


# Лишайники

A photograph of a forest floor with several large, dark grey rocks covered in vibrant green moss. The background is filled with tall, thin pine trees under a bright sky. The overall scene is lush and natural.

# Цели урока:

Изучить систематическое положение, особенности строения, питания, размножения, значение и экологию лишайников.



A decorative green background on the left side of the slide, featuring stylized leaves and several light green butterflies of various sizes. The butterflies are scattered vertically, with one near the top, two in the middle, and one near the bottom.

Лишайники – своеобразная группа живых организмов, обитающих на всех континентах, включая Антарктиду.

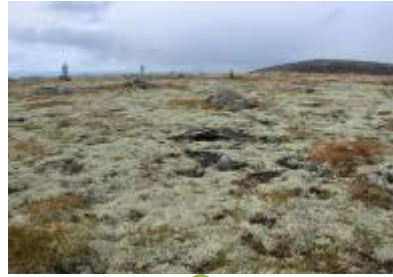
Эти организмы не боятся ничего, кроме загрязнения воздуха. Они гибнут при высоком содержании грязных примесей в атмосфере.

# Среда обитания лишайников

Арктика



Тундра



Тайга



Антарктика



Тропики



Горы



Пустыня



**Около 25 тысяч видов лишайников на планете.**

**Средний возраст 30-100 лет.**

**Долгожителю среди лишайников, живущему в Гренландии 4500 лет.**

# Проблемный вопрос

К какой группе организмов  
относятся лишайники?

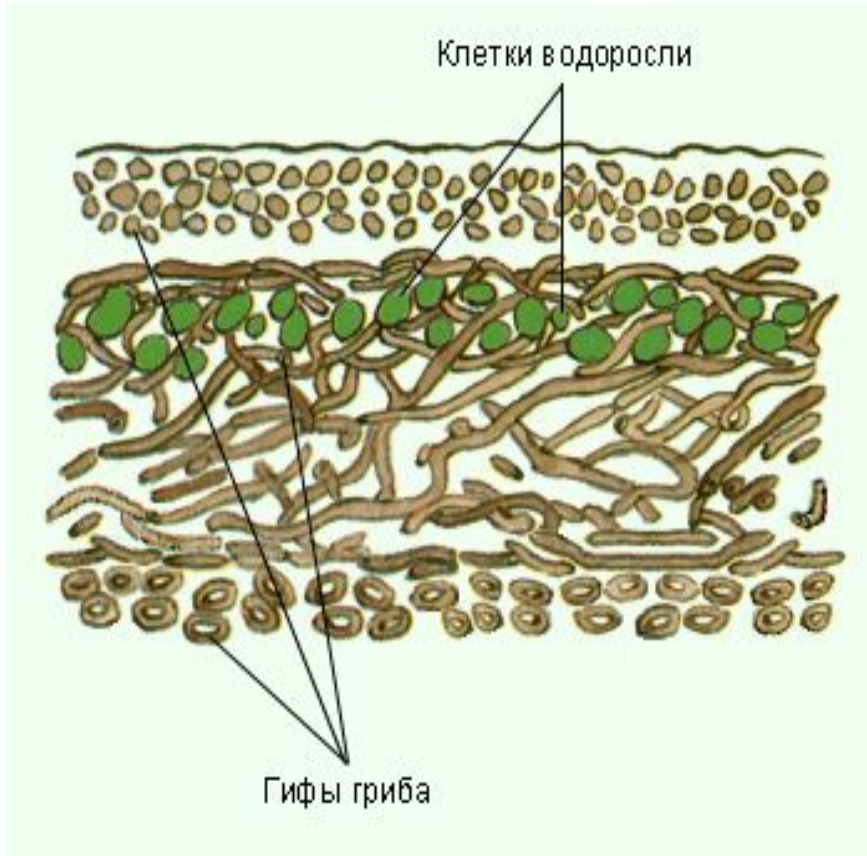


## Внешнее строение

Лишайники бывают самого разного цвета. Лишайники окрашены в широком диапазоне цветов от белого до ярко-жёлтого, коричневого, сиреневого, оранжевого, розового, зелёного, синего, серого, чёрного.



# Строение лишайников.



**Тело лишайника представлено слоевищем. Слоевище состоит из множества переплетенных грибных нитей(гиф). Между ними одиночно или группами расположены клетки зеленых водорослей, а у некоторых лишайников – клетки цианобактерий.**

# Классификация лишайников по строению слоевища:

## Лишайники

накипные



Калоплака

кустистые



Кладония

листоватые



Фисция



**Накипные лишайники  
имеют вид корочки, тесно  
сросшейся с субстратом**



У листоватых  
лишайников слоевище  
плоское, как пластинка

Коллема



Лобария



**Кустистые лишайники  
имеют вид кустика,  
прямоходячего или  
висячего.**

**Уснея**



# Жизнедеятельность лишайников.

## Питание лишайников:

нити гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества. Зеленые клетки водорослей на свету в процессе фотосинтеза образуют органические вещества.

Лишайники впитывают влагу дождей и туманов всей поверхностью тела. В жаркие дни они настолько высыхают, что кажутся совершенно безжизненными, но стоит пройти дождю, и они снова оживают.

Размножаются лишайники, спорами или отделившимися кусочками слоевища.

## Размножение лишайников



# Вывод

- **Лишайники – это симбиотические организмы.**
- **Они состоят из гриба и водоросли.**
- **Водоросль образует органические вещества, используемые грибом.**
- **Гриб снабжает водоросль водой и растворёнными в ней минеральными солями.**

# Значение лишайников.

В природе:

- Участвуют в почвообразовании;
- Служат кормом для животных;
- Являются местом обитания некоторых животных.



В жизни человека:

- Некоторые виды лишайников человек использует в пищу;
- В медицине;
- Лишайники – индикаторы чистоты воздуха;
- Отдельные виды используют в качестве красителей и в парфюмерной промышленности.



# Домашнее задание

§15, подготовить сообщения по теме.

