



# *лекция 4*



*Тема:* СПОРОВЫЕ  
РАСТЕНИЯ(МХИ, ПЛАУНЫ,  
ХВОЩИ, ПАПОРОТНИКИ),  
ИМЕЮЩИЕ МЕДИЦИНСКОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ



# Царство Растения

**Низшие растения**  
(не имеют органов и тканей)

**Водоросли**

**Зелёные водоросли**  
**Бурые водоросли**  
**Красные водоросли**



**Высшие растения**  
(имеют органы и ткани)

**Споровые растения**

**Мохообразные**  
**Папоротниковидные**  
**Хвощевидные**  
**Плауновидные**



**Семенные растения**

**Голосеменные**  
**Покрытосеменные**



# ОТДЕЛ МХИ-ВРЮРНУТА

Относится к надотделу мохообразные, подцарству побеговые растения.

Моховидные - это обширная группа растений (около 30000 видов), объединяемых нередко под общим названием - мхи. Они подразделяются на три класса - *печеночники* (или маршанциевые), *антоцеро-товые* и *листочкелые* мхи (или просто мхи). В основу этой классификации положено морфологическое строение тела гаметофита, особенности строения ризоидов, строение и характер раскрывания коробочек, а также географическое распространение.

Своеобразие этой группы настолько велико, что в ботанике выделилась особая наука - бриология, в рамках которой занимаются исключительно изучением мхов.

Моховидная наиболее примитивная и древняя группа высших растений.

Гаметофит преобладает над спорофитом. Имеют широкое распространение - от Арктики до субтропиков, поднимаются высоко в горы.

Слабо приспособлены к обитанию в сухих местах, поселяются в условиях повышенной влажности - лес, болота, сырые луга и т.д.

Размеры растений небольшие, до 20-30 см. Имеют хлоропласты и способны фотосинтезировать - автотрофы.



# Сфагнум (Sphagnum L.)

- Торфяной мох, белый мох.
- Сфагнум – род мхов, споровых многолетних растений с тонкими стеблями и мелкими удлинено-ланцетными листиками. Растение не имеет корневой системы. Сфагнум – главный образователь торфа, залежи которого образуются из-за отмирания стеблей, роста верхней части мха и его высокой влагоемкости. Сфагнум широко известен в медицинской практике многих стран, обладает антисептическими, бактерицидными, кровоостанавливающими и другими полезными свойствами.



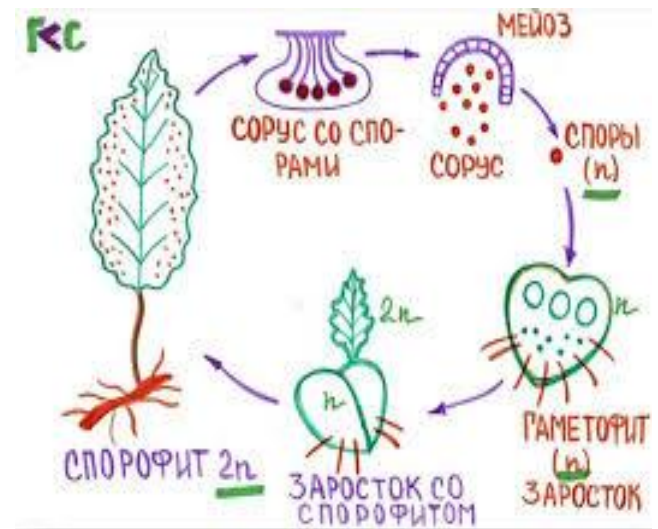
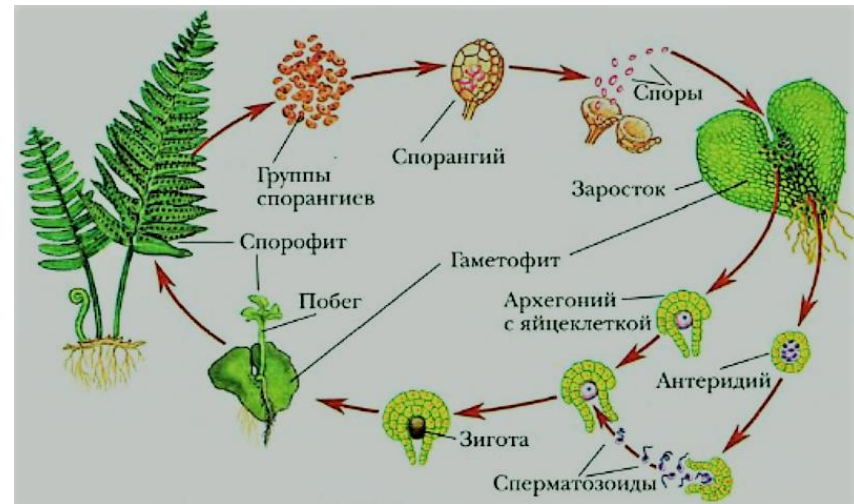
# ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ— POLYPODİOPHYTA

- Папоротники относятся к числу наиболее древних групп высших растений. Их ископаемые остатки богато представлены в отложениях, датируемых каменноугольным периодом, хотя отдельные виды известны с девона. В настоящее время это наиболее многочисленная группа среди споровых сосудистых растений. Они насчитывают более 12 000 видов из 300 родов. Распространены папоротники практически по всему земному шару, начиная от пустынь и арктических тундр до болот и тропических лесов. Две трети видового разнообразия папоротников сосредоточены в тропических широтах, остальные населяют умеренные области Земли. Папоротники представлены многочисленными жизненными формами - от тропических древовидных форм, достигающих высоты 25 м и диаметра ствола 50 см, до крошечных растений длиной всего лишь несколько миллиметров.
- В настоящее время папоротниковидные представлены 7 классами, из которых три включают современных представителей - уховниковые (Ophioglossopsida), мараттиевые (Marratiopsida) и полиподиевые (Polypodiopsida).



# Жизненный цикл

- Спорофит является господствующей фазой в жизненном цикле папоротников. Особенности жизненного цикла и строение спорофита папоротников мы рассмотрим на примере равноспорового папоротника щитовника мужского (*Dryopteris filix-mass*)



# *Dryopteris filix-mas-* *мужской папоротник(щитовик)*



Травянистое бесстебельное растение с крупными листьями, которые называют вайями. В отличие от обычных листьев, вайи нарастают не основанием, а верхушкой, как побеги, и развиваются достаточно долго. На нижней стороне листовых пластинок щитовника находятся скопления спорангиев, именуемые сорусами. Спорангии крепятся к плаценте и сверху прикрыты своеобразным защитным зонтиковидным покрывалом - индузиумом. в составе Корневища содержатся фенольные соединения и применяется как антипаразитарное средство.



## *ОТДЕЛ ПЛАУНОВИДНЫЕ– ЛУСОРОДИОРНУТА*



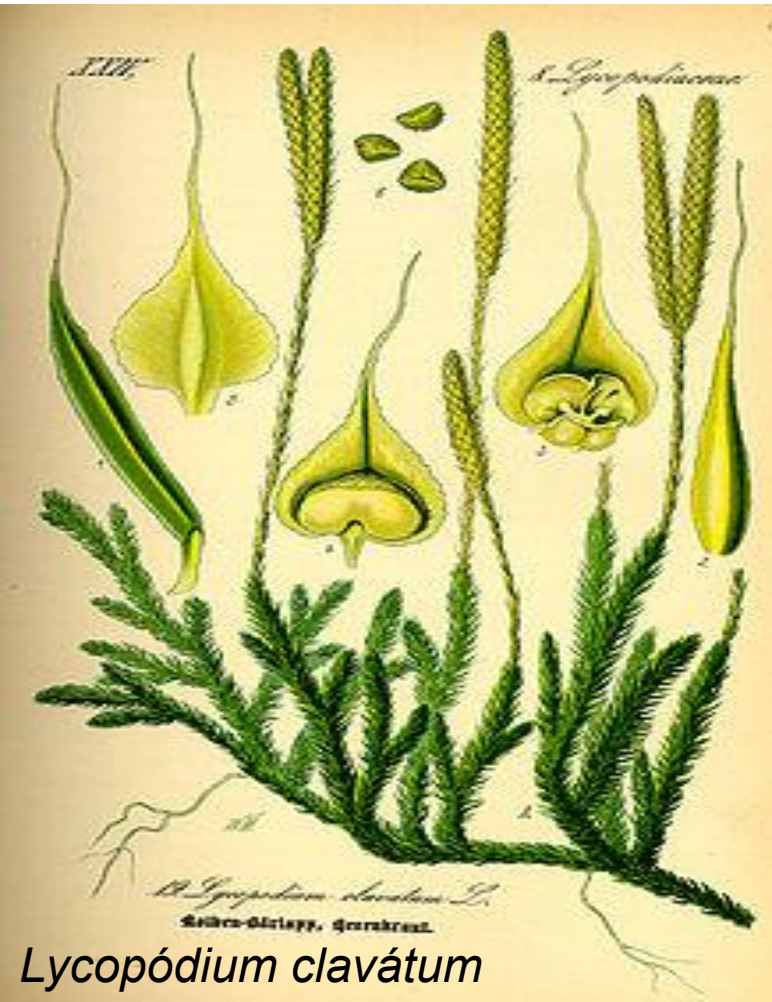
Спорофитное поколение имеет корень, стебель и мелкие чешуйчатые или остроконечные листья. Большинство из них характеризуются микрофилией( мелкими листьями) . Стебель не расчленен узлами и междоузлиями. Характерно дихотомическое ветвление. Современные плауны- травянистые формы, т. к. именно эта жизненная форма у них лучше приспособилась к окружающей среде.

## **Lycopodium clavatum**

плаун булавовидный  
Споры этого растения  
используются в составе  
присыпок и в  
сталеварении)

## **Отдел плауновидные(Lycopodiophita)**

**Плаун баранец - Huperzia selago**  
отличается от п. булавовидного  
отсутствием спороносных побегов,  
спорангии располагаются в пазухах  
верхних листьев. Ядовитое растение.  
Используется для лечения алкоголизма.



*Huperzia selago*

*Lycopodium clavatum*

# *Отдел хвощевидные – EQUISETOPHYTA (SPHENOPHYTA)*

- В ископаемом состоянии не найдены. От плауновидных отличаются отсутствием корней, многожгутиковыми сперматозоидами, листовыми прорывами в стеле. От хвощевидных
- отличаются отсутствием мутовчатого листорасположения, срастанием спорангиев в синангии. Сходны с ископаемыми риниофитами, вероятно, являются их прямыми потомками.
- Для хвощевидных характерно расчленение побегов на четко выраженные междоузлия и узлы с мутовками ветвей с чешуевидными листьями. Современные хвощевидные исключительно травянистые растения, а ископаемые хвощи могли представлять собой большие деревья до 15 м высотой.
- Отличительной чертой хвощей является наличие у них особых структур, несущих спорангии - *спорангиофоров*. Мутовки спорангиофоров могут образовывать или отдельные зоны на стебле или могут быть собраны на концах побегов, образуя стробилы. Все современные хвощи равноспоровые.
- Гаметофит хвощей представлен одно- или обоеполыми маленькими недолговечными зелеными заростками величиной в несколько миллиметров. На заростках образуются антеридии и архегонии. В антеридиях созревают многожгутиковые сперматозоиды. Оплодотворение происходит при наличии воды.

# Хвощ полевой – *Equisetum arvense*.

Хвощ полевой – многолетнее споровое травянистое растение с длинным ползучим корневищем с округлыми клубеньками и тонкими корнями. Ранней весной растение образует неветвистые красновато-коричневые стебли высотой до 25 см, которые заканчиваются спороносными «колосками». Споры созревают и высыпаются в мае, после этого весенние стебли отмирают и появляются бесплодные ветвистые зеленые членистые стебли высотой до 30-60 см высоты, с многочисленными ветвями, расположенными мутовками, направленными косо вверх. Листья недоразвитые, срастаются на стебле в цилиндрические трубчатые влагалища. Стебли вегетативных зеленых побегов жесткие, шершавые на ощупь, из-за образующихся в них кристаллов кремниевой кислот. Настой травы хвоща полевого усиливает и ускоряет мочеотделение, проявляет противовоспалительные свойства.



*Equisetum arvense*

**Спасибо за внимание !**

***ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ  
ФАРМАКОГНОЗИЯ  
НАРГИЗ МАМЕДОВА***