**Мхи**

Раздел ботаники, предметом изучения которого являются мохообразные, называется **бриологией.**

Мхи делятся на две группы – **печёночные** (тело-слоевище, не разделено на части) и **листостебельные** (есть настоящие листья и стебель)

Мхи встречаются на всех континентах, в том числе в [Антарктиде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B4%D0%B0), нередко в экстремальных условиях обитания.

Обычно мхи образуют плотные скопления в затенённых местах, нередко в непосредственной близости от воды, хотя могут встречаться и на относительно открытых, сухих участках. Издали мхи напоминают ковёр или мех зеленоватого, красного или бурого цвета. Вблизи можно увидеть, что ворсинки ковра – это стебельки с листочками. Листочки мхов состоят обычно из одного слоя клеток. Стебли мхов выносят листья к свету. У многих мхов на стеблях есть тонкие выросты – **ризоиды**, которыми они цепляются за грунт.

Среди моховидных есть виды, живущие в пресноводных водоёмах и даже аквариумах, например, **риччия**. Морских обитателей нет, хотя некоторые виды поселяются на скалах в полосе прибоя.

Мхи относятся к группе **высших споровых растений.** У мхов нет [цветков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BA), корней и проводящей системы. Размножаются мхи [**спорами**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8B_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9), которые созревают в [**спорангиях**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B9) на [**спорофите**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%82). В жизненном цикле, в отличие от [сосудистых растений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), преобладает [**гаплоидный**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) (то есть с одинарным набором непарных [хромосом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC%D0%B0)) [**гаметофит**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%82) (половое поколение). **Гаметофит мхов** — многолетнее зелёное растение, нередко с листоподобными боковыми выростами и корнеподобными выростами ([**ризоидами**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B)), в то время как [**спорофит**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%82) (или бесполая стадия жизненного цикла) короткоживущий, быстро усыхает и состоит только из ножки и коробочки, в которой созревают споры.

**Спорофит моховидных** имеет более простое строение, чем у других групп высших растений. Он не способен укореняться и располагается на гаметофите. Спорофит состоит, как правило, из трёх элементов:

* коробочки (или спорангия), в которой развиваются споры;
* ножки (или спорофоры), на которой располагается коробочка;
* стопы, обеспечивающей физиологическую связь с гаметофитом.

Со мхами не следует путать так называемый **Олений мох** ([Ягель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C)), поскольку олений мох — собирательное название для нескольких [лишайников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%88%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA).

**Значение мхов:**

* Участвуют в создании особых биоценозов, особенно там, где почти сплошь покрывают почву ([тундра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0)).
* Моховой покров способен накапливать и удерживать радиоактивные вещества.
* Играют большую роль в регулировании водного баланса ландшафтов, так как способны впитывать и удерживать большое количество воды.
* Могут ухудшать продуктивность сельскохозяйственных земель, способствуя их заболачиванию.
* Предохраняют почву от эрозии.
* Некоторые [сфагновые мхи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%84%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%83%D0%BC) (например, **сфагнум)** применяются в медицине (в качестве перевязочных средств).
* [**Сфагновые** мхи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%84%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%83%D0%BC) — источник образования [торфа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D1%84).

**Кукушкин лён**

Зелёный мох **кукушкин лён** – небольшое растение, обычно не более 20 см. У кукушкина льна стебли буровато-зелёные, неветвящиеся, густо покрыты узкими листьями.

У кукушкина льна есть мужские и женские растения. На верхушках мужских растений размещаются половые органы **– антеридии**. В них развиваются подвижные мужские половые гаметы - **сперматозоиды**.

На верхушках женских растений расположены женские половые органы – **архегонии,** в которых развиваются женские гаметы – **яйцеклетки**.

Мхи растут густыми дернинками. Дождевая вода помогает попасть сперматозоидам на верхушки женских растений. Они проникают к яйцеклеткам, происходит **оплодотворение**, и образуется **зигота**. На следующий год из зиготы развивается коробочка со спорами. Спора попадает на влажную почву и прорастает, образуя тонкую зелёную нить. Нить ветвится; на ней появляются почки, из которых вырастают побеги мха.

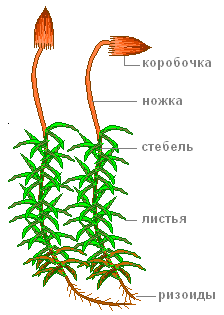
# http://lesnoy-dar.ru/wp-content/uploads/2014/12/Image-4.jpg

# http://biolicey2vrn.ucoz.ru/Jizn_rasten/6-41_Razmnozh_mha.jpg

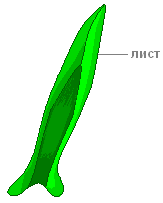
# Практическая работа «Строение зелёного мха кукушкин лён»

**Ход работы:** Рассмотрите растение зелёный мох кукушкин лён.

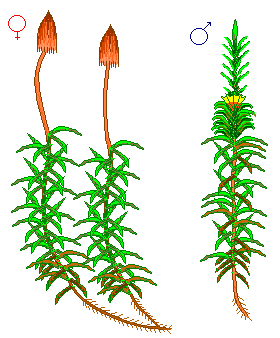
**Найдите:** стебель и листья, ризоиды, (тонкие бурые выросты), ножку и коробочку (на верхушке стебля).



Рассмотреть лист под микроскопом и зарисовать в тетради.



Определить форму стебля (ветвистая, неветвистая).

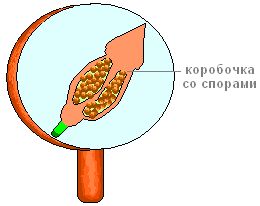
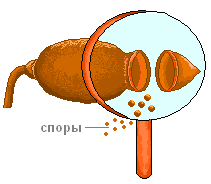


Определить мужское это, или женское растение.

**Что делать дальше.** Снять препаровальной иглой колпачок и рассмотреть коробочку с крышечкой. Изучить строение.



Под лупой рассмотреть продольный разрез коробочки с крышечкой и внутри найти споры. Рассмотреть споры под лупой.



**Приготовить к отчёту:** рисунок внешнего вида с надписями частей растения (стебель, листья, ножка, коробочка, покрытая колпачком). Указать пол данной особи.

