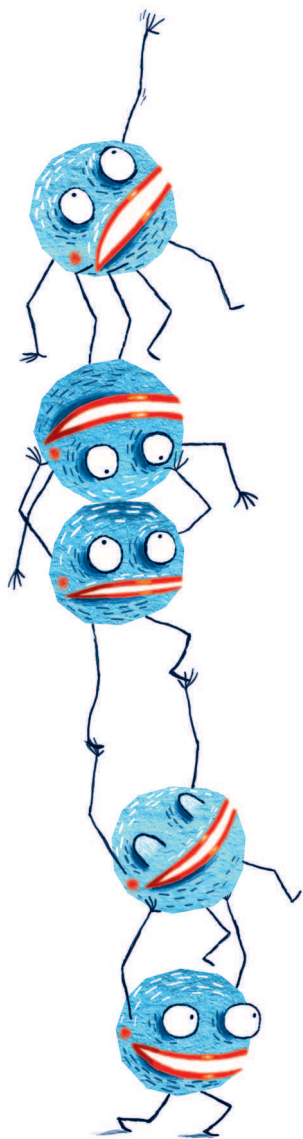


СОДЕРЖАНИЕ



Что такое микробы и что они делают?

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Микробы и бактерии — это одно и то же? | 6 |
| 2 | Где встречаются микробы? | 8 |
| 3 | Откуда взялись микробы? | 10 |
| 4 | Как выглядят микробы? | 12 |
| 5 | Какие микробы полезны для человека? | 14 |

Как размножаются злобные монстры? И как с ними бороться?

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Бактерии бывают мужские и женские? | 18 |
| 2 | Могут ли бактерии выжить на Северном полюсе? | 20 |
| 3 | Зачем мыть руки перед едой? | 22 |
| 4 | Что такое антибиотики? | 24 |
| 5 | Зачем делать прививки? | 26 |

Почему вирус гриппа до сих пор существует?

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Сколько типов гриппа существует? | 30 |
| 2 | Грипп: как им заражаются? | 32 |
| 3 | Что такое желудочный грипп? | 34 |
| 4 | Простуда — это тоже грипп? | 36 |
| 5 | Может ли человек заразиться птичьим гриппом? | 38 |

Какие микробы — настоящие убийцы?

- | | | |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Каким вирусом вызван СПИД? | 42 |
| 2 | Что такое чума? | 44 |
| 3 | Как происходит заражение малярией? | 46 |
| 4 | Какие вирусы самые коварные? | 48 |
| 5 | Какие вирусы побеждены человеком? | 52 |

Стань микробиологом!

- | | | |
|---------|-------------------------------|----|
| Опыт 1: | Вырастить бактерии сам! | 58 |
| Опыт 2: | Что происходит при мытье рук? | 60 |
| Опыт 3: | Польза кожуры | 61 |
| Опыт 4: | Эксперимент с картошкой | 62 |
| Опыт 5: | Приготовь живой йогурт | 64 |



**ЧТО ТАКОЕ
МИКРОБЫ И ЧТО
ОНИ ДЕЛАЮТ?**

1 Микробы и бактерии — это одно и то же?



Все бактерии — это микробы, но не все микробы — бактерии. Микробами называют самые разные микроорганизмы. Но все они настолько малы, что их невозможно рассмотреть невооружённым глазом. Для этого потребуется микроскоп. К микробам относятся бактерии, вирусы и микроскопические грибы, такие как плесневые грибы и дрожжи. В этой книге к микробам довольно условно отнесены и простейшие-паразиты, поскольку они тоже обладают микроскопическими размерами.

КРОШКИ-МОНСТРЫ? Ты наверняка слышал о бактериях и вирусах, но вряд ли что-то хорошее.

О бактериях и вирусах ходит недобрая слава как о крошечных монстрах, возбудителях болезней. Бактерии и в самом деле могут вызвать боль в горле или ушную инфекцию. А вирусы — стать причиной гриппа. Или и того хуже — ветрянки или полиомиелита. Но большинство бактерий и вирусов вреда людям не причиняют. Многие бактерии даже полезны. Например, некоторые из них помогают переваривать пищу. Существует даже бактерия, которая разрушает нефтяную плёнку на воде.

БАКТЕРИИ ИЛИ ВИРУСЫ? Многие люди путают бактерии с вирусами. Но они отличаются друг от друга, как комар — от слона. Вирусы, например, намного меньше бактерий. Самый большой вирус размером с самую маленькую бактерию.

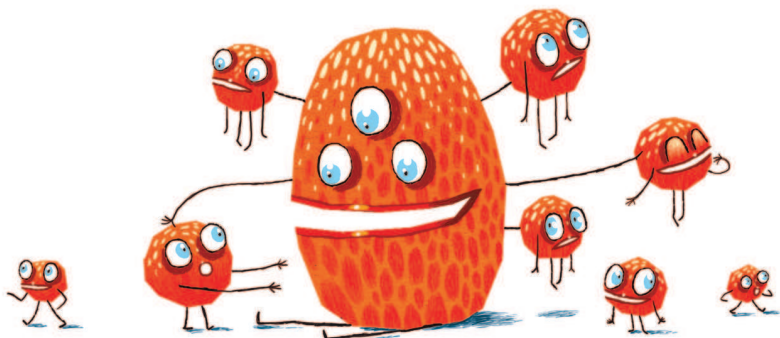
ПИРАТЫ. Но самое главное различие между бактериями и вирусами заключается в том, как они размножаются. Бактерии множатся сами по себе. Вирусы же могут размножаться, лишь проникнув внутрь клетки другого организма.

Такой организм учёные называют «хозяином». Вирусы чем-то похожи на пиратов, захвативших корабль. Пока они плывут на своём корабле, они безобидны. Но, как только ступят на чужое судно, начинают буйствовать.

НЕЗВАННЫЕ ГОСТИ. Простейшие, подобно бактериям, состоят всего из одной клетки, но значительно более крупной и сложно устроенной. Большинство из них живёт самостоятельно в воде или почве, но некоторые селятся в организме хозяина и с удовольствием питаются тем, что у него есть. Таких существ называют паразитами. Их можно сравнить с незваными гостями, которые приходят без спроса и сразу садятся за стол. Иногда простейшие-паразиты попадают в организм человека посредством животных. Так, паразит, вызывающий малярию, оказывается в крови человека при укусе комара.

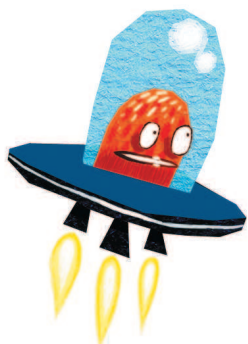
ПЛЕСЕНЬ. С кем не бывало: достанешь из холодильника кусок сыра, а на нём белёсый или зеленоватый налёт. Независимо от цвета, это плесневые грибы, или попросту плесень. Такие микроорганизмы видны невооружённым глазом, но лишь потому, что их миллионы. Некоторые из микроскопических грибов способны вызвать инфекции. Например, в бассейне можно заразиться грибком стопы. Однако большинство грибов — очень полезные организмы.

Дрожжи, например, давно служат человеку. Дрожжи превращают сахар в спирт, в результате чего получается пиво или вино. В тесте для хлеба или пиццы также есть дрожжи. Питаясь сахаром, они выделяют углекислый газ. Он помогает тесту подняться.



2 Где встречаются микробы?

Да где они только не встречаются! Зачерпни во дворе горсть земли, и, пожалуйста, в руках у тебя — тысячи различных микробов. Если насыпать землю в кофейную чашку, в ней будет более миллиарда бактерий и почти 120 000 грибов.



Микробы окружают нас повсюду, и это прекрасно. Без микробов жизнь на Земле, такой, как мы её знаем, была бы невозможна. Мы не могли бы нормально переваривать пищу. Да и многих продуктов питания, так любимых нами, без микробов просто не существовало бы. Например, без бактерий невозможно сделать йогурт.

Микробами полон воздух, которым мы дышим, земля, по которой ходим, и вода, в которой плаваем. А ещё микробы есть в растениях и животных, в горных породах, в пище... да и в нашем организме их миллиарды!

МЕШОК МИКРОБОВ. Проведи языком по зубам. В этот самый момент ты слизал тысячи обитающих на них микробов. На самом языке тоже живут миллионы микроорганизмов. В кишечнике обосновалось 500 различных видов бактерий. А на твоей коже микробов больше, чем людей на всей планете. Например, у каждого человека на коже есть вирус, вызывающий образование бородавок. Повреждения, которые он наносит, настолько малы, что их не видно. Вирус может долго «дремать», не причиняя вреда.

Представь, что на Землю спустились инопланетяне и решили исследовать человека в своей лаборатории. Что же они обнаружат? Ходячий мешок микробов!

ЖИВЧИКИ. Микробы — настоящие живчики. Они отлично адаптируются к среде обитания. Некоторые живут там, где, как мы привыкли считать, вообще ничто не выживет. Например, учёные обнаружили микробы в кипящих источниках. Даже в глубинах океана, куда не проникает свет, а сама вода чёрная от соединений серы (например, вблизи Галапагосских островов), процветают бактерии.

ЖИЗНЬ НА МАРСЕ? Тысячи лет назад на Землю обрушился метеорит с Марса. Современные учёные тщательно исследовали его под электронным микроскопом и обнаружили в нём микроскопические окаменелости, напоминающие остатки бактерий. Так что очень может быть, что бактерии когда-то обитали и на Марсе.

