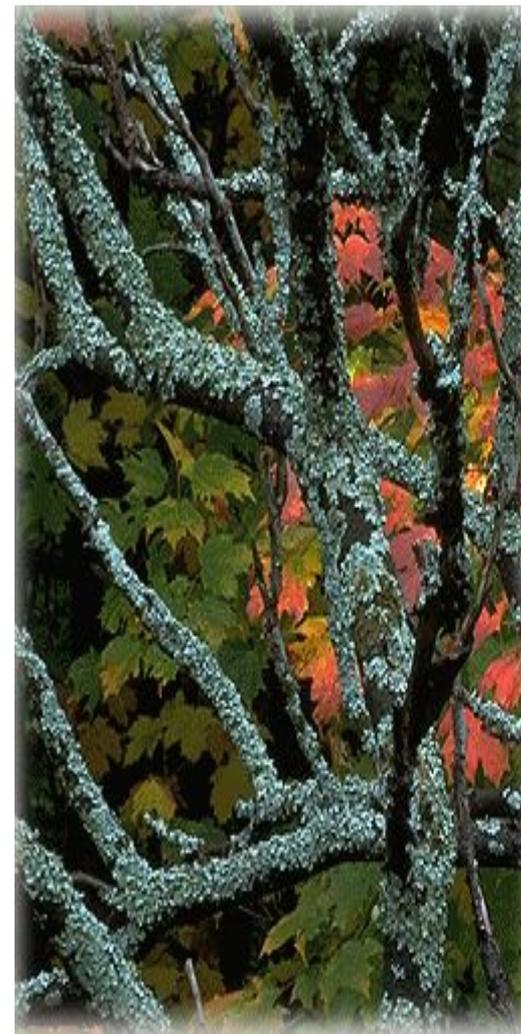
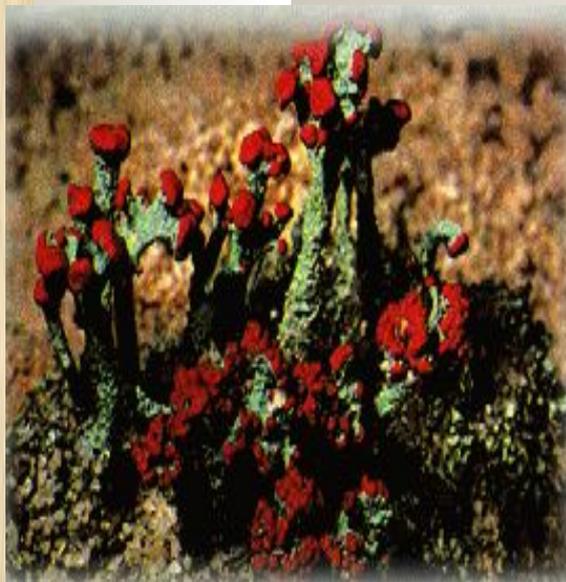


# Лишайники



Урок биологии в 6 классе



## Цель урока

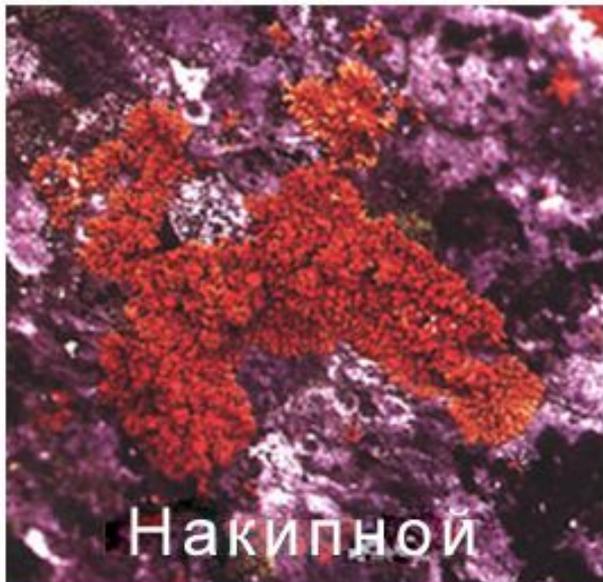
- Познакомить с особенностями строения и жизнедеятельности лишайников как симбиоза гриба и водоросли;
- Показать приспособленность лишайников к разнообразным условиям обитания;
- Самостоятельно раскрыть роль лишайников в природе и в жизни человека.



# Общая характеристика и внешнее строение

- Лишайники – особая группа живых симбиотических организмов.
- Произрастают на всех континентах.
- Более 25000 видов.  
В Арктике 350 видов.
- Относятся к высшим растениям.
- Тело – слоевище.
- Разнообразны по окраске, форме, размерам и строению.
- Размеры от 3-7 сантиметров до метра.
- Размножаются кусочками слоевища и спорами.
- Растут медленно.

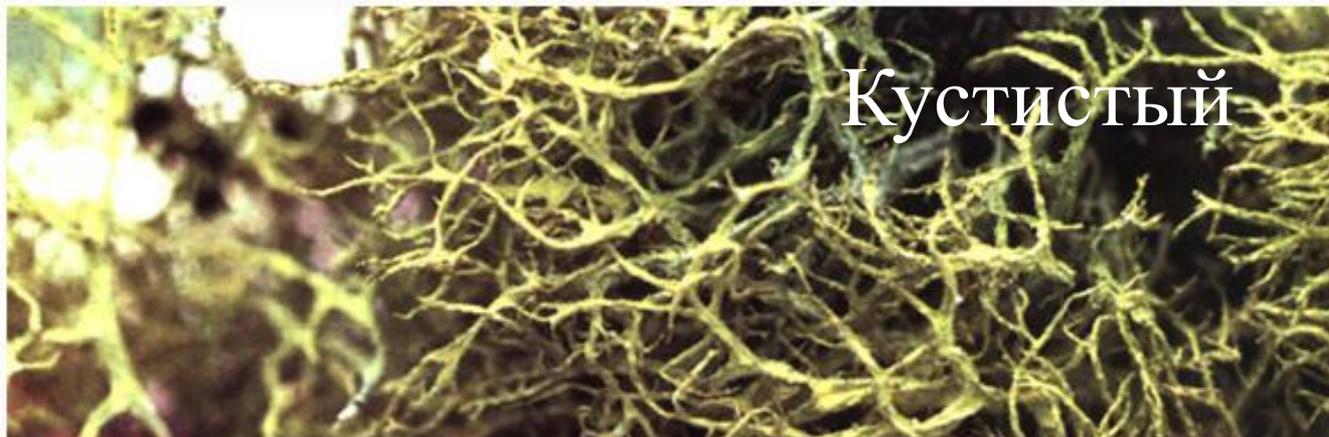
# Виды лишайников



Накипной



Листоватый



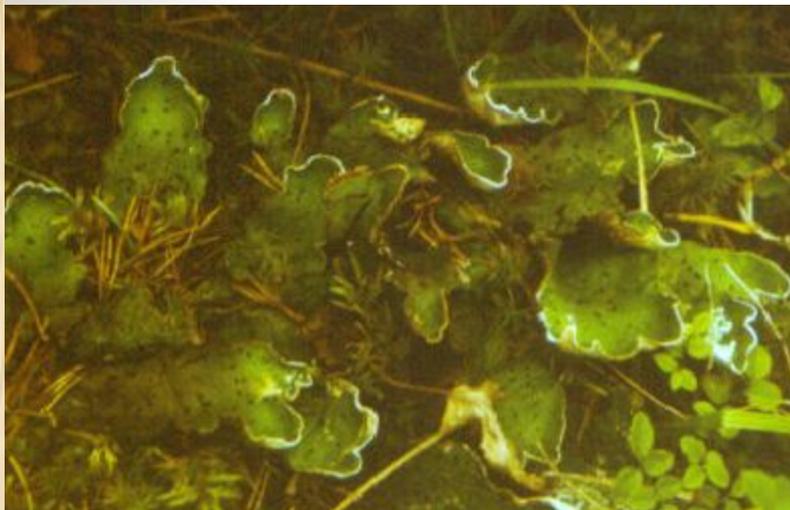
Кустистый

# Накипные лишайники



Кальцеофилы

# Листоватые лишайники



Пельтигера



Пармелия



Ксантория настенная (золотянка)

# Кустистые лишайники



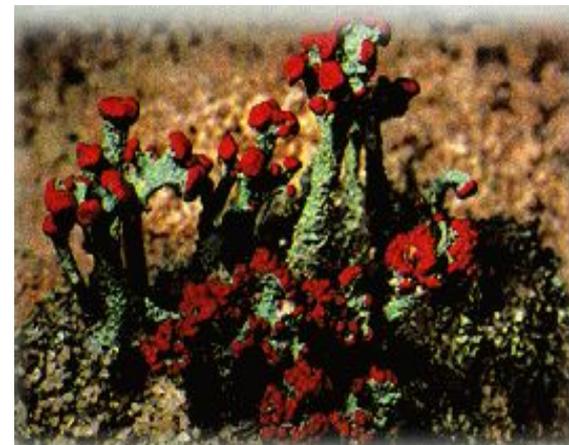
**Уснея**



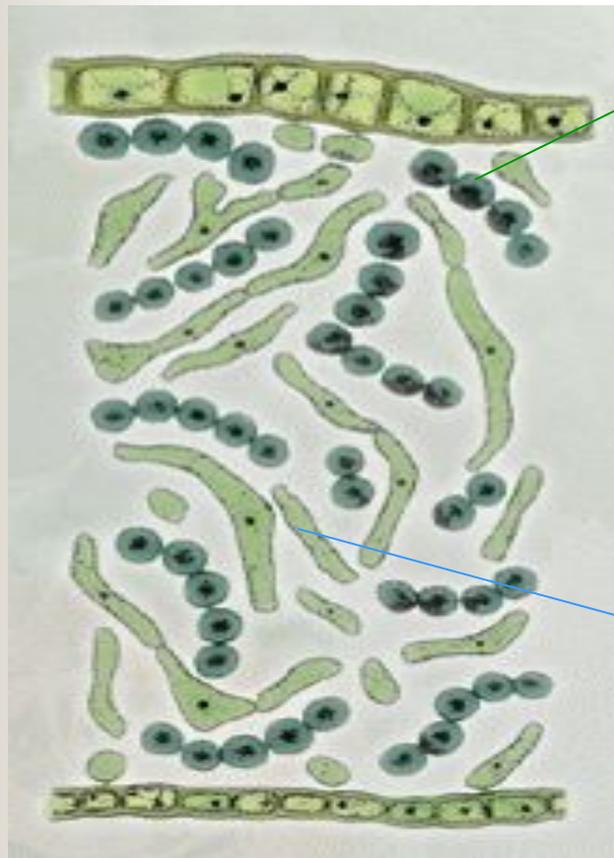
**Цетрария**



**Кладонии**



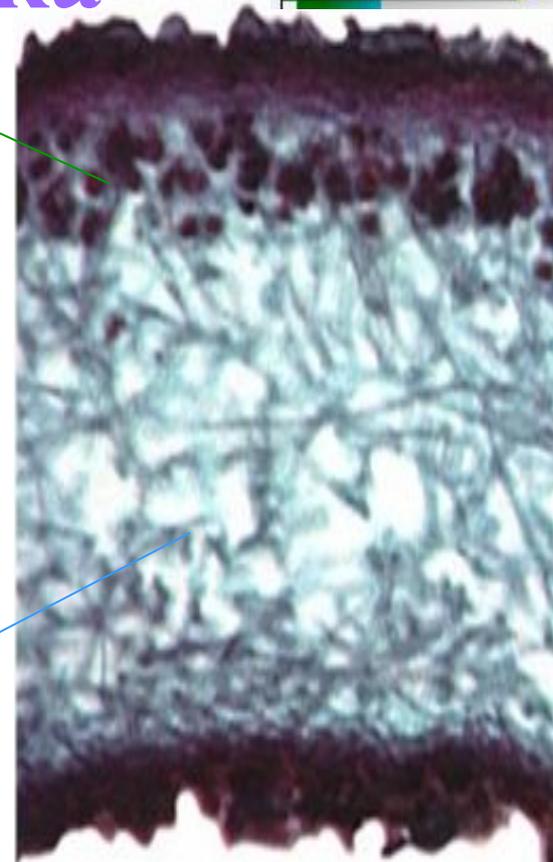
# Внутреннее строение и питание лишайника



**Клетки**  
**водоросли**  
↓  
**Орга**  
**ничес**  
**кие**  
**вещес**  
**тва**

**Вода**  
**и**  
**мине**  
**раль**  
**ные**  
**соли**

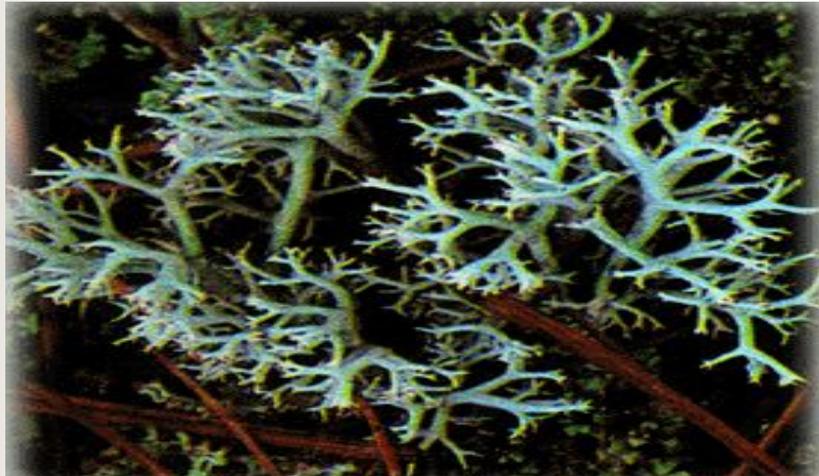
**Гифы**  
**гриба**



**Лишайник – симбиоз гетеротрофного гриба  
и автотрофной водоросли.**

# Роль лишайников в природе

- Корм для северных оленей(ягель).



- Защищают деревья от грибов – паразитов.
- Лишайники – индикаторы состояния окружающей среды.

# Лишайники - пионеры суши

- Разрушают горные породы.
- Участвуют в образовании почв.
- Питание для обитателей почвы.





# Роль лишайников в жизни человека

- Пища(исландский мох, манна небесная).
- В медицине(за противомикробные свойства).
- Индикаторы чистоты воздуха.
- В химической промышленности (красители,лакмус,глюкоза).
- Получают красители и используют в парфюмерной промышленности.

# Охрана лишайников



Асахинейя шоландера



Лобария легочная



## Дополнительные сведения

- В состав лишайников входит около 26000 видов грибов и около 26 родов фотосинтезирующих организмов.
- Самыми старыми лишайниками считаются антарктические лишайники, имеющие возраст около 10000 лет.
- Лишайники не боятся ничего, кроме загрязнения воздуха. Они гибнут при высоком содержании грязных примесей в атмосфере, особенно серы.