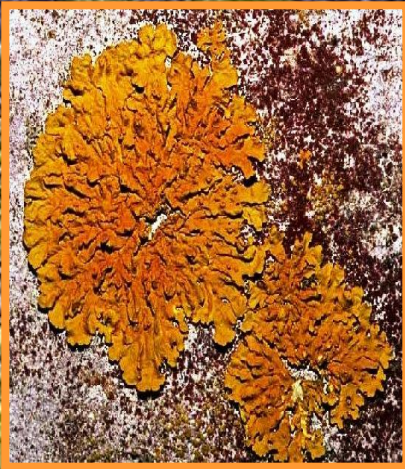


Организм- сфинкс





Хвойный лес







Сделайте предположение

- Почему эти организмы называются сфинксами?
- К какому царству Вы отнесли бы эти организмы и почему?



**ЭТО ОРГАНИЗМ,
СОСТОЯЩИЙ ИЗ
ДВУХ ОРГАНИЗМОВ**

Лишайники

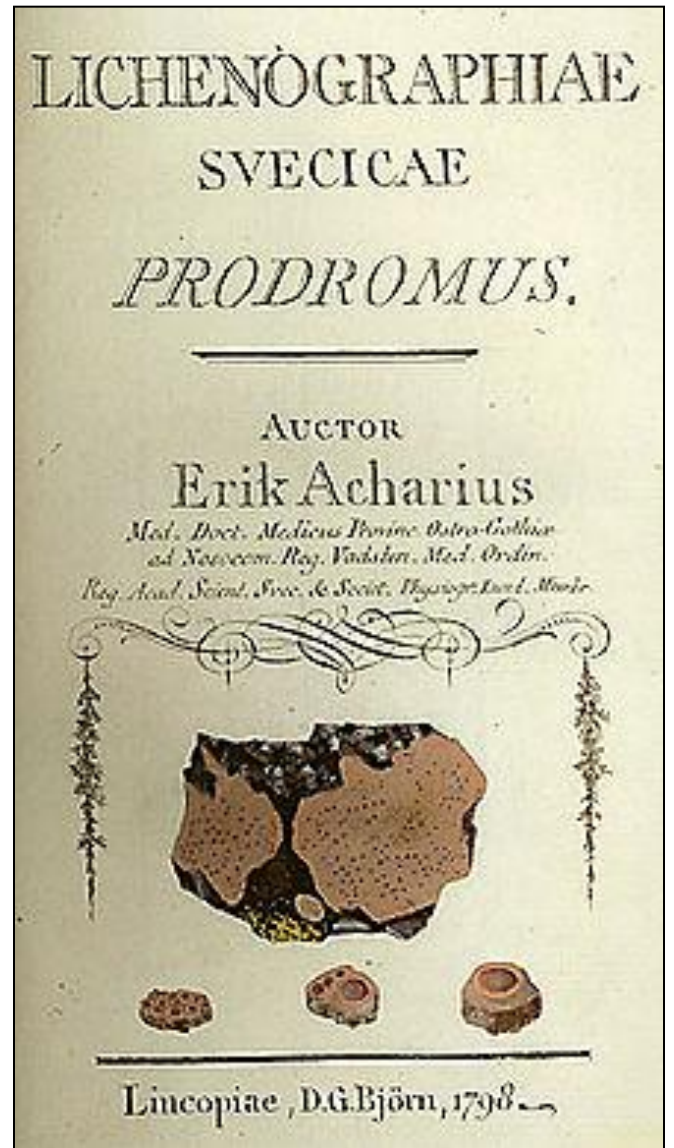
Лишайник (греч.) –
чешуйчатый

Лихенология



Эрик Ахариус

1803год

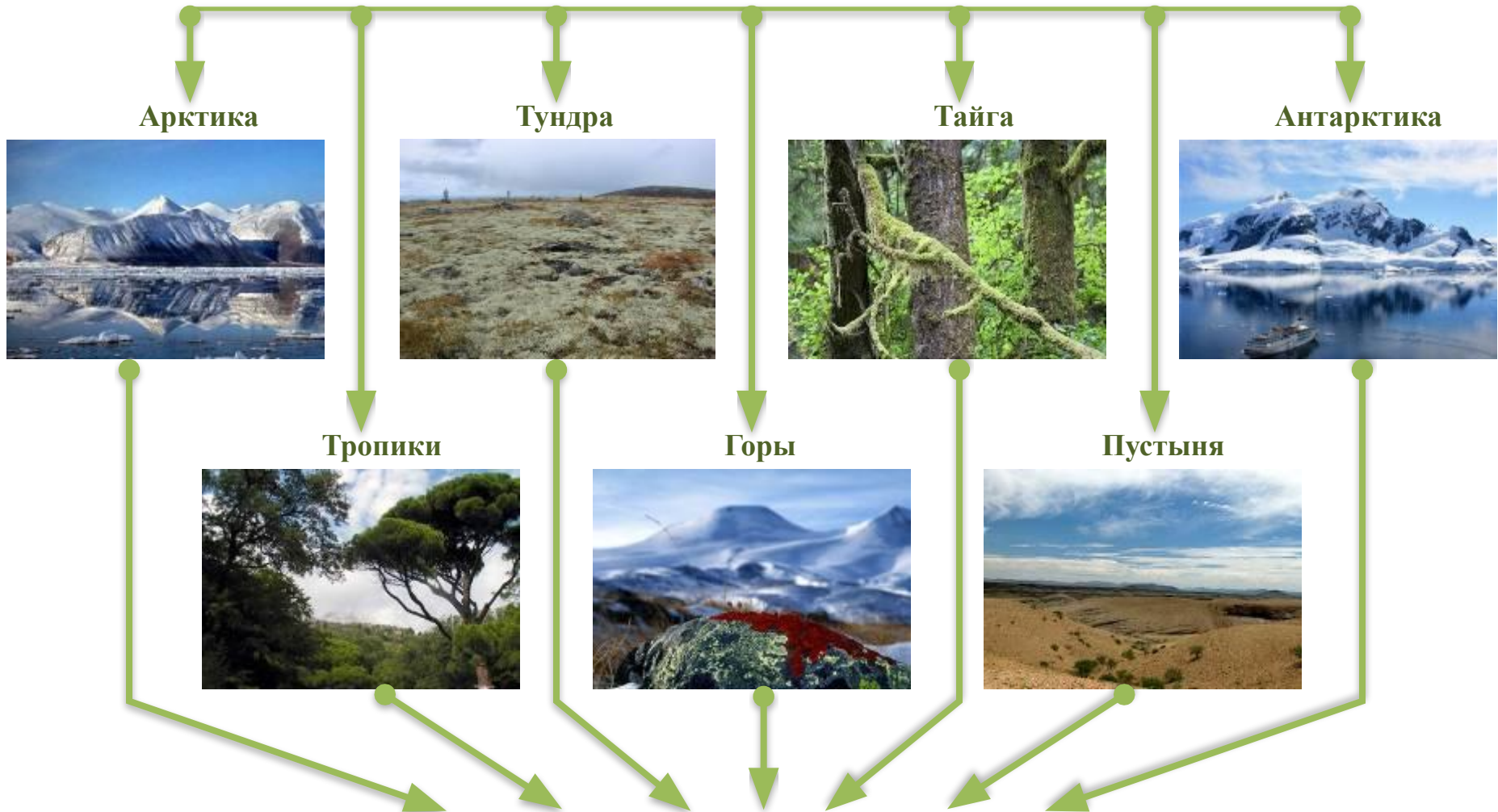


Проблемный вопрос

К какой группе организмов относятся лишайники?



Среда обитания лишайников



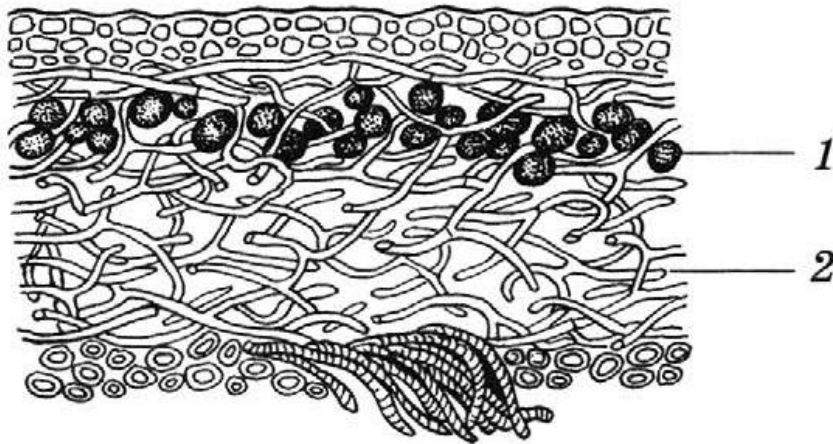
Около 25 тысяч видов лишайников на планете.

Средний возраст 30-100 лет.

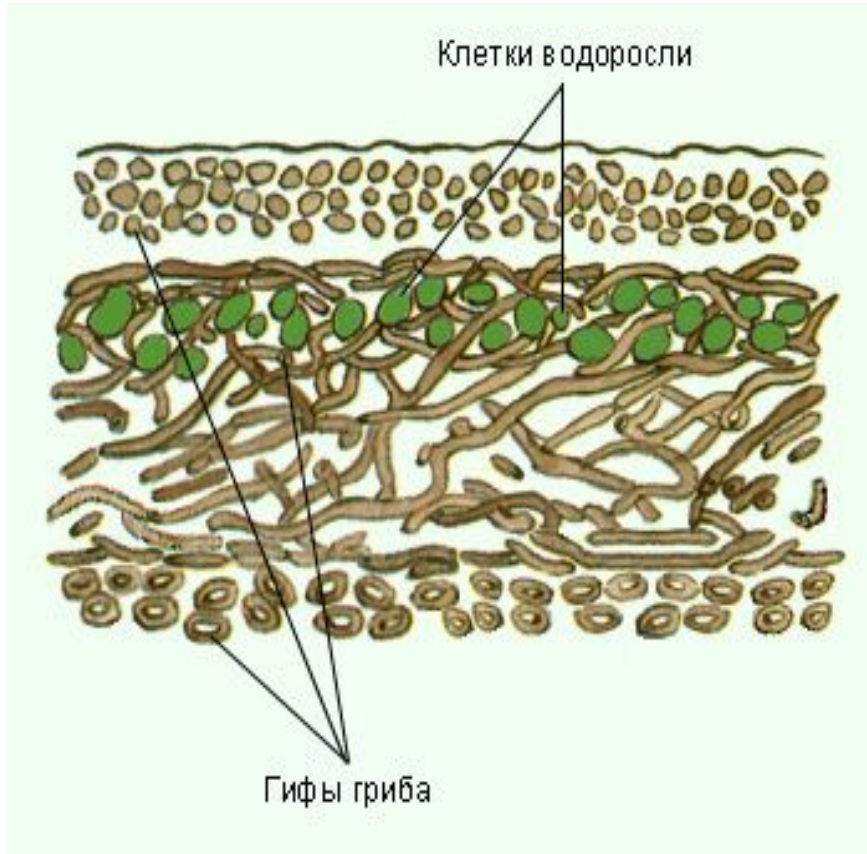
Долгожителю среди лишайников, живущему в Гренландии 4500 лет.

Задание


На рисунке подпишите составные части слоевища лишайника.



Строение лишайников.



Тело лишайника представлено слоевищем. Слоевище состоит из множества переплетенных грибных нитей(гиф). Между ними одиночно или группами расположены клетки зеленых водорослей, а у некоторых лишайников – клетки цианобактерий.



Лишайники – своеобразная группа живых организмов, обитающих на всех континентах, включая Антарктиду.

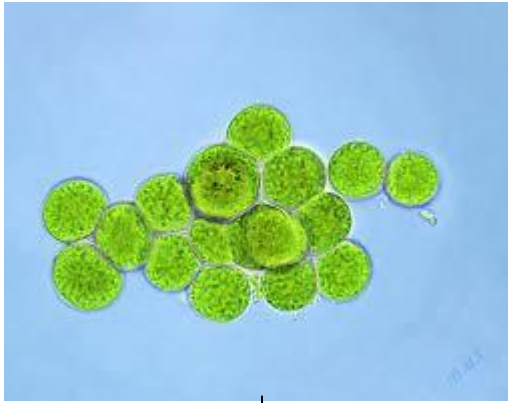
Эти организмы не боятся ничего, кроме загрязнения воздуха. Они гибнут при высоком содержании грязных примесей в атмосфере.

Внешнее строение

Лишайники бывают самого разного цвета. Лишайники окрашены в широком диапазоне цветов от белого до ярко-жёлтого, коричневого, сиреневого, оранжевого, розового, зелёного, синего, серого, чёрного.



Способ питания лишайника

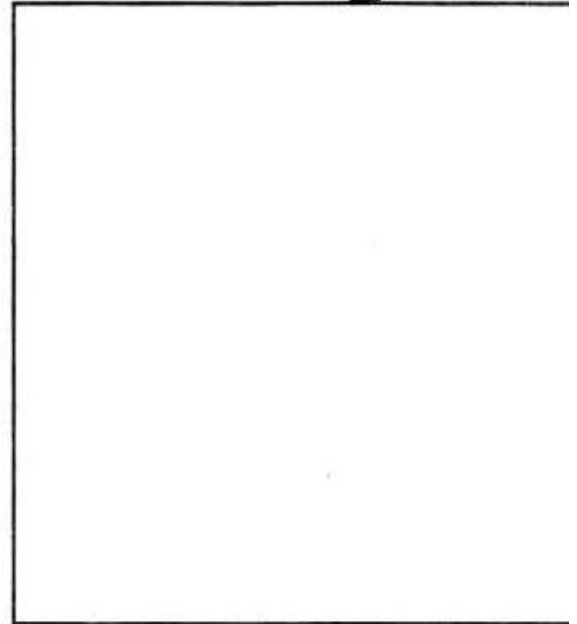
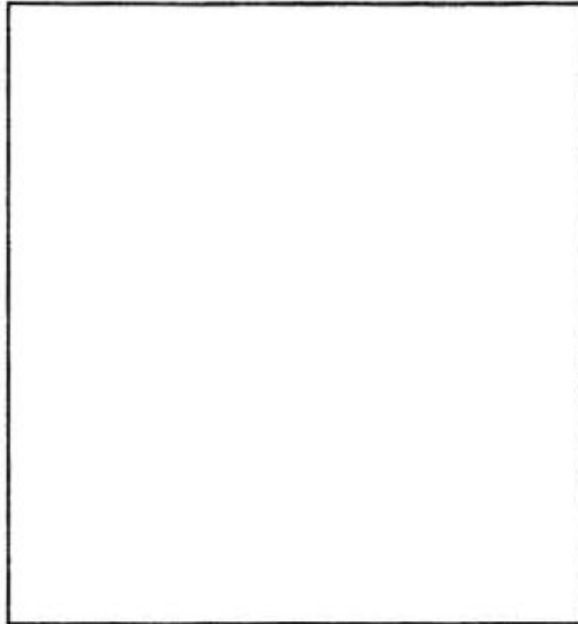
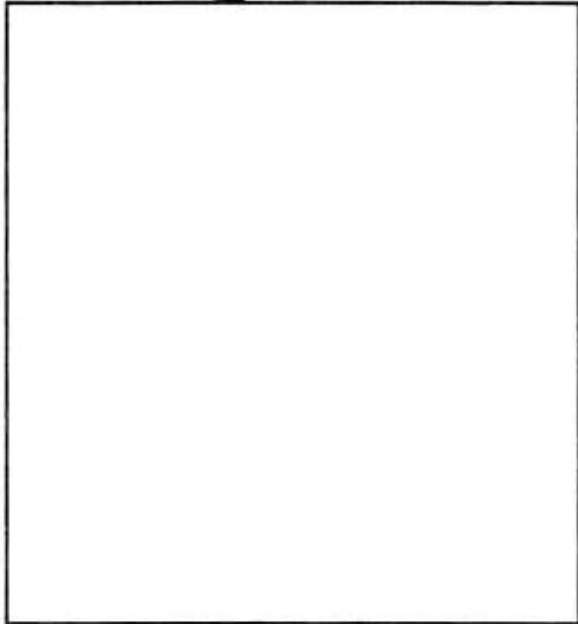
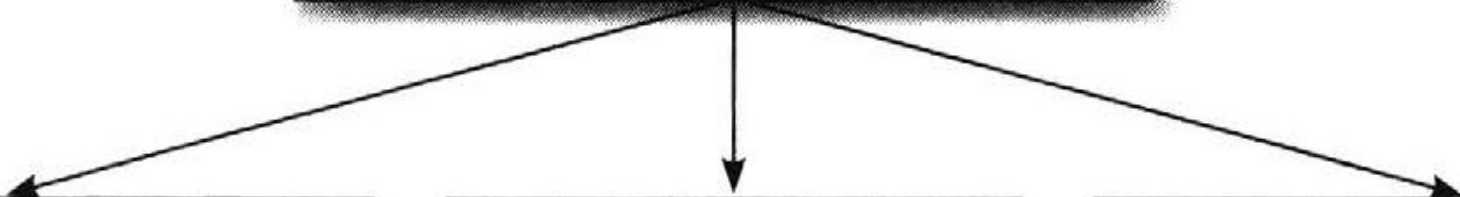


**Создает органическое
вещество**

**Обеспечивает водой с
растворенными в ней
минеральными веществами**

Симбиоз - существование нескольких организмов разных видов в тесной функциональной взаимосвязи друг с другом с разной степенью взаимной полезности.

Формы лишайников



Классификация лишайников по строению слоевища:

Лишайники

накипные



Калоплака

кустистые



Кладония

листоватые



Фисция

Виды лишайников

Лишайники

Накипные



Листоватые



Кустистые



**Накипные лишайники
имеют вид корочки, тесно
сросшейся с субстратом**



Накипные лишайники



Водоросль

Гриб

Субстрат

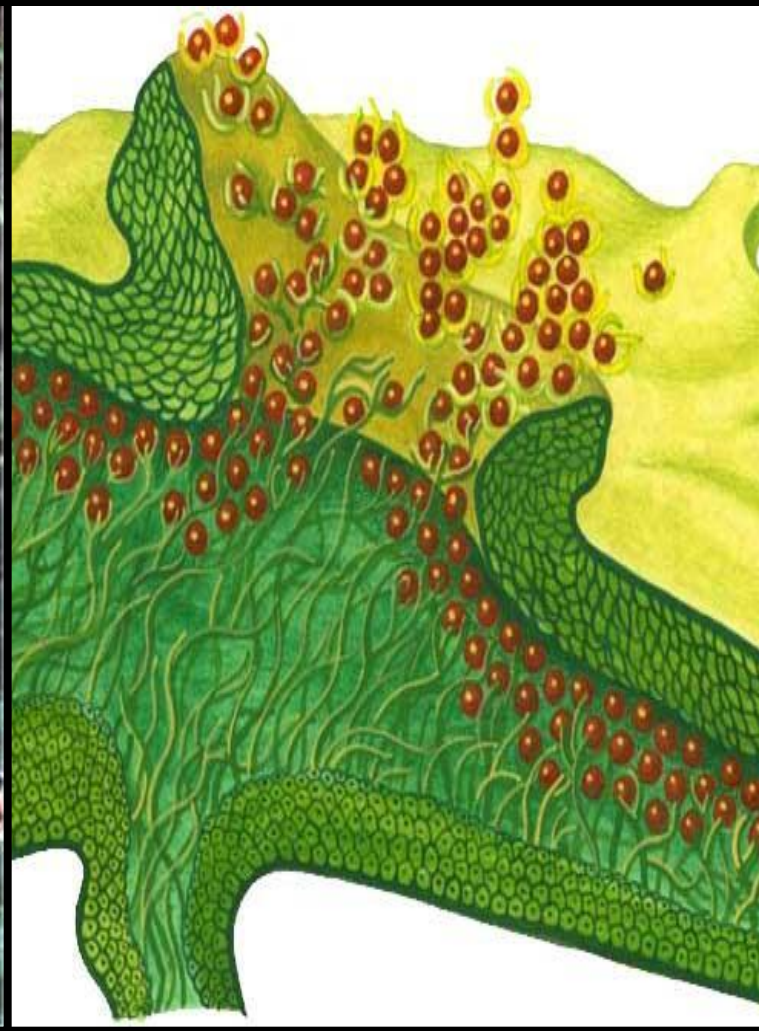
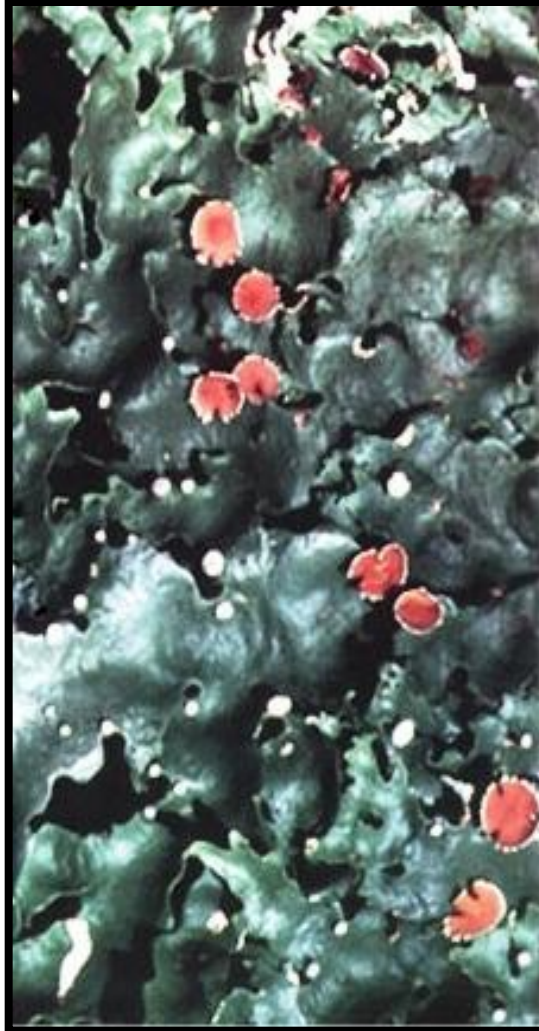


Накипные лишайники

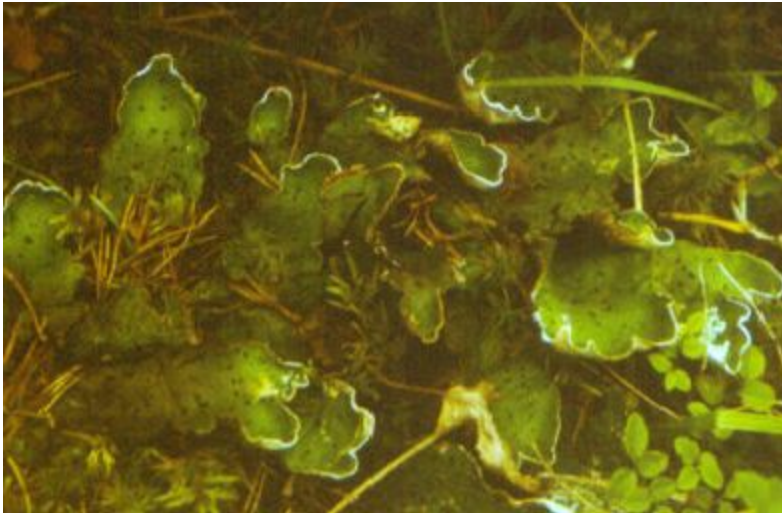


Кальцеофилы

Листоватые лишайники



Листоватые лишайники



Пельтигера



Пармелия



Ксантория настенная (золотянка)

У листоватых
лишайников слоевище
плоское, как пластинка

Коллема



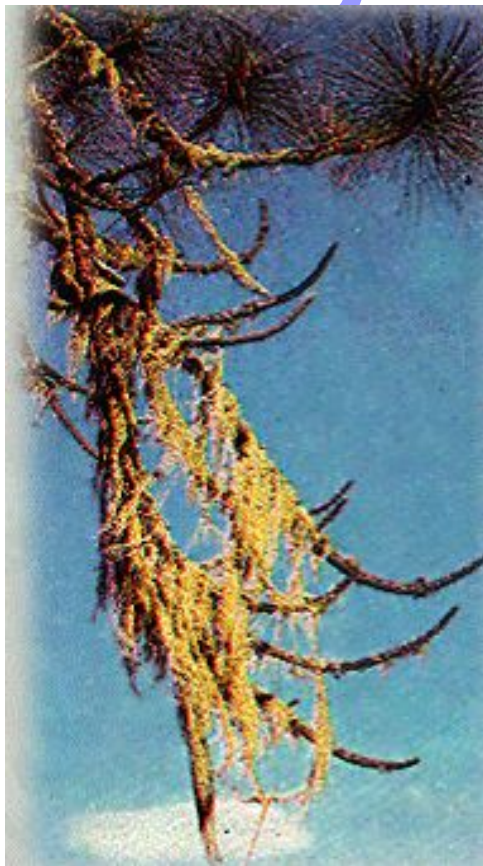
Лобария



Кустистые лишайники



Кустистые лишайники



Уснея



Цетрария



Кладонии



**Кустистые лишайники
имеют вид кустика,
прямоходячего или
висячего.**

Уснея



Жизнедеятельность лишайников.

Питание лишайников:

нити гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества.

Зеленые клетки водорослей на свету в процессе фотосинтеза образуют органические вещества.

Лишайники впитывают влагу дождей и туманов всей поверхностью тела. В жаркие дни они настолько высыхают, что кажутся совершенно безжизненными, но стоит пройти дождю, и они снова оживают.

Размножаются лишайники, спорами или отделившимися кусочками слоевища.

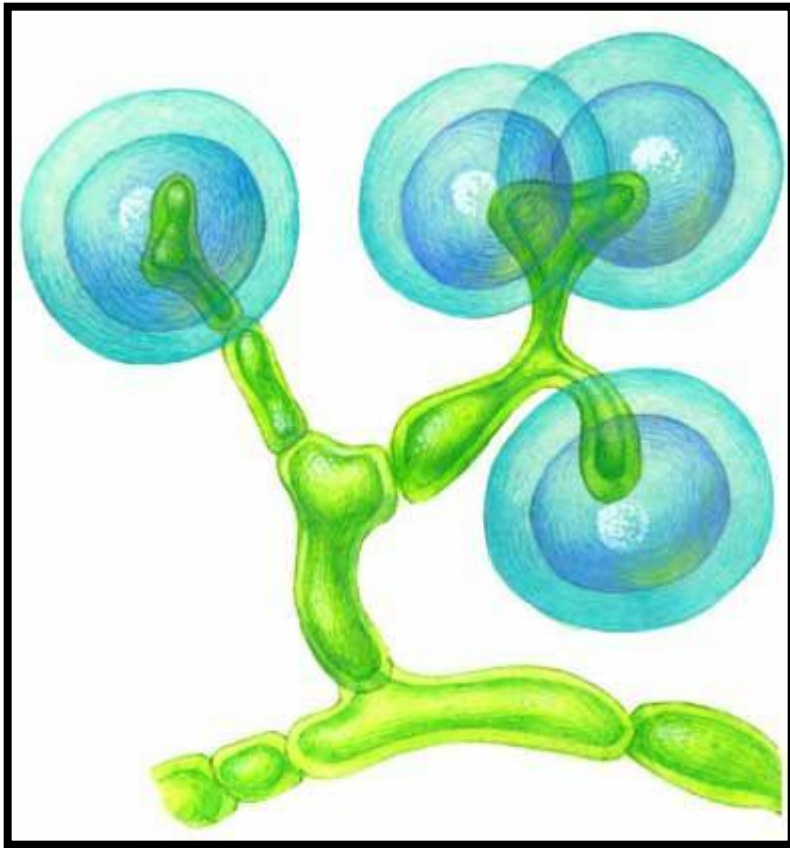
Размножение лишайников



Размножение лишайников



Питание лишайников



- Гриб питается органическими веществами, которые синтезируются водорослью.
- Водоросль получает от гриба воду и минеральные вещества.

Значение лишайников.

В природе:

- Участвуют в почвообразовании;
- Служат кормом для животных;
- Являются местом обитания некоторых животных.



В жизни человека:

- Некоторые виды лишайников человек использует в пищу;
- В медицине;
- Лишайники – индикаторы чистоты воздуха;
- Отдельные виды используют в качестве красителей и в парфюмерной промышленности.



Значение лишайников



Пионеры суши



Корм для животных



Пищевые добавки для человека



Красители и ароматизаторы



Вывод

- **Лишайники – это симбиотические организмы.**
- **Они состоят из гриба и водоросли.**
- **Водоросль образует органические вещества, используемые грибом.**
- **Гриб снабжает водоросль водой и растворёнными в ней минеральными солями.**

Медицинские препараты



Общая характеристика и внешнее

- Лишайники – особая группа живых симбиотических организмов.
- Произрастают на всех континентах.
- Более 25000 видов.
В Арктике 350 видов.

строение

- Тело – слоевище.
- Разнообразны по окраске, форме, размерам и строению.
- Размеры от 3-7 сантиметров до метра.
- Размножаются кусочками слоевища и спорами.
- Растут медленно.

Повторим !!!



1. Лишайники образованы **грибами** и **водорослями** .
2. **Гриб** обеспечивает подачу воды и минеральных веществ , а **водоросль** создает органические вещества.
3. Лишайники – это **симбиотические** организмы.
4. Наука изучающая лишайники - **лихенология** .

Тест по теме «Лишайники»

Выберите ОДИН правильный ответ

1. Наука о лишайниках называется

- А) Ботаника
- Б) Альгология
- В) Бриология
- Г) Лихенология.

2. Лишайники - это

- А) Растения
- Б) Животные
- В) Особая группа симбиотических организмов

3. Слоевище лишайников состоит из

- А) Водорослей и бактерий
- Б) Бактерий и грибов
- В) Нитей грибницы и одноклеточных зеленых водорослей

4. Лишайники могут селиться

А) На любом неподвижном субстрате

Б) Только на почве

5. Что получает водоросль от гриба?

А) Воду

Б) Органические вещества

В) Воздух

Г) Минеральные вещества.

6. Что получает гриб от водоросли в симбиозе?

А) Воду

Б) Органические вещества

В) Воздух

7. Самостоятельно может существовать

А) Водоросль, отделенная от гриба

Б) Гриб, отдельно от водоросли

8. Как размножаются лишайники

А) Нитями грибницы

Б) Семенами

В) Кусочками слоевища и особыми группами клеток гриба и водоросли, образующимися внутри тела лишайника.

9. Каков прирост слоевища ягеля за год

А) 1-3 мм

Б) 5 мм.

В) 10 мм.

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

Домашнее задание

§19, подготовить сообщения по теме.

Подготовить сообщение:

- Накипные лишайники
- Листоватые лишайники
- Кустистые лишайники