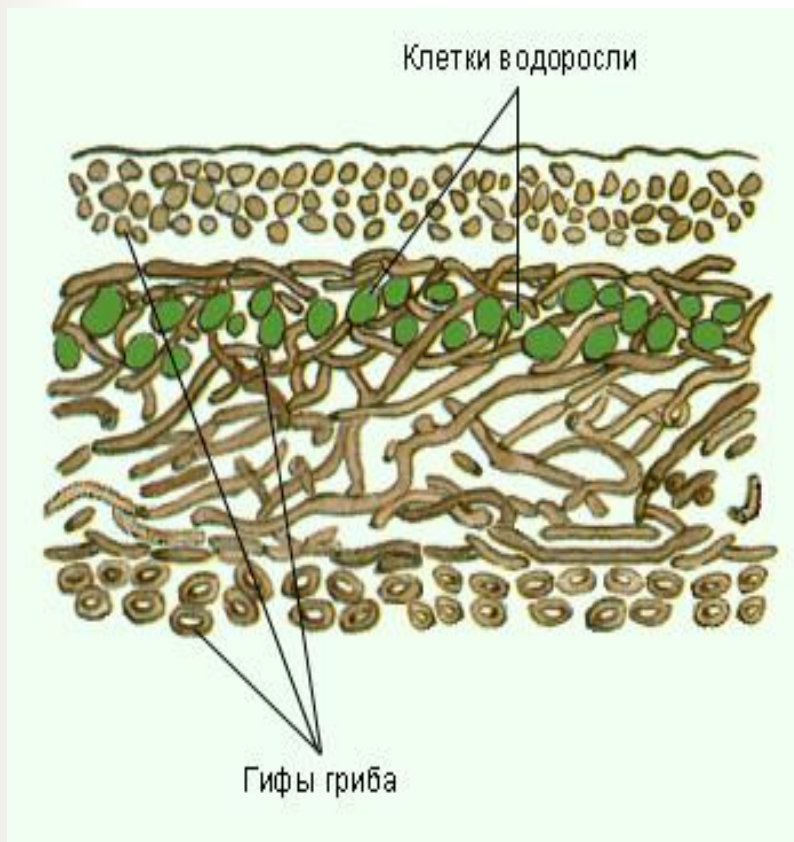




# Лишайники

- Лишайники обычно рассматриваются отдельно от грибов, хотя и принадлежат к ним, являясь специализированной группой. Они довольно многообразны по внешнему виду и окраске и насчитывают 26 тысяч видов, объединённых более чем в 400 родов.
- Лишайники – это пример облигатного симбиоза грибов с водорослями. По характеру полового спороношения лишайники относят к двум классам: сумчатые (размножаются спорами, созревающими в сумках), к которым относятся почти все разновидности лишайников, и базидиальные (споры созревают в базидиях), насчитывающие всего несколько десятков видов.

# Строение лишайника



- Большинство лишайников состоят из образованной гифами плотной коры, в которой имеются необходимые для дыхания поры. Кора позволяет всасывать влагу из воздуха и защищает лишайник от переохлаждения или перегрева. Под корой гифы более рыхлые, между ними располагаются клетки водоросли (сине-зелёные, жёлто-зелёные или зелёные). Обычно каждому виду лишайника соответствует свой вид водоросли.
- Обычно клетки фотобионта сконцентрированы по периферии – ближе к свету – образуя фотосинтезирующий слой.

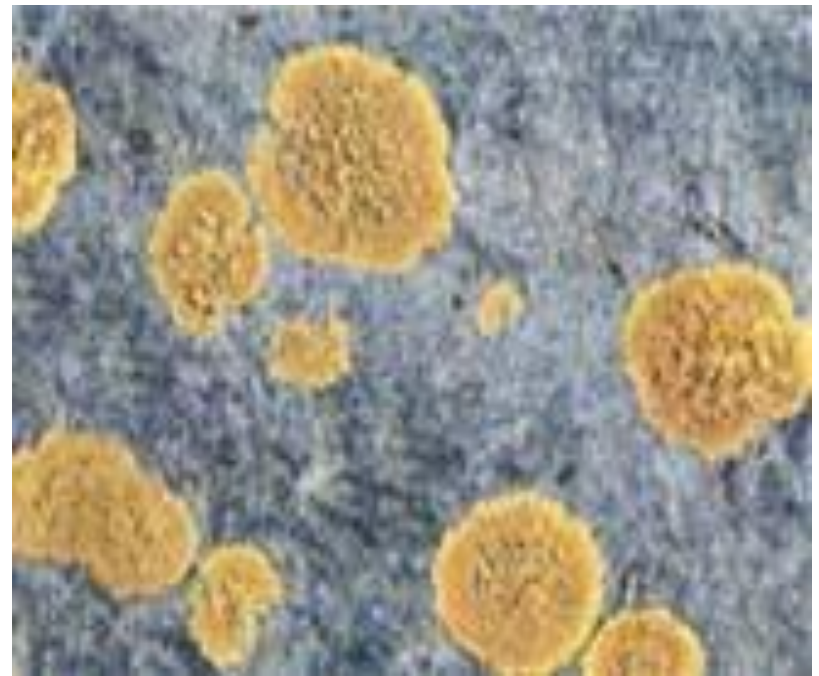


# Разнообразие лишайников

- По анатомическому строению различают лишайники гомеомерные (в которых водоросли распределены более или менее равномерно по всему телу) и гетеромерные (водоросли находятся только под слоем коры).
- Некоторые лишайники симбиотируют также с бактериями, за счёт чего получают азот прямо из воздуха, или паразитируют на мхах и других лишайниках.

# Корковые лишайники

- По строению тела (слоевища) различают накипные (корковые), листоватые и кустистые лишайники
- Вегетативное тело накипных лишайников наиболее примитивно, оно бывает зернистым, пористым или в виде корочек.



# Листоватые лишайники

- Более развиты листоватые лишайники, имеющие вид более или менее рассечённых пластинок.



# Кустистые лишайники

- Высоко организованы кустистые лишайники, имеющие вид кустиков, свисающих нитей или прямостоящих выростов.



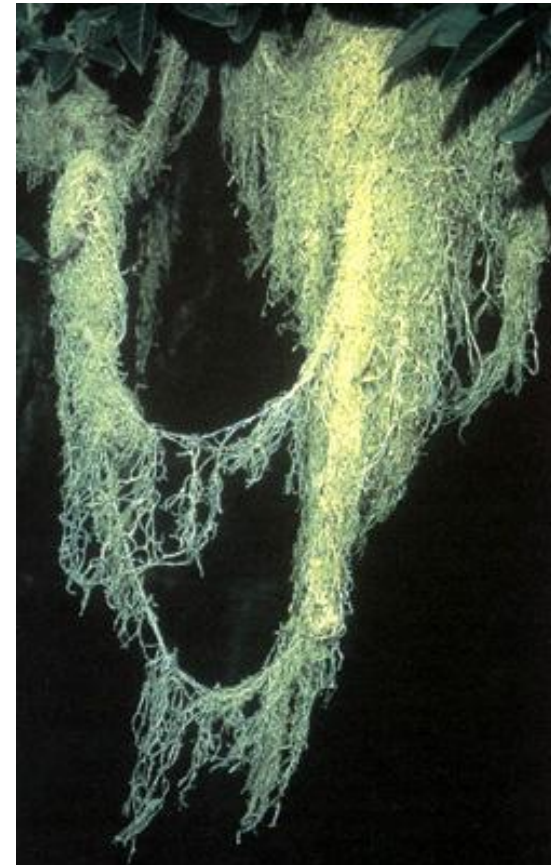


# Размножение лишайников

- Размножение лишайников осуществляется половым и бесполом (вегетативным) способами. В результате полового процесса образуются споры гриба лишайника, которые развиваются в закрытых плодовых телах – перитециях, имеющих узкое выводное отверстие вверху, или в апотециях, широко открытых к низу. Проросшие споры, встретив соответствующую своему виду водоросль, образуют с ней новое слоевище.
- Вегетативное размножение заключается в регенерации слоевища из небольших его участков (обломков, веточек). У многих лишайников есть специальные выросты – изидии, которые легко отламываются и дают начало новому слоевищу. В других лишайниках образуются крошечные гранулы (соредии), в которых клетки водоросли окружены плотным скоплением гиф; эти гранулы легко разносятся ветром.

# Виды лишайников

- Лишайники растут на почве (эпигейные), камнях (эпилитные) или древесных стволах (эпифитные), получая необходимую для жизни влагу из атмосферы. Некоторые виды обитают на морской литорали.
- Впервые поселяясь на бесплодных местах, лишайники образуют при отмирании перегной, на котором потом могут поселиться другие растения.







# Выращивание лишайников

- Лишайники обнаружены даже в бесплодных арктических пустынях и внутри антарктических горных пород. Лишайники распространены по всему миру, но особенно разнообразны в тропиках, высокогорьях и в тундре.
- А вот в лабораториях лишайники достаточно быстро погибают. И только в 1980 году американские ученые сумели «соединить» водоросль и гриб, выращенный из споры.

# Лишайники – источник пищи


- Лишайники – многолетние организмы. Они накапливают полисахариды и жирные кислоты.
- Одни вещества неприятны на вкус и запах, другие употребляются в пищу животными, третьи используются в парфюмерии или химической промышленности. Некоторые лишайники являются сырьём для изготовления краски и лакмуса.





# Лишайники как биоиндикаторы

- Лишайники – это организмы-биоиндикаторы.
- Они растут только в экологически чистых местах, поэтому их не встретишь в больших городах и промышленных зонах.



А1 Как называют тело лишайника?

1) грибница. 2) плодовое тело. 3) слоевище. 4) строма.

А2 Что из перечисленного ниже характерно для лишайников?

1) Растут очень быстро. 2) состоят из гриба и водоросли.  
3) являются растениями. 4) требовательны к плодородию почвы.

А3 Назовите организм, который является лишайником?

1) сфагнум 2) кукушкин лён 3) мукор 4) ксантория.

А4 Назовите группу организмов, которые входят в организм лишайников и выполняют функцию фотосинтеза?

1) Грибы 2) зеленые водоросли 3) моховидные 4) красные и бурые водоросли.

А4 Назовите тип слоевища лишайников, которое имеет наиболее простое строение?

1) накипное 2) листоватое 3) кустистое