

# Лишайники – симбиотические организмы

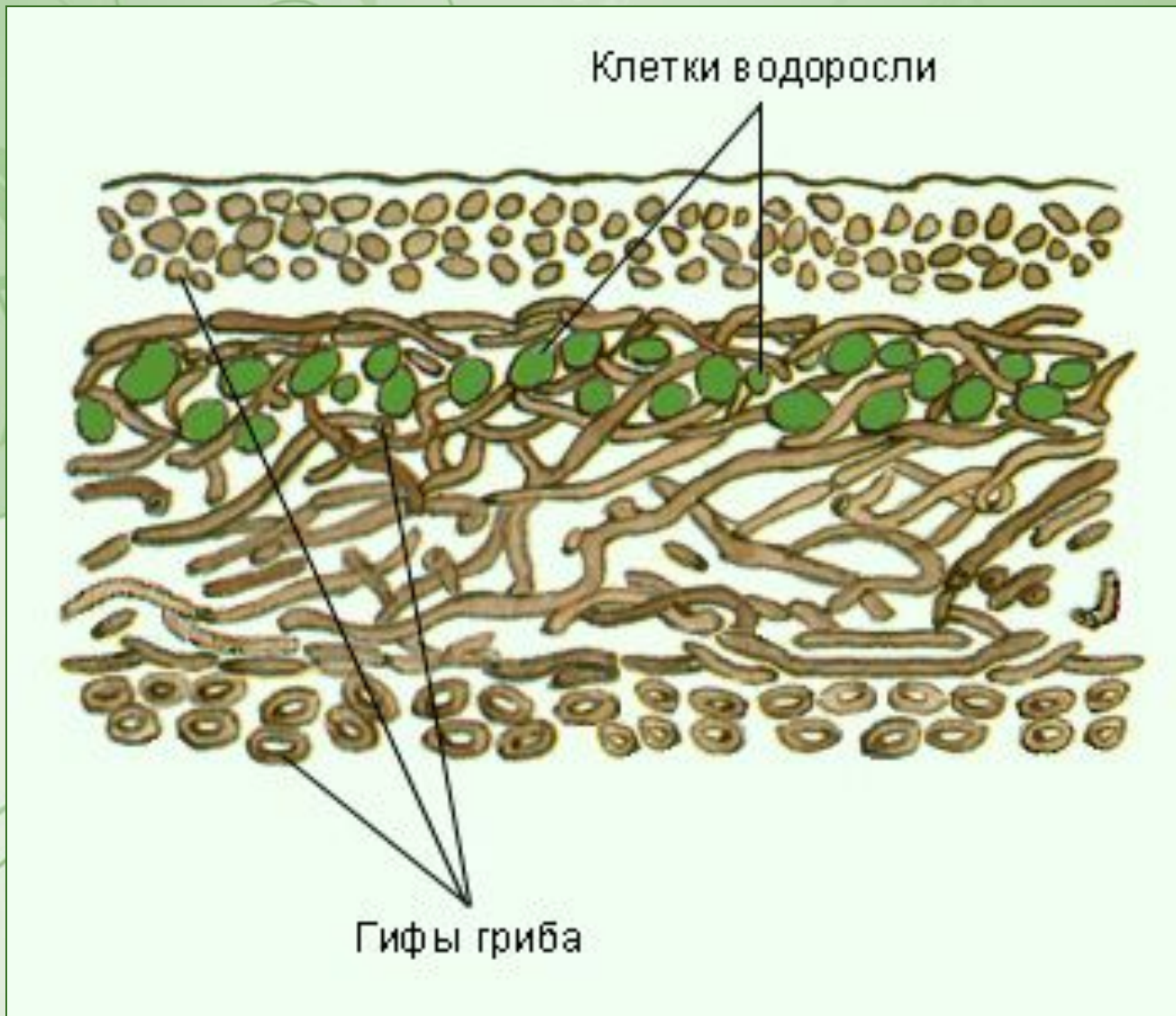


# Сравнение водорослей и грибов

<b>Признаки</b>	<b>Водоросли</b>	<b>Грибы</b>
Строение	Одноклеточные Многочлеточные	Многочлеточные (грибница)
Цвет	Зеленый	Бесцветный
Содержание хлорофилла	Есть	Нет
Тип питания	Автотрофный	Гетеротрофный
Способы питания	Фотосинтез	Сапрофитный Паразитический
Питательные органические в-ва	Синтезируют	Получают готовыми



# Строение лишайника

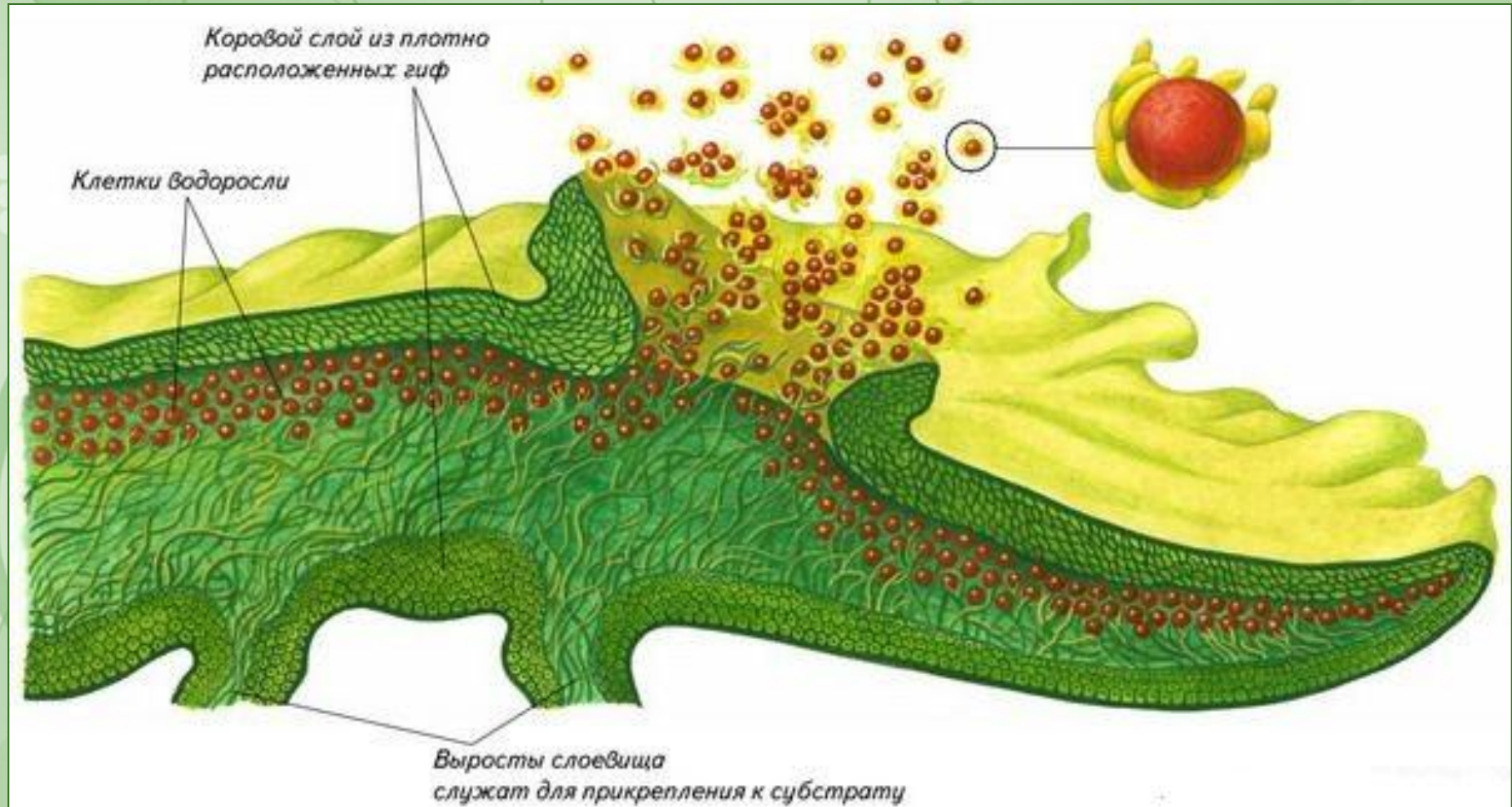


# Особенности лишайников

- **Основа – грибница. Иногда грибница начинает паразитировать на водорослях и организм погибает. Выделенная водоросль может жить в благоприятных условиях. Гриб обычно погибает.**
- **Лишайник – особый организм. Относят его к Царству Грибы, но он обладает специфическим строением, своеобразным обменом веществ и особыми, нигде больше не встречающимися в природе, веществами – лишайниковыми кислотами.**



# Размножение лишайника





# Основные типы слоевищ лишайников

Накипные



Лепрария

Листоватые



Гипогимния

Кустистые



Рамалина



# Экологические группы лишайников

## **1. напочвенные**

почвы неплодородные – тундра, песок, торфяники, где нет конкуренции с высшими растениями.

В тундре: «Исландский мох» и «Олений мох»

В сухих степях, полупустынях: «кочующие» лишайники, не срастающиеся с почвой и переносимые ветром с места на место.

В лесу: кладония.

## **2. эпифитные:**

Поселяются на деревьях и кустарниках. На листьях – распространены в тропиках и субтропиках. На коре – на участках коры величиной с ладонь. (иногда насчитывали до 38 видов лишайников, которые росли вплотную друг к другу и даже один на один)

На осинах – Спинная золотянка

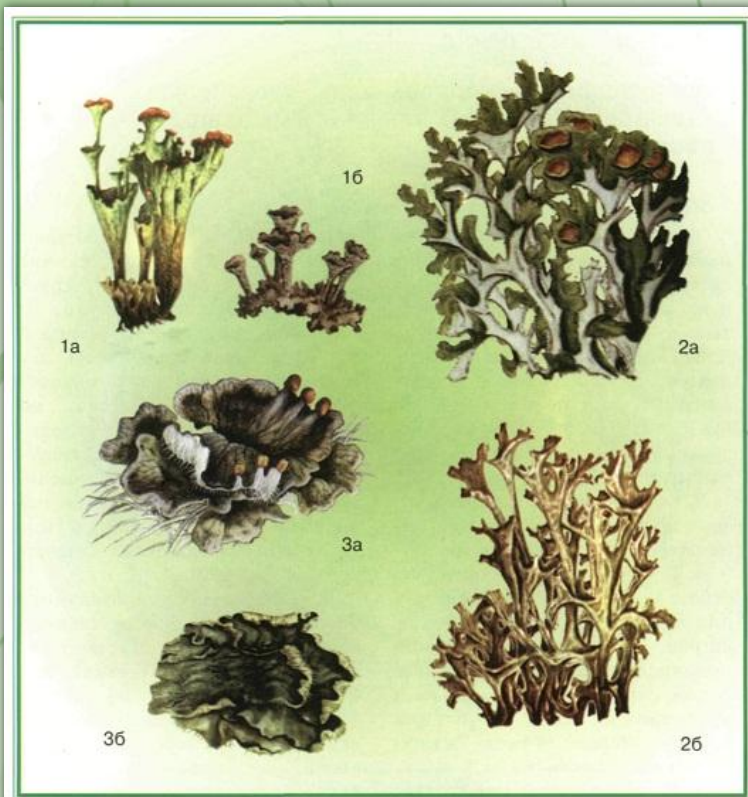
На сосне – Уснея длиннейшая

На рябине и дубе – Пармелия бороздчатая

**3. эпилитные** на камнях и скалах, на черепичных крышах, кирпичных стенах.

**4. водные лишайники** (на камнях, покрытых водой – реки Карелии)

# Экологические группы лишайников



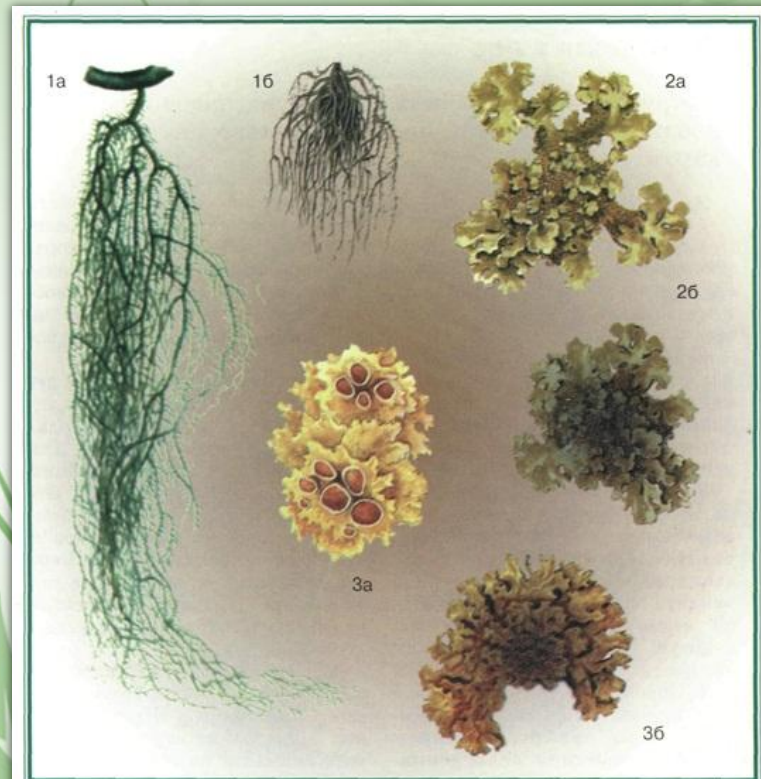
Жизнь обитателей леса. Напочвенные лишайники

**1. Кладония:** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии. Дальнейшее загрязнение атмосферы приводит к тому, что лопасти лишайников окрашиваются в беловатый, коричневатый или фиолетовый цвет, их талломы сморщиваются и растение погибает.

**2. Цетрария:** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии.

Беловатые слоевища лишайников в местах постоянных выбросов оксидов железа приобретают характерную бурю окраску.

**3. Пельтигера:** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии. Обычно по мере приближения к источнику загрязнения слоевища становятся толстыми и компактными.



Жизнь обитателей леса. Эпифитные лишайники

**1. Уснея:** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии. Вблизи от источников загрязнения средняя длина "бородатых" лишайников обычно существенно уменьшается.

**2. Пармелия:** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии. Обычно, по мере приближения к источнику загрязнения слоевища лишайников становятся толстыми, ком-

пактными и почти совсем утрачивают плодовые тела.

**3. Ксантория настенная (золотянка):** а — в нормальном состоянии, б — в угнетенном состоянии. Колонии этих растений приобретают специфические очертания полумесяца, потому что центральные части их слоевищ отстают от субстрата и выпадают, хотя края лопастей скорости роста не снижают.



# Значение лишайников

- Получение спирта
- Получение красителей
- Получение желе и клея
- Получение сахара и глюкозы медицинской
- Получение вещества резинойд, обладающее ароматическими свойствами (производство духов «Шипр»)
- Получение лекарства (отвары исландского мха для лечения верхних дыхательных путей)
- Применение в пищу (леконора съедобная, в Средней Азии – аспицил эскулента)
- Корм оленям
- Почвообразование

