



# Лишайники





# ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ

- 1. Строение и физиология лишайников
- 2. Многообразие и распространение лишайников
- 3. Значение лишайников
- 4. Закрепление
- 5. ДЗ



# Лишайники

- Своеобразная группа живых организмов, обитающих на всех континентах, включая Антарктиду.

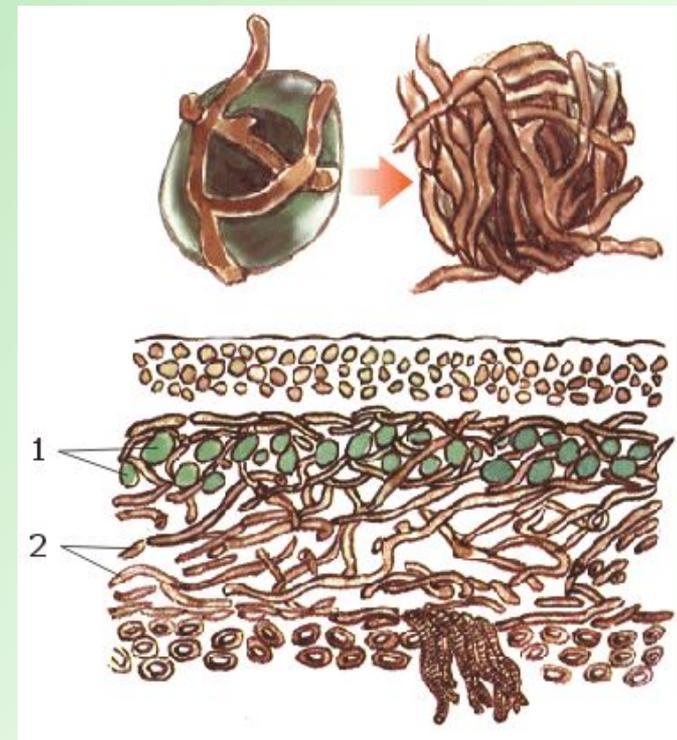


# СТРОЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВ



водоросль+гриб = лишайник  
**2 КОМПОНЕНТА**

- 1. Автотрофный – водоросль
- 2. Гетеротрофный-гриб
- Гриб +водоросль = **слоевище**  
(тело лишайника)

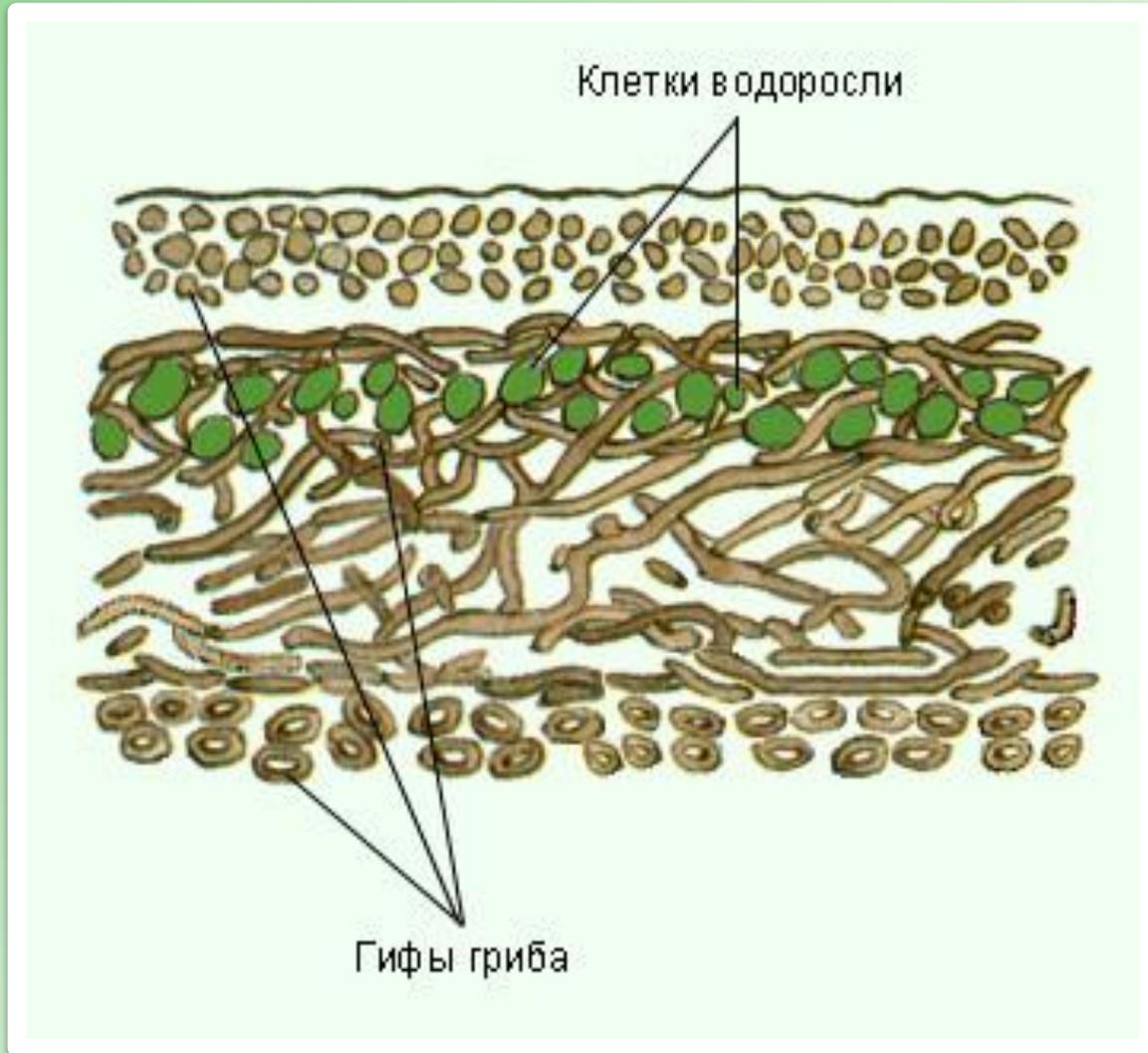


# СИМБИОЗ – ВЗАИМОПОЛЕЗНЫЕ ОТНОШЕНИЯ



**Гриб снабжает водоросль водой и минеральным и солями.**

**Водоросль в процессе фотосинтеза образует органические вещества для гриба.**



# ПИТАНИЕ ЛИШАЙНИКОВ



**водоросли**

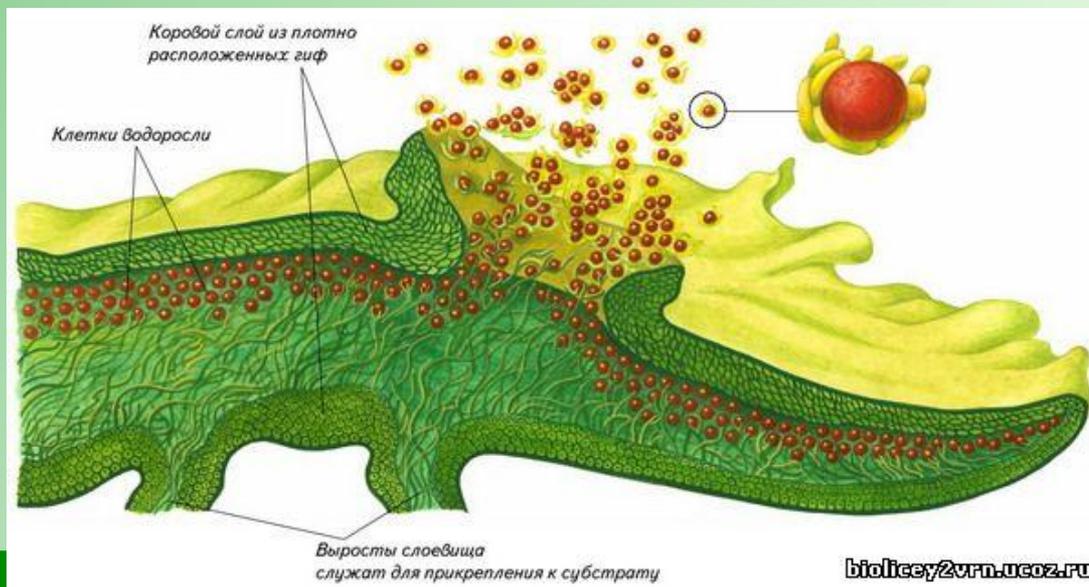
**гриб**

органические вещества  
воду и минеральные вещества



# РАЗМНОЖЕНИЕ

- Чаще всего путём отделения кусочков слоевища с последующим разрастанием
- Растут лишайники очень медленно, прирост их составляет от 1 до 8 мм в год
- Средний возраст лишайников от 30 до 80 лет



# МНОГООБРАЗИЕ ЛИШАЙНИКОВ



*Cladonia subtenius* ("олений мох")

*Cladonia cristatella*



Коркообразный [накипной] лишайник  
(Центральная Калифорния)





# ЛИШАЙНИКИ

**накипные**



**Калоплака**

**кустистые**



**Кладония**

**листоватые**



**Омфалина**



## **КУСТИСТЫЕ ЛИШАЙНИКИ**

**Слоевище  
напоминает кустик.**

**Поселяются на  
ветвях деревьев и  
свисают как борода.**

**Или растут на  
поверхности почвы.**



Фото Е. Сироткиной



# НАКИПНЫЕ ЛИШАЙНИКИ

Выглядят как  
тонкая пластинка,  
тесно  
прирастающая в  
поверхности  
прикрепления





## **ЛИСТОВАТЫЕ ЛИШАЙНИКИ**

**Пластинчатое  
слоевище  
приподнято над  
поверхностью  
прикрепления,  
похоже на лист.**





## **ГЕОГРАФИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

- **Пески Сахары**
- **Безжизненная  
Антарктида**
- **Полярная тундра**
- **Леса Дальнего  
Востока**

## **СРЕДА ОБИТАНИЯ**

- **Голая почва**
- **Стволы деревьев**
- **Раскаляемы  
солнцем скалы**
- **Заборы**
- **Стекло**
- **Чистая бумага**



# Значение лишайников

- Образуют плодородный слой земли
- Ягель – корм олений
- В медицине (противомикробные свойства)
- В парфюмерии
- В качестве красителей
- В пищевой промышленности
- Индикаторы чистоты воздуха

# ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ



- Лишайники – представители царства растений.
- Лишайники – это единый организм, состоящий из гриба и водоросли, живущих в симбиозе.
- Лишайники впитывают воду из почвы с помощью корней.
- Лишайники можно встретить в лесу, горах, на лугах.
- Водоросли синтезируют органическое вещество, грибы всасывают воду и минеральные вещества.
- Кладонии представители накипных лишайников.
- Лишайники быстро растут.
- Человек не использует лишайники в своей жизни.



# Домашнее задание

- Параграф 15
- Рисунок лишайника ( рисунок + название + какой тип лишайника + распространение)