АЛЁНА ВАСНЕЦОВА

Грибное царство

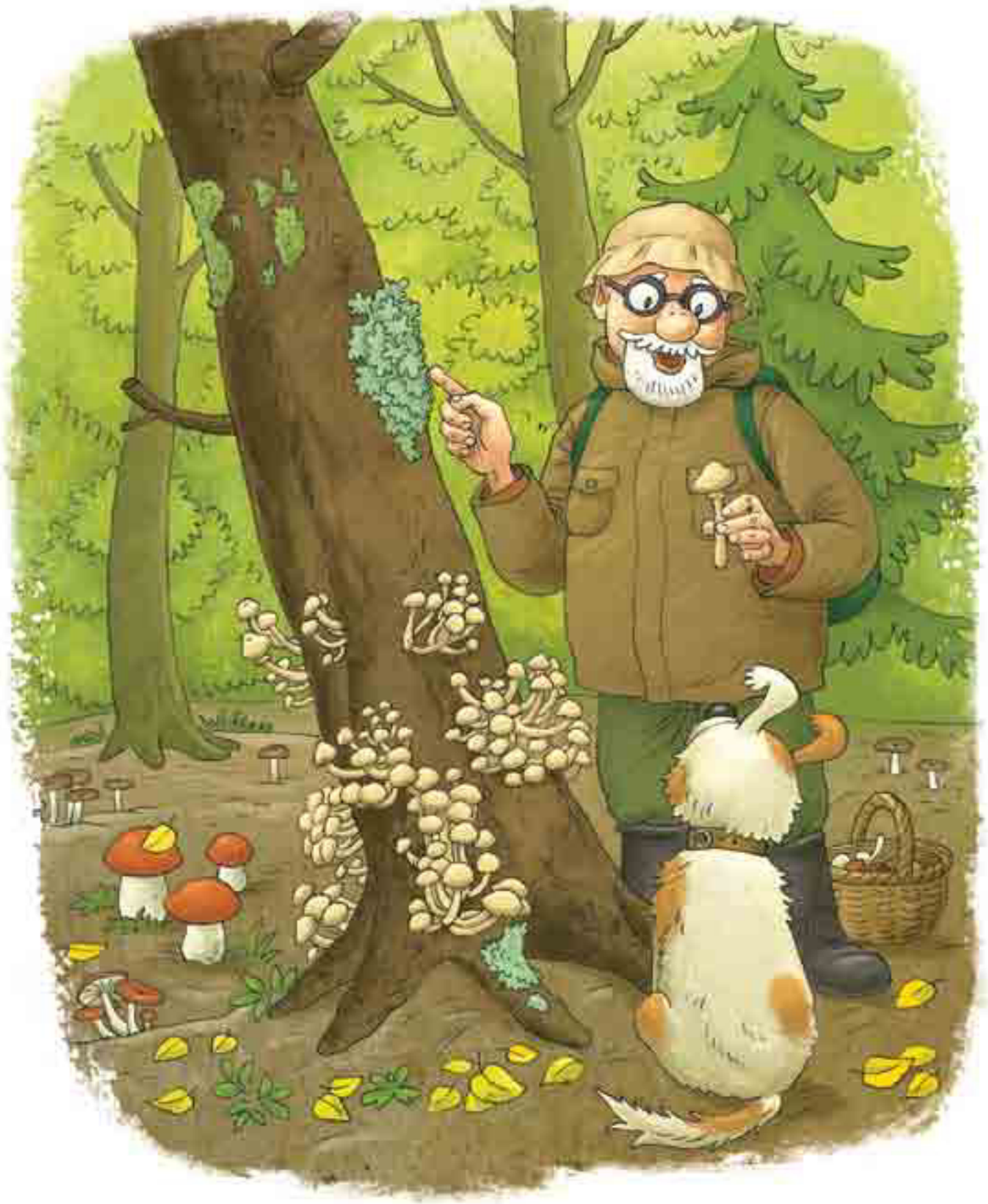
настя и никита

АЛЁНА ВАСНЕЦОВА

Грибное Царство

Художник
Ольга Громова

Москва. Издательство «Настя и Никита». 2016



Что мы знаем о грибах? Они растут в лесу. А ещё они бывают съедобные и несъедобные. И всё? Так мало! А ведь грибы — это удивительные, невероятные существа. Долгое время учёные считали грибы растениями. Но постепенно, наблюдая за их жизнью, пришли к выводу, что у грибов много общего не только с растениями, но и с животными. Поэтому учёные и выделили грибы в отдельную группу живых существ — царство грибов. Изучает их наука миколо́гия.

Где же находится царство грибов? Повсюду вокруг нас! Везде, где они могут найти для себя пищу: в земле, в воде, на растениях, на одежде, на продуктах. Учёные подсчитали, что на земле существует около пяти миллионов видов грибов. Их размеры могут быть самыми разными — от крохотных, видимых только в микроско́п, до гигантских. Знаете, какое существо самое большое в мире? Совсем не слон, и не кит, и не динозáвр. Это гриб! Как же так получается? Сейчас узнáем.

ГРИБНИЦА

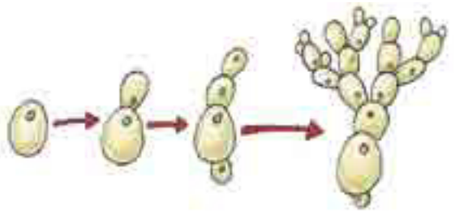
Притаи́лись грибы на полянке, ножки из земли торчат, шляпки в траве прячутся. Как дозорные: ведь на самом деле это совсем не весь гриб, а только крошечная его часть.

Подземная часть гриба называется грибни́ца (или мице́лий). На огромные расстояния протянулись её тоненькие, тоньше волоска, нити. Учёные именуют их «ги́фами». Растут гифы в разные стороны, разветвляются, переплетаются. Вся земля ими пронизана. Если посмотреть на карту автомобильных дорог большого города, то можно представить, как выглядит грибница. Её гифы так же разбегаются на десятки километров во все стороны, да ещё вверх и вниз. Чем бо́льшую территорию займёт грибница под землёй, тем больше питательных веществ получит. Ведь основная задача гифов — впитывать воду и питательные вещества. Грибница, как и любое живое существо, тоже должна питаться, чтобы жить и расти дальше.

Растут гифы в разные стороны, тянутся между корнями растений, переплетаются между собою, становятся плотнее и выходят, наконец, на поверхность. Так и получаются те самые шляпки на ножках, которые мы собираем в лесу. Живут они недолго, от нескольких часов до нескольких дней. Потом рассыпают свои мельчайшие семена-спо́ры и отмирают. Или попадают к нам в корзину. А грибница остаётся и через некоторое время выращивает новый грибок.

И то, что мы видим на поверхности, — только надземная часть огромных растений-невидимок, вся жизнь которых проходит под землёй. Оказывается, один гриб может быть огромным, просто гигантским и по размерам, и по весу. Есть грибы, занимающие тысячу километров. Учёные подсчитали, что весят такие грибы более пятисот тонн — столько весят три-четыре кита. А возраст некоторых грибов достигает полутора-двух тысяч лет. Поэтому грибы не только самые большие существа на земле, но и самые долгоживу́щие.

ДРОЖЖИ



Мы иногда даже не догадываемся, сколько на самом деле грибов вокруг нас. Например, не задумываясь об этом, мы едим их каждый день и не по одному разу. Дро́жжи, с помощью которых пекут хлеб и пирожки, — это тоже грибы. Дрожжи были одним из первых организмов, «одомашненных» человеком. В высушенном виде они могут храниться годами.

А что в тесте с дрожжами происходит? В тесте они в тёплой и влажной атмосфере встречаются с сахаром и начинают расти и делиться. Каждая маленькая клеточка делится пополам. Новые клетки дрожжей подрастают и снова делятся пополам. И снова подрастают и делятся. И ещё дрожжи как бы дышат: выделяют углекислый газ, который и заставляет тесто подниматься, а готовому хлебу придаёт пышность. Слышали выражение: «Растёт как на дрожжах»? Вот так оно и происходит. Если о тесте забыть, то оно вылезает из кастрюли, приподнимает крышку и ползёт по стенкам. И хозяйка всплескивает руками: «Ох, тесто убежало!»

С помощью таких же дрожжевых грибков готовят и многие напитки, например квас.

КЕФИРНЫЙ ГРИБ

Всем известный кефир тоже делают с помощью грибов. Выглядит кефирный грибок как белые гроздья, и можно подумать, что это отдельное существо. Но на самом деле это содружество дрожжей и ещё почти двадцати микроорганизмов, которые живут вместе в молоке и друг другу помогают — делятся питательными веществами. А молоко вокруг них постепенно превращается в кефир.

Кефирный грибок известен людям очень давно, несколько тысячелетий. Первый кефир, как рассказывают летописи, стали готовить тибе́тские* монахи, поэтому его ещё называют тибетским молочным грибом. Потом его секрет узнали на Кавказе. Точно известно, когда кефир начал своё путешествие по миру, — это было в 1867 году. Правда, долгое время продавали только готовый кефир, а секреты его изготовления держали в тайне.

Но, как говорится, нет ничего тайного, что не стало бы явным. И теперь кефир делают во всём мире, причём не только на молокозаводах, но и в домашних условиях. А как интересно наблюдать за ростом грибка в банке с молоком! Кефир невероятно полезен и легко усваивается — недаром его начинают давать маленьким детям сразу после маминого молока.

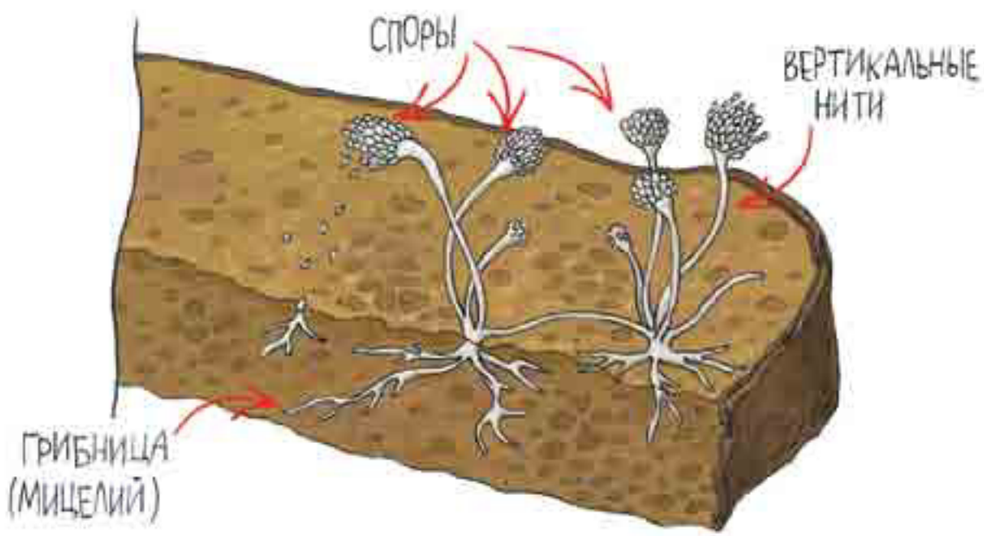
* Тибе́т — горная страна в Азии.

Среди грибов немало таких, которые вызывают болезни животных и растений, разрушают деревянные дома, портят продукты, могут вызвать у человека плохое самочувствие и даже отравление. Например, всем известная пле́сень, которая приводит в негодность продукты, — это тоже гриб.

Но только представьте себе: из подобной плесени люди научились делать первый антибио́тик — пенициллúн. Это лекарство помогает бороться с самыми серьёзными болезнями, от которых люди раньше часто умирали.

Иногда определённые виды плесени разводят для придания блюду пика́нтного вкуса. Например, многие видели в магазинах сыр с плесенью. Это особая плесень, пищевая. Бывает она разных цветов: синяя, зелёная, голубая, белая. Кто-то считает, что выглядит такой сыр неаппетитно. А кто-то, наоборот, очень его любит. Дело вкуса.

Главное, надо помнить: сыр с плесенью и запле́сневевший сыр — это не одно и то же! Если плесень выросла на сыре само-



стоятельно, без помощи сыроде́лов, то сыр ядовит, не сто́ит его пробовать. Даже если срезать заплесневелую корочку, такой сыр всё равно есть нельзя. Помните, мы говорили, что на поверхности находится только небольшая, видимая часть гриба, а основная его масса, состоящая из тончайших нитей-гифов, прячется под поверхностью? Это значит, что яд находится не только на поверхности, но и внутри.

Так же происходит и с любыми другими заплесневевшими продуктами. Даже с вкусным вареньем. Кажется, можно снять с него верхний слой, прокипятить оставшееся и съесть в своё удовольствие. Но теперь мы знаем, почему так делать ни в коем случае нельзя.

С КЕМ ГРИБЫ ДРУЖАТ

Многие известные нам растения не смогли бы жить без грибницы. Потому что грибница некоторых грибов растёт не сама по себе, а срастается с тонкими корешками растения. И обоим от этого хорошо: растение делится с грибом необходимыми питательными веществами, а гриб добывает из земли много воды — для себя и для растения. А ещё гриб вырабатывает вещества, которые помогают растениям лучше расти и не болеть.

Так и живут они вместе — растение на земле, гриб под землёй. Один гриб может сразу с несколькими разными растениями дружить. Помните названия грибов, связанные с деревьями? Подосиновик растёт под осиной, подберёзовик — под берёзой, моховик — во мху. А царь грибов боровúк любит расти в борý, то есть в сосновом лесу.

ЛИШАЙНИК

Не только с лесными растениями дружат грибы, но и с водными. С помощью грибов водоросли могут расти на суше. Лишáйник — так называется содружество грибов и водорослей. Внимательно разглядывая деревья, мы можем заметить чешýйчатые светлые пятна на стволах — это и есть лишайник. Растёт он не только на коре деревьев, но практически везде: на листьях и пнях, на земле и на камнях, на бетонных стенах и даже на стекле.

Как такое возможно? Гриб запасает много воды, которой делится с водорослями, защищая их от высыхания. А водоросли вырабатывают питательные вещества, которыми угощают гриб. Так они помогают друг другу, поэтому и расти могут в любых условиях, даже на Крайнем Севере, где обычные растения не выживают. Например, там растёт лишайник я́гель — любимое лакомство оленей.

Выглядеть лишайник может по-разному: как пятна, как кустики, как трава или как свисающая с веток «борода». И цвéта может быть самого разного — белого, жёлтого, коричневого, сиреневого, оранжевого, розового, зелёного, синего, серого, чёрного. Из цветных лишайников получают хорошие яркие красители.

ВЕДЬМИНЫ КОЛЬЦА

Иногда грибы растут кружком. Наши предки не понимали, почему так происходит. И на всякий случай приписывали всё нечистой силе. Считали, что на этом месте ведьмы с чертями хоровод водили. И называли такие места «ведьмиными кольцами». Но, конечно, нечистая сила тут совершенно ни при чём.

Мы уже знаем, что живут плодовые тела грибов совсем недолго. А вместо старого гриба, если грибница не повреждена, вырастает новый. Но там, где рос старый гриб, уже не осталось питательных веществ. Поэтому новый грибок чуть-чуть сдвигается в сторону, и так может продолжаться бесконечно. Круг новых грибов всегда будет шире, чем круг старых. Самое большое известное кольцо было больше тридцати трёх километров в поперечнике!

ГРИБЫ-ФОНАРИКИ

Вы когда-нибудь видели светлячков? А ведь и грибы умеют светиться таким же нежным зеленоватым светом. Грибы-фонарики (учёные называют их биолюминесце́нтными грибами) встречаются в основном в тёплых странах. Стои́т какое-нибудь дерево, а на нём семейка грибов растёт. При дневном свете — обычные опята. Но в темноте они как бы включаются и неярко светятся, будто какой-нибудь ночник. Чтобы это произошло, нужно определённое сочетание температуры, влажности воздуха и атмосфе́рного давления. В тропических странах эти условия бывают постоянно, а в нашем климате — очень редко. Чаще всего у нас можно найти светящийся пенёк или старую деревяшку — их называют гнилу́шки.

Как же дерево может светиться? В старой древесине тоже поселяются микроскопи́ческие светящиеся грибы. Они так малы, что разглядеть один грибок можно только под микроскопом. Но когда таких малышей собирается много, то они дают достаточно света, видимого невооружённым глазом. Конечно, читать при таком свете нельзя, но как ночное украшение комнаты гнилушку использовать вполне можно. Правда, в комнате она быстро потухнет. Почему? Потому что для свечения грибам необходим свежий воздух, в котором много кислоро́да.

ДАМА С ВУАЛЬЮ

Как люди придумывали названия грибам? У учёных есть сложная система классификáции*. А в народе над названиями вообще долго не задумывались. Обычно называли гриб по месту, где он растёт, как подосиновики и подберёзовики, или по названию того предмета, на который он похож.

А похож гриб может быть на что угодно. Например, гриб «оленьи рога» выглядит точно как главное украшение оленя, только поменьше. Если посмотрим на «корáлловый гриб» — он напоминает кусок розового коралла. Гриб по имени «грибная лапша» издалека можно принять за макароны. «Дедушкин табак», когда созревает, выпускает облако серого дыма. На самом деле это не дым, а споры. «Гриб-осьминог» — точь-в-точь как маленький осьминожек. А удивительный гриб «дама с вуáлью» похож именно на даму с вуалью или на невесту в фате. Когда такой гриб растёт, то сначала появляется длинная стройная ножка, затем на ней вырастает изящная шляпка, а из-под шляпки опускается до самой земли белоснежная сетчатая фата-вуаль. Жаль, что живёт такая «дама» всего несколько часов, поэтому шансов увидеть её во всей красе у нас очень мало.

* Классификáция — распределение каких-либо предметов или понятий по классам на основе общих признаков.

ЖАБЬИ ТАБУРЕТКИ

Вы, наверное, удивитесь, но во многих странах грибы вообще не собирают и не едят. И называют их неласково, например «жабьи табуретки». А на Руси всегда любили грибы. Сушили их, солили, варили, мочили, жарили. Грибных блюд знали множество. Вкусные и питательные грибы помогали дожить до первого урожая с огорода. В пост грибы были обязательной едой, заменяли мясо. Сейчас нам это сложно представить, но двести лет назад каждый человек в России съедал в среднем по сорок килограммов грибов в год!

По грибы ходили с мая и до глубокой осени. А приходя в лес, обязательно говорили: «Лес-лесочек, подари грибочек!»

Грибные люди

Наши предки очень любили грибы. Но при этом очень боялись, и не зря. Отравления ядовитыми грибами редкостью не были и, как правило, заканчивались плохо. Поэтому в царских семьях, в богатых домах жили специальные «грибные люди». Их обязанностью было первыми пробовать грибные блюда. Позовёт царь такого человека и говорит ему: «Отведай-ка из моего блюда!» Пробует тот кушанье, а царь ждёт. Прошло время, «грибной человек» в порядке, живой, живот у него не болит — значит, и царю можно эти грибы есть.

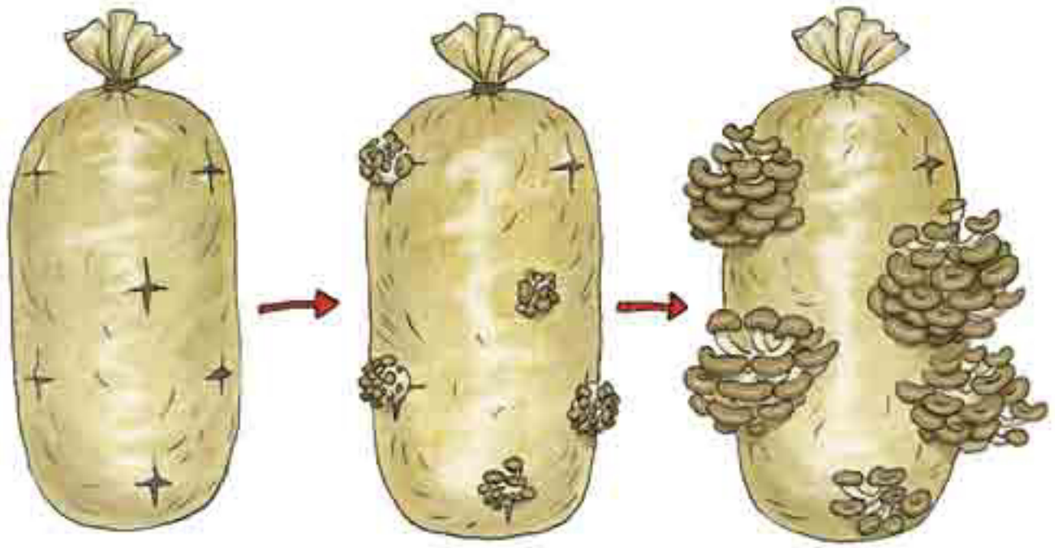
Королевское лакомство

Все знают, что трю́фели — вкусные конфеты. Но не всем известно, что названы они в честь очень вкусных грибов. Трюфели-грибы, в отличие от трюфелей-конфет, в обычном магазине не купишь. Это очень редкий и дорогой деликате́с*.

Одного грамма трюфеля достаточно, чтобы передать его неповторимый аромат целому килограмму какого-нибудь кушанья. А растут трюфели довольно глубоко под землёй, так что человеку самому́ их не найти. Поэтому люди «охотятся» на трюфели с помощью собак или свиней, которые находят грибы по запаху. Свинки — отличные охотники: их прекрасный нюх помогает отыскать гриб даже на метровой глубине. Но они, в отличие от собак, сами не прочь полакомиться трюфелем. Поэтому человеку приходится быть нагото́ве и сразу отбирать у свиньи гриб. Собаки при поиске трюфелей ведут себя спокойно и грибов не едят. Но и нюх у них не такой хороший, как у свиней.

* Деликате́с — необычная, редкая, вкусная еда.

ГРИБНЫЕ ФЕРМЫ



Любят у нас грибы, но лесных грибов на всех не хватает. Поэтому стали выращивать грибы специально. Даже отрасль сельского хозяйства специальная появилась — грибово́дство. Чаще всего выращивают вёшенки и шампиньо́ны, потому что эти грибы довольно неприхотли́вы и просты в разведении. Слово «шампиньон» так и переводится с французского языка — просто «гриб».

Шампиньоны могут расти в мешках со специальной смесью, а вёшенки — на пеньках, в мешках с опилками. Главное для этих грибов — чтобы температура была подходящая для грибницы, воздух свежий и влажность достаточная, причём шампиньонам свет для роста совсем не нужен.

ГРИБЫ НА АСФАЛЬТЕ

Шампиньоны так неприхотливы, что растут даже в городе. Иногда мы можем видеть, как шляпка гриба буквально взламывает асфальт. Как же удаётся таким нежным, хрупким созданиям проделать работу, посильную только отбойному молотку? Всё дело в воде. Грибы очень любят воду, очень много воды в себе накапливают и хорошо её удерживают. Гриб, словно насос, втягивает в себя всю жидкость, до которой может добраться. Прошёл дождь — насос заработал на полную мощность. Растёт гриб, раздвигает землю вокруг себя, а если асфальт встретится, то и асфальт сломает. Огромная сила скрыта в воде, а гриб этой силой умело пользуется.

СЪЕДОБНЫЕ И НЕСЪЕДОБНЫЕ

Отличить съедобный гриб от несъедобного бывает непросто. Например, один из самых известных и вкусных грибов — белый — имеет несколько ядовитых двойников. Различают их по цвету шляпки гриба. А на ножке опят есть колечко, которого нет у ложных опят. Сейчас продаётся множество справочников и áтласов, которые можно взять с собой в лес и определять грибы по ним. Но цвета́ в книге не всегда точно совпадают с цветами настоящих грибов. А ещё бывает так, что под одним и тем же названием в разных районах страны известны разные грибы, как съедобные, так и ядовитые. Сложное это дело — в грибах разбираться. Поэтому в лес по грибы мы пойдём только вместе с человеком, который точно знает, какие грибы в этих краях можно брать, а какие лучше обходить стороной.

СЪЕДОБНЫЕ, НО ВРЕДНЫЕ

Если грибы растут в городе, то зачем в лес ездить? Можно взять корзинку и отправиться прямо на свой двор. Но не так всё просто. Дело в том, что даже съедобные городские грибы иногда становятся ядовитыми. В городской земле каких только вредных веществ не содержится! Машины, заводы, свалки — всё это сильно загрязняет почву. А гриб все яды всасывает вместе с водой и накапливает в себе, про запас. Поэтому в городе отравиться можно даже простой сыроéжкой.

Даже за городом, если неподалёку есть свалка или какой-нибудь завод, грибы тоже вполне могут оказаться ядовитыми. Не сто́ит собирать грибы и по обочинам любых автомобильных дорог. Запомните: важно не только уметь отличать съедобные грибы от несъедобных, но и быть уверенными, что собираете их в безопасном месте!

ЛЕСНЫЕ УБОРЩИКИ

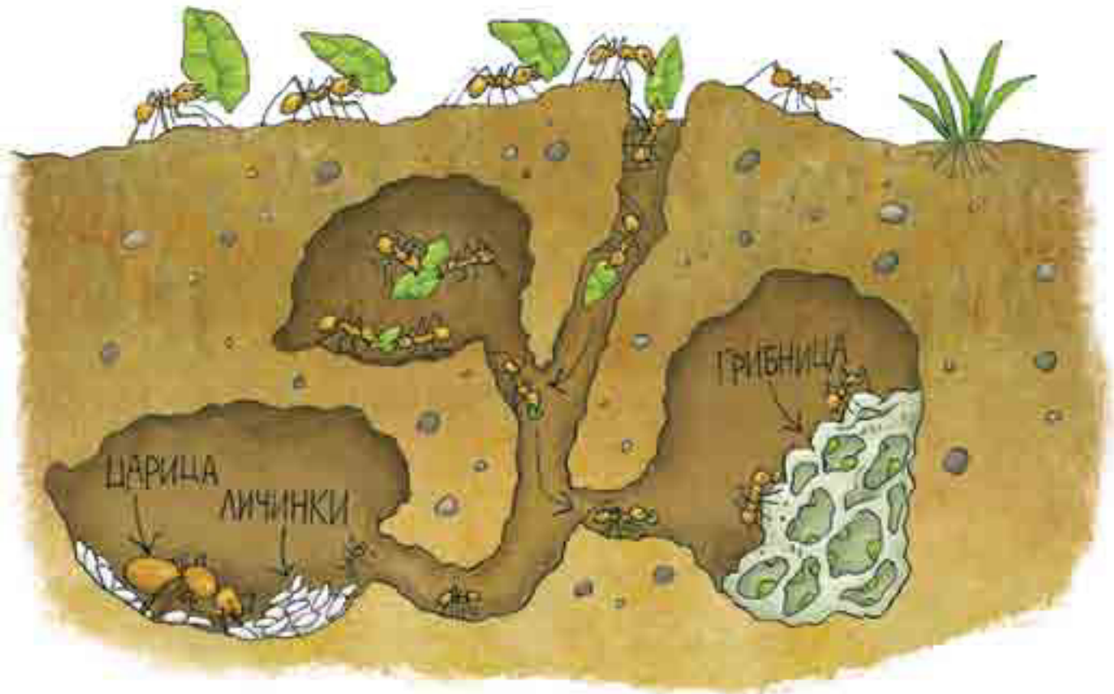
Вы когда-нибудь задумывались о том, куда девается из леса опавшая листва? Может быть, её кто-то собирает и вывозит? Конечно нет! Земля в лесу сплошь пронизана нитями грибницы самых разных грибов. Многие из них, поселяясь на отмерших частях растений, разрушают опавшие листья, ветки, старые пни и превращают их в почву, богатую полезными для растений веществами.

Как в лесу, так и в городе всем растениям для жизни необходима не только вода, но и питание. У себя в саду или на огороде мы обязательно вносим в землю удобрения. А в лесу удобрением растений занимаются грибы и микроорганизмы. Если убрать опавшую листву из-под деревьев, то растения останутся без питания. Трава перестанет расти, а деревья станут слабыми, начнут болеть и ломаться от ветра.

ПОЛЕЗНЫЕ ПОГАНКИ

Иногда приходится слышать о том, что люди в лесу сбивают мухоморы и поганки. Дескать, гадкие грибы, нечего им тут расти! Эти люди, конечно, не правы. Каждый гриб для чего-то нужен, какую-то пользу приносит. Например, мухоморы — это лакомство для лосей. А для муравьёв-листоре́зов грибы — основная еда. Листорезы обрезают листья на деревьях, но не едят их, как можно подумать, а тщательно пережёвывают и удобряют ими свои огородики, в которых выращивают грибы.

Каждый гриб в лесу на своём месте. Наши предки это знали, поэтому к лесу относились бережно, старались ничем ему не навредить. А набрав полное лукошко, благодарили: «Лес-лесочек, спасибо за грибочек!»



МУРАВЬИ-ЛИСТОРЕЗЫ

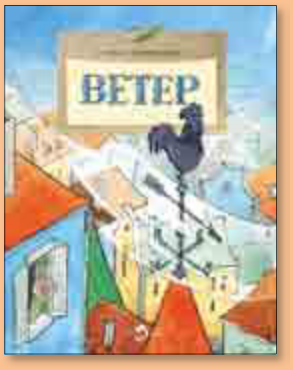
Вот мы и познакомились с удивительным царством грибов. И теперь, придя в лес, совсем по-другому увидим своих старых знакомых. Красавец-мухомор уже будет для нас не просто красивой поганкой, а лосиным лакомством. Привычные глазу подосиновики и подберёзовики окажутся неразрывно связанными с приютившими их деревьями тысячами подземных нитей, помогающих грибу и дереву жить и питаться. А обыкновенные сыроежки станут видимой частью самого большого живого существа на нашей планете — грибницы.

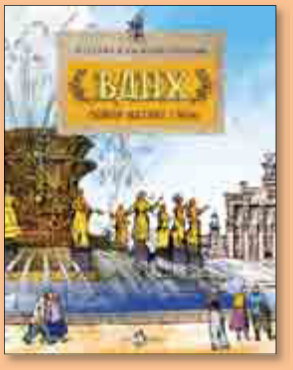
Красивые лишайники на лесных валунах и светящиеся гнилушки, вкусный кефир и пышный хлеб, спасительные лекарства и деликатéсный сыр — всё это щедро дарит нам грибное царство.

ГРИБНОЕ ЦАРСТВО

Оказывается, маленький лесной грибочек — лишь крошечная часть огромной грибницы, самого большого живого существа на нашей планете. Красивые лишайники и светящиеся гнилушки, вкусный кефир и пышный хлеб, спасительные лекарства и деликатéсный сыр — всё это щедро дарит нам грибное царство.

• ЧИТАЙТЕ В ДЕТСКОЙ СЕРИИ •





Давайте дружить:

Литературно-художественное издание
Книжная серия «Настя и Никита»

Выпуск 148

Алёна **Васнецова**
ГРИБНОЕ ЦАРСТВО

Художник **Ольга Громова**

Для детей старше шести лет

© ООО «Издательство «Настя и Никита», 2016

Шеф-редактор детской серии — Алина **Дальская**
Редактор — Александр **Ткаченко**
Художественный редактор — Светлана **Лукоянова**
Дизайн обложки — Ольга **Громова**
Дизайн книги — Елена **Поповская**
Корректор — Наталия **Фёдорова**

Подписано в печать 11.04.2016.
Формат 70x108 1/8. Гарнитура OpiumNew. Печать офсетная.
Печ.л. 1,5. Тираж 20000 экз. Заказ № 148.
Типография ScanRus OY, Финляндия

Отдел оптовых продаж: zakaz@detiknigi.ru
Тел.: 8-495-540-58-02

ISSN 2074-2614
УДК 821.161.1 – 93
ББК 84(2Рос=Рус)6 – 44
В19

ISBN: 978-5-906788-25-2
9 785906 788252