

Урок

Мхи

Первое знакомство



- Среди других растений мохообразные, пожалуй, наименее известны большинству людей. Обычно их замечают как зеленый ковер, покрывающий почву или камни. И это не удивительно. Ведь мхи – наиболее мелкие из наземных растений, у них нет ни ярких цветов, ни вкусных плодов.

Мохообразные

- Жители влажных мест.
- Насчитывается около 27 тысяч видов. По количеству видов занимают второе место после цветковых.
- Древняя группа в царстве растений. Предки – первые наземные растения псилофиты.
- Почти все многолетние. Низкорослые – высота от 3мм до 40см.
- Самые распространенные среди мохообразных два класса: *печеночники* и *листочекные*.
- Высшие споровые растения.
- Направление ботаники, изучающее мхи называется бриологией.

Стойкие мхи



- Мхи очень выносливы. Хотя чаще всего они селятся во влажных местах, есть виды, живущие в пустыне.
- Есть случаи, когда они оживали пролежав в гербарии много лет. (Один пролежал 19 лет, но смоченный водой стал расти.)
- Стойко переносят низкую температуру. Зимуют под снегом зелеными. Многие растут даже зимой.
- Устойчивы к затенению.

Печеночные мхи

- Маршанция.
- Тельце от 2 до 20см
- На ней вырастают удивительные маленькие «зонтики», которые служат этому мху для размножения.



Листостебельные мхи



- Хорошо виден стебель и мелкие зеленые листья, т. е. есть побег.
- Имеют ризоиды, которые закрепляют растения и поглощают воду из почвы.



Сфагнум (торфяной мох)

- Из их отмерших остатков образуется торф. *Сфагнум* в переводе с греческого языка означает губка. Способен впитывать воды в 30-40 раз больше, чем весит сам.
- Сфагнумы содержат вещество, обеззараживающее рану. У нас в стране сфагнум служил для перевязок в годы Великой Отечественной войны



Сфагнум

Страусово перо

- Это очень изящный, шелковисто-блестящий мох. Иногда его ласково называют перышко. Любит расти в сосновых лесах.



Кукушкин лен

- Своим вытянутым стеблем и формой листьев напоминает настоящий лен, за это и получил название. Это крупный мох высотой 20-40 см. И еще до 12 см – ножка с коробочкой, в которой созревают споры.



Фунария



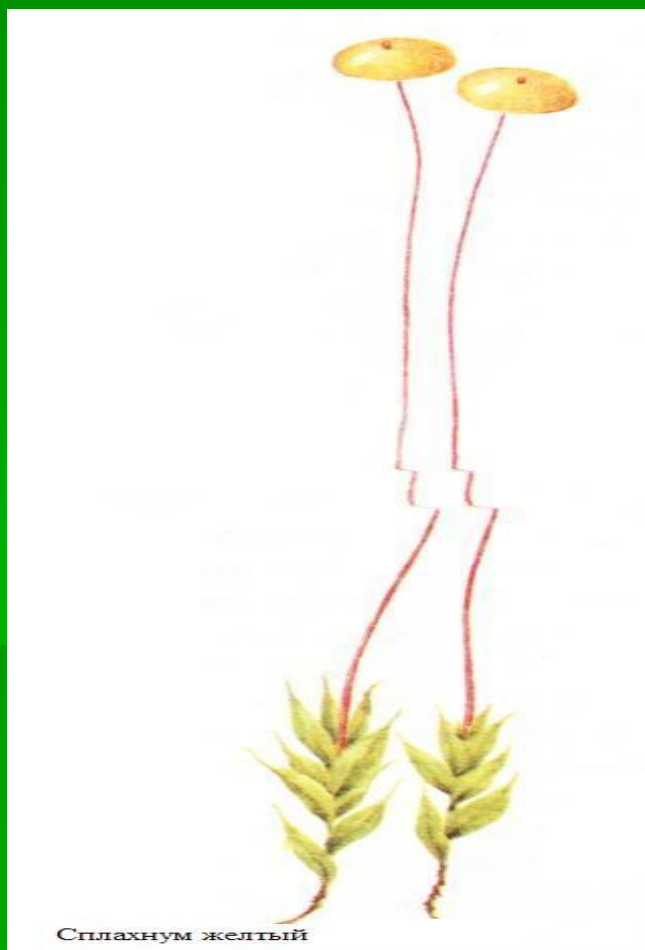
- Маленький мох. Стебелек около 1 см. Совсем малышка, а как гордо и решительно держит коробочку. Часто встречается на старых кострищах.

Климациум древовидный

- Напоминает маленькое деревце высотой 10-15 см. У него есть стволик и «крона». Все вместе имеет высоту 10-15 см. Растет в сырых лесах и на болотах.

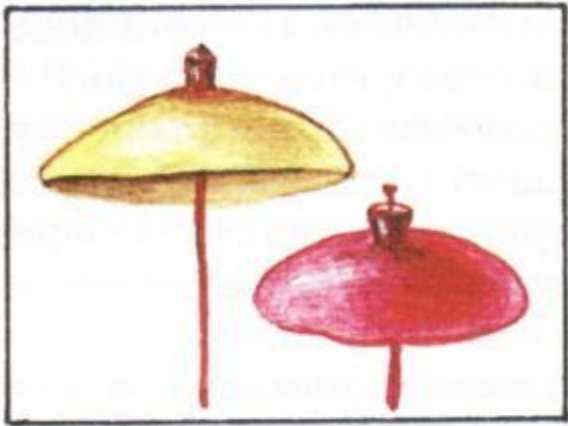


Сплахнум желтый

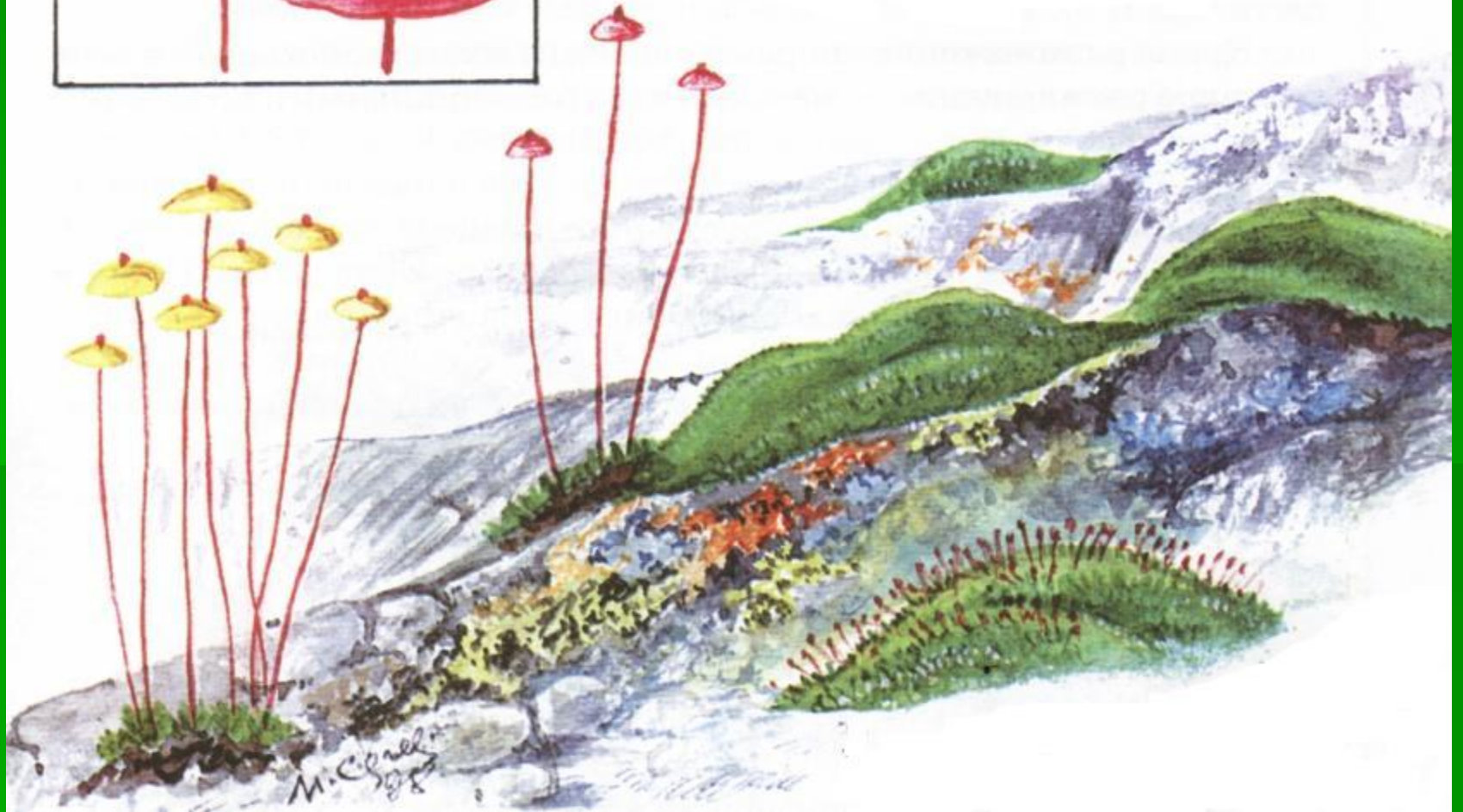


- Его коробочки разрастаются в виде ярких зонтиков

C



Мох сплахнум



Мниум точечный

- Мниумы пахнут лекарствами. Высота его стебля 10-12 см.



Мниум точечный

Гилокомиум блестящий

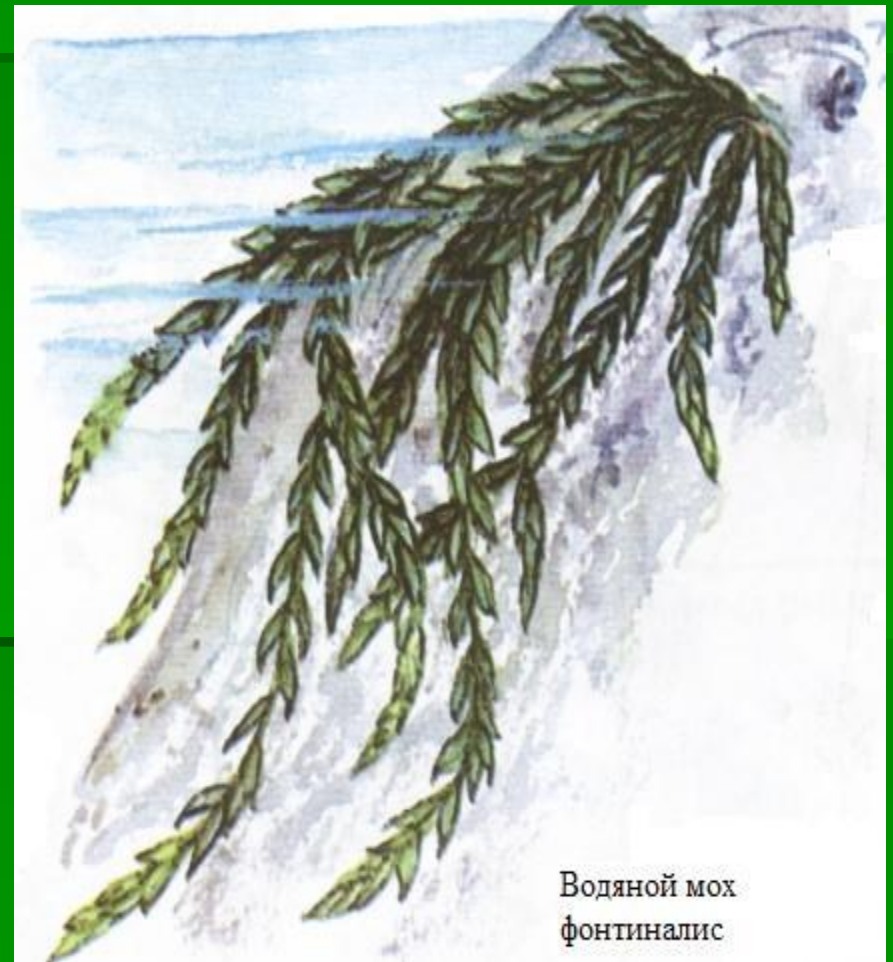
- Гилокомиум растет как бы этажами, за что его нередко называют «этажный мох». Каждый этаж соответствует одному году жизни. Высота этого мха 10-20 см.



Гилокомиум блестящий

Фонтиналис

- А этот мох обитает в воде – отсюда и его название *водяной мох фонтиналис*



С чего начинается мох

- Спора
- проросток
- женский экземпляр
- яйцеклетка

- Спора
- проросток
- мужской экземпляр
- сперматозоид

Зигота коробочка на ножке споры

The diagram illustrates the fusion of two gametes. On the left, a female gamete (represented by a blue circle with a tail) is shown. On the right, a male gamete (represented by a blue circle with a tail) is shown. An arrow points from the female gamete to the male gamete, and another arrow points from the male gamete to the female gamete, indicating their interaction. Below the interaction, a blue circle with a tail represents the resulting zygote. The text 'Зигота коробочка на ножке споры' is written in blue, stylized letters below the zygote.

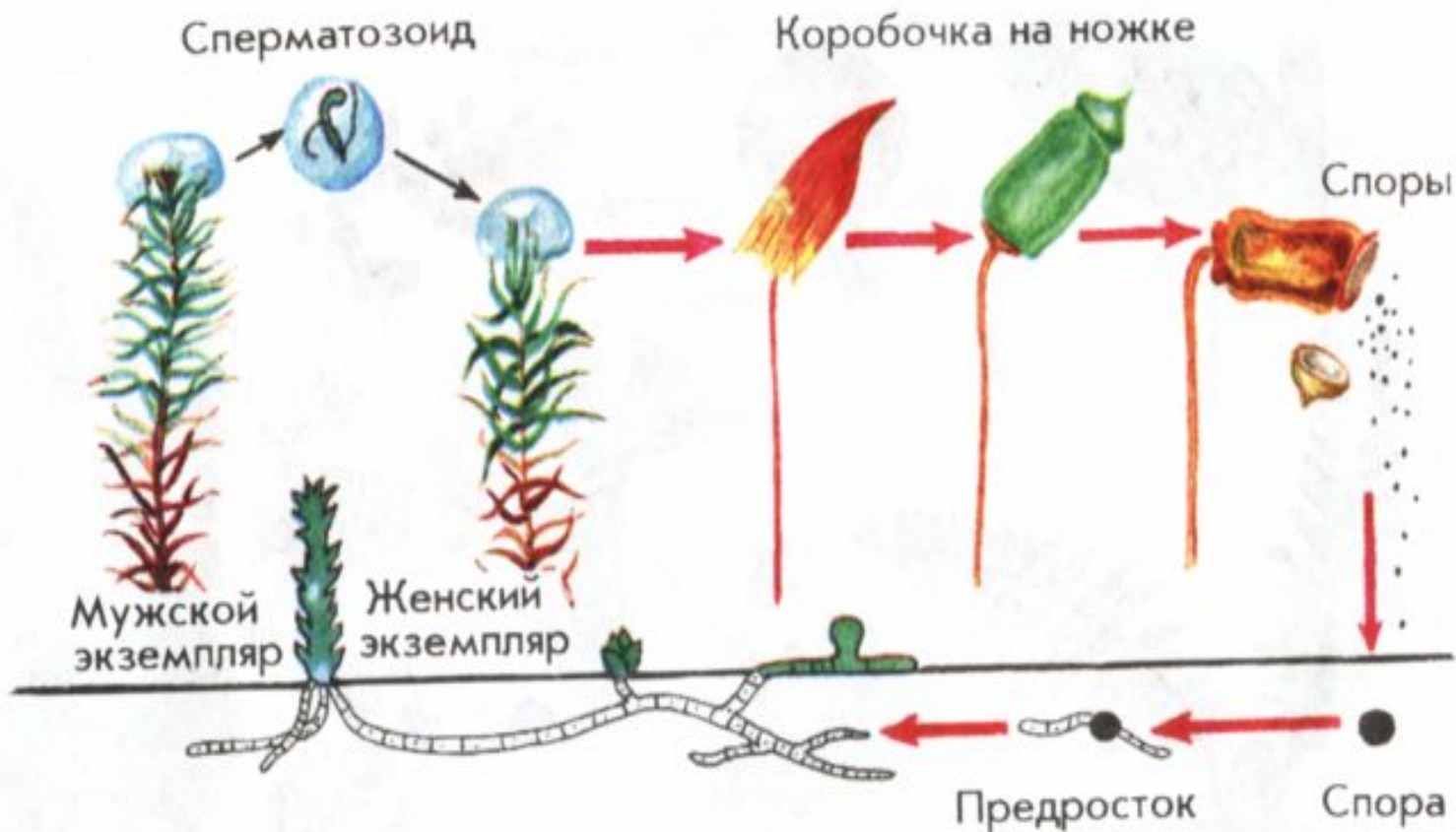
Размножение мхов

- Чередование бесполого и полового поколения.
- Бесполое размножение происходит с помощью спор. Из проросшей споры образуется тонкая зеленая нить-*предросток*. Нить ветвится, на ней появляются почки, из которых затем вырастают мужские и женские экземпляры мха.
- При вегетативном размножении у многих мхов формируется подушковидные дернины

Половое размножение мхов

- На одних растениях развиваются гаметы – сперматозоиды, на других женские – яйцеклетки.
- Во время дождя сперматозоиды плывут к яйцеклетке. Происходит оплодотворение, которое **невозможно без воды.**
- При слиянии гамет образуется зигота.
- Из зиготы на женском растении развивается коробочка на ножке, в которой созревают споры.
- Споры рассеиваются и прорастают в проростки.

Цикл развития мхов



Значение мхов

- Экологическая роль: закрепление почвы, препятствие эрозии.
- Пища и дом для грибов и беспозвоночных.
- Заболачивание почвы: появление на почве *кукушкиного льна* – сигнал, предупреждающий о возможном заболачивании почвы. В местах поселения кукушкиного льна вскоре может поселиться *мох-сфагнум*.
- Сфагновые болота: добывание торфа человеком; резервуар для пресной воды.
- Пионеры обнаженных субстратов

Проверь свои знания!

- **Какие утверждения верны:**
- 1. Мхи произошли от псилофитов.
- 2. Все мхи имеют главный и боковые корни.
- 3. Ризоиды – это разновидности корней.
- 4. Зеленым мхам свойственно вегетативное размножение.
- 5. У сфагнума хорошо развиты ризоиды.
- 6. Мох кукушкин лен имеет тело, состоящее из стебля и листьев.
- Ответ: 1, 4, 6.

тест

- Зигота – это:
- 1) женская половая клетка;
- 2) мужская половая клетка;
- 3) оплодотворенная яйцеклетка;
- 4) неоплодотворенная яйцеклетка.
- Мхи относят к высшим растениям потому, что у них есть:
- 1) ризоиды;
- 2) хлорофилл;
- 3) органы растения;
- 4) споры.
- После оплодотворения у кукушкина льна развиваются:
- 1) споры;
- 2) коробочки со спорами;
- 3) зеленые нити (предростки);
- 4) листостебельные растения.

К каким отделам относятся растения



Есть мнение

- В наше время, когда человек наконец понял все значение поддержания разнообразия окружающей нас природы, необходимо сохранять и изучать не только экзотические и редкие виды фауны и флоры, но и более обычные, часто даже не сразу заметные глазом.