



Подумайте...

- Что такое грибница?
- Какие организмы называют паразитами?
- Что такое симбиоз?
- В чём различие явления паразитизма и симбиоза?



Лишайники



Цель урока

- Познакомиться с многообразием и распространением лишайников;
- Изучить строение и питание и особенности размножения лишайников;
- Значение лишайников

Место обитания



К.А. Тимирязев

«Выступит ли где из вод океана подводный утес, оторвется ли обломок скалы, обнажив свой излом, выпашется ли валун, века пролежавший под землёй, - всегда, везде на голой бесплодной поверхности первым появляется лишайник...»



Среда обитания лишайников

Арктика



Тундра



Тайга



Антарктика



Тропики



Горы



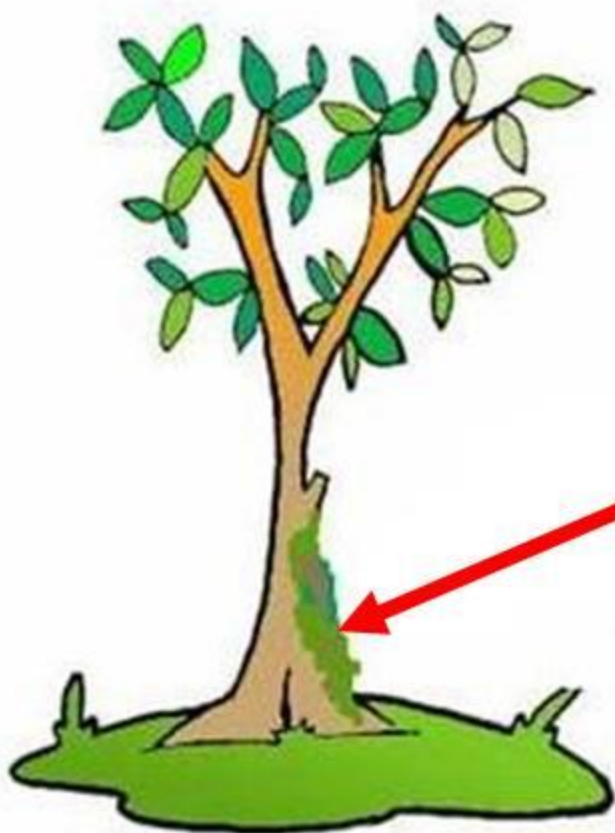
Пустыня



Около 25 тысяч видов лишайников на планете.

Средний возраст 30-100 лет.

Долгожителю среди лишайников, живущему в Гренландии 4500 лет.



С



С

Мхов и лишайников больше на северной стороне камней и деревьев, потому что там прохладнее и влажнее.

- Вегетативное тело лишайника - его слоевище (таллом) - очень разнообразно по форме, размерам, окраске и строению. Лишайники окрашены в самые различные цвета: белый, оранжевый, ярко-желтый,



Виды лишайников

(типы талломов у лишайников)



Накипной



Листоватый



Кустистый



НАКИПНЫЕ ЛИШАЙНИКИ

Выглядят как
тонкая пластинка,
тесно
прирастающая в
поверхности
прикрепления



Накипной лишайник - БАЦИДИЯ



13 mm

Кустистые лишайники



Бородач



Ягель
(олений мох)



И

Листоватые лишайники

Ксантория настенная

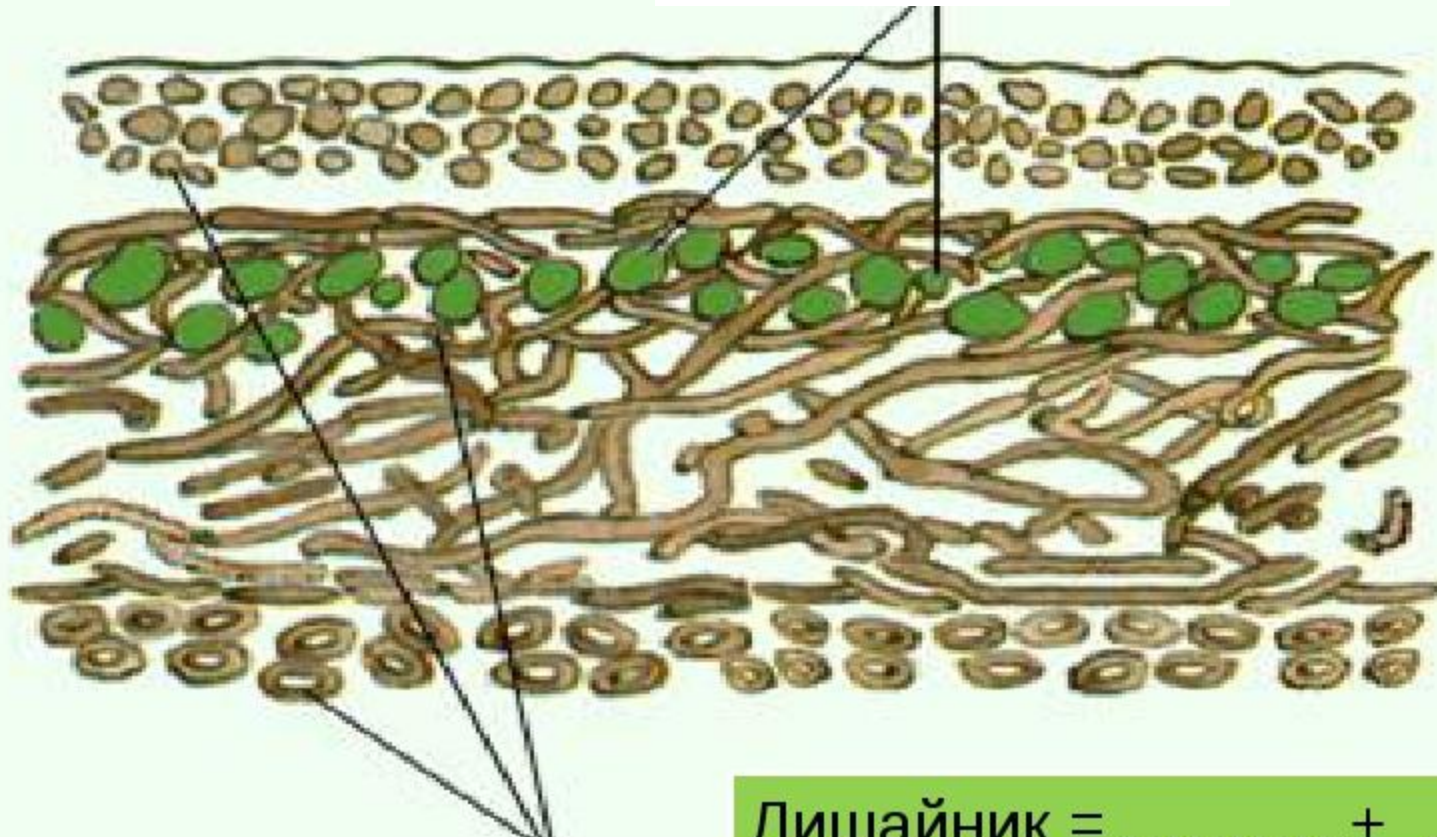


Листоватые лишайники

Пармелия



Строение лишайников



Лишайник = +

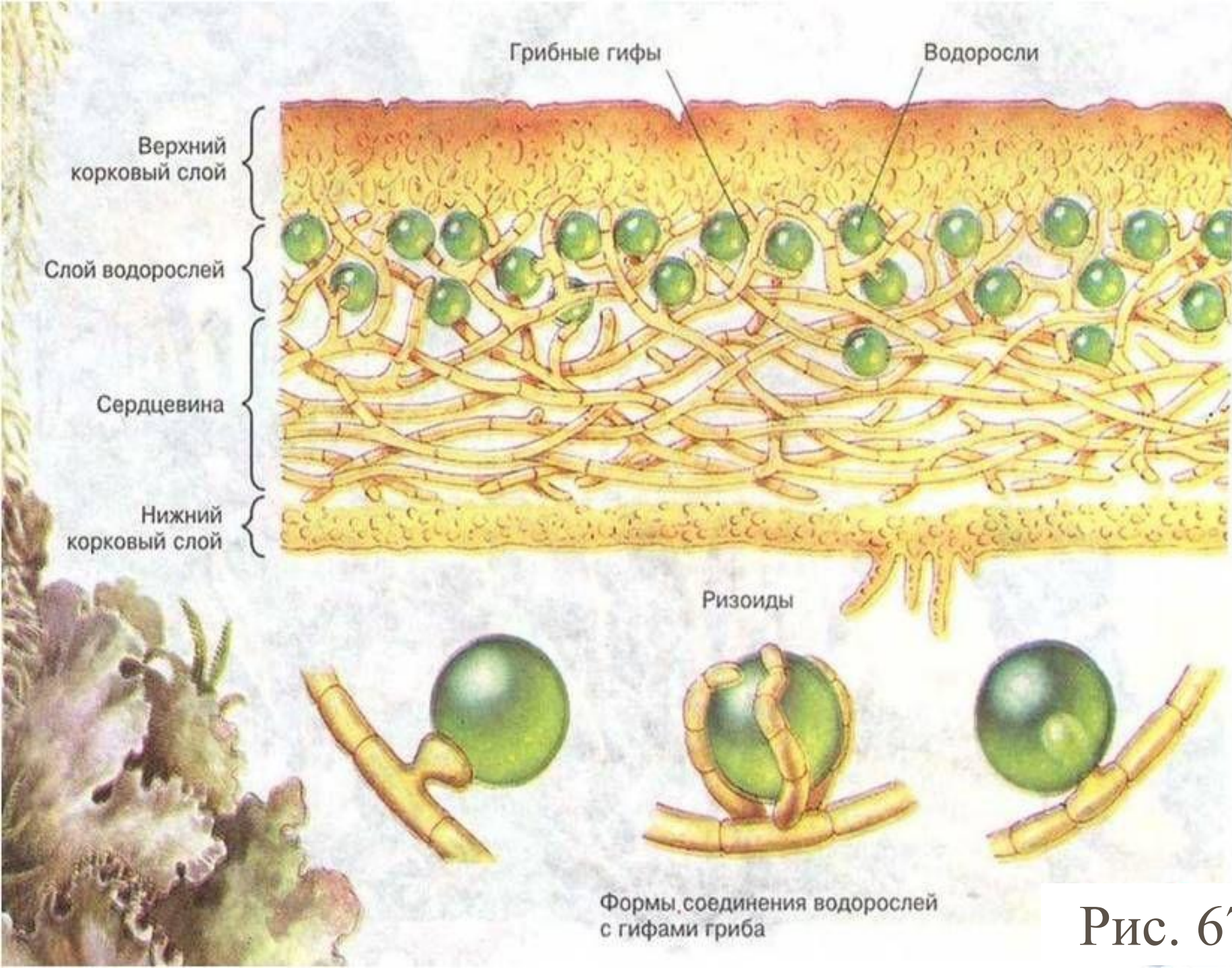


Рис. 67

К какой группе организмов
относятся лишайники?



Что такое симбиоз?

- *Симбиоз - это тип взаимоотношений между двумя организмами в природе, который приносит пользу обоим организмам, или одному из них и не наносит ощутимого вреда другому из них. Грибы способны вступать в симбиоз не только с корнями деревьев, но и с водорослями. Такой симбиоз называется **лишайником**.*





Общая характеристика и внешнее строение

- Тело лишайника состоит из гриба, одноклеточных и сине-зелёных водорослей.
- Тело лишайника — слоевище.
- Нити гриба поглощают воду и растворённые в ней минеральные вещества.
- Гриб отдельно от водоросли жить не может.
- Размножаются кусочками слоевища и особыми группами клеток гриба и водоросли.
- Растут медленно.

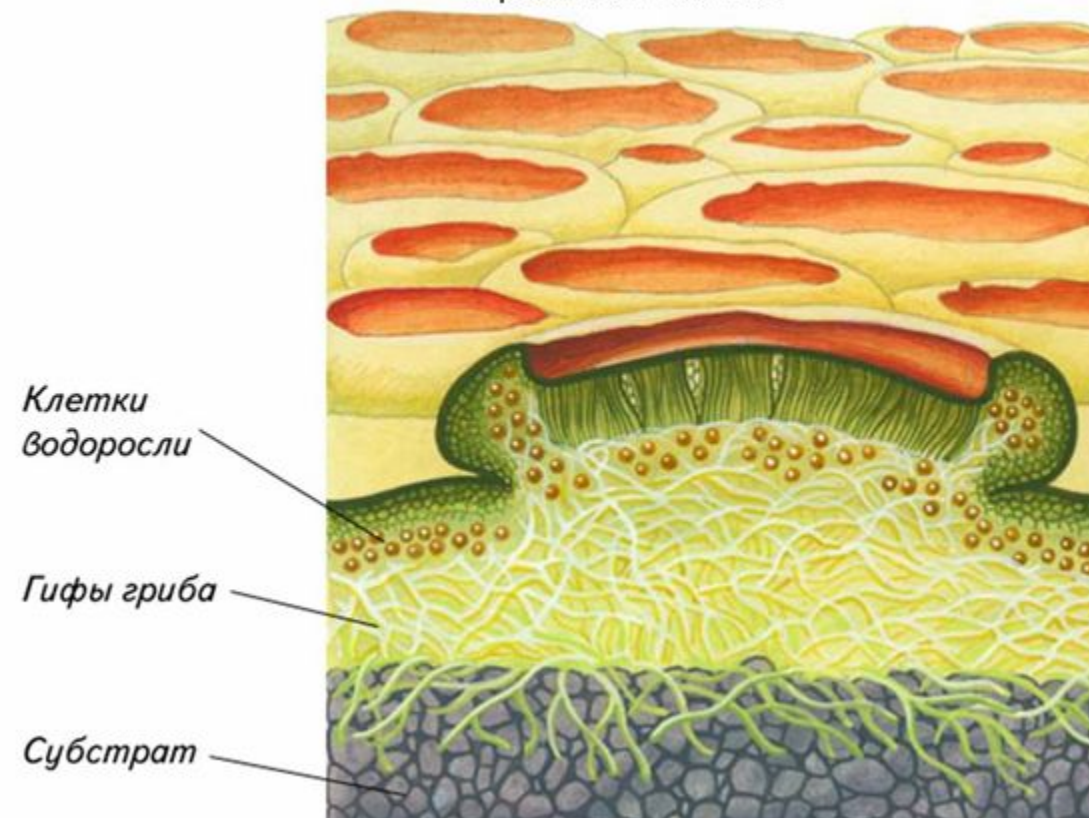


Лишайники – пионеры...?

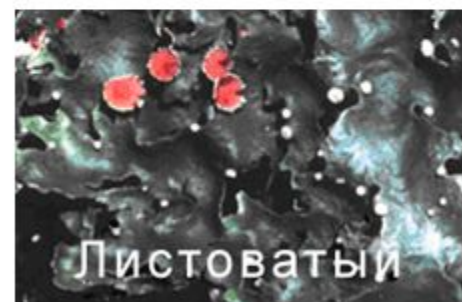
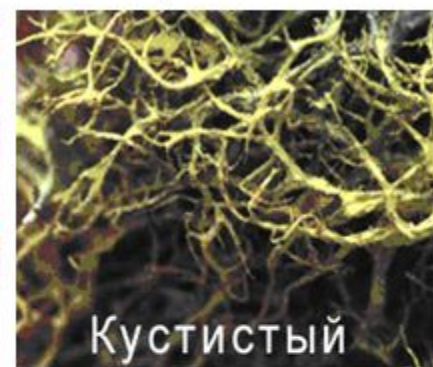
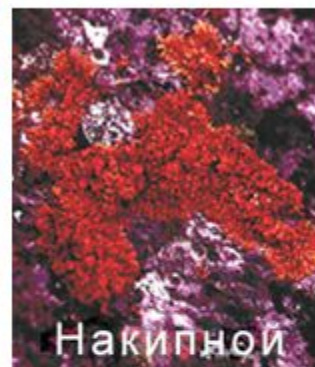




Строение лишайника



Типы талломов у лишайников



Лесной лемминг



Обитает только в лесах с обильным моховым покровом. Лемминг кормится как на поверхности мохового покрова, так и под ним. Основу его питания составляют лишайники и мхи. Он, пожалуй, единственный грызун с таким рационом. Лесные лемминги одиночны и не образуют семейных пар, однако не агрессивны.



Лишайник – среда обитания



Насекомые

**Микроскопические
беспозвоночные**



**Гусеницы и личинки
насекомых**



**Многие птицы
используют
лишайники для
гнездования**















**Похожие на клочья звериной
шерсти лишайники рода Usnea
содержат противомикробные
вещества; настойка из уснеи –
отличное средство от ангины.**



Из лобарии и эвернии
получают фиксаторы запахов

Лобария

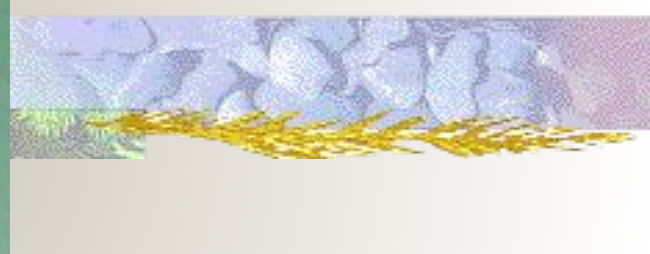


Эверния





- Многие народы использовали лишайники для изготовления краски. Шотландские юбки – килты, и одеяла индейцев навахо, тоги римских сенаторов и накидки карельских князей – валитов окрашивали при помощи лишайников. Краска, полученная из лишайников, не только очень стойкая, но и предохраняет шерстяные ткани от моли. Лишайниковая краска дает такие цвета, как желто-коричневые и красно-пурпурные оттенки. Лишайники были одним из источников получения пурпурной краски, и эта краска была даже более привлекательна, чем знаменитый тирский пурпур, получаемый из моллюсков. Лишайниковый пурпур называют орхилом. Другие красители, получаемые из лишайников — лакмус и орхинол. Лакмус — старейший индикатор, используемый в химии. Орхинол используется для производства лекарств.





■ **“Лишайники есть повсюду — от морского побережья до горных вершин, где только вечные снега мешают их продвижению, но из-за медленного роста и долгой жизни на них, в отличие от высших растений, серьезно влияют химические или другие загрязняющие атмосферу вещества, их убивает дым больших городов. Только несколько видов и при том в обедненной форме может выжить внутри или около больших населенных пунктов или промышленных центров”.**

■ **Анни Лорен Смит**

Выберите правильный ответ



- 1. Лишайники – это организмы-симбионты
- 2. Вегетативное тело лишайников представлено слоевищем, или талломом
- 3. Различают два основных типа слоевищ лишайников
- 4. Гриб лишайника поглощает органические вещества
- 5. Автотрофный компонент лишайников – одноклеточные водоросли
- 6. Лишайники довольно быстро растут
- 7. Лишайники не требовательны к чистоте воздуха
- 8. Поглощают воду всей поверхностью тела



Проверь себя:

- **Правильные ответы: 1 2 5 8**
- **Неверные ответы: 3 4 6 7**

- 
- п. 19, вопросы стр. 105 устно.
 - Стр 106 Знаете ли вы, что... прочитать.
 - Задания для любознательных выполнить устно.