

The header features a collage of nature-related images: a yellow flower, a green fern, a brown butterfly, blue rocks, and a yellow stream.

# Лишайники (Lichenes)



# 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.



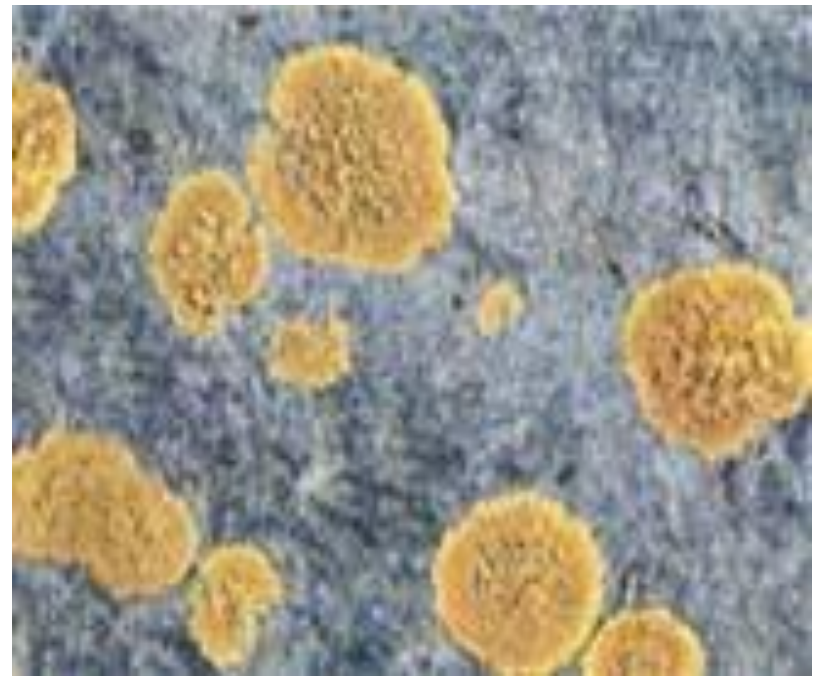
# Разнообразие лишайников

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 симитируют 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.





**Лишайник Леканора**

# Листоватые лишайники

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





**Лобария лёгочная**





**Гирофора съедобная**

# Кустистые лишайники

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



**Ягель белый**



**Уснея бородатая**



**Цетрария исландская**



# Размножение лишайников

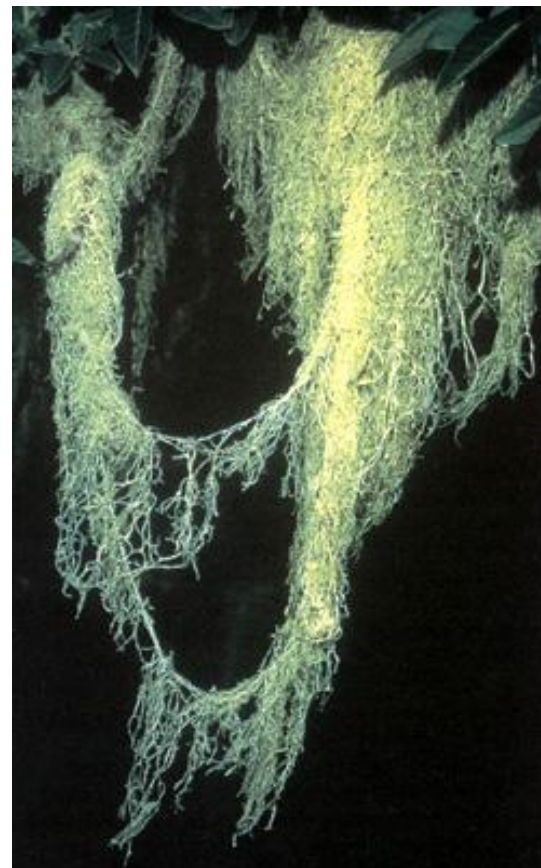
- Размножение лишайников осуществляется половым и бесполом (вегетативным) способами. В результате полового процесса образуются споры гриба лишайника, которые развиваются в закрытых плодовых телах – перитециях, имеющих узкое выводное отверстие вверху, или в апотециях, широко открытых к низу. Проросшие 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.



**Эверния сливовая**

# 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.



**Рамалина пыльцеватая**