

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ

1. Перечислите из чего может состоять флоэма и ксилема
2. Какие ксилемные элементы есть у покрытосеменных, которых нет у голосеменных
3. В чем запасаются питательные вещества в луковицах? (какой орган? Какая ткань?)
4. Опишите процессы происходящие в спорангии (обязательно указывать ploидность того, о чем пишете)



Таксономические ранги в ботанике

- ◎ Царство
 - Отдел
 - Класс
 - Порядок
 - Семейство
 - Род
 - Вид

Лютик ползучий



В ботанике приняты бинарные латинские

названия

- Царство – *Plantae* (растения)
- Отдел – *Angiospermae* (покрытосеменные)
- Класс – *Dicotyledones* (двудольные)
- Порядок – *Ranales* (лютикоцветные)
- Семейство - *Ranunculaceae* (лютиковые)
- Род – *Ranunculus* (лютик)
- Вид - *Ranunculus repens* L. (лютик ползучий)

Спора

Гаметофит

(n) прорастание

Процесс
образования
спор в
спорангиях

R!

Спорофит

$(2n)$

Половое
размножение

Процесс
образования
гамет

Зигота $(2n)$

$(n+n)$

(n)

Растения с преобладанием гаметофита в цикле развития

Отдел Моховидные



Отдел моховидные -

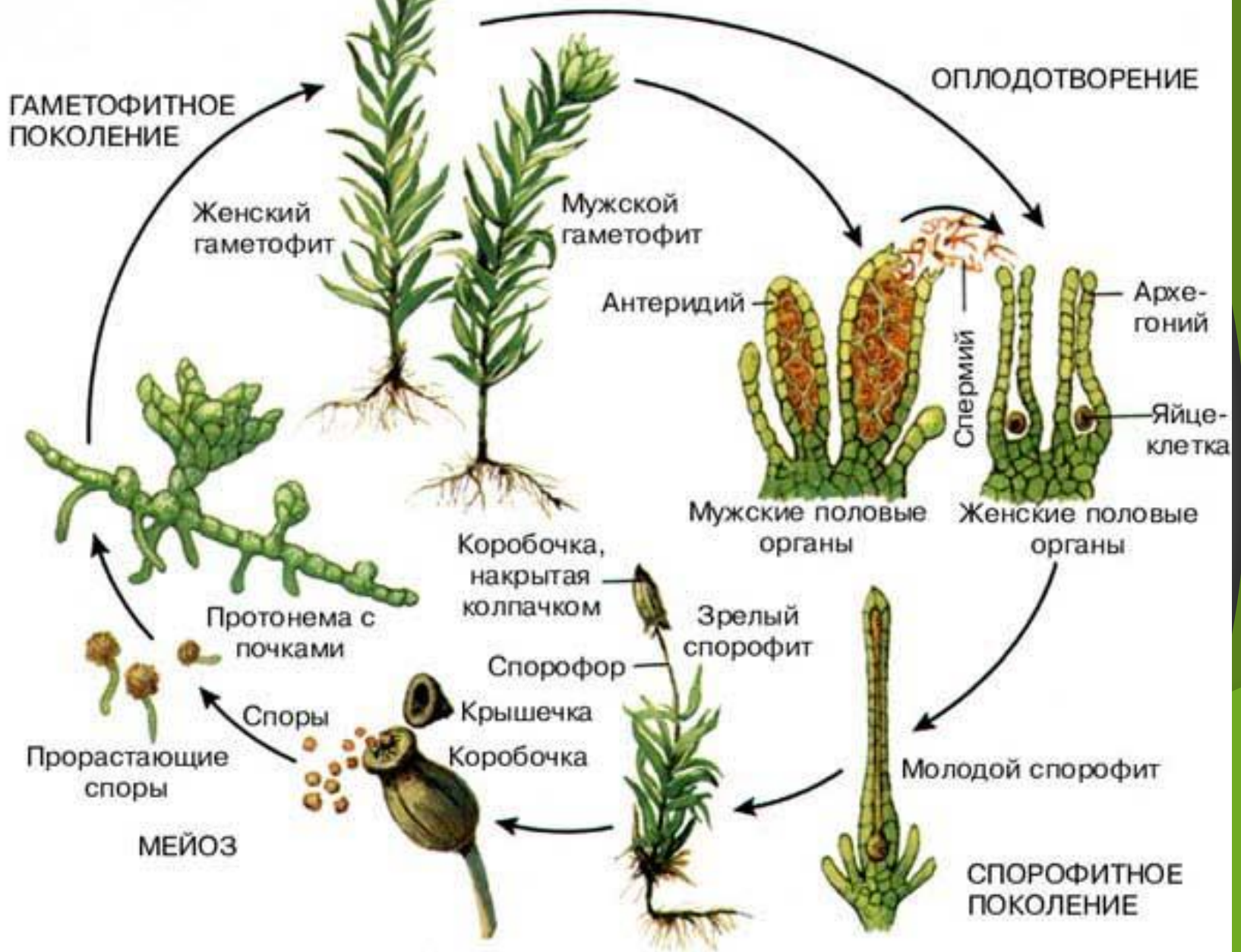
Bryophyta

- Насчитывают более 25 тыс. видов
- Известны с Карбона (Начался $358,9 \pm 0,4$ млн лет назад, кончился $298,9 \pm 0,15$ млн лет назад)
- Гаметофит представлен слоевищем или стебельком с листьями, с ризоидами
- Репродуктивные структуры- архегонии и антеридии
- Размножение связано с капельно-жидкой водой
- Спорофит занимает подчиненное положение, представлен коробочкой, сидящей на ножке

Классификация мхов

- Отдел мохообразные
 - Класс печеночники
 - Подкласс маршанциевые
 - Подкласс юнгерманиевые
 - Класс листостебельные мхи
 - Подкласс сфагновые
 - Подкласс андреевые
 - Подкласс бриевые
 - Класс антоцеротовые

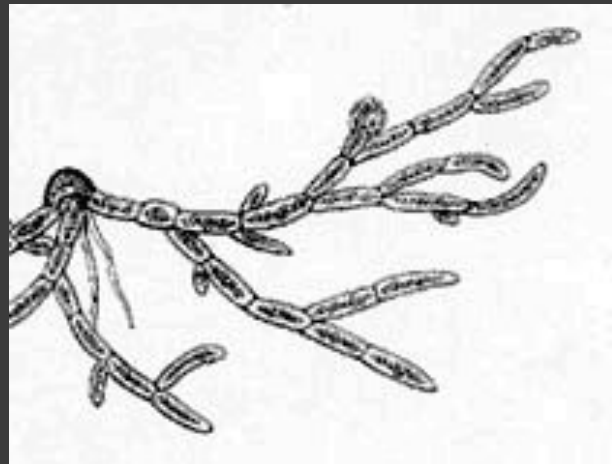
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МХА



**Протонема возникает
непосредственно из споры, при ее
прорастании**

Протонема

Нитчатая



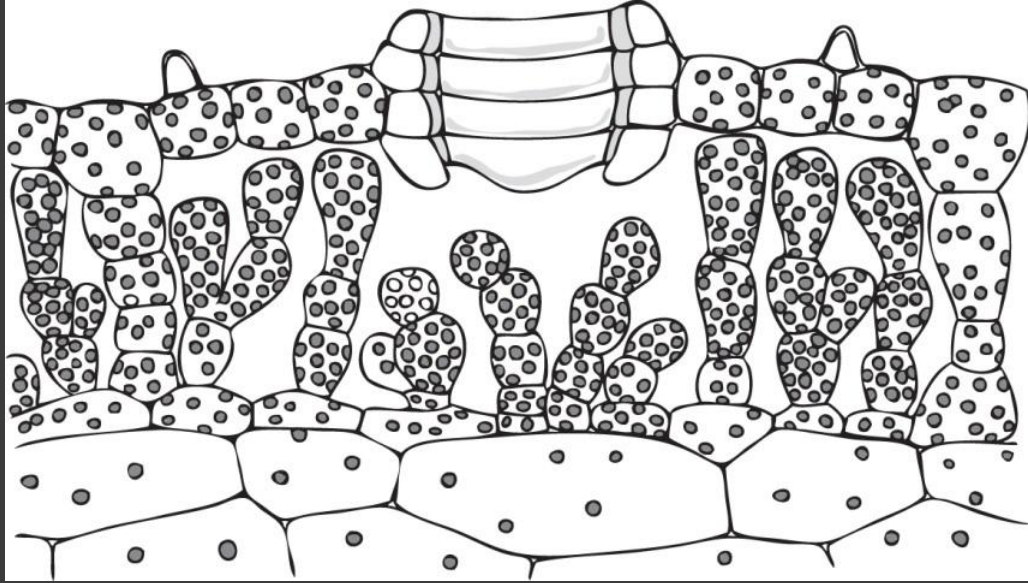
Пластинчатая

Класс печеночники

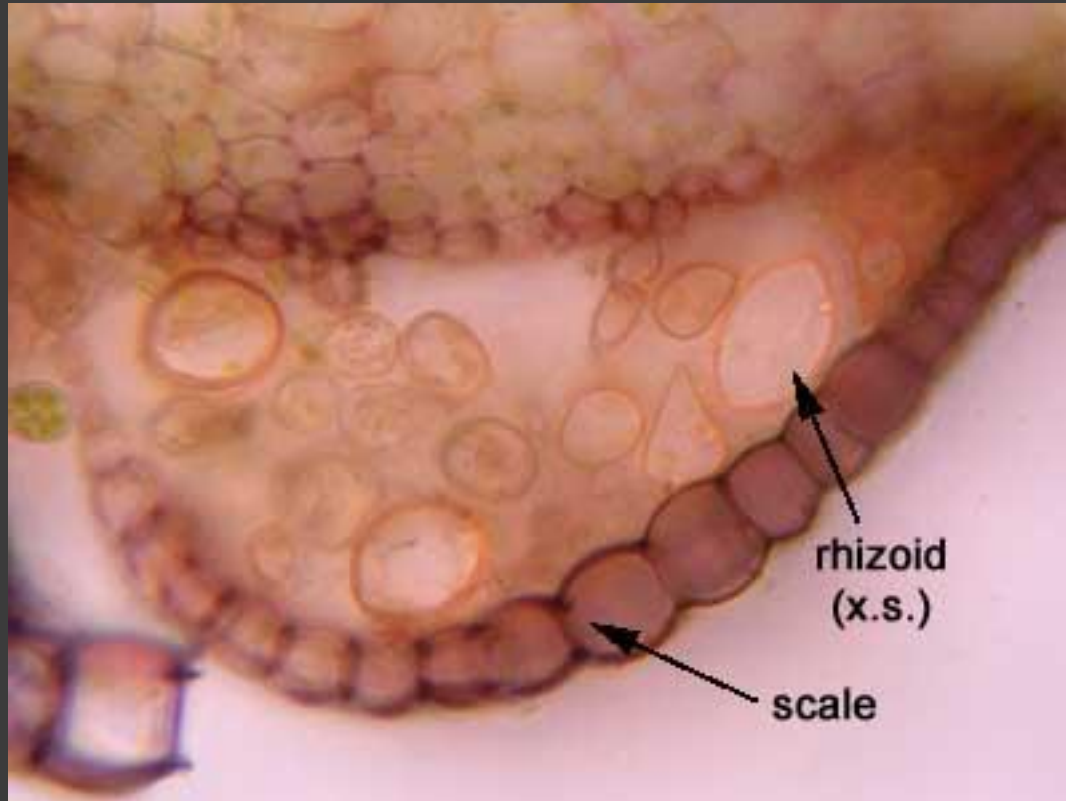
типичный представитель- **маршанция обыкновенная**
строение гаметофита



Анатомия таллома



Ризоиды



Репродуктивные структуры

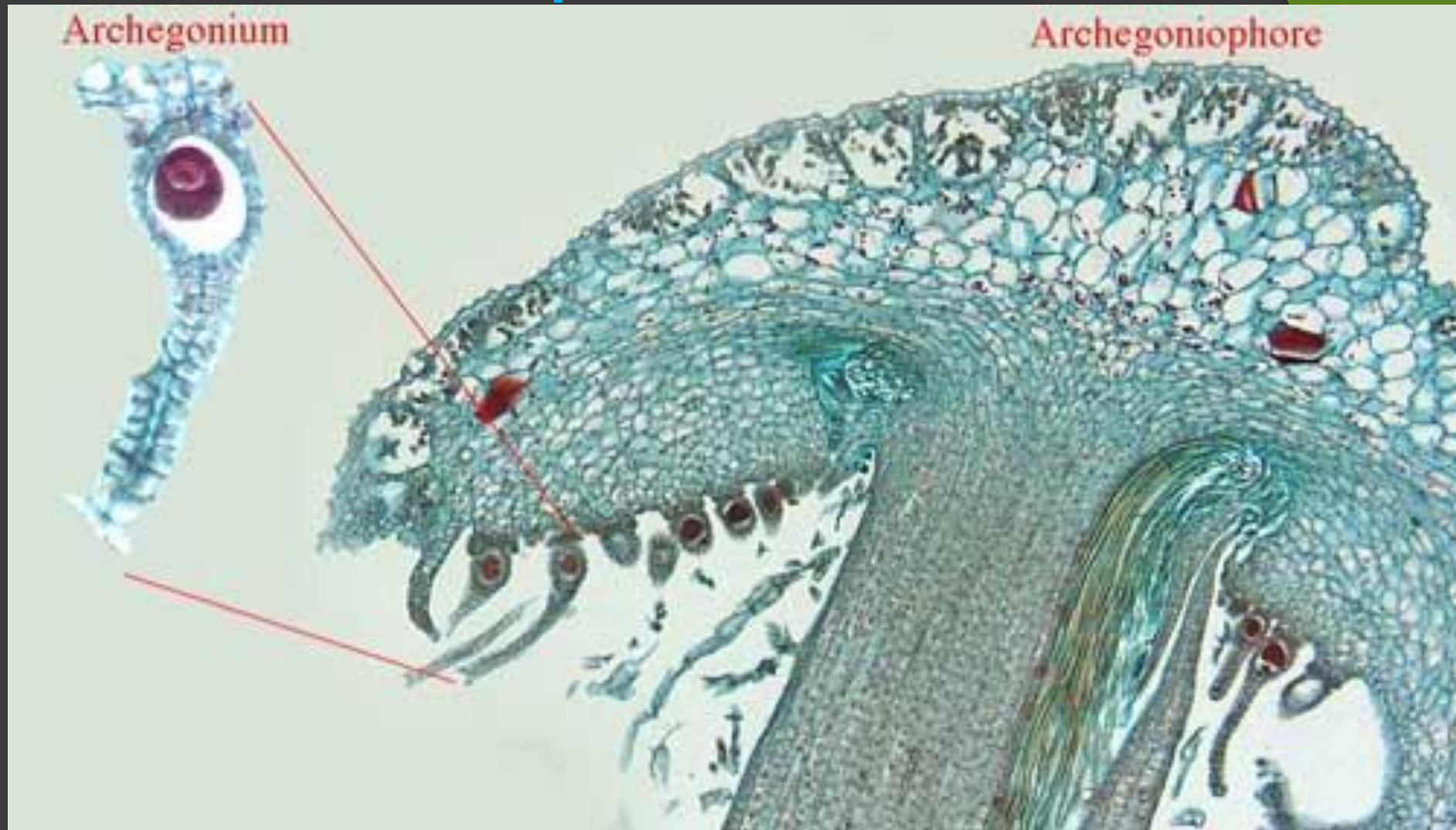
Архегонии-женские
подставки



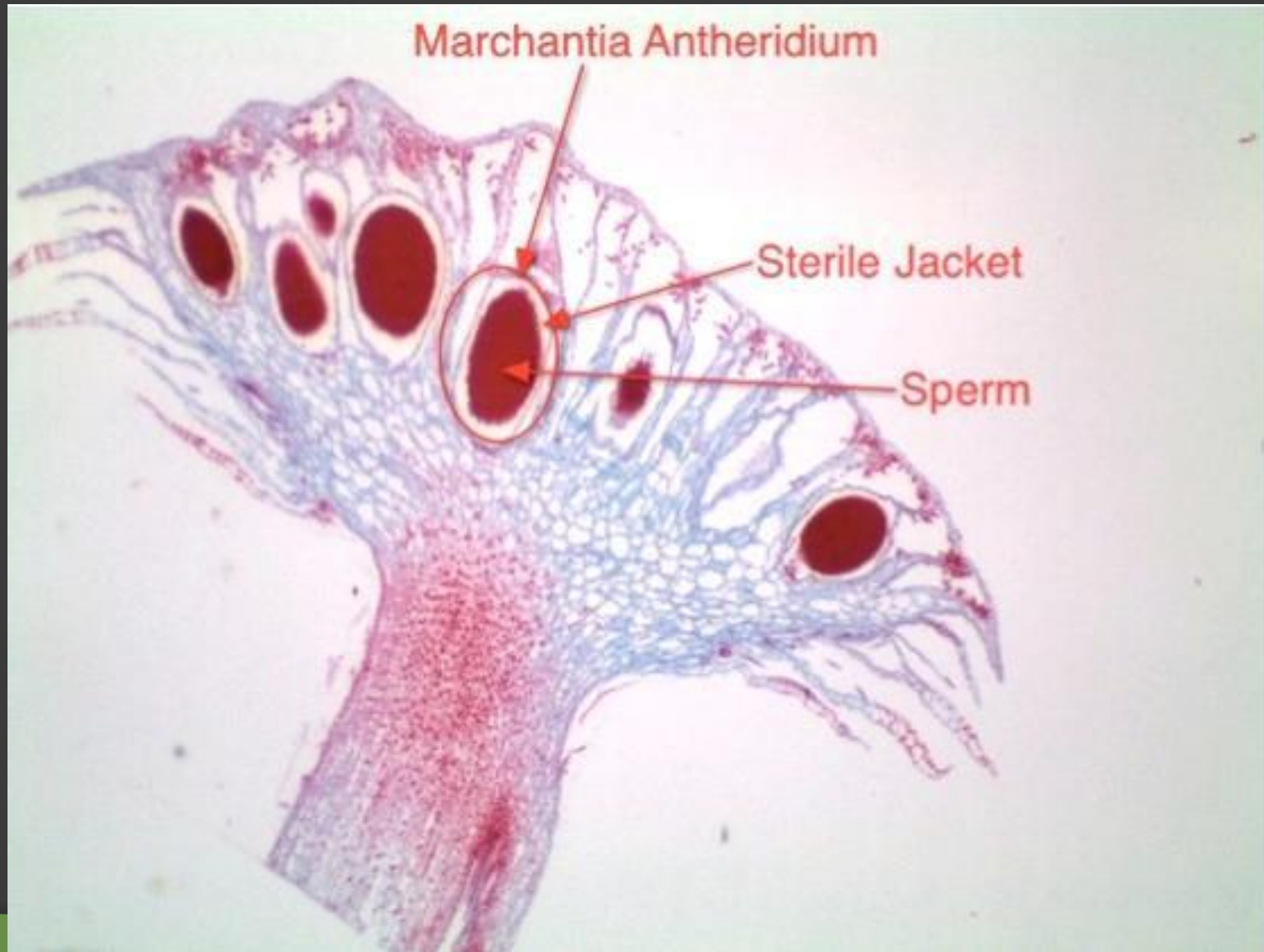
Антеридии-мужские подставки



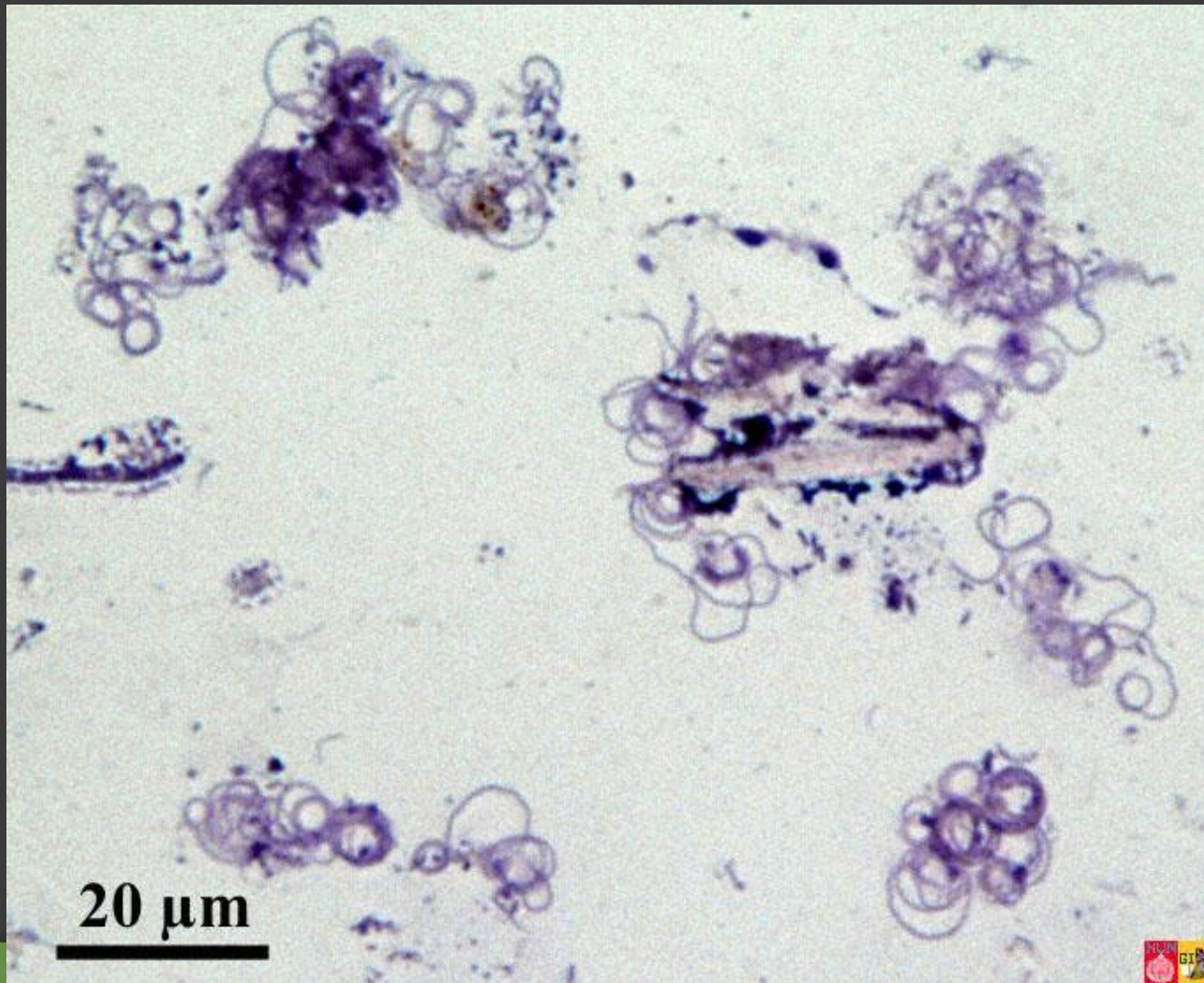
Репродуктивные структуры архегонии



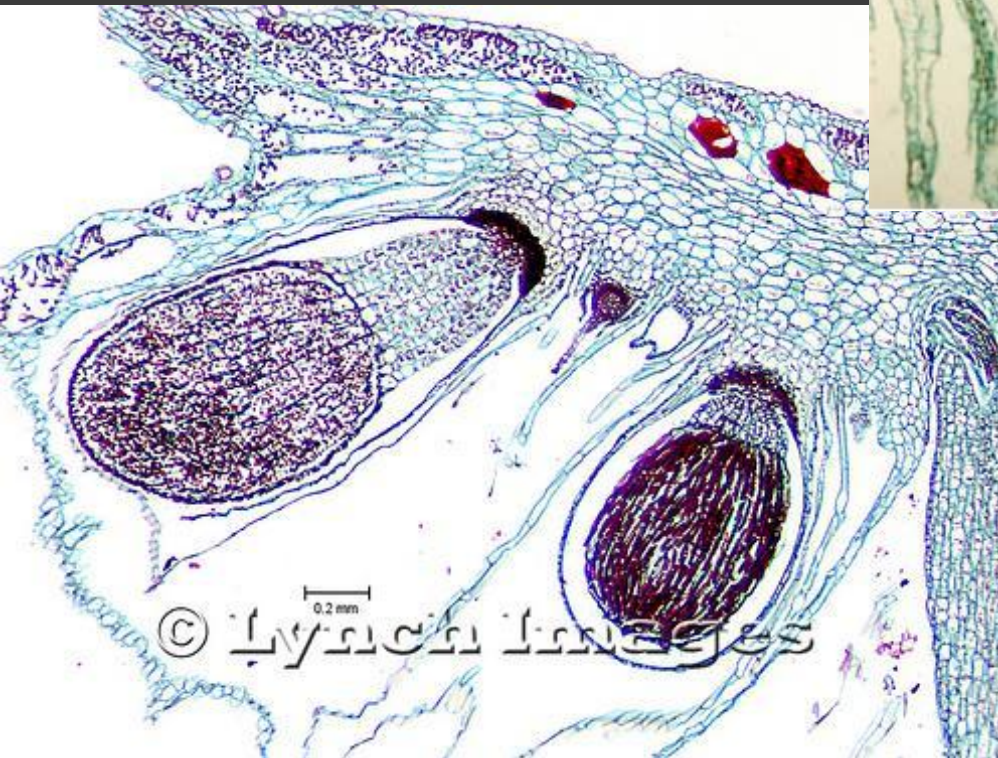
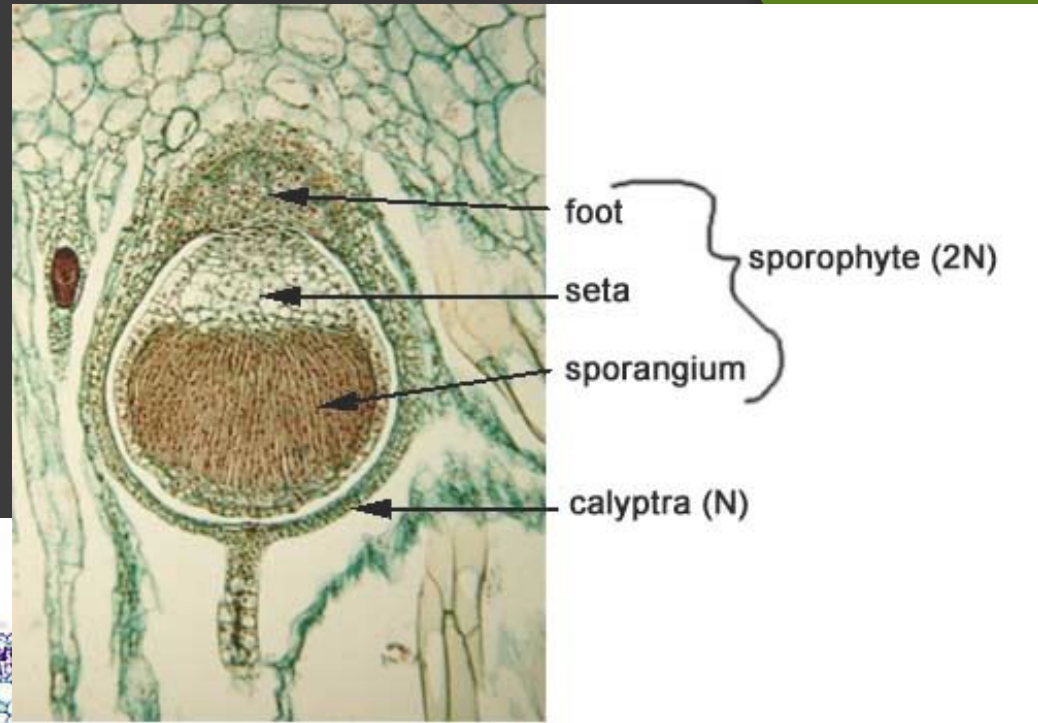
Репродуктивные структуры антеридии



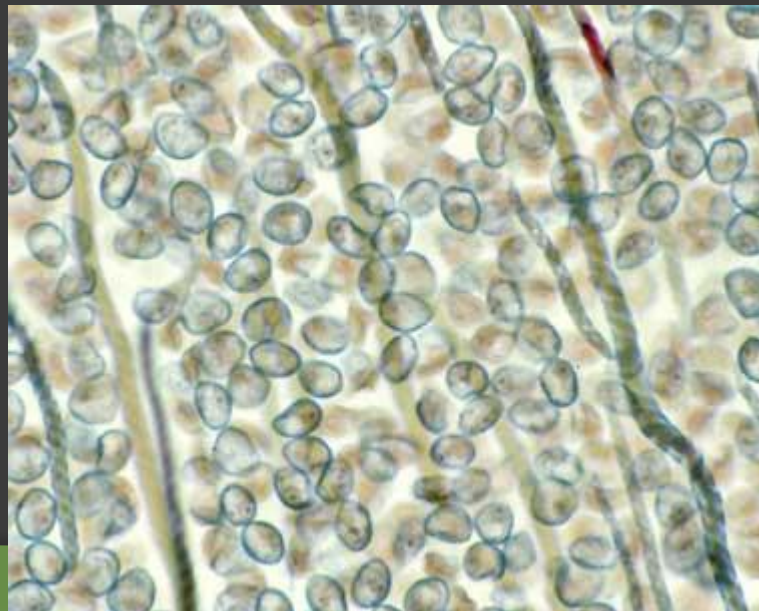
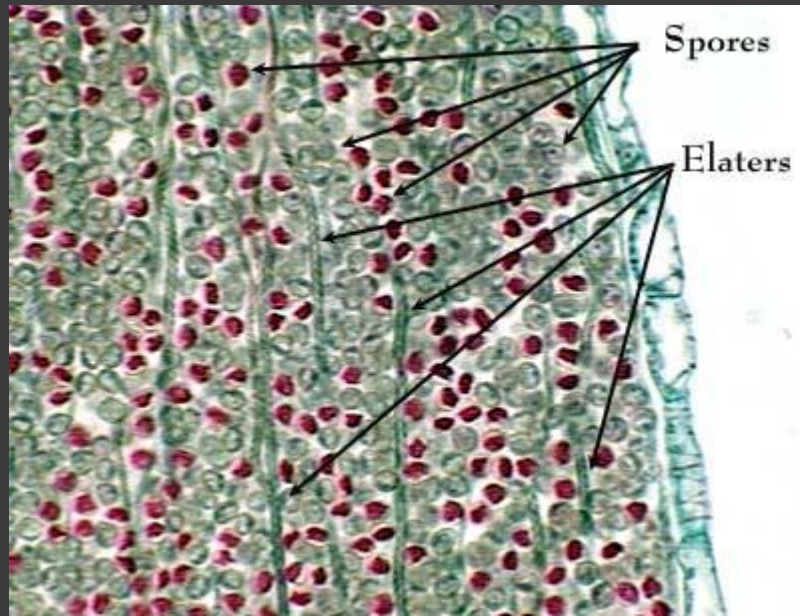
Сперматозоиды маршанции двужгутиковые

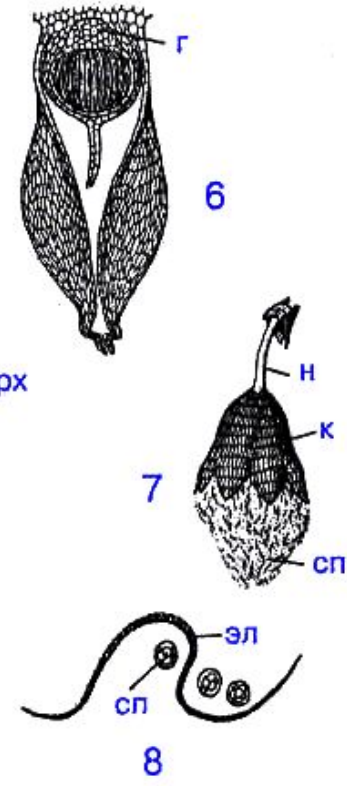
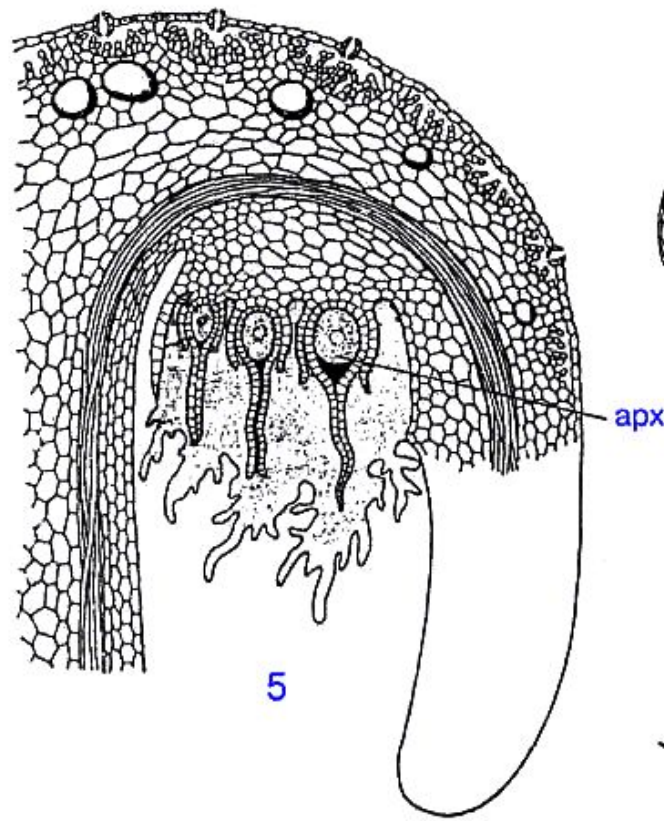
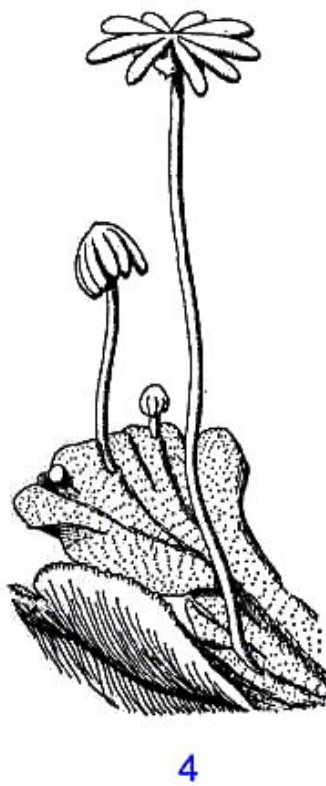
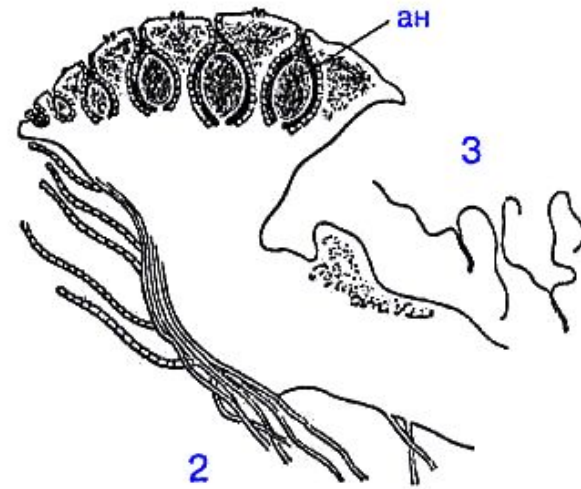


Спорофит представлен коробочкой на ножке



Споры и элатеры





Подкласс юнгерманиевые



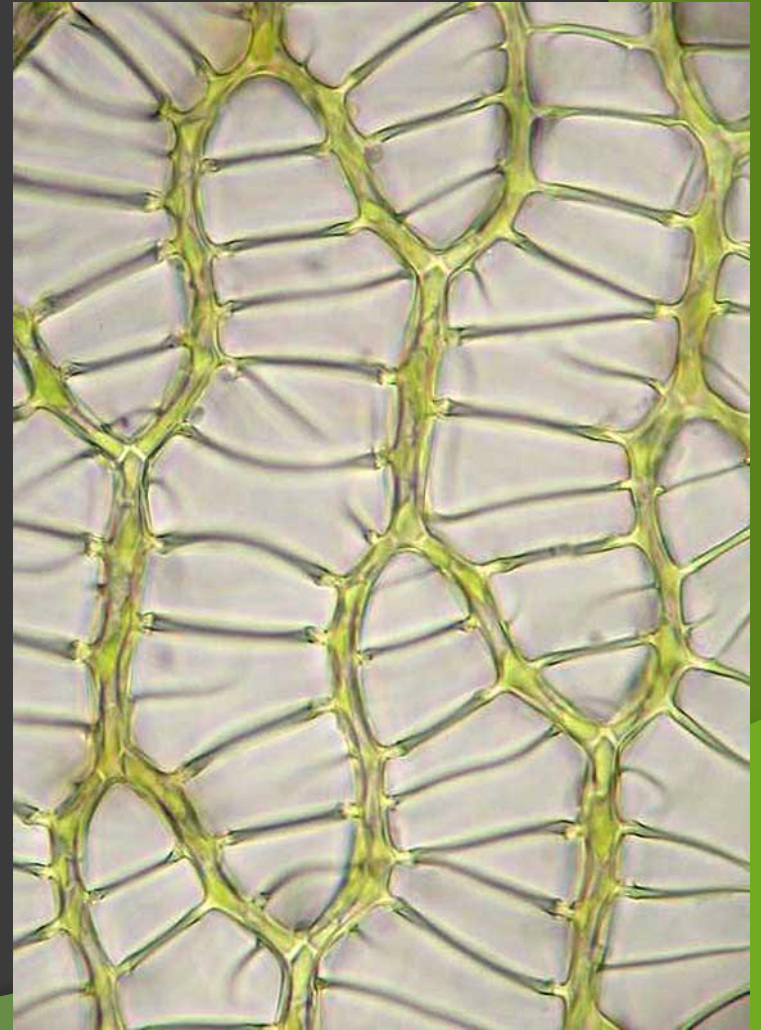
Класс листостебельные мхи

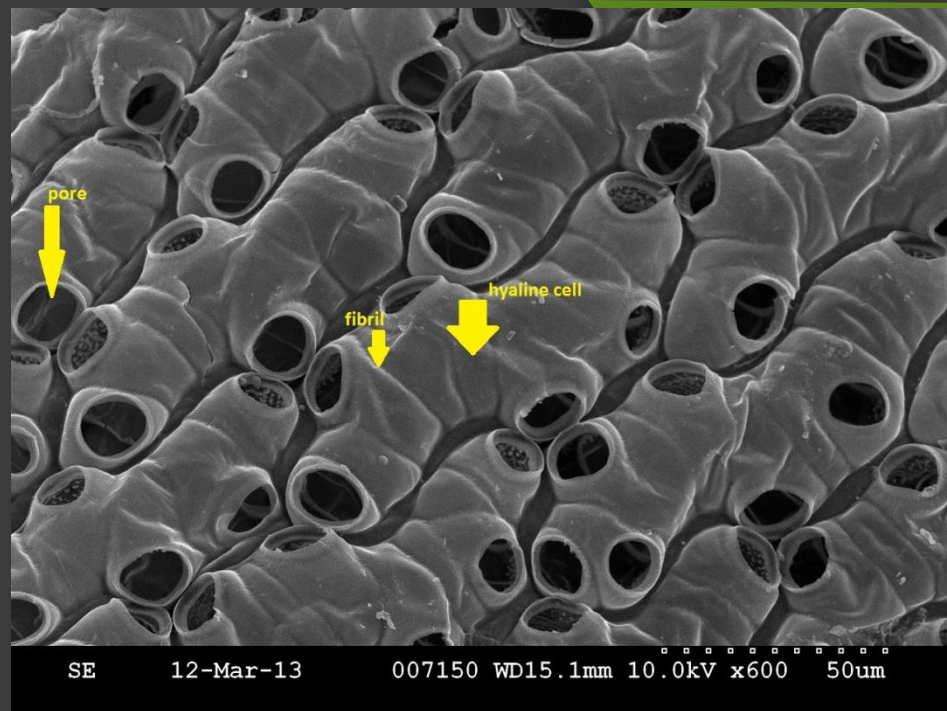
- Обладают листостебельной организацией
- Более сложное строение спорофита
- Не имеют элатер



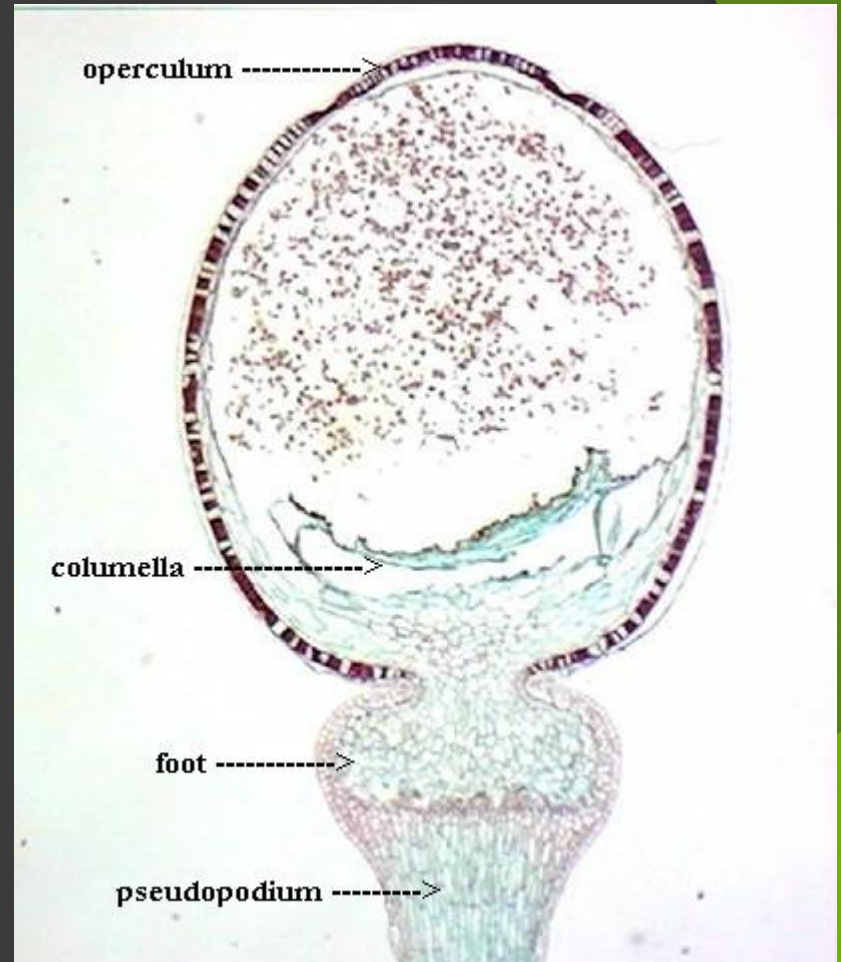
Подкласс сфагновые

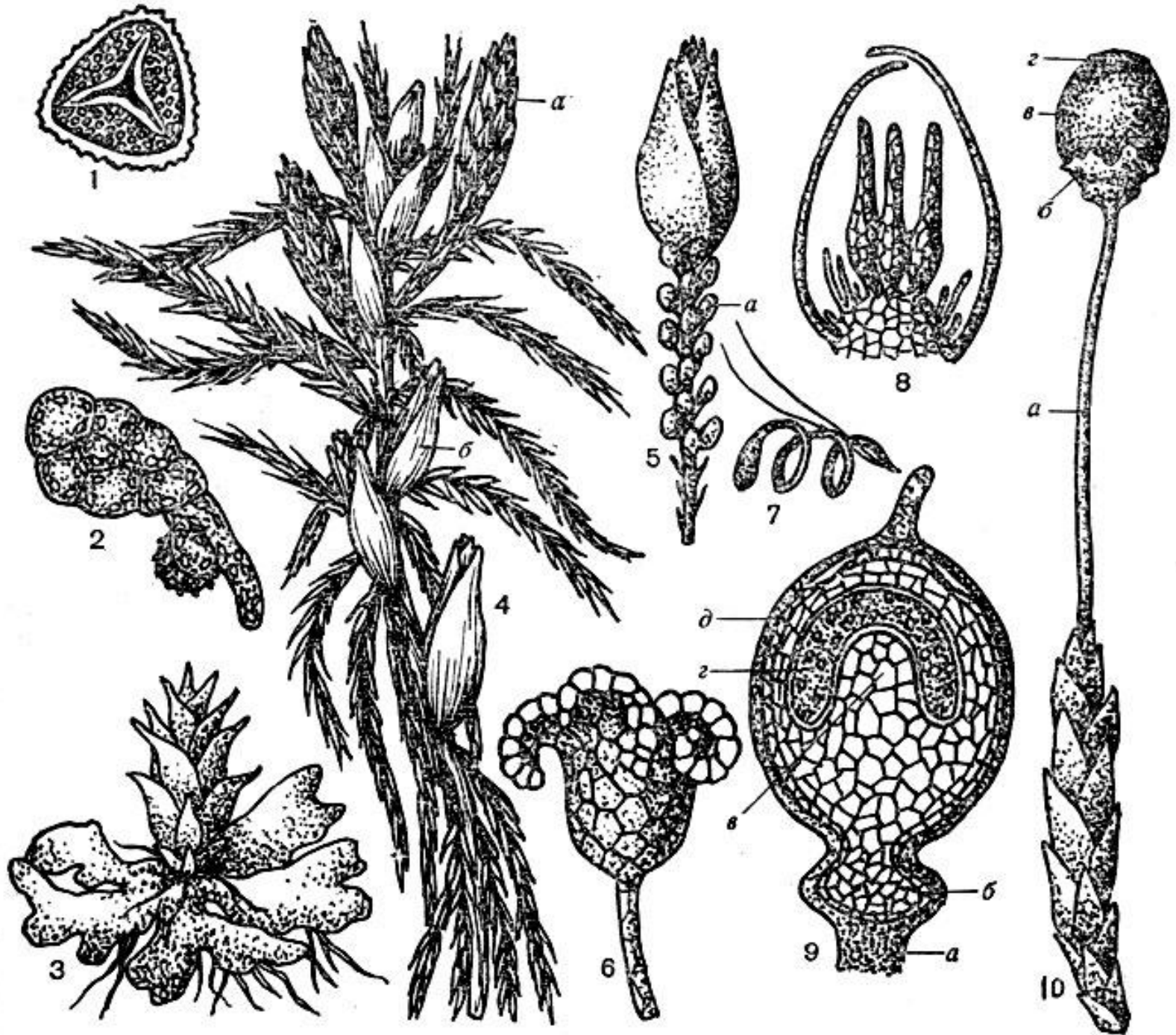
строение гаметофита



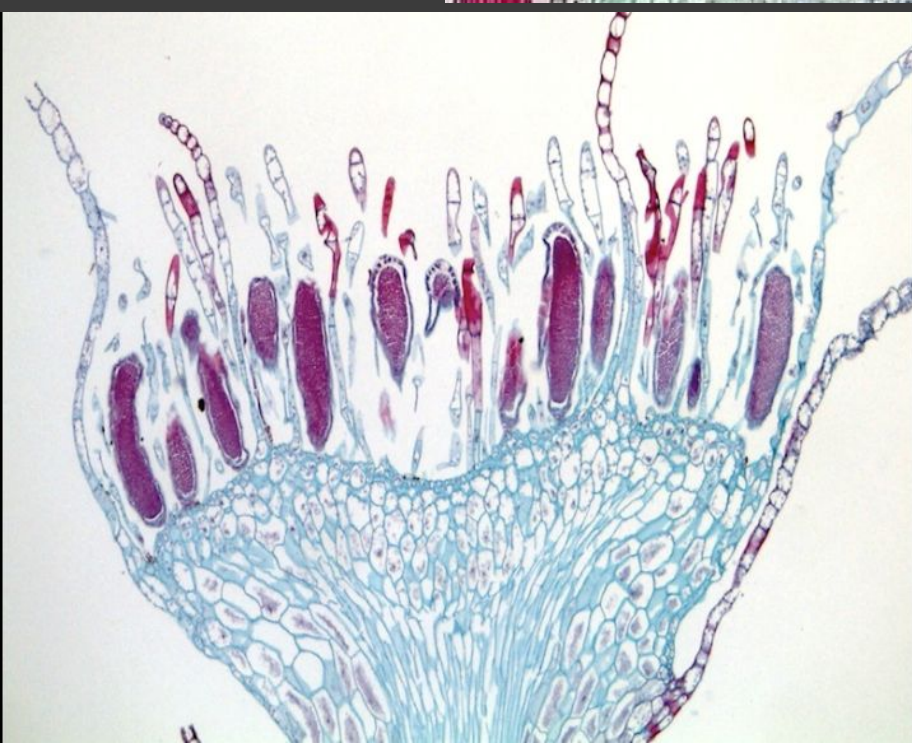
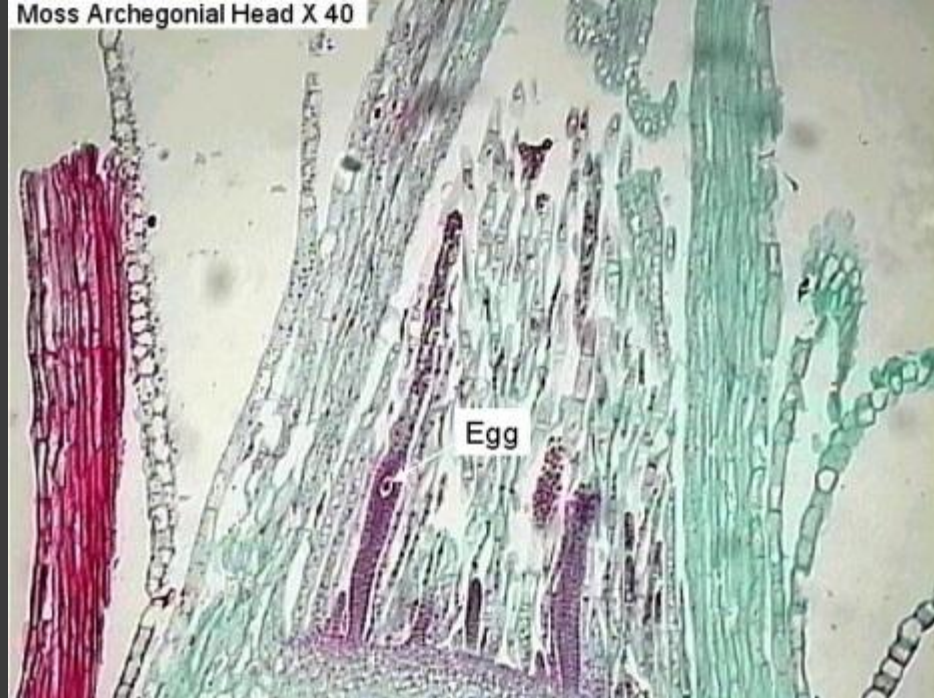


Строение спорогония сфагноума

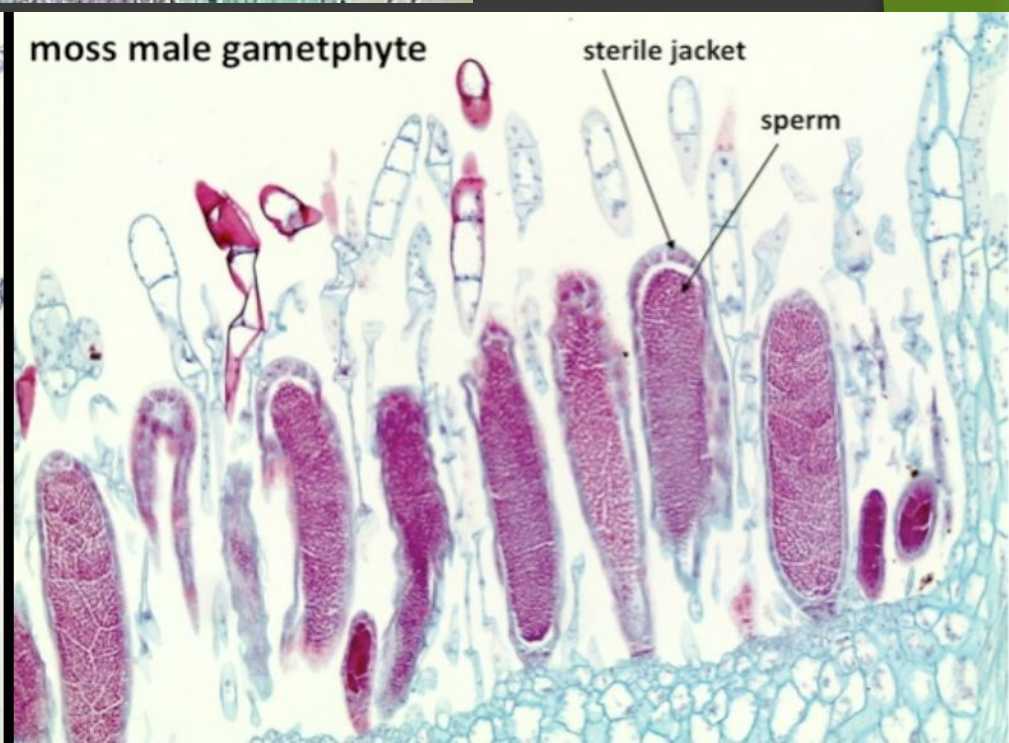




Moss Archegonial Head X 40



moss male gametophyte



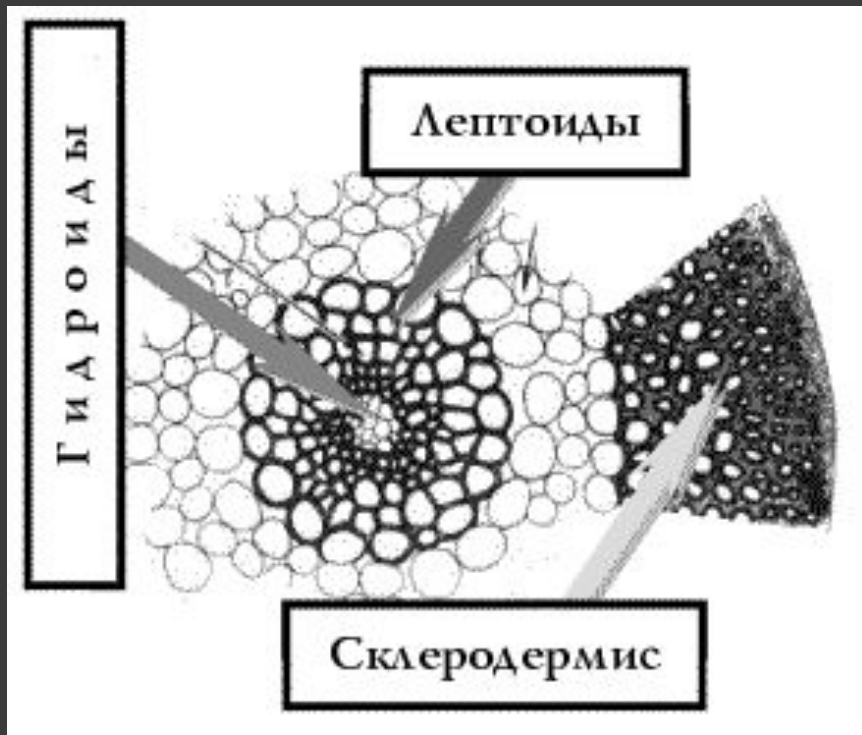
Подкласс бриевые или зеленые мхи

- Многолетние растения
- Обычно зеленого цвета
- Образуют сплошной покров
- Хорошо развитая, нитчатая, ветвящиеся протонема

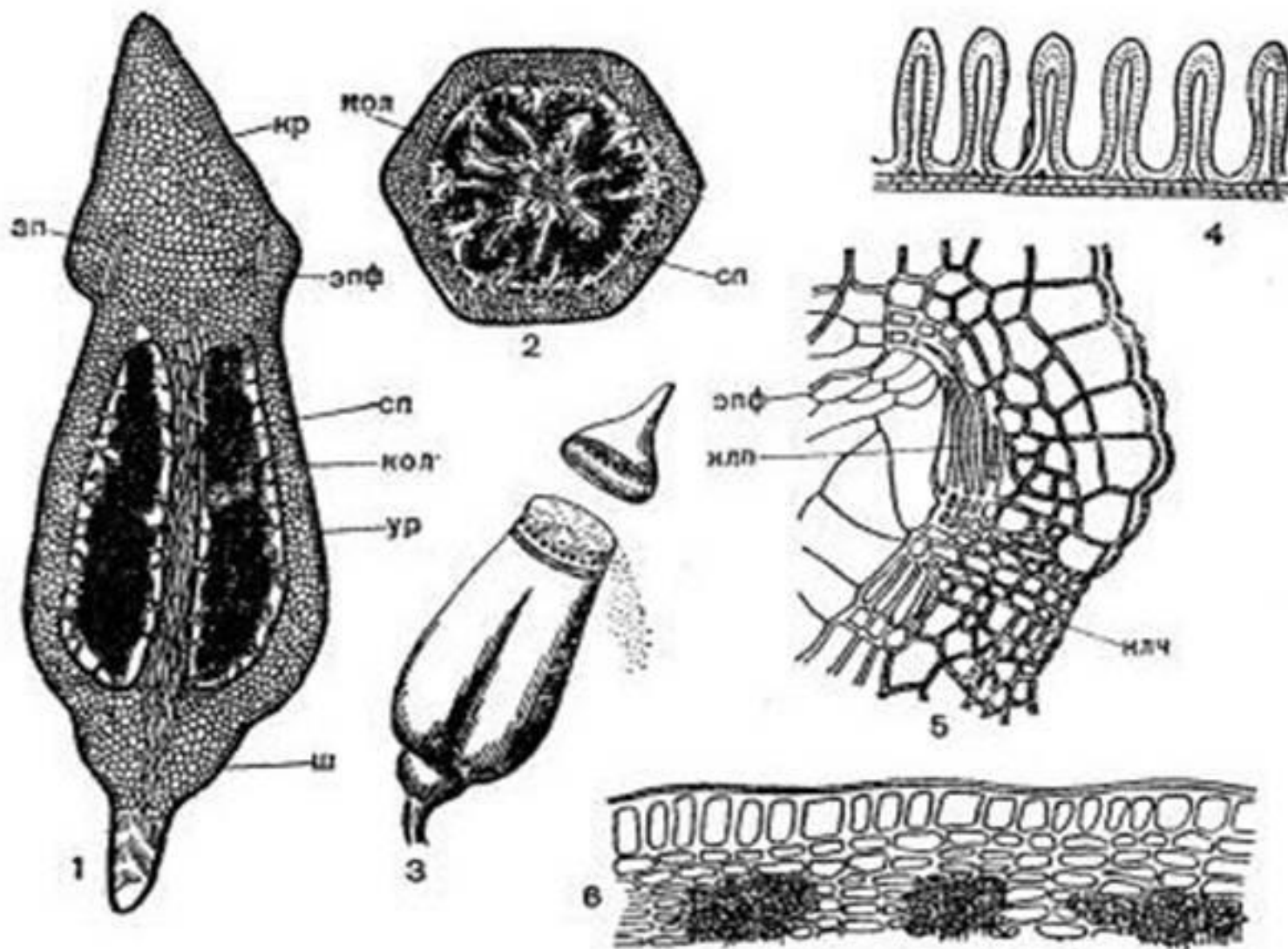
типичный представитель зеленых мхов

кукушкин лен





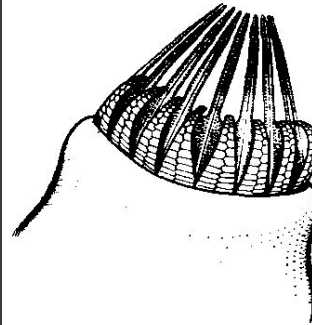
Коробочка *Polytrichum commune*



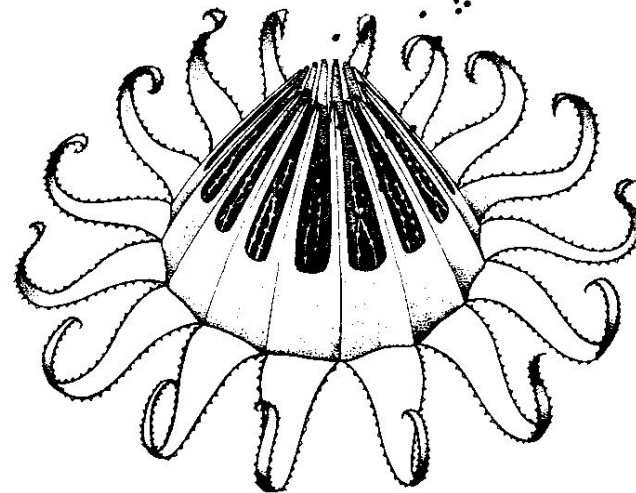
Перистом



влажная коробочка



сухая коробочка



подсыхающая
коробочка