

Тема 32 Высшие споровые растения

Отдел Моховидные

Материал. Гербарные образцы мха кукушкина льна; постоянные микропрепараты стебля, антеридия, архегония и спорогона мха кукушкин лен.

Общие замечания

В жизненном цикле моховидных, как и у других высших растений, чередуются две фазы: гаметофит (n) и спорофит ($2n$), однако, в отличие от других групп высших растений, в нем доминирует гаметофит. Гаметофит имеет вид побега, расчлененного на «стебли» и «листья», или листовидного таллома. Корней нет. Их функцию выполняют ризоиды. Спорофит, называемый у моховидных *спорогоном*, представляет собой цилиндрическую *ножку*, заканчивающуюся шаровидной или цилиндрической *коробочкой*, внутри которой образуются споры. Отдел делится на три класса: Антоцеротовые, Печеночные и Листостебельные мхи.

Рассмотрим класс *Листостебельных* мхов. В нашей флоре наиболее известный вид – *кукушкин лен*. Гаметофиты кукушкина льна раздельнополые. На верхушках мужских особей (красно-бурого цвета) развиваются антеридии, между которыми находятся бесплодные выросты стебля – *парафизы*, на верхушках женских – архегонии. Архегоний (с парафизами) имеет удлиненную шейку и расширенное брюшко, прикрепленное к ножке (рисунок 103).

Оплодотворение – подвижными двужгутиковыми сперматозоидами в дождливую погоду. Из зиготы на верхушке женского гаметофита вырастает спорофит, имеющий вид коробочки на ножке. Коробочка снаружи прикрыта колпачком. Внутри коробочки – спорангий, где после мейоза образуются споры. После созревания спор колпачок, а затем и крышечка отделяются, и споры высыпаются через отверстия на верхушке коробочки. Во влажную погоду эти отверстия прикрываются рядом зубцов – *перистомом*.

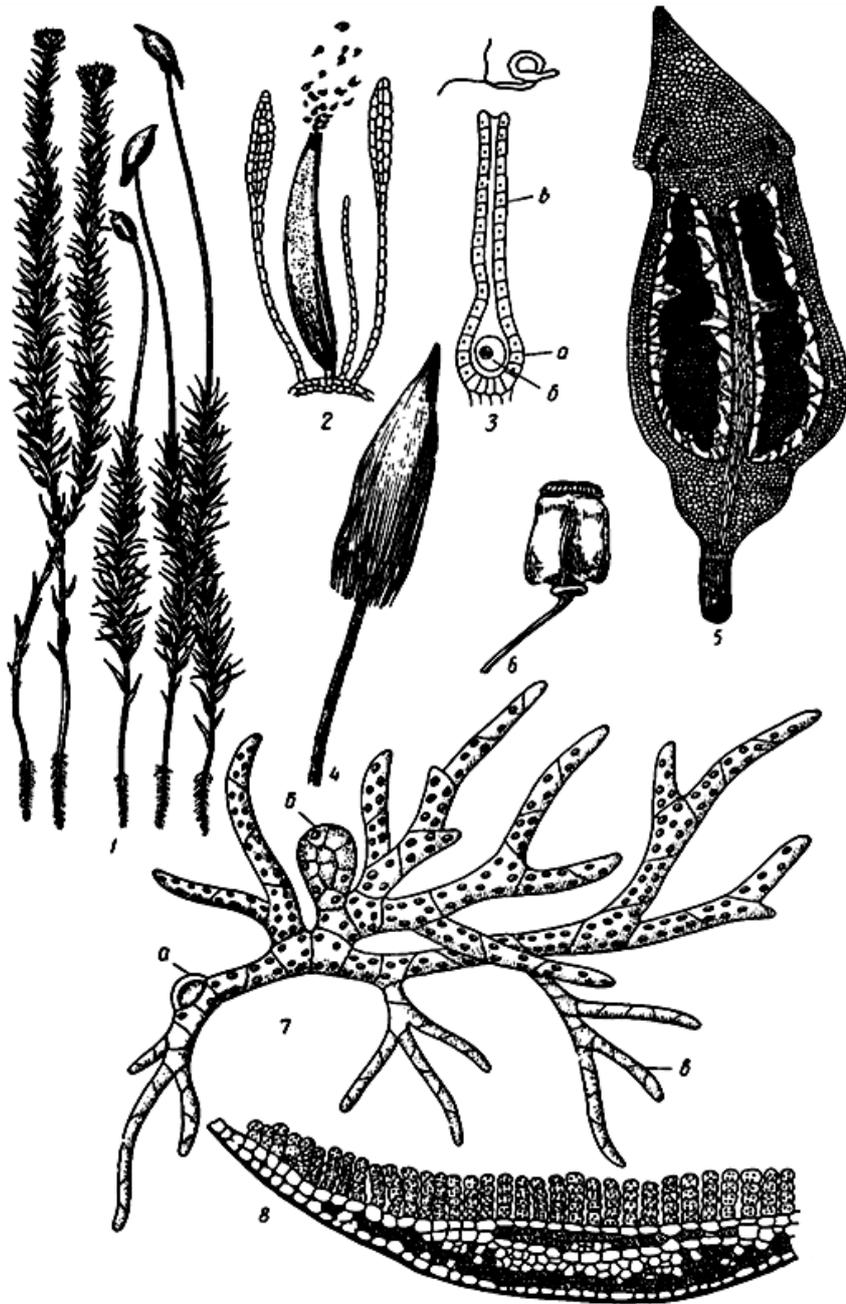


Рисунок 103 – Кукушкин лен обыкновенный: 1 – общий вид двух мужских и трех женских растений; 2 – антеридий со сперматозоидами и парафизы; 3 – архегоний (а – брюшко, б – яйцеклетка, в – шейка); 4 – спорогоний с колпачком; 5 – продольный разрез коробочки; 6 – коробочка без крышечки; 7 – протонема (а – спора, б – почка, в – многоклеточные ризоиды); 8 – поперечный разрез листа

Споры разносятся ветром и, попав в благоприятные условия, прорастают. Сначала образуется протонема, сходная с нитчатой водорослью,

на которой из особых почек формируются листостебельные побеги. Эти побеги вместе с протонемой представляют гаплоидное поколение – гаметофит, коробочка на ножке – диплоидное – спорофит.

Задания

1. Изучить по гербарным образцам, таблицам и рисункам гаметофит и спорофит мха кукушкина льна. Зарисовать внешний вид мужского и женского гаметофитов и поперечный разрез стебля и листа, а также верхушку мужского гаметофита с антеридиями и верхушку женского гаметофита с архегониями.

2. Рассмотреть в микроскоп микропрепараты антеридия, архегония и спорогона мха (кукушкин лен). Зарисовать коробочку спорогона в продольном разрезе.

3. Зарисовать схему цикла развития мха кукушкина льна.