

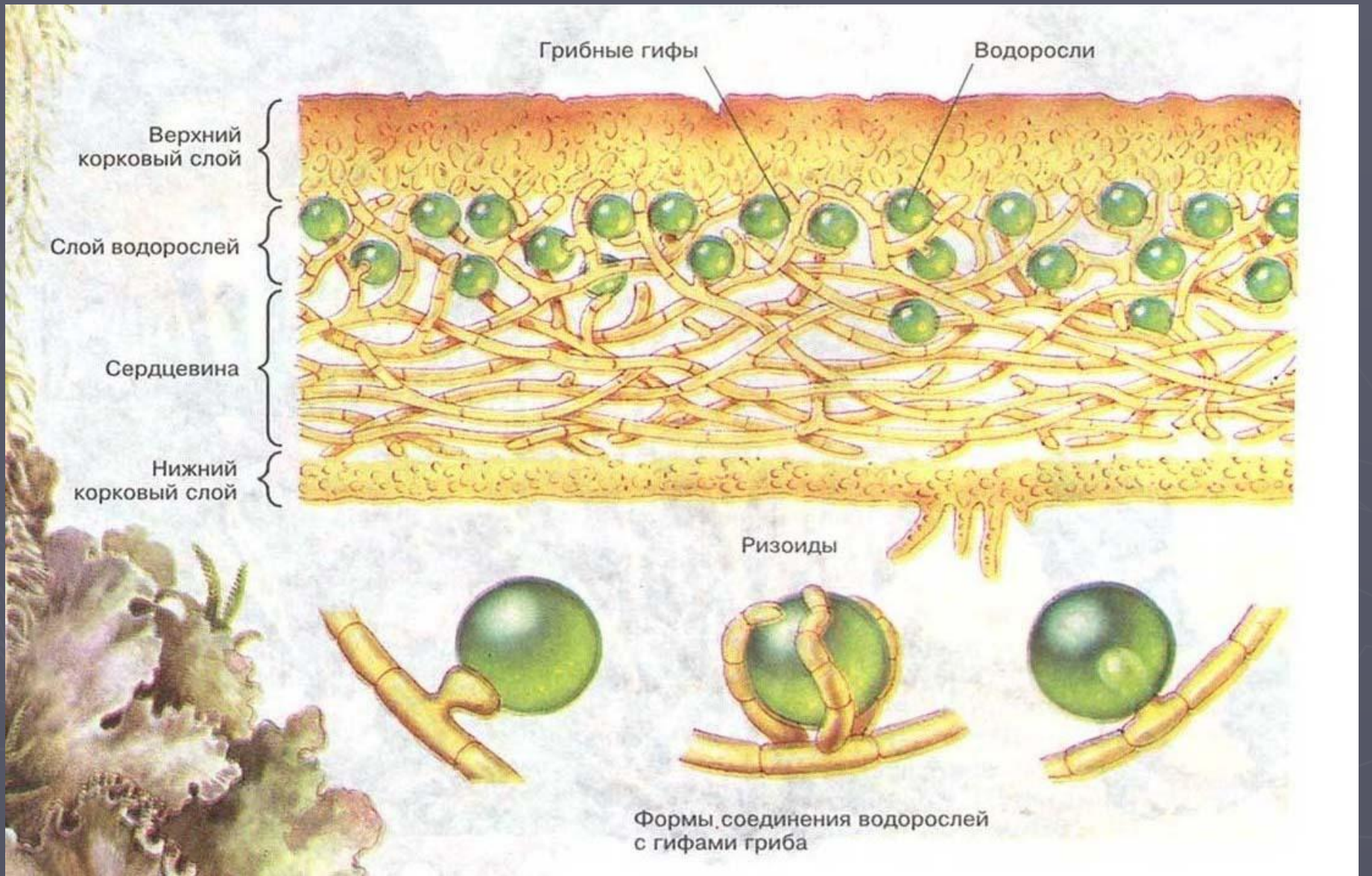
Тема урока: Лишайники.

Цель урока: изучить систематическое положение, особенности строения, питания, размножения, значение и экологию лишайников как симбиотических организмов.

Внимание! Основные понятия: симбиоз, слоевище (таллом), кустистые, листоватые, накипные лишайники, лихенология, лихенолог.

- ▶ Всего в природе насчитывается по разным данным от 13,5 до 26 тысяч видов лишайников. Наука, изучающая лишайники, называется **лихенология**. **Лихенолог** – учёный, занимающийся изучением лихенологии.

- ▶ **Внутреннее строение лишайников:** лишайники это симбиотические организмы, их тело состоит из гриба (аскомицета или базидиомицета) и одного или более фотосинтезирующего партнёра. Тело или таллом представлен переплетающимися грибными нитями и одноклеточными зелеными или сине-зелеными водорослями. На грибных нитях иногда образуются присоски, которые проникают внутрь водорослей.
- ▶ По сути каждое слоевище лишайника – это маленькая экосистема. Так, при разделении таллома фотобионт (водоросль) может продолжать существование самостоятельно.



- ▶ Если клетки водорослей равномерно распределены в талломе между гифами грибов (примитивное строение), такой лишайник называется **гомеомерным**.
- ▶ Талломы более высокоорганизованных лишайников имеют несколько разных слоёв клеток, каждый из которых выполняет свою функцию. Это **гетеромерные** лишайники.

Питание лишайников: нити гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества. Зеленые клетки водорослей на свету в процессе фотосинтеза образуют органические вещества.

Размножение лишайников. Размножаются лишайники в основном кусочками слоевища, а также специализированными клетками (соредии), которые образуются внутри таллома и разрывают его, выходя наружу, и выростами на поверхности корки (изидии), которые легко отделяются от таллома.

Рекордсмены

- ▶ Скорость роста лишайников – от 0,01 до 45 мм в год.
- ▶ Продолжительность жизни – от 10 до 10 тысяч лет!!!

Классификация лишайников по строению слоевища:

Лишайник и

накипные



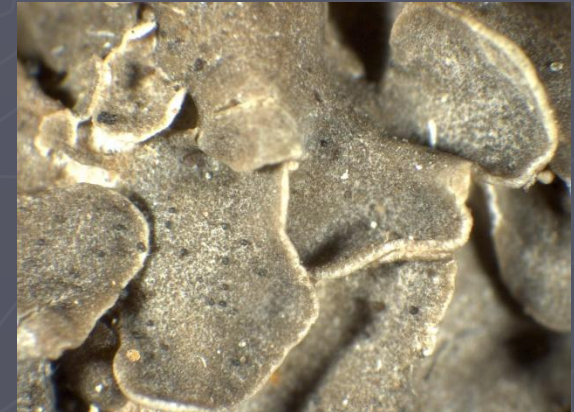
Калоплака

кустистые



Кладония

листоватые



Омфалина

Накипные лишайники

Слоевище плотно прилегает к субстрату (камням, дереву) в виде налёта или чешуек.



Леканора

Калоплака



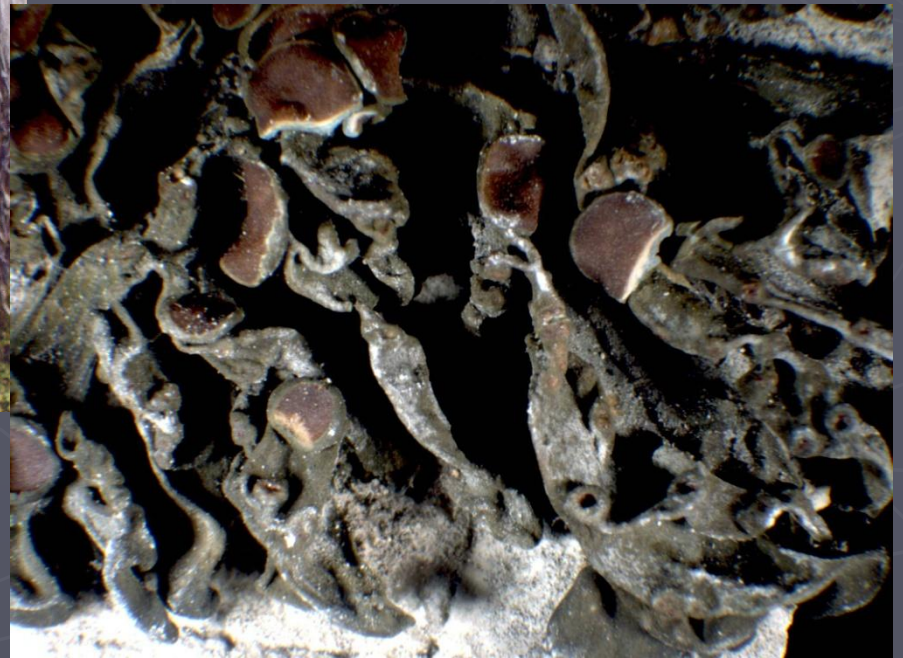
Листоватые лишайники

имеют вид листовидной пластинки, горизонтально распростертой на субстрате.



Лобария

Колемма



Кустистые лишайники

имеют вид прямостоячих или повисающих кустиков,
реже неразветвленных прямостоячих выростов (подециев).



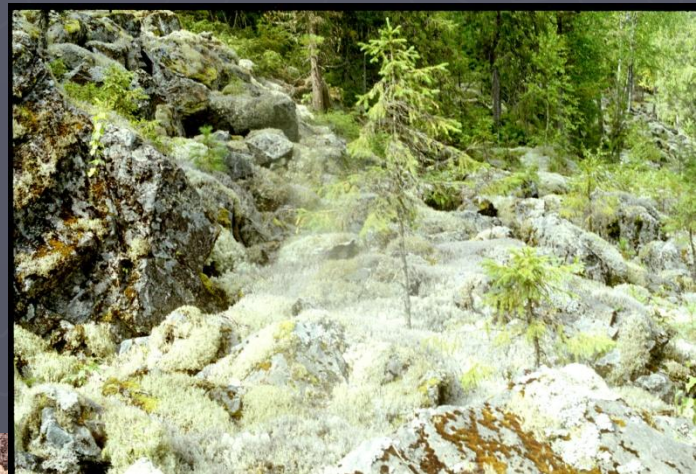
Уснея



Кладония

Места обитания лишайников.

Лишайники встречаются в лесу, горах, парках, скверах, на лугах, болотах, то есть практически повсеместно.



Они занесены в Красную книгу!



Кладония грациозновидная



Асахиния Шоландера



Лобария легочная



Лептогиум Бурнета

Определите, к какой группе относятся предложенные лишайники:



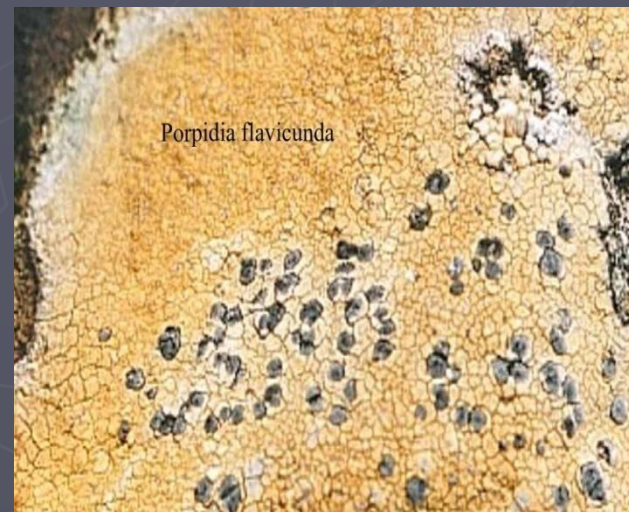
Фисция



Кладония
шариконосная



Графис письменная



Порпидия

► Интересно

- Лишайники, растущие вблизи источников атмосферного загрязнения, либо исчезают совсем, либо приобретают патологические признаки. Т.о. эти организмы – индикаторы загрязнения окружающей среды. Так, в Англии уже созданы «карты загрязнения» по распространённости лишайников на территории всей страны.

- ▶ Лишайники могут иметь как **положительное для человека значение** (например улучшают условия произрастания хвойных деревьев), так и **негативное** (разрушение витражей зданий и памятников культуры).