

# Лишайники







- В природе встречается более 26 тысяч видов лишайников,
- они разнообразны по внешнему виду и цвету.
- Произрастают на всех континентах, в





# Общая характеристика

- 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.

# АВТОСЛЕТЕРОП

ОФ

Водоросль или  
цианобактери  
я

ГРИБ

Ф  
О  
Т  
О

М  
И  
К  
О

**ФУНКЦИИ ЛИСТА:**  
снабжает  
органическими  
веществами,  
созданными в  
процессе  
фотосинтеза

**ФУНКЦИИ КОРНЯ:**  
защищает от  
высыхания;  
участвует в  
проведении воды с  
минеральными  
веществами

Б  
И  
О  
Н  
Т

симбиоз



# Лишайники

**Виды слоевищ (талломов)**

**накипные  
(корковые)**



**листовые**



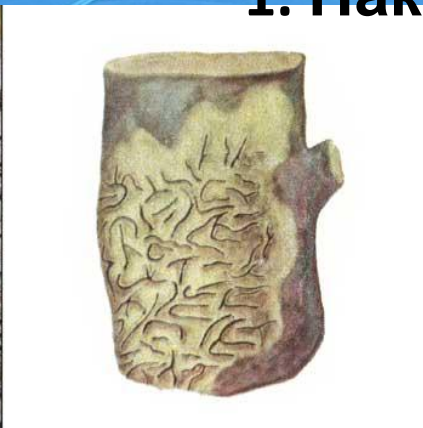
**кустистые**



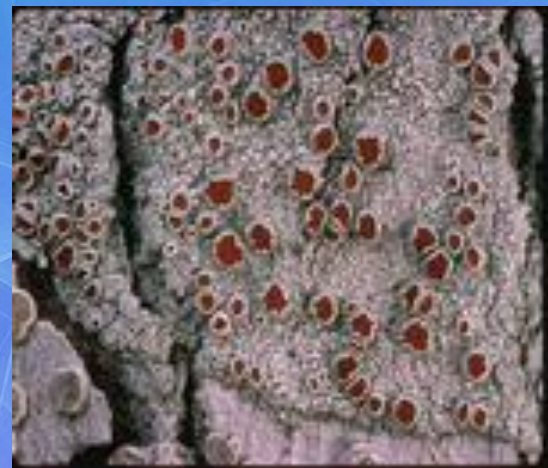


# Типы слоевища лишайника

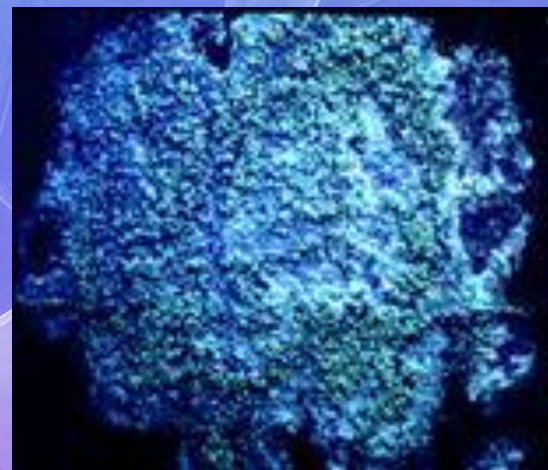
## 1. Накипные



**Графис  
письменный**



**Гематомма ветровая**



**Пертузария  
ширококоническая**

1. Слоевище имеет вид корочки или порошкообразного налёта
2. Слоевище плотно срастается с субстратом
3. Толщина слоевища от 1-2 мм до 1,5 см.
4. Диаметр слоевища от нескольких мм до 30-30 см



# Типы слоевища лишайника

## 2. Листоватые



Пармелия блуждающая



Ксантария

1. Слоевище имеет вид листовой пластины цельной или рассеченной.
2. Прикреплены к субстрату особыми образованиями – ризинами



Лобария легочная



# Типы слоевища лишайника

## 3. Кустистые



Уснея длиннейшая

1. Слоевище в виде прямостоячего или повисающего кустика
2. Прикрепляются к субстрату только небольшим участком слоевища
3. Обладают вертикально направленным ростом



ягель



Цетрария исландская



# По анатомическому строению

## Гомеомерные



коллема

Слоевище образовано беспорядочными переплетениями гиф гриба, среди которых разбросаны отдельные клетки или нити водорослей.

## Гетеромерные



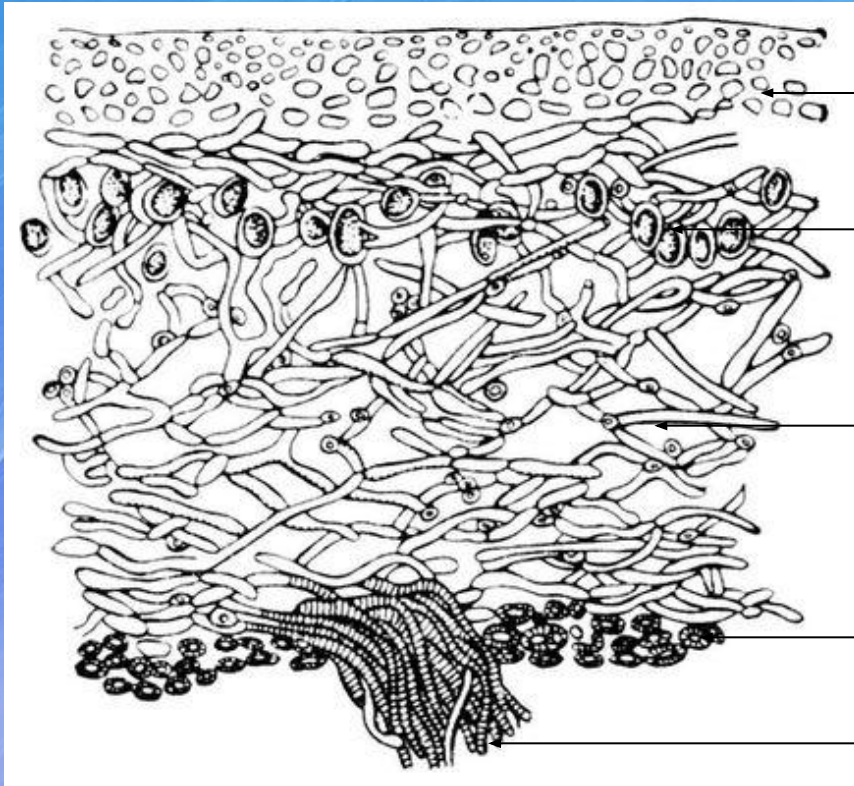
Различают корковый слой и сердцевину.

Первый состоит из плотного сплетения гиф гриба, а вторая (сердцевина) образована рыхлым сплетением грибных гиф.



# Строение лишайника

## Гетеромерный тип



кора

клетки водоросли

сердцевина

кора

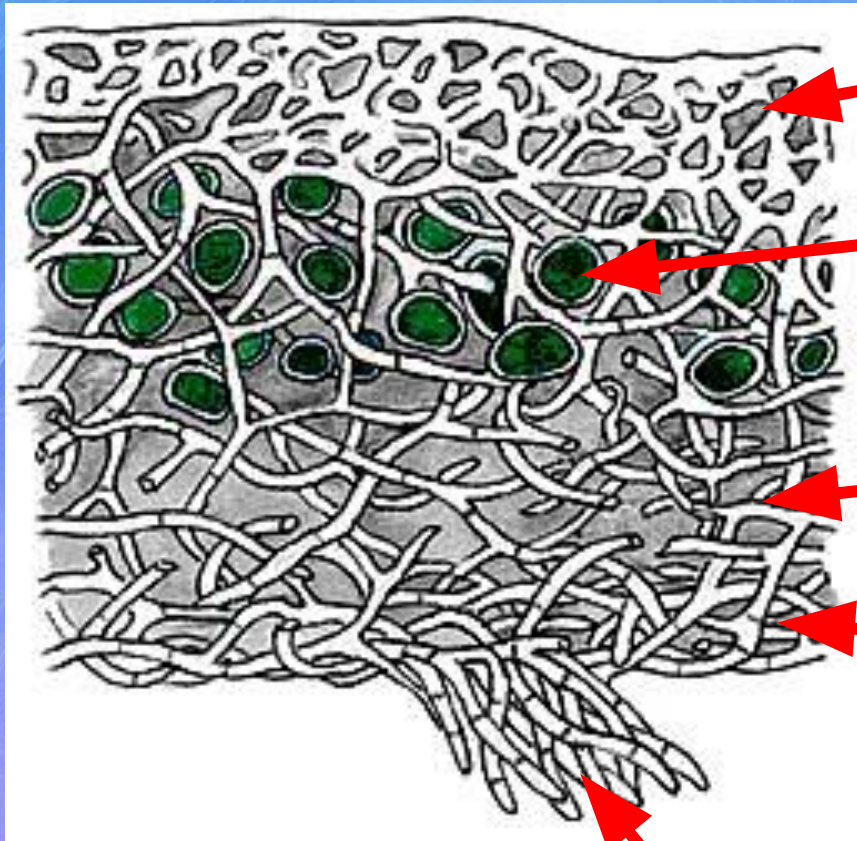
ризидии

1. Слоевище представлено дифференцированными слоями

2. Чаще встречается у листоватых и кустистых



# Строение таллома



верхний корковый слой

водоросли  
(цианобактерии)

сердцевина

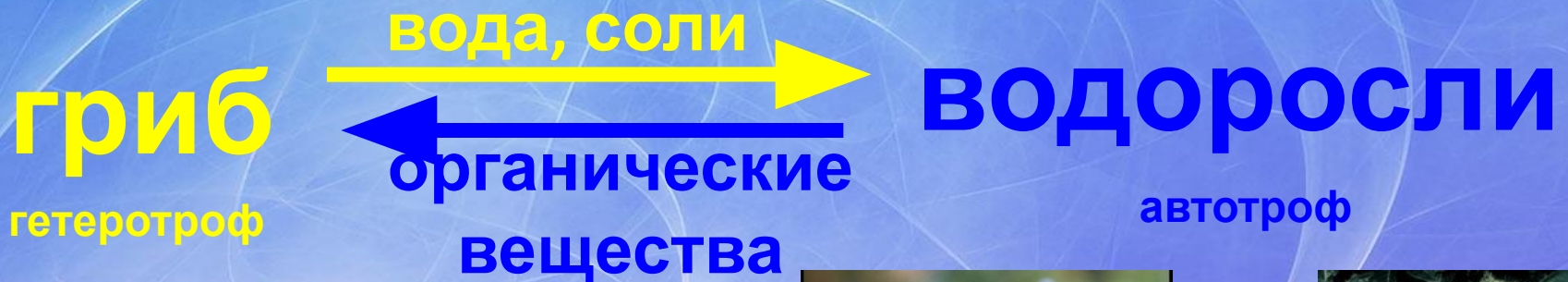
нижний корковый слой

ризоиды – гифы для прикрепления



# Питание лишайника

## Автогетеротроф (!)





# Размножение лишайников:

- вегетативное  
(кусочками таллома);
- спорами;
- специальными шариками





# Значение лишайников

- Основной корм оленям
- Индикаторы чистого воздуха
- «Пионеры почвенного покрова»
- Сырье для химической промышленности
- Используют в медицине



# Съедобные лишайники

**Ягель (олений мох)**



**Исландский мох**



**Манна**



# Лишайники как биоиндикаторы

- Лишайники – это организмы-биоиндикаторы. Они растут только в экологически чистых местах, поэтому их не встретишь в больших городах и промышленных зонах.

