
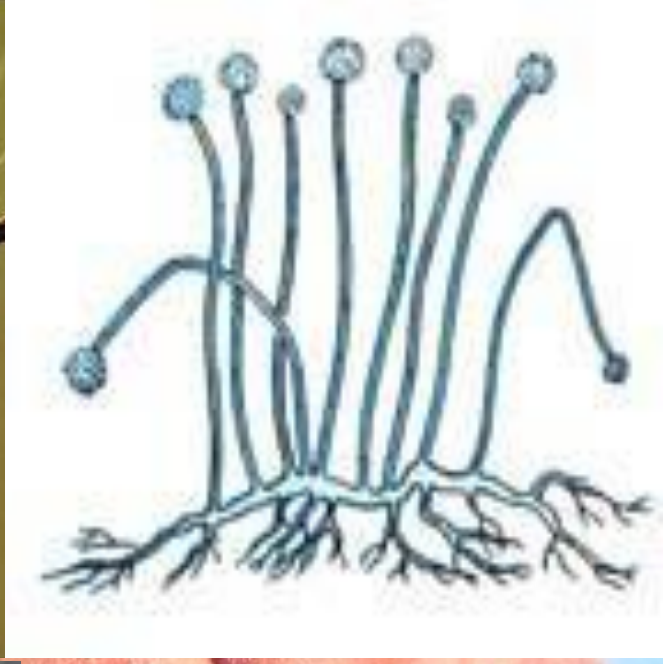


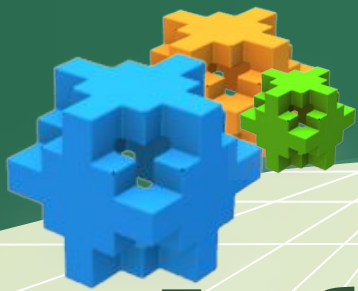
# Урок – следствие





# Найди лишнее





- 1. Гриб – это растение**
- 2. Хищных грибов не бывает**
- 3. Грибы есть одноклеточные и многоклеточные**
- 4. Водоросль питается готовыми органическими веществами**
- 5. Микориза (грибокорень) – симбиоз гифов гриба и корня дерева**
- 6. Водоросль имеет органы**
- 7. Симбиоз – совместное сожительство**







# Пионеры растительности

Биология 6 кл  
«Лишайники»  
Соколова И А





# Изумительная выдумка природы





**Растение -**

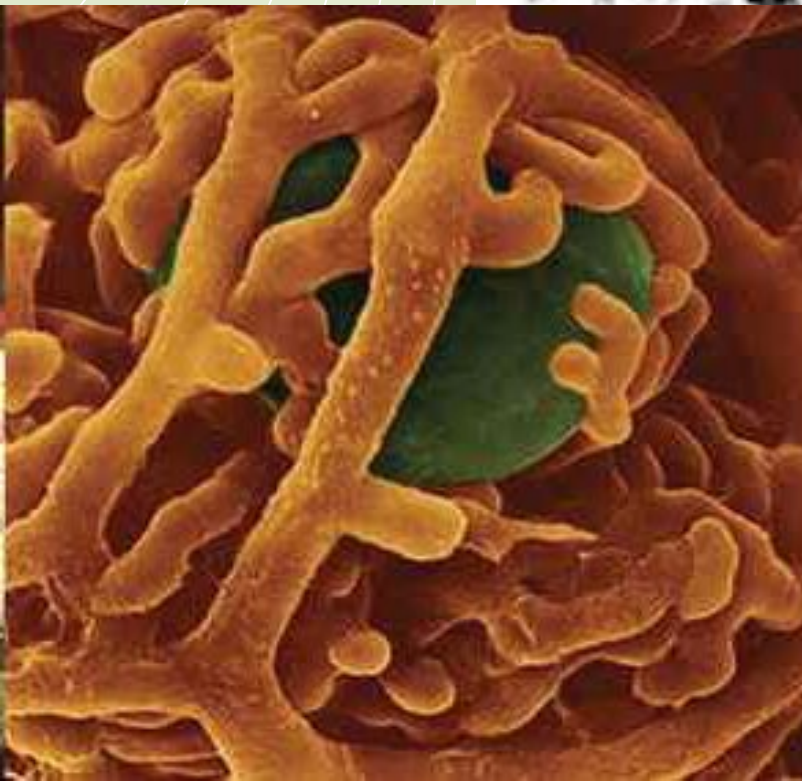
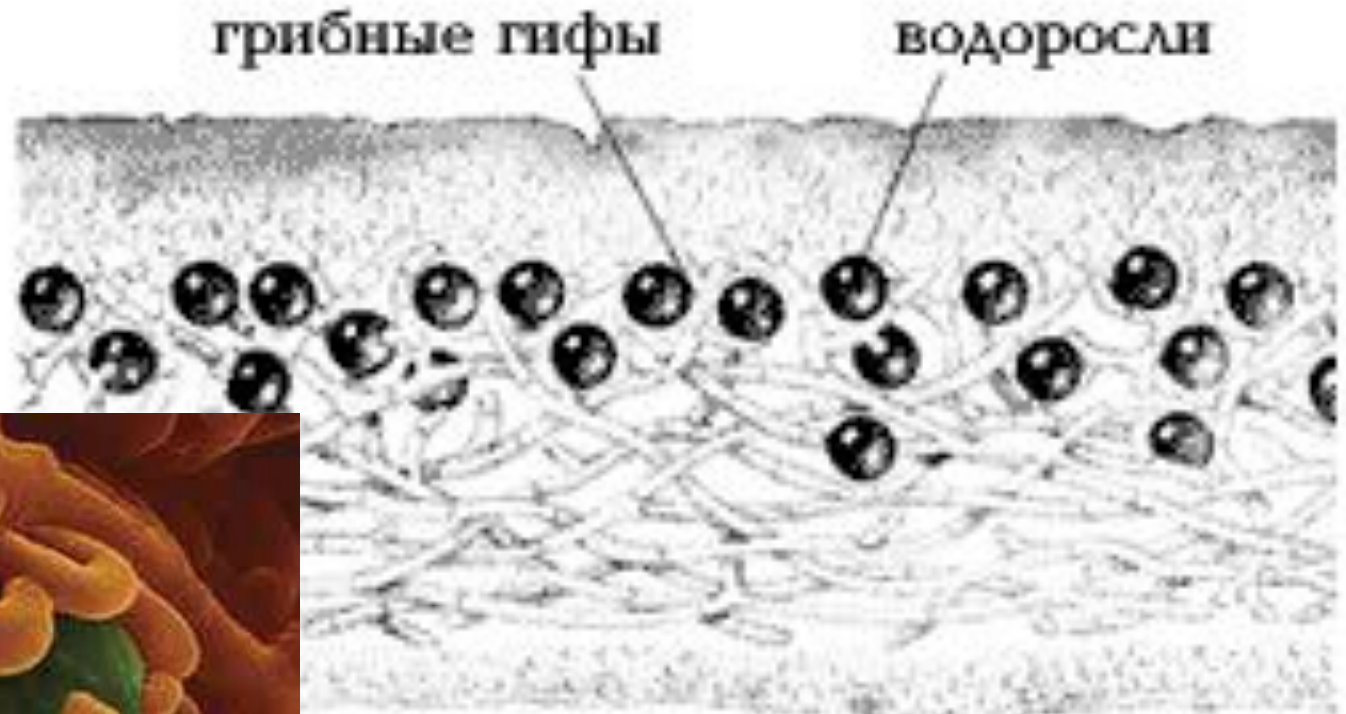
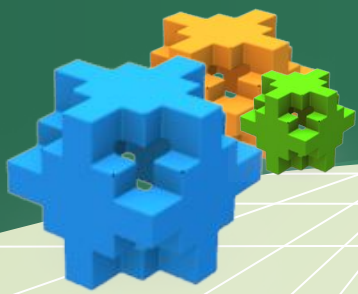
**Человеколев**



**Грибоводоросль**

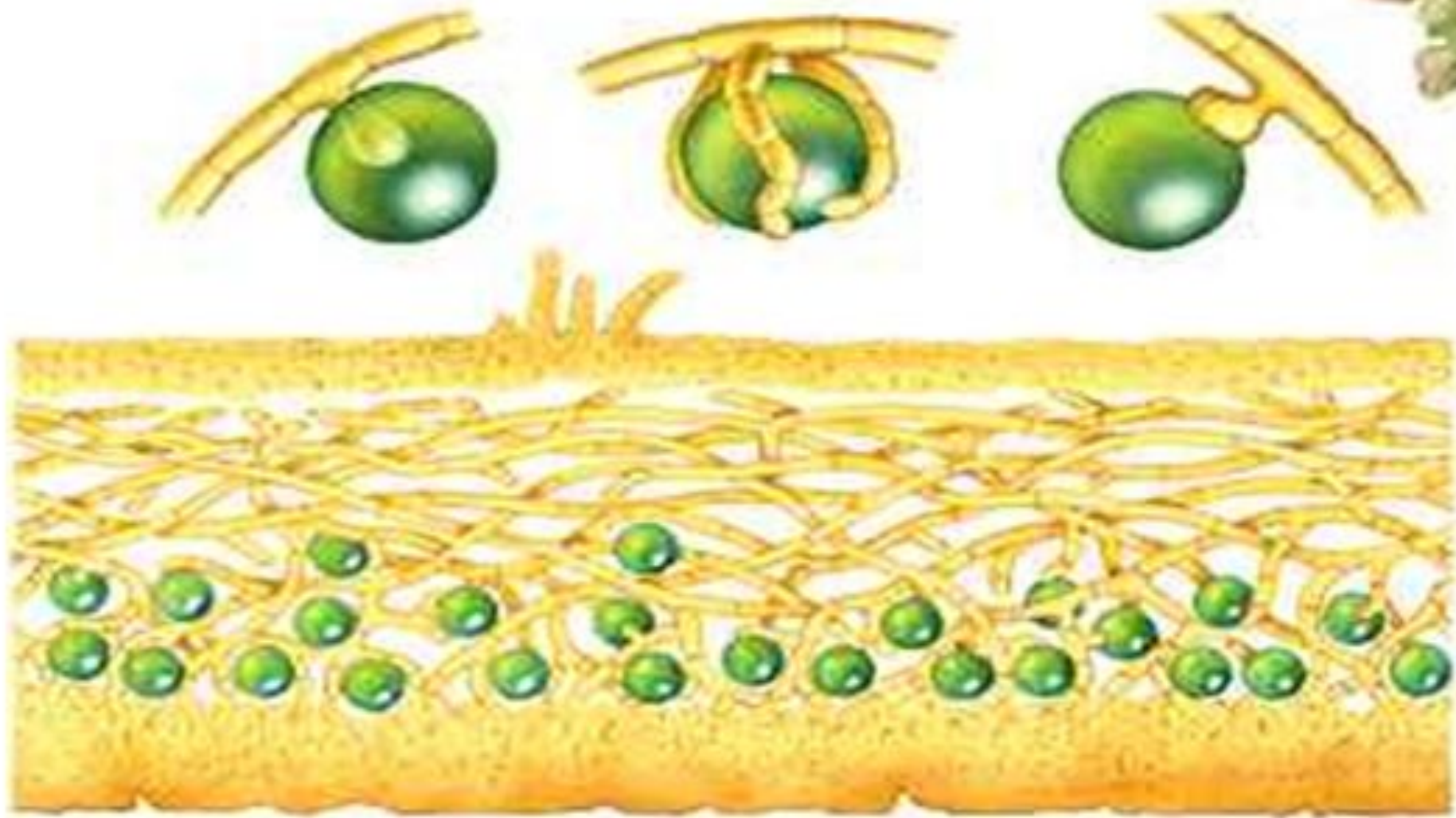
**сфинкс**

# Грибы, ведущие сельское хозяйство





# Пленница гриба





# Манна небесная





«Выступит ли из волн океана водный  
утёс, оторвется ли обломок скалы,  
обнаружив свежий, невыветренный  
излом, выломается ли валун, века  
пролежавший под землёй, везде на  
голой бесплодной поверхности первым  
появляется **лишайник**, разлагая горную  
породу, превращая её в плодоносную  
почву. Он забирается далее всех  
растений на север, выше всех в горы,  
ему нипочём зимняя стужа, летний зной;  
медленно, но упорно завоёвывает он  
каждую пядь земли, и только по его  
следам, по проторённому пути  
появляются более сложные формы  
жизни»

К А Тимирязев



# Лишайники



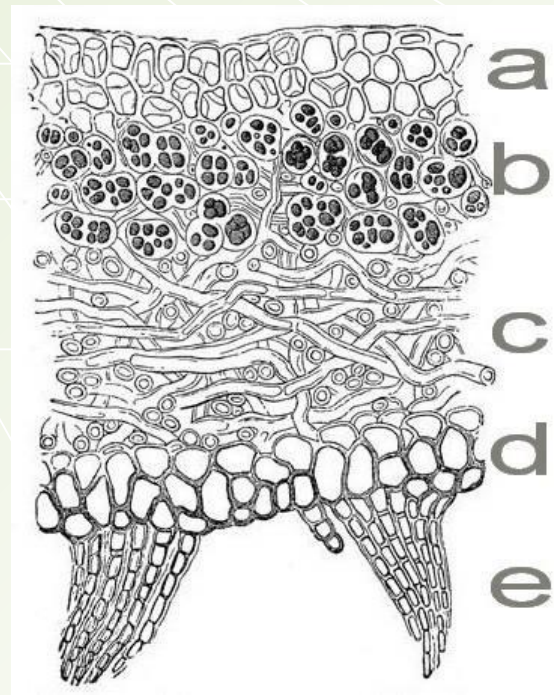
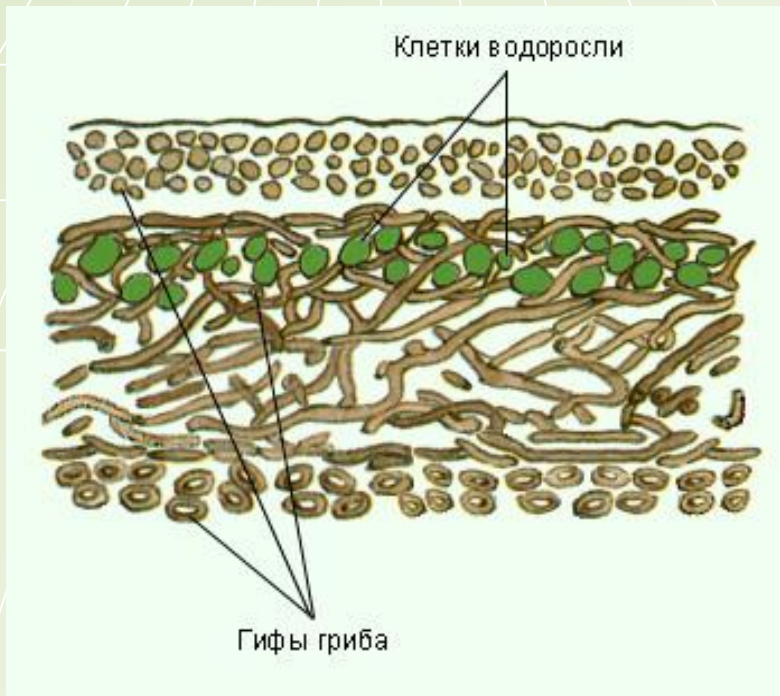
**Лихенология –  
наука,  
изучающая  
лишайники**





# Лишайники -

- ❖ - группа симбиотических организмов, представляющая собой совместное сожительство фотосинтезирующего организма – водоросли и гриба













# Среда обитания



- ◆ **камни**
- ◆ **древесные стволы**
- ◆ **старые постройки, шифер, бетон, кирпич, шлакоблок**
- ◆ **почва**
- ◆ **отливно-приливная полоса**



# Лабораторная работа (работа в парах)

## Изучение внешнего строения и формы таллома лишайников

1. Рассмотрите образцы организмов, гербарные листы, изучите внешнее строение
2. Определите форму таллома каждого экземпляра
3. Пользуясь параграфом 13 учебника составите схему
4. Привести примеры
5. Сделайте вывод





# Форма тела (таллом)



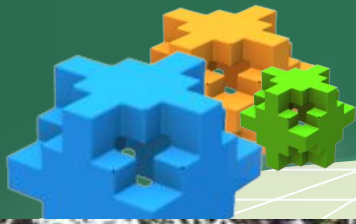
**Накипные**  
**ксантория**  
**бацидия**

**Листоватые**  
**пармелия**  
**лобария**

**Кустистые**  
**бородач**  
**уснея**





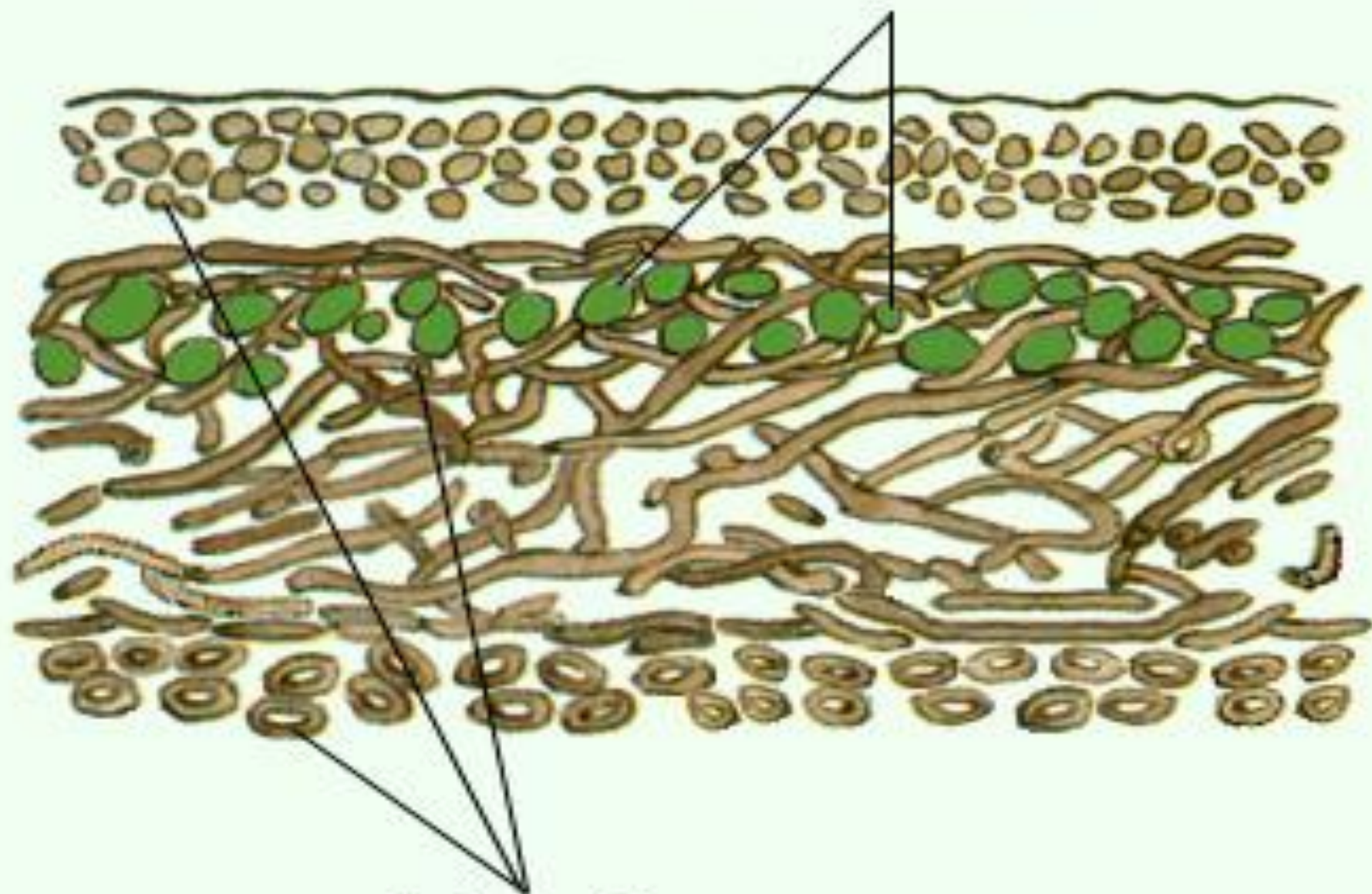


# Строение таллома





Клетки в одоросли



Гифы гриба

# Строение и функции таллома



- ❖ **Внутри – клетки одноклеточных водорослей**
- ❖ **Грибница (гифы) гриба**
- ❖ **Прикрепляется к субстрату ризоидами**
- ❖ **Питание – водоросль (фотосинтез)**
- ❖ **Вода и минеральные соли – грибы**
- ❖ **Дыхание – всей поверхностью таллома**
- ❖ **Водоросль – может жить одна, а гриб - нет**





# Видеофильм

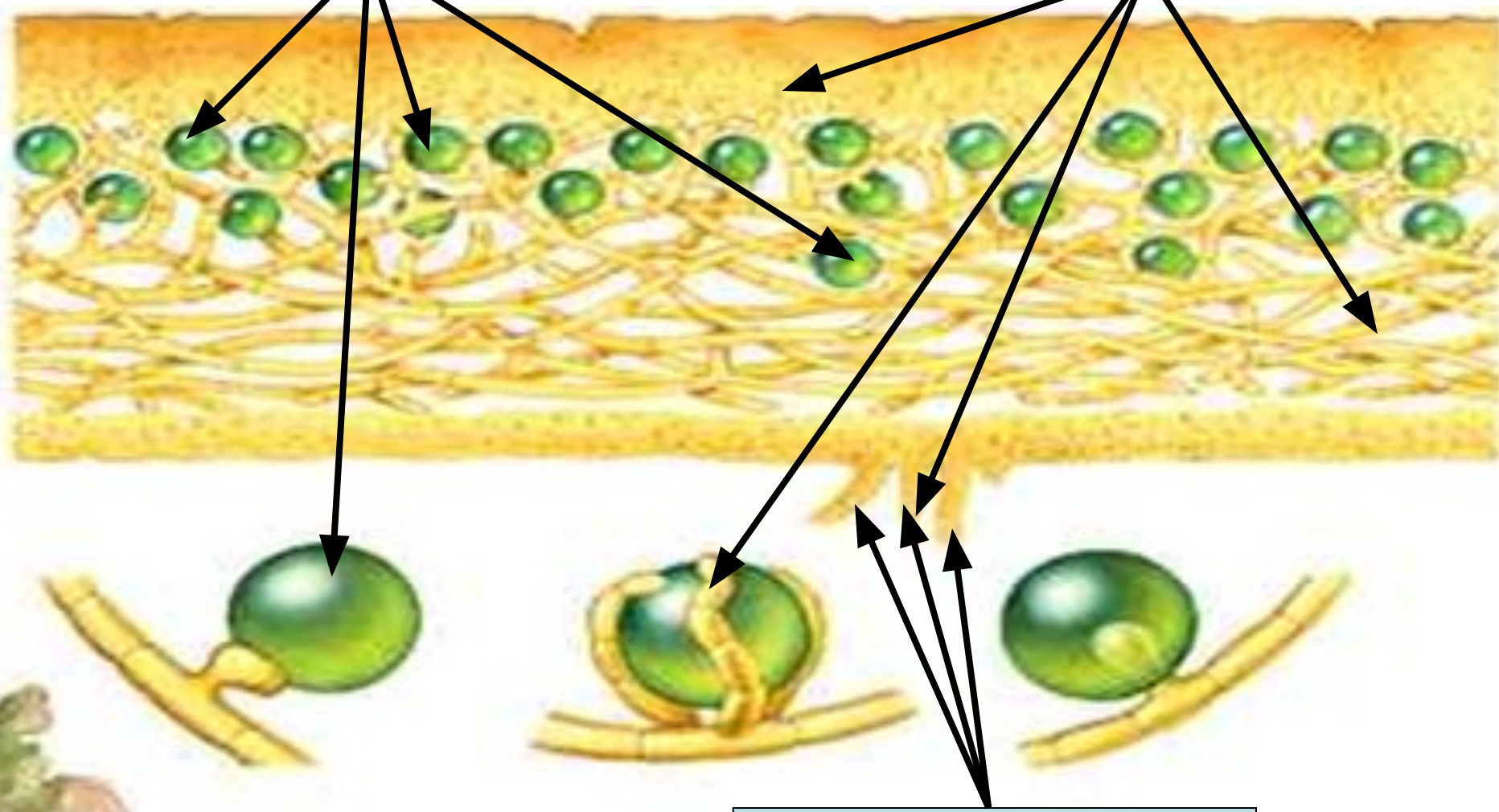




**Клетки водоросли**

**Гифы гриба**

**Ризоиды**



**Ризоиды**



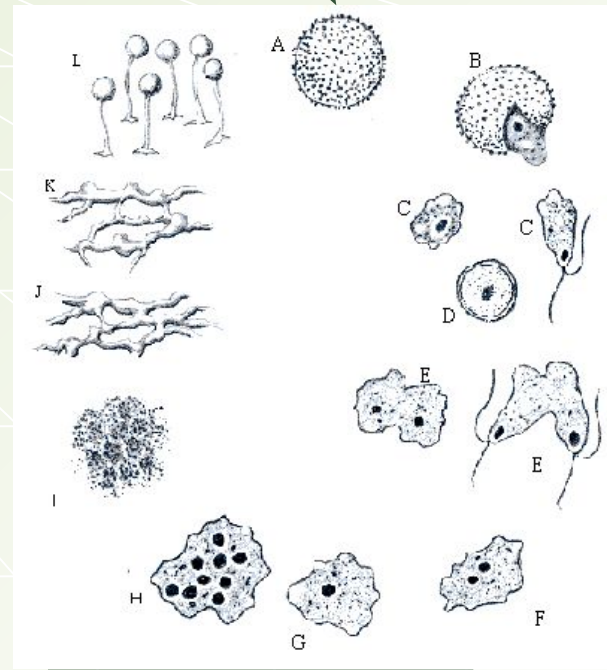
# Размножение лишайников



❖ **Бесполое**



❖ **Половое**



**Гаметами**



**Кусочками таллома**



**Спорами**

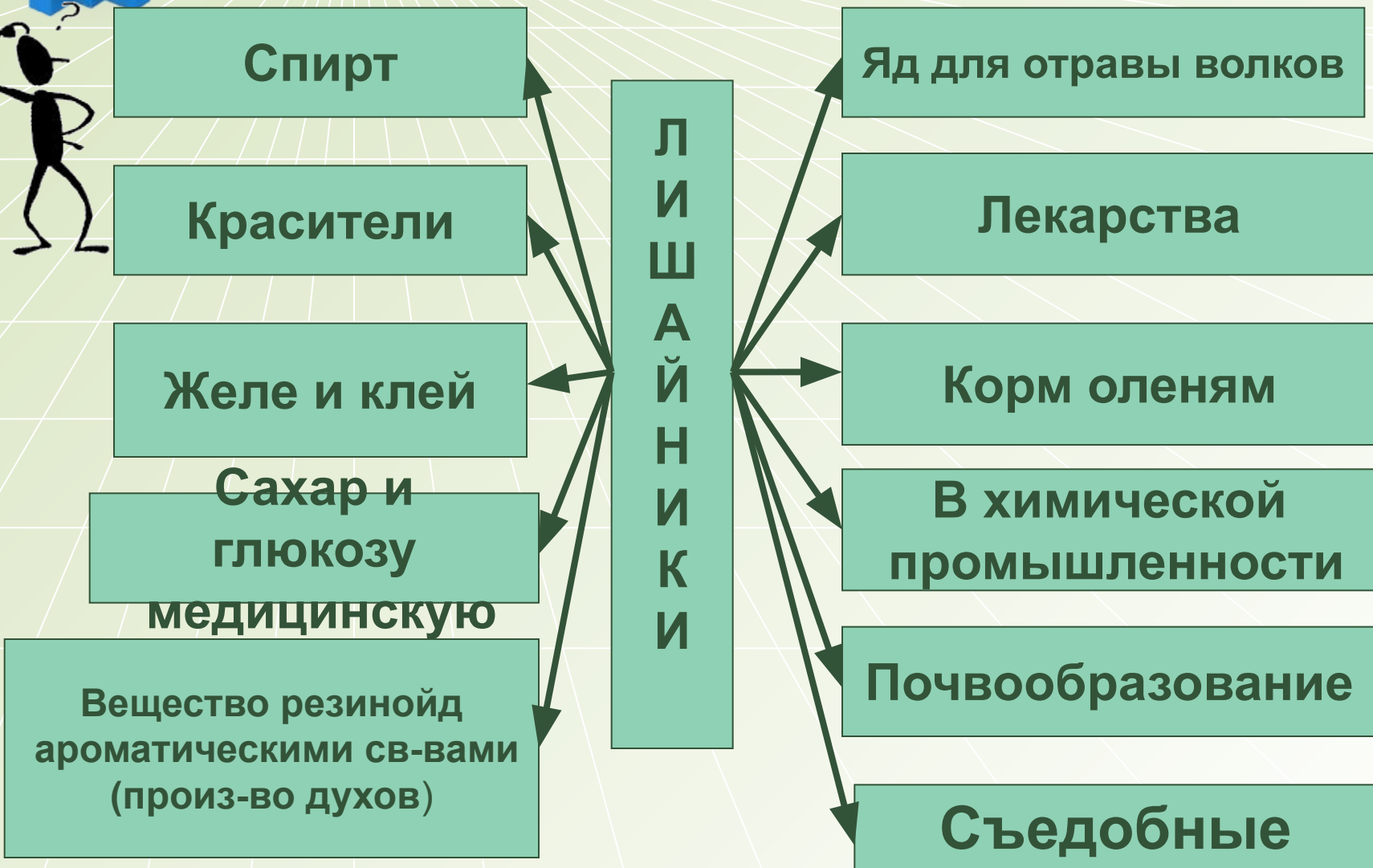








# Использование







# Почвообразование

## Лишайники – пионеры растительности

ОБРАЗОВАНИЕ ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ

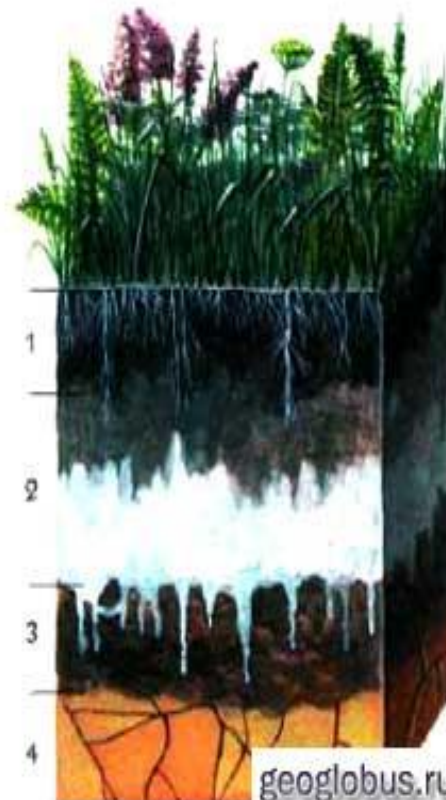
Сформировавшаяся подзолистая почва

Почвенные горизонты

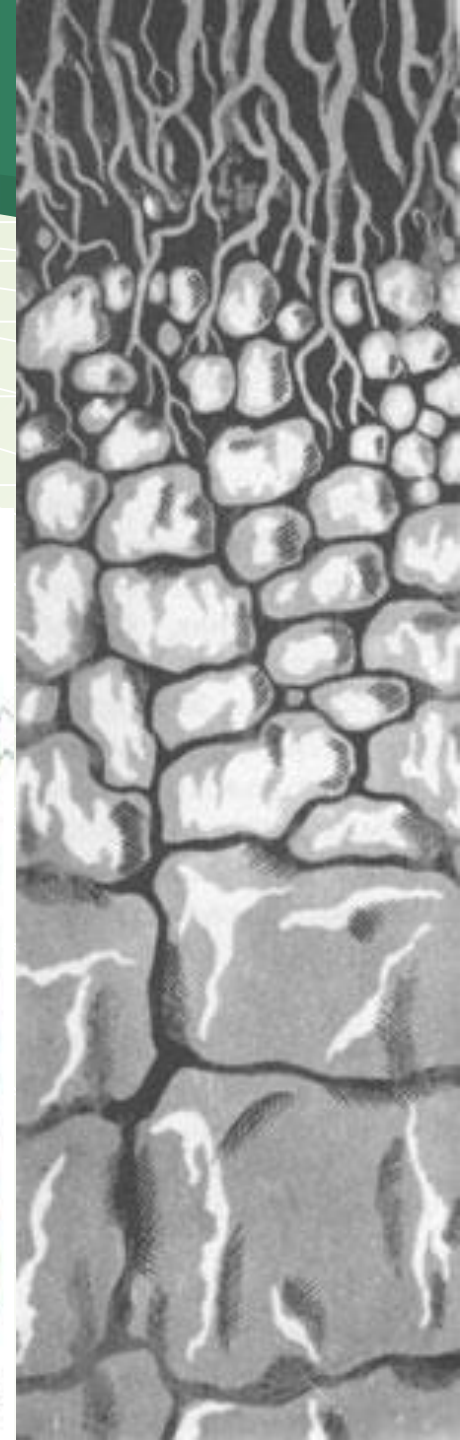
1. Гумус
2. Горизонт вымывания
3. Горизонт вымывания
4. Почвообразующая порода

На каменной поверхности первыми поселяются лишайники и мхи

Маломощный слой почвы



geoglobus.ru







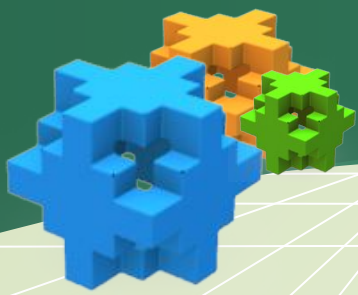
# Лихеноиндикация



**«Красная  
книга»  
Челябинской  
области  
Растения**



# «Красная книга» Челябинской области



1. КОЛЛЕМА ЧЕШУЙЧАТАЯ
2. ЭВЕРНИЯ РАСПРОСТЕРТАЯ (ЭВЕРНИЯ РАСТОПЫРЕННАЯ)
3. ЭВЕРНИЯ СЛИВОВАЯ
4. ГИПОГИМНИЯ БИТТЕРА
5. ГИПОГИМНИЯ ЛЕНТОЧНАЯ
6. УСНЕЯ ЦВЕТУЩАЯ
7. УСНЕЯ ДЛИННЕЙШАЯ
8. АНАПТИХИЯ РЕСНИТЧАТАЯ
9. РАМАЛИНА МУЧНИСТАЯ
10. ЛОБАРИЯ ЛЕГОЧНАЯ
11. ЦИБЕБЕ СТРОЙНАЯ (ЦИБЕБЕ ТОНКАЯ)





Цибебе

# Выбери



1. **Состоит из гиф**
  2. **Имеет ризоиды**
  3. **Питаются готовыми органическими веществами**
  4. **Образуют микоризу**
  5. **Имеют хроматофор**
  6. **Тело представляет таллом**
  7. **Размножаются половым и бесполом путем**
  8. **Симбиоз гриба и водоросли**
  9. **Очень медленный рост**
  10. **Имеют мицелий**
  11. **Хлорелла**
- ◆ **В I**  
**Грибы**
  - ◆ **В II**  
**Водоросли**
  - ◆ **В III**  
**Лишайники**



# Проверь



❖ В I – 1, 3, 4, 7, 10

«5» - 5 6

❖ В II – 2, 5, 6, 7, 11

«4» - 4 6

❖ В III – 2, 6, 7, 8, 9

«3» - 3 6

# Домашнее задание



- ❖ Для тех, кто набрал мало баллов за урок – выучить & 13, ответить на ?, повторить &7-10, &12
- ❖ Творческое задание – изготовить модель лишайника
- ❖ Интеллектуальное задание – решить задачи
- ❖ Практическое задание – осмотреть деревья и постройки во дворе школы, дома, в лесу и найти лишайники; сфотографировать
- ❖ Торф – что это такое?
- ❖ Готовимся к тесту







# Лишайники

# Спасибо!

Голубой – гифы грибов  
(мицелий)

Зеленый – одноклеточные  
водоросли

Оранжевый – пигменты  
(хромoplastы)

