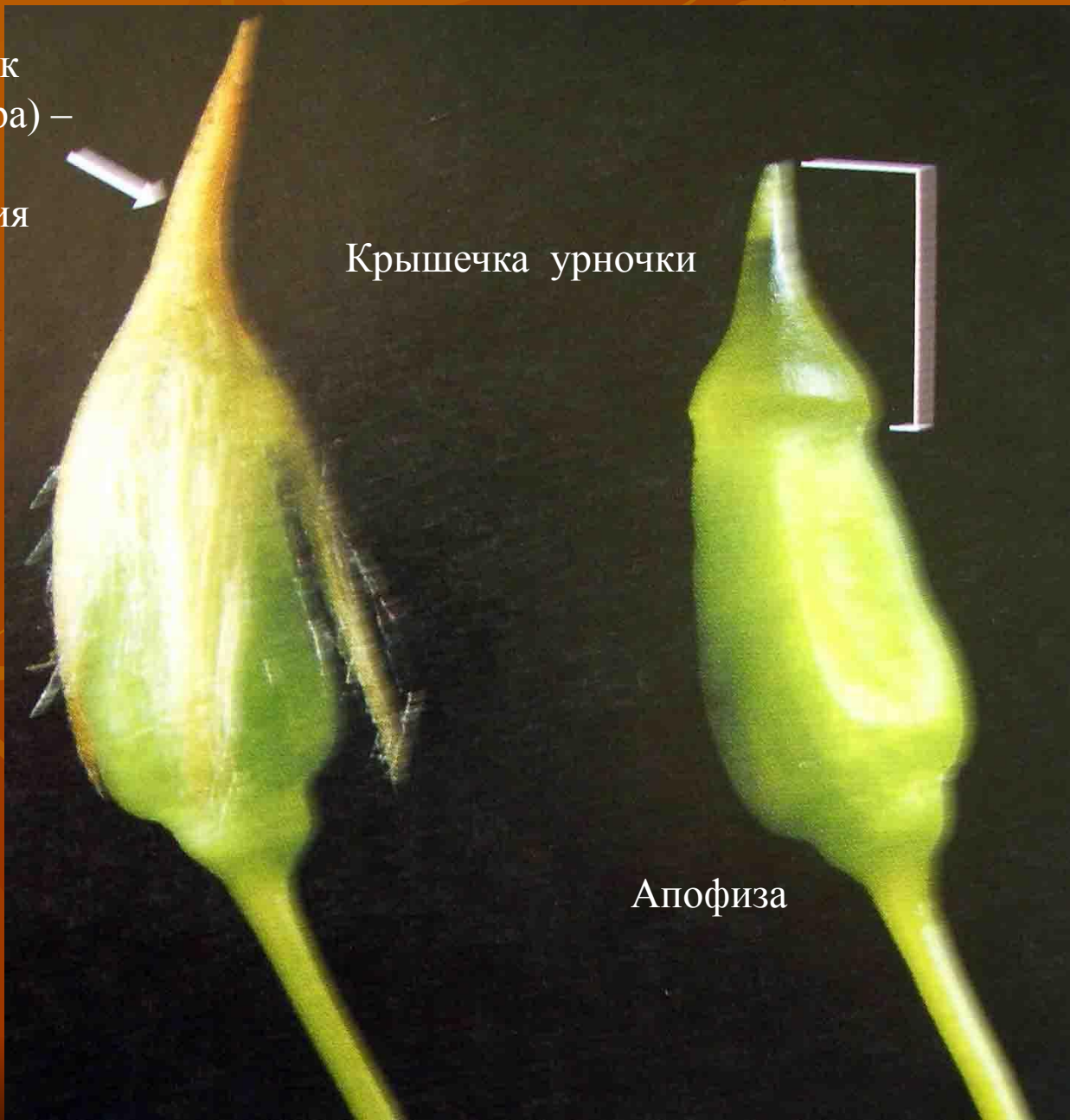
ЛОЖНАЯ  
НОЖКА





# Коробочки спорогонов кукушкина льна

Колпачок  
(калиптра) —  
остаток  
архегония



Крышечка урночки

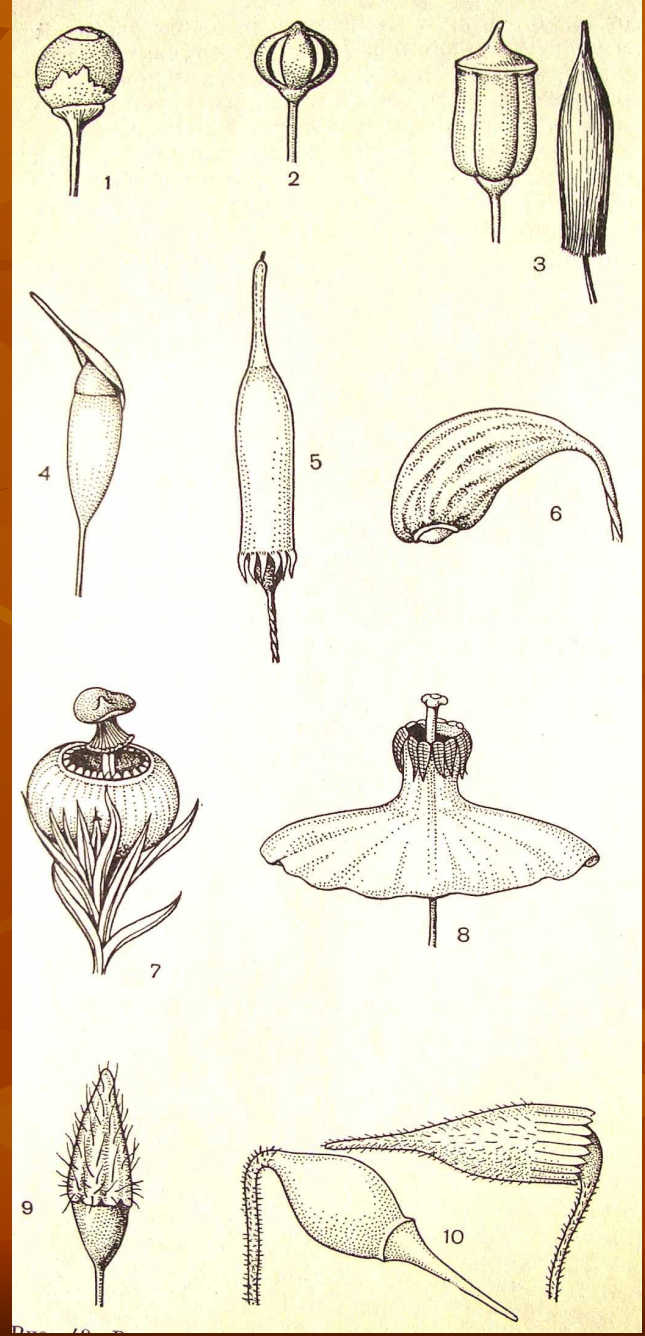
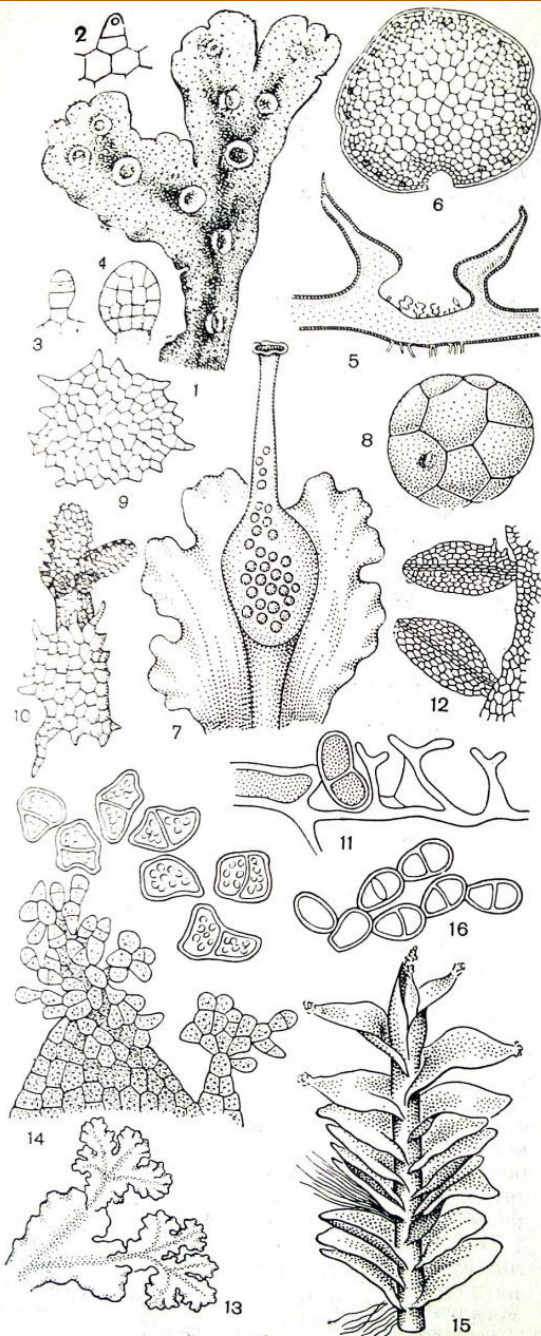
Апофиза



# Разнообразие способов размножения

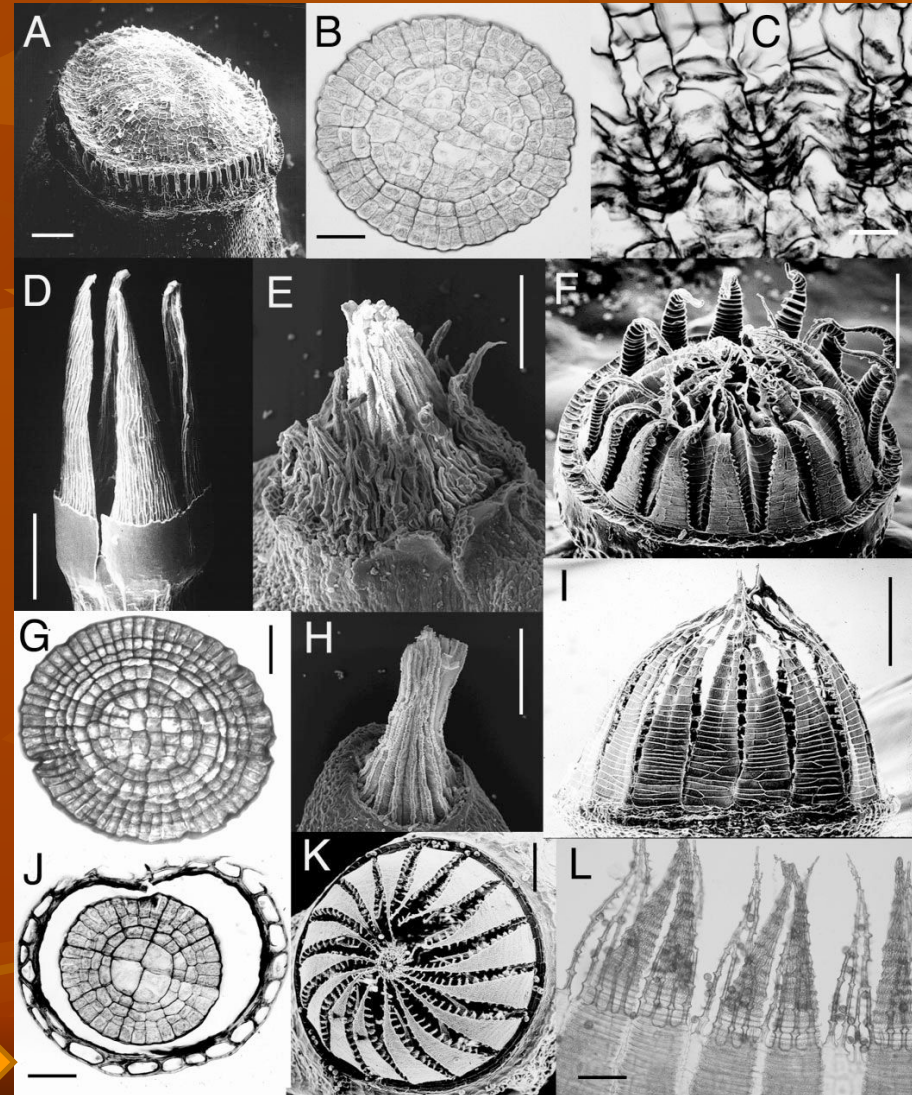
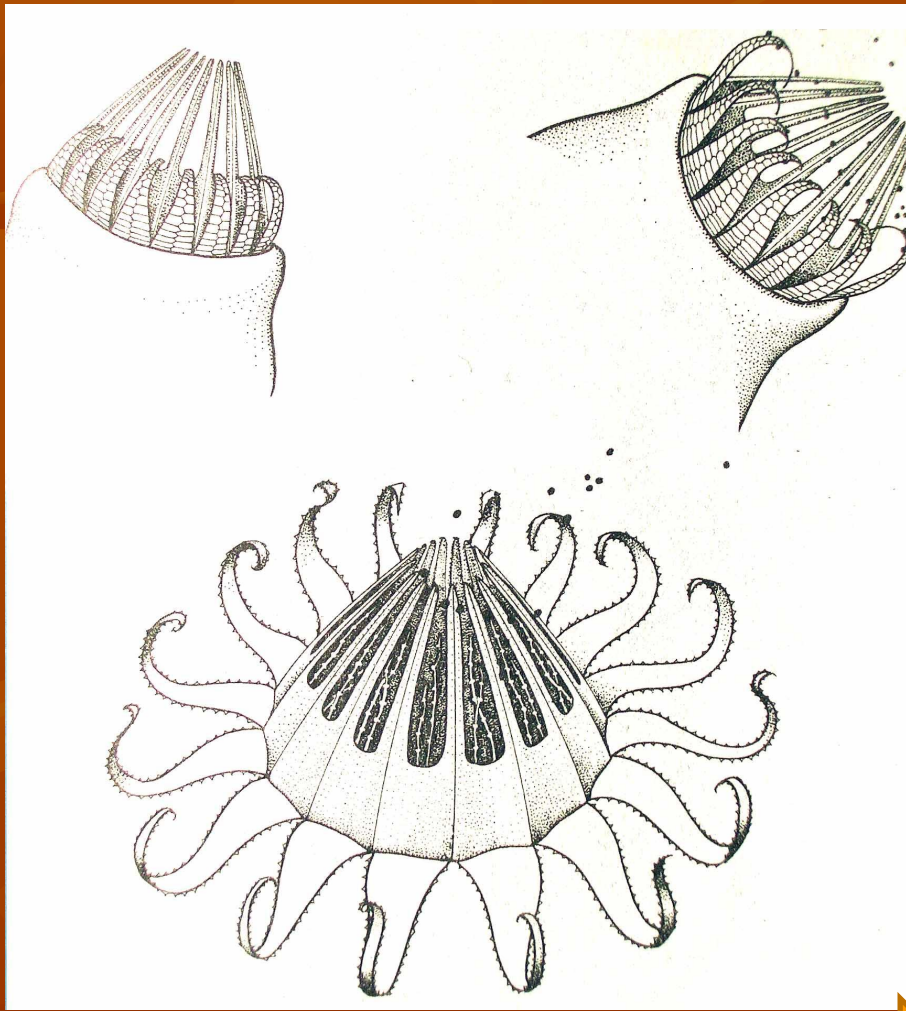
- Общий вид спорогонов с коробочками

- Различные варианты выводковых почек





# Перистом – приспособление для эффективного рассеивания спор



Типы перистома