

Л. Д. ВАЙТКЕНЕ

Биология



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

УДК 087.5:57
ББК 28я2
В14

*Серия «Полный курс занимательных наук»
основана в 2017 году*

Вайткене, Любовь Дмитриевна.

В14 Биология / Л. Д. Вайткене. — Москва : Издательство АСТ, 2017. — 256 с. — (Полный курс занимательных наук).

ISBN 978-5-17-100588-7.

Окружающий нас мир — это большая живая система! Но как она функционирует? Давно ли на Земле зародилась жизнь? Что возникло раньше: человек, животные, растения или микроорганизмы? Почему пауки не насекомые? Что такое естественный отбор? И наконец, почему дети не похожи на своих родителей? Все это и многое другое объясняет биология. И если ты уже успел заскучать на школьных уроках, то тебе пора узнать, что биология — очень увлекательная наука. Она помогает правильно ухаживать за растениями и животными, держать свой дом в чистоте и даже познать самого себя. Хочешь узнать как? Тогда скорее прочти эту книгу! Тебя ждут простые и понятные объяснения, подробные рисунки и схемы, увлекательные опыты и эксперименты, а также ответы на самые каверзные вопросы. Будет интересно!

**УДК 087.5:57
ББК 28я2**

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2017

ISBN 978-5-17-100588-7

ЧТО ИЗУЧАЕТ БИОЛОГИЯ?

Термин «биология» состоит из двух греческих слов: «биос» и «логос». «Биос» означает «жизнь», а «логос» — «учение», следовательно, биология — это наука о жизни.

А что такое жизнь? Живые организмы — кто они? Это ты, члены твоей семьи, родственники и друзья, домашние животные. Это растения, которые тебя окружают, птицы, насекомые, летающие повсюду. Это жизнь вокруг нас! Начиная с крохотных микробов, живущих на дверной ручке, заканчивая огромными китами, плавающими в океанах.

Биология изучает абсолютно все живое вне зависимости от местонахождения, размера и формы.



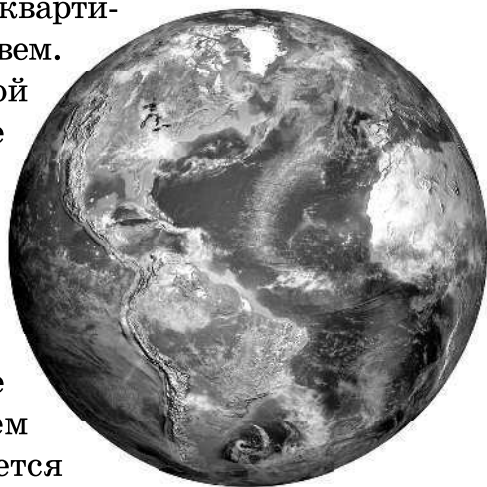
Традиционно большинство биологических наук классифицируются по типам организмов, которые изучаются этими науками, или по методам применяемых исследований. Например:

- * ботаника исследует растения;
- * предметом зоологии являются животные;
- * предмет микробиологии — микроорганизмы;
- * анатомия изучает строение тканей и органов.



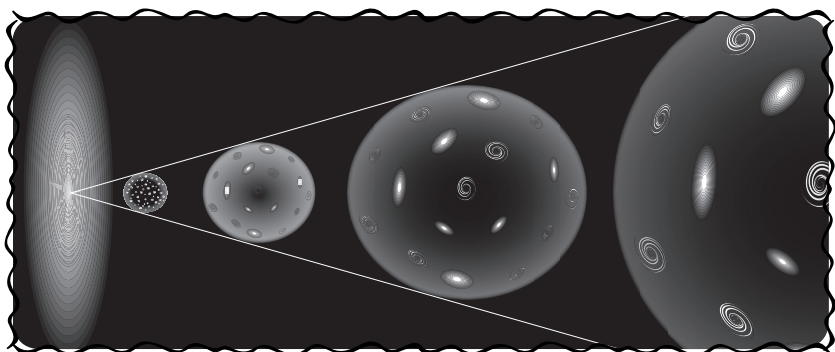
ЗАРОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ И ЭВОЛЮЦИЯ

У каждого из нас есть квартира или дом, где мы живем. А вокруг нас — живой мир. И неважно, где обитают представители этого мира: под камнем в парке, на ветке дерева, в пруду или в луже на соседней улице. Главное, что мы все живем в одном общем доме, который называется планета Земля!



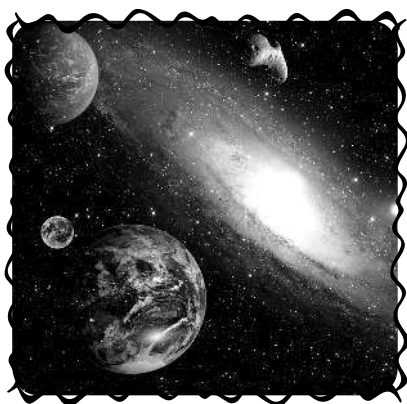
НАЧАЛО НАЧАЛ

Каким образом мы все появились на Земле? На протяжении многих веков люди задавали себе этот вопрос и пытались найти на него ответ. Это одна из самых сложных загадок для человеческого разума. Одной из общепринятых версий возникновения жизни на Земле является теория Большого взрыва.



Большой взрыв, в результате которого появилась Вселенная

Согласно ей, около 15 млрд лет назад Вселенная представляла собой небольшой горячий объект. Затем произошел Большой взрыв, и этот объект стал расширяться и существенно увеличиваться в размерах. Так произошло рождение Вселенной. Образовались галактики, звезды, в том числе и Солнце. Вокруг него начали вращаться 8 планет, одна из которых — наша Земля.



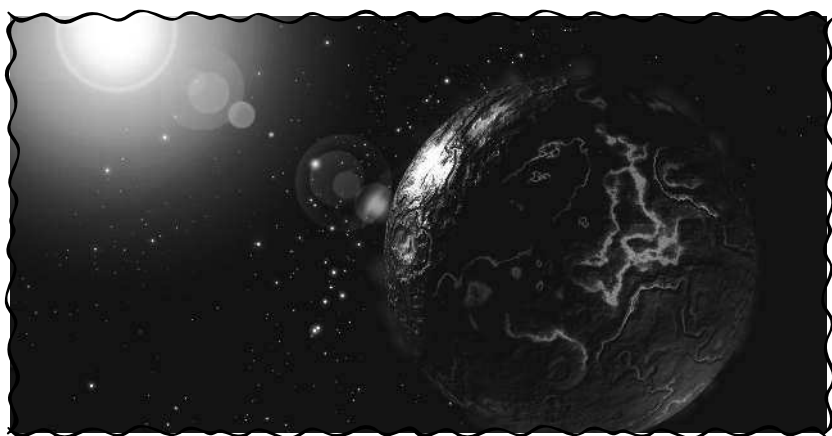
ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ

Около 4,6 млрд лет назад Земля выглядела совсем по-другому. Вместо привычных зеленого, голубого и белого цветов наша планета была красно-оранжевой. Ее поверхность покрывал океан кипящей лавы. Вместо кислорода, которым мы дышим сегодня, воздух был насыщен смертельно ядовитыми газами.

На протяжении первых 500 млн лет своего существования Земля представляла собой огромный безжизненный шар огненной лавы. Затем в течение еще 300 млн лет планета была слишком горячей для появления воды. Потом она стала постепенно остывать. Повсюду начали идти дожди, причем настолько сильные, что образовались реки, озера, моря и океаны.

Но все водное и наземное пространство по-прежнему оставалось безжизненным: в воде не плавала рыба, по небу не летали птицы, не было ни людей, ни животных. Только песок и камень.





*Земля
4,6 млрд
лет назад*

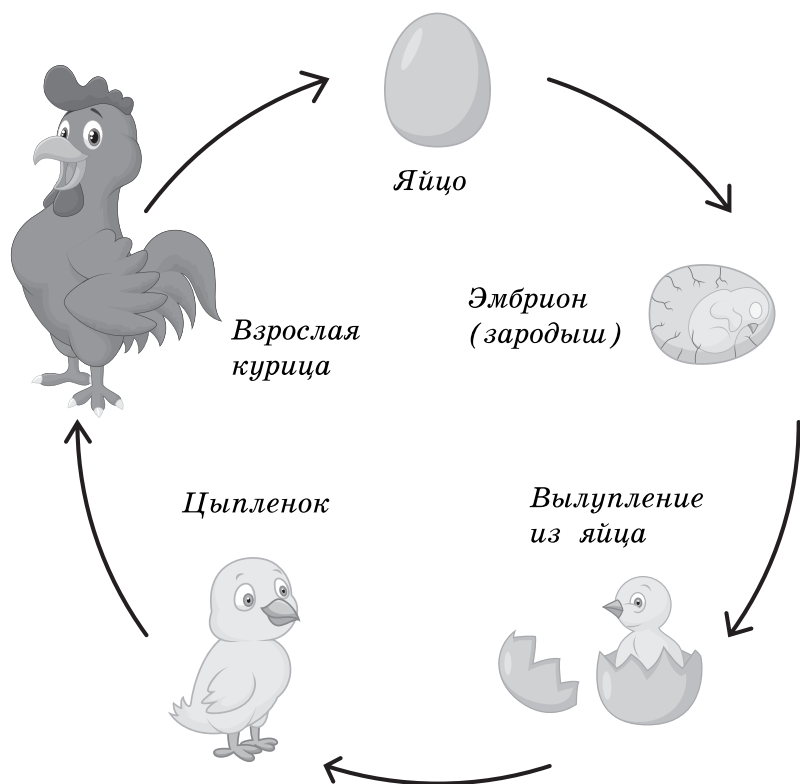
ЗАДАНИЕ
СРАВНИ РИСУНКИ.
В ЧЕМ РАЗНИЦА?

Земля сейчас



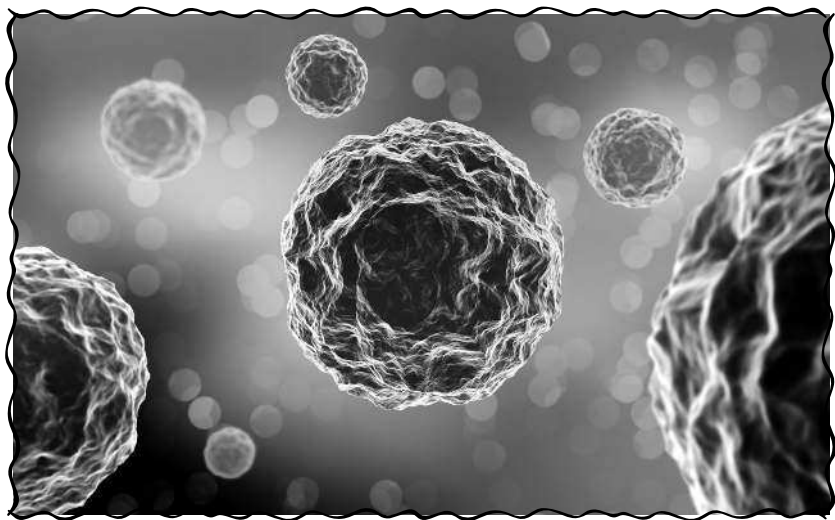
ПОЯВЛЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ


Что возникло раньше: яйцо или курица? Загадка кажется смешной, но в ней есть глубокий смысл. Подумай сам: если бы не было курицы, то не существовало бы и яиц, а с другой стороны, как появилась курица? Из яйца? Что все-таки было первым? Ответ на этот очень сложный вопрос касается не только курицы и яйца, но и всех форм жизни.



Почему каменные пустыни превратились в цветущие луга и густые леса, которые мы видим сегодня? По мнению биологов, жизнь на Земле образовалась в результате эволюции. Несмотря на видимую безжизненность древнего океана, он содержал химические соединения, которые были готовы преобразоваться в живые организмы. Ученые назвали эти строительные вещества первичным бульоном, т.е. возможным источником возникновения жизни на Земле. В состав этого бульона входили аминокислоты, белки, жиры, углеводы и другие основные компоненты клеток живого существа.

*Первичный бульон — возможно,
именно из него и возникла
жизнь на планете Земля*





Считается, что жизнь зародилась на берегах древнего океана, в мелких водоемах, заполняемых водой во время прилива. Эти области содержали достаточное количество первичного бульона, который с течением времени превратился в первые клетки.

ЧТО ТАКОЕ КЛЕТКА?

Клетка — это основной элемент живого существа. Она может питаться, двигаться и образовывать себе подобных.

Первые клетки были достаточно примитивными, но они смогли взять необходимые элементы из первичного бульона и начать свою очень короткую жизнь.

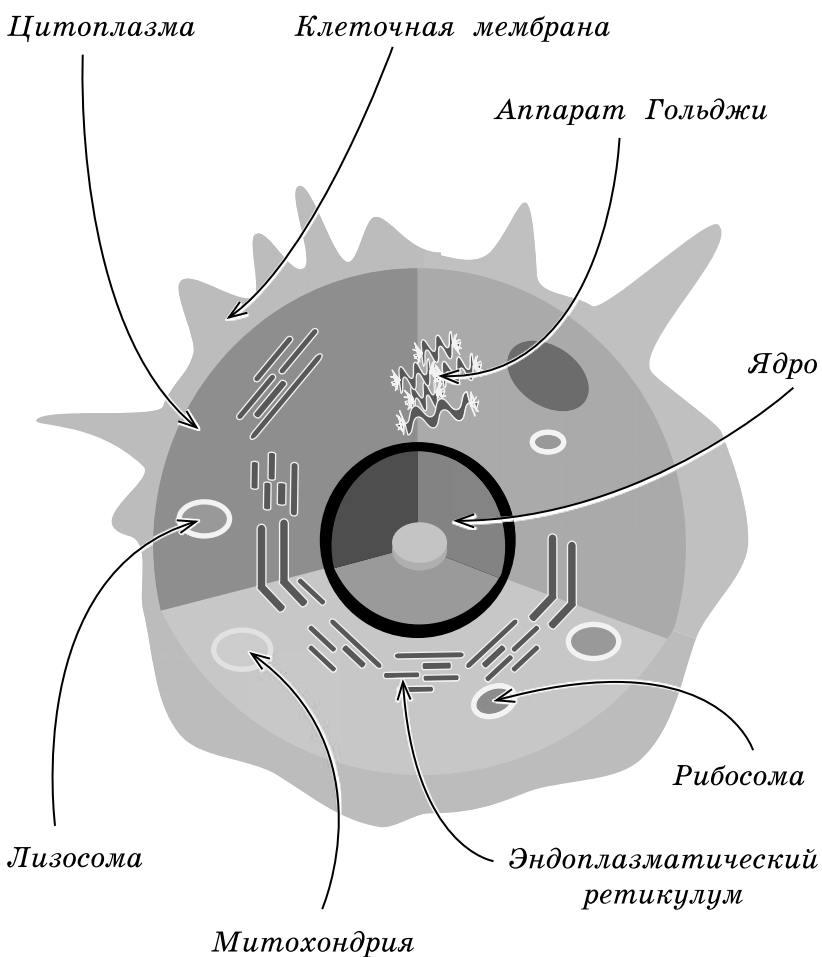
ЧЕМ ПИТАЛИСЬ ПЕРВЫЕ КЛЕТКИ?

Каким бы странным ни показался тебе ответ, но первые клетки питались, скорее всего, первичным бульоном, тем, из которого они образовались. Большое количество белков, жиров и аминокислот позволяло клеткам жить и размножаться. Они стали родоначальниками клеток животных.

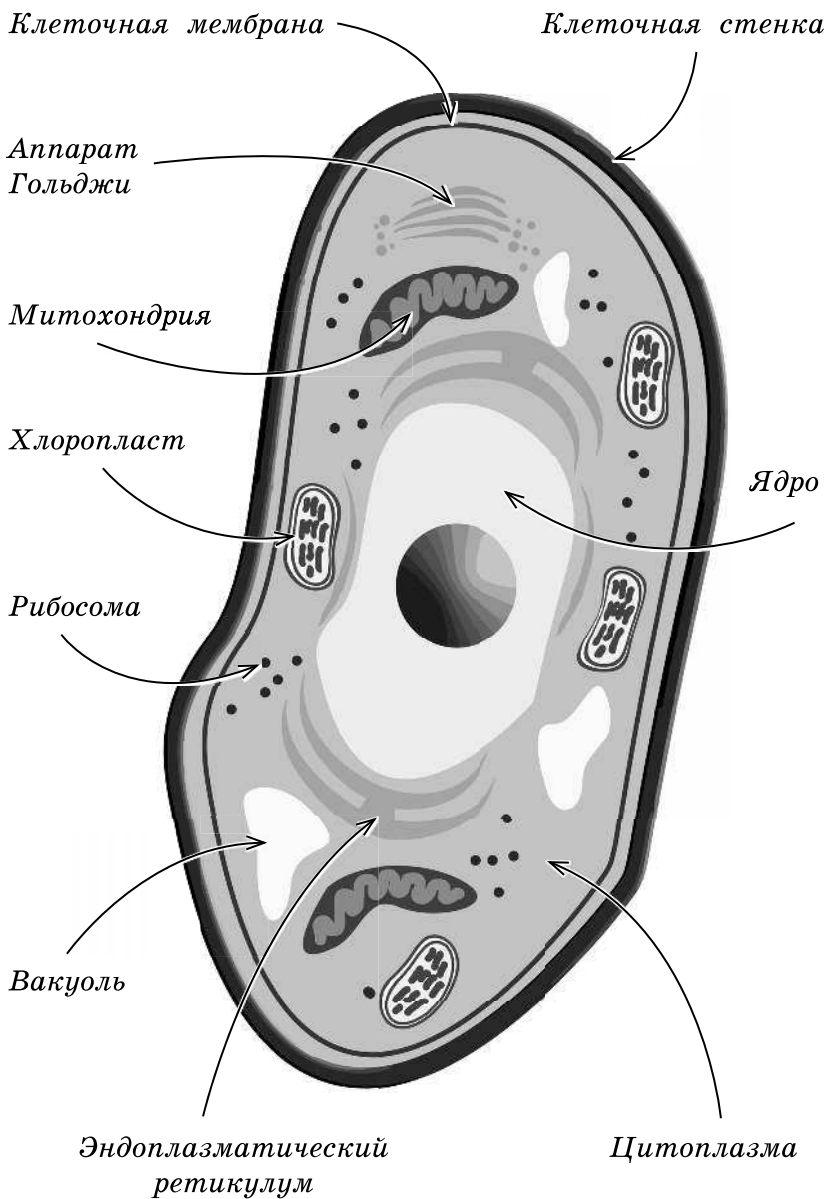
На протяжении миллионов лет запасы продовольствия постепенно сокращались. В результате стали образовываться новые клетки — так называемые продуценты. Они смогли

развить способность создавать для себя пищу из окружающего строительного материала, используя энергию Солнца или тепло Земли. Эти клетки положили начало всему растительному миру.

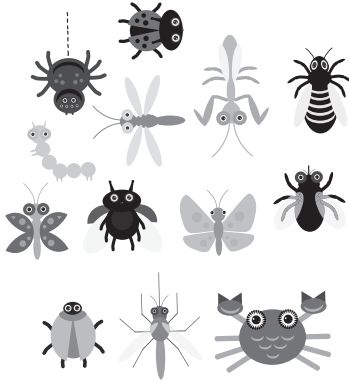
Строение животной клетки



Строение растительной клетки



ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

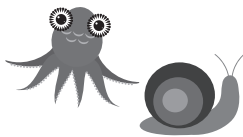


Членистоногие



Птицы

Рептилии



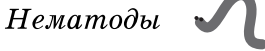
Моллюски



Иглокожие
Кольчатые черви



Амфибии



Нематоды

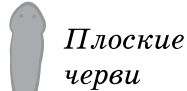


Кишечнополостные

Простейшие



Бесчелюстные

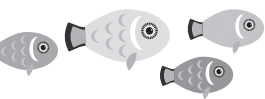


Плоские черви



Губки

Млекопитающие



Костные рыбы



Хрящевые рыбы

Чтобы жизнь вокруг нас стала такой, какой мы ее видим сейчас, был пройден долгий и трудный путь превращения простейшей клетки в многоклеточный организм. Переломным моментом на этом пути стало использование клетками кислорода. Ты уже знаешь, что изначально в земной атмосфере кислород содержался в минимальных количествах или отсутствовал вообще, поэтому и первые клетки были устроены так, что не нуждались в нем.

С ИЗМЕНЕНИЕМ СОСТАВА АТМОСФЕРЫ ИЗМЕНИЛАСЬ И ЖИЗНЬ НА ЗЕМЛЕ. СТАЛИ ОБРАЗОВЫВАТЬСЯ КЛЕТКИ, ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОТОРЫХ ПОНАДОБИЛСЯ КИСЛОРОД. А ОН БЛАГОДАРИЯ СВОИМ СВОЙСТВАМ ОТКРЫЛ ДВЕРИ БОЛЕЕ СЛОЖНЫМ И ПРОДВИНУТЫМ ЖИЗНЕННЫМ ФОРМАМ.