

Грибы

Дует северный ветер, руки стынут на воздухе. А грибы все растут: волнушки, маслята, рыжики, изредка всё ещё попадаются и белые... Встретился машинист с паровоза: успел набрать корзинку белых грибов и теперь бежит на паровоз. Вот этот любит природу... Опавшие листья уже запахло пряниками. Редки белые грибы, но зато как найдешь, так и набросишься на них коршунном, срежешь и вспомнишь, что обещался, увидев, не сразу резать, а полюбоваться. Опять обещался и опять забыл...

М.М. Пришвин

Мир болот (и не только болот) помимо деревьев, трав и мхов включает в себя грибное царство. Грибов много на всех угодьях: на полях, лугах, болотах, но, конечно, особенно много их в лесах. Уж, не желанием ли ещё более украсить болотные пейзажи с низкорослыми соснами и нахмуренными елями, цветущими кустарничками от вереска до кассандры, с зеленью бесчисленных трав от камыша и осоки до мятлика лугового и стелющегося белого клевера руководствовалась Природа, создавая грибы!

В лесу грибы повсюду, в грибной сезон нельзя и шаг ступить, чтобы не раздавить гриб или не заметить его глазами. Грибы живут на земле, на коре деревьев и в их дуплах, на пнях и упавших деревьях (валежнике), в траве и среди мхов. Грибы разные, существует множество их видов. Предназначенную им природой роль по переработке отмирающей органики выполняют они с честью.

Походы за грибами с лукошком или корзиной по утренней росистой траве. Поиск нужных и любимых грибов, радость от находки их под низкими ветвями елок в серой травке-белоусе, в зелёном мхе и в травяном царстве на берегу лесной речки или заплывшего канала, не подвержены забвению временем. Они всегда в памяти и радуют грибника.

Грибы – украшение леса и болота, они зачаровывают человека, доставляют ему радость и восхищение. Особенно нравятся шляпочные грибы (рис. 49).



Рис. 49 Грибы на болоте

Те грибы, за которыми охотимся с корзинкой или фотоаппаратом, во время «тихой охоты», составляют ничтожную часть грибного царства. Помимо видимых нами плодовых тел, называемых грибами, огромная масса грибов живёт невидимками, увидеть их можно даже не во всякий микроскоп. Как грибы, так и микрогрибы совершают важнейшую природную функцию разрушения отжившего органического вещества деревьев, их пней и корней, веток кустарников, опада листьев и хвои, трав с превращением их в гумус или торф.

Если бы эта работа не выполнялась, нетрудно представить, что леса были бы захламлены, да и лес не выжил бы из-за невозвращения в почву вынесенных древостоем питательных веществ. Грибы – одно из звеньев отлаженного Природой механизма, называемого круговоротом вещества (материи) и энергии. Познакомимся с грибами поближе.

То, что мы называем грибом, представляет собой всего лишь плодовое тело того или иного гриба (как, например, яблоко на яблоне или вишня на дереве, называемом вишней). Все грибы, которые мы видим, включая те, которые мы собираем и наслаждаемся их вкусом за трапезой, объединены ныне единым названием макромицеты, а невидимые мелкие грибы на поверхности называют микромицеты.

Макромицеты – высшие грибы, характерные наличием плодового тела крупных размеров, видимого невооруженным глазом. Не очень свойственные русскому языку слово состоит из двух слов: макро – крупные, мицеты – грибы.

Продолжим сравнение с яблоней. Яблоко – плод, растущий на дереве, закрепленном корнями на земле и снабжаемой ими необходимым почвенным питанием и водой. У макромицета (гриба) функцию корней выполняет мицелий. Мицелий состоит из тонких (видимых в микроскоп) и нежных клеток, диаметр которых – тысячные доли миллиметра (микроны) – гифов. Г и фы одеты оболочкой, защищающей протоплазму от жары и других неблагоприятных воздействий. Множество гифов придают мицелию невероятную жизненную силу, позволяющую разорвать асфальтовое покрытие, чтобы выдать из земли плод, например, шампиньона. Такие случаи неоднократно описаны.

Мицелий каждого гриба многолетний. Со временем он разрастается от места поселения на много метров в стороны. Грибы гетеротрофы, однополые. Гифы, разрастаясь перекрещиваются с гифами других грибов, проникают в гифы того же вида гриба, в этих местах образуются перемычки, объединяющие их мицелий в единое целое. Над перемычками просматриваются узелки, которые при благоприятных условиях превращаются в плод (гриб). Около зарождающегося плода гифы мицелия сплетаются в плотные темной окраски тяжи – ризоморфы. Они хорошо видны при срезке, например, опят. На рисунках 50, 51 показаны все основные составные подземные части (мицелий, ризоморфы, склероции) и сам гриб.

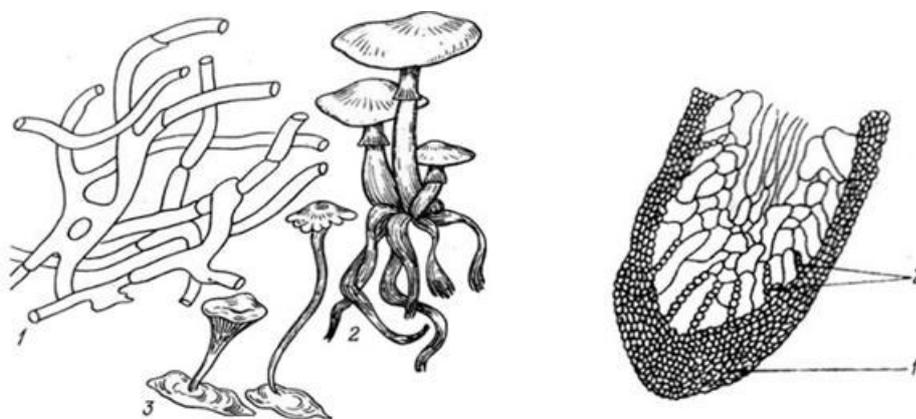


Рис. 50. Мицелий и его формы (по Г.И. Сержаниной, 1978): 1 – мицелий; 2 – ризоморфы; 3 – склероции

Рис. 51. Микориза на корнях рябины: 1 – чехлик; 2 – сеть Гартига (по Н.М. Шемахановой, 1962)

Ризоморфы, как корни, уходят далеко под корой погибшего дерева, иногда с высоты 3–5 м приходится опять сбивать шестом. Около ножки гриба переплетённые гифы образуют плотную защитную оболочку, в которой содержится запас питательных веществ воды на случай засухи или холода. Это так называемые склероции.

Мицелий обеспечивает питание, рост, развитие и размножение гриба. Все макромицеты не имеют способности к фотосинтезу, как зелёные растения, т.е. они гетеротрофы и живут за счёт готового органического вещества. Где его взять? Одни (сапрофитовые) поселяются на растительных остатках (на опавшей хвое и листве, на стеблях трав и шишках), другие (ксилофаги) на мёртвой древесине (пнях, засохших деревьях), третьи (паразиты) – на живых деревьях.

Большинство видимых нами грибов (кроме паразитных) получают необходимые для жизни органические вещества при помощи *симбиоза* с высшими растениями (сосной, берёзой, лиственницей и другими). Этот симбиоз полезен для дерева и гриба. Разные организмы в борьбе за жизнь нашли путь для совместного выживания. Природа нередко прибегала к этому способу! Явление симбиоза возникло на заре развития растительного мира, оно проявилось следующим образом. Мицелий грибов, встретившись с корешками деревьев и кустарников, оплел их, образовав грибной чехол на корне. Иногда мицелий проникал в сам корень, разрастаясь по нему (сеть Гартига). На рис. 51 показана микориза на корнях дерева. Сосущие волоски корней растений отмирают за ненадобностью, т.к. разросшийся мицелий своей поверхностью всасывает влагу с большой площади и снабжает водю растение – симбионта в достаточном объёме. Зелёное растение рассчитывается с грибом необходимыми ему органическими веществами и прежде всего углеводами. Веками такое мирное сосуществование бытует в природе. Не случайны названия грибов подберезовик, подосиновик, подсосенник и др.

Набравши сил, обеспечив необходимый запас элементов пищи, грибница готова к размножению. В месте пересечения гиф, образуется уплотнённый узелок, из которого быстро развивается плодовое тело (по-нашему, гриб), имеющее шляпку и ножку. С внутренней стороны (обращенной к земле) шляпки расположен слой базидий с базидиоспорами, размеры их измеряются микронами. Спор огромное, трудно представляемое количество. Например, в плодовом теле шампиньона за день образуется 16 млн. спор.

Мякоть гриба необходима для удержания спороносного слоя и снабжения его влагой. Природа позаботилась о сохранении спор при росте грибного тела. Все молодое плодовое тело покрыто общим покрывалом. По мере роста плода и разворачивания шляпки покрывало разрывается, а на шляпке от него остаются лоскутки, бородавки (например, у мухомора), а на ножке – вольва. Помимо общего покрывала есть и частное покрывало, закрывающее спороносную часть гриба между краем шляпки и ножкой. Особенно хорошо она видна у молодых маслят. По мере роста гриба покрывало рвётся на краю шляпки на отдельные лоскутки, а на ножке остается пленчатое кольцо, особенно хорошо выраженное у осенних, березовых опят и у маслят.

У выросшего плода споры быстро созревают и рассеиваются, грибной плод погибает. Продолжительность жизни плодового тела - гриба от 1–2 дней (навозник), 10 дней (подберезовик, валуй, лисичка, опенок), 11–14 дней (белый гриб, подосиновик), шампиньон живёт 35–40 дней, а сам гриб-грибница живет много лет.. Только пробковое плодовое тело трутовика живет десятки лет.

Отличить ядовитый гриб от хорошего можно благодаря интуиции грибника. По словам Б. Пастернака, «интуиция – это цельное, разом охватывающее познание». Конечно, необходим и минимум знаний о грибах. По словам М.М. Пришвина «Гриб в природе – это архитектурное творение, и есть такие грибы из поганок, что совсем как мечеть».

Грибы съедобные по качеству разделяют на четыре категории: 1 категория – белый гриб, рыжик, груздь настоящий, груздь жёлтый, подосиновик; 2 – подгруздь, волнушка, белянка, сыроежка пищевая; 3 – чернушка, сыроежка сине-жёлтая, серушка, валуй; 4 – скрипун (скрипица, сыроежка жгучеядкая)....

Каждый настоящий грибник знает свои грибы, называя все остальные поганками. Помогает опыт и интуиция. Как говорят в народе, лучше вернуться из лесу с пустой корзинкой, чем принести её полную, но с бледной поганкой, содержащей смертельный яд.

Ядовитые грибы. Как выше было рассказано об ядовитых зелёных растениях, кратко приведем сведения о подобных им грибах. Ядом являются содержащиеся в них азотсодержащие органические вещества – алкалоиды. Ядовитых грибов в природе немного. Наиболее опасны грибы, которые внешним видом похожи на хорошие и вводят грибника в заблуждение. Золотое правило: не уверен в грибе – не бери его, руководствуясь принципом: лучше меньше, да лучше.

Поганка бледная – гриб из семейства аманитовых, характерна хорошо развитой белой ножкой, у основания которой имеется свободная или приросшая вольва. Цвет шляпки от светло-зелёного до оливкового (рис. 52, *а*). Форма колокольчатая, диаметр шляпки до 5–10 см. Споры на пластинках с каплями масла. Растёт преимущественно в местах с повышенной влажностью, в сосняках сфагновых с примесью берёзы.

Бледная поганка содержит ядовитый фаллоидин (в 100 граммах свежего гриба – 10 мг этого яда), содержатся другие яды (амонитины и пр.). Смертельная доля фаллоидина – 0,02–0,03 г. Отравление проявляется через 10–12 час. Большинство отравлений ею имеет летальный исход.



Рис.52. Ядовитые грибы: *а* – бледная поганка, *б* – мухомор красный, *в* – мухомор белый (поганковидный), *г* – сатанинский гриб, *д* – желчный гриб, *е* – ложный перечный гриб, *ж* – ложный валуй, *з* – ложная лисичка, *и* – ложные опята

Мухоморы – грибы из того же семейства аманитов. Различают красный, пантерный, поганковидный, порфирный и другие мухоморы. Все они имеют шляпки диаметром 5–12 см с остатками белого покрывала; ножки грибов белые или пурпурно-серые, на ножках белое кольцо «юбочка» (рис. 52, *б*, *в*). У мухомора пластинки на шляпке всегда белые, а на ножке присутствуют вольва (для сведения: у шампиньонов же пластинки с возрастом розовеют и становятся пурпурно-бурыми, а на ножке имеются только кольца). Мухоморы ядовиты (не меньше чем бледная и белая поганки) из-за алкалоидов.

Известны случаи приёма в пищу после отваривания пантерного мухомора, с которого до вымачивания снимают покрывающую шляпку пленку. Токсин этого гриба содержит алкалоид буфотенин, со слабым психотропным действием. Установлено, что древние мексиканцы поклонялись красному мухомору, называли его «божественным

грибом». После принятия кусочка этого мухомора, человека одолевают галлюцинации, он приходит в состояние экстаза.

Сатанинский гриб (рис. 52, з) в наших лесах практически не имеет себе подобных среди съедобных грибов, за исключением редко встречающегося дубовика (поддубовика). В отличие от последнего у него ножка к низу утолщена. Будучи срезанным, ножка у него сначала краснеет, а затем синееет. У дубовика краснота не появляется.

Желчный гриб (рис. 52, д) часто путают с подберезовиком, а иногда даже с белым. При взгляде на шляпку желчный гриб порою трудно отличить от белого гриба. Шляпки же снизу резко отличаются: трубочки в мякоти у желчного гриба розовые (у белого гриба – белые и потом желтовато-зеленоватые). Сеточка на ножке у желчного гриба – чёрно-бурая, а у белого – беловатая или слегка буроватая. Желчный гриб розовеет, а срез как и у белого гриба остаётся белым, а у подберезовика он постепенно темнеет.

Перечный гриб (рис. 52, е) некоторые путают со съедобным моховиком и даже масленком, хотя он похож больше на козленка (козляка). Срез ножки у перечного гриба тёмно-желтый, краснеет, а у моховика синееет, у масленка не меняет окраски. У козленка ножка тоньше и крепче.

Ложный валуй (рис. 52, ж) в отличие от настоящего валуя не имеет на шляпке рубчатой насечки, да и по всей стати отличается от валуя с шляпкой-колпачком.

Ложная лисичка окрашена более ярко по сравнению со скромной жёлтой лисичкой. Отличается ложная лисичка от неё крупными красно-оранжевыми пластинками внизу на шляпке. Ложные лисички встречаются одиночками, настоящие лисички живут группами. **Ложных опят** много, все они отличаются яркостью окраски шляпок сверху и снизу от красно-коричневых, кирпично-красных, серо-жёлтых, зеленовато-серых до тёмно-оливковых, настоящие же опята желтые. Главное отличие хороших опят от ложных – наличие на ножке белого кольца (юбочки), сохраняющегося с первых до последних дней жизни опенка.

Помимо описанных шести видов ядовитых грибов есть и другие ядовитые грибы: паутинники, говорушки, зонтики, тонкая свинушка и др.

Полезные грибы (рис. 53). Грибы, по мнению специалистов, – полноценный продукт питания, они содержат все необходимое для жизни человека. Продукты из них славятся своими вкусовыми и питательными свойствами. Белки грибов делают их похожими на мясо, и заменяют его в питании.

Особенно ценятся ныне на международном и внутреннем рынке сушеные белые грибы и сморчковые грибы, соленые рыжики, лисички, подосиновики, грузди и маслята.

Галерею грибов открывает красавец белый гриб (боровик). За ним следуют рыжик и груздь, подосиновик и подберезовик, масленок, волнушка, дупляшка, подгруздь, лисичка, сыроежка, чернушка, валуй, опёнок... Приведём только внешний вид некоторых из них, так как описание уведет далеко от темы книги (рис. 53).

Прекрасный писатель и поэт В.А. Солоухин, оставивший нам занимательную книгу о тихой охоте, писал: «Пожалуй, ничто не даёт такого глубокого проникновения в природу (после земледелия), как разного рода охоты, будь-то настоящая или фотоохота, охота за орехами, ягодами или собирание грибов».

Первые весенние грибы, например, в Подмосковье появляются в зависимости от «дружности» весны от второй (третьей) декады апреля до середины мая. Ими являются сморчок и строчок. В книгах их часто путают между собой. Сморчок – этакий увалень тёмно-жёлтого или коричневатого (иногда растущий на солнечной опушке с фиолетовым загаром), строчок – колпачок серо-коричневого или светло-жёлтого цвета (рис. 54, 55). Растут они в сыром лесу, низинных болотах под елями, соснами и берёзами, у пней, но врозь. Строчки очень ядовиты!



Рис. 53. Грибы на болотных экосистемах: *а* – белый, *б* – подосиновик, *в* – подберезовик болотный, *г* – масленок болотный, *д* – моховик болотный, *е* – лисичка, *ж* – опята, *з* – валуй, *и* – подгруздь белый, *к* – волнушка болотная, или млечник блеклый, *л* – дупляшка, *м* – сыроежка красная болотная



Рис. 54. Строчок



Рис. 55. Сморчок

В настоящее время имеются сведения более чем о сорока биологически активных веществ, полученных из грибов. Но только березовый гриб (чага) получил применение

для лечения язвы и других желудочно-кишечных заболеваний. Поедают грибы лоси и олени, заготавливают их на зиму белки.

Макромицеты сапрофитовые – разрушители древесины, поселяясь на деревянных домах, столбах, заготовленной древесине, приводят их в негодность (домовой гриб, трутовик, корневая губка и другие). Из шляпочных поселяется на деревьях настоящий (осенний) опёнок, который в трещинах под корой ослабленных деревьев разрастается и приводит их к гибели. Такой красивый и нежный гриб оказался на поверку вредным. Особенно вреден он на молодых посадках. Есть и микрофильные грибы, которые обитают на других грибах, это – паразиты. Велика роль макрофитов в жизни природы и человека.

*1) Сапоги мои – скрип да скрип
Под березою,
Сапоги мои – скрип да скрип
Под осиною,
И под каждой березой – гриб,
Подберезовик,
И под каждой осиною – гриб,
Подосиновик!
Знаешь, ведьмы в такой глуши
Плачут жалобно...*

*2) У сгнившей лесной избушки,
Меж белых стволов бродя,
Люблю собирать волнушки
На склоне осеннего дня.
Летят журавли высоко
Под куполом светлых небес,
И лодка, шурия осокой,
Плывет по каналу в лес...*

Н.М. Рубцов

Ещё несколько слов о грибах. Грибы, хорошо приготовленные, – яство вкусное, но тяжёлое для желудка. Поэтому потребление их должно быть в меру, а не так, как у любителя их, описанного П.И. Мельниковым-Печерским: «Тихон Алексеевич, скушавши за ужином шесть сковородок грибов в сметане, к утру лежал на том столе, где накануне кушал сочные березовики...».

Грибы-хищники. Среди грибов не меньше, чем среди зелёных растений, имеется хищников. Некоторые грибы могут поймать, убить и использовать в пищу мелких животных: нематод, колероваток, личинок нематод, мелких корненожек, мелких насекомых. У грибов-хищников мицелий расположен в почве и на растительных остатках, но часть питания они получают из тела пойманной ими жертвы. В отличие от живых паразитов тело жертвы для грибов является не средой обитания, а только пищей. В процессе эволюции у таких грибов появились специальные ловушки для животных – клейкие сети, клейкие головки и выросты, сжимающиеся и несжимающиеся кольца. Некоторые из них превосхитили придуманные человеком конструкции ловушек для ловли диких зверей и охоты. Грибы-хищники усиленно изучаются учёными для разработки средств борьбы с нематодами и их личинками, вредными для животных и человека.