



Содержание

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ 6

Зарождение жизни	8
Животные заселяют океан	10
Рыбное место	12
Животные заселяют сушу	14
Жизнь после смерти	16
Войны по всему миру	18
Рептилии захватывают власть	20
Жизнь с динозаврами	22
Над океаном и в океане	24
После динозавров	26
Когда мир остыл	28
Доисторические воры	30
Паразитические древние слоны	32
Копытные животные	34
Кошки, собаки и медведи	36
Доисторические гиганты	38
Наши доисторические корни	40

ДИНОЗАВРЫ 42

Когда жили динозавры?	44
Перед динозаврами	46
Появление динозавров	48
Первые гиганты	50
О чем говорят зубы	52
Суперогромные динозавры	54
Убийственные когти	56

Смертоносные плотоядные	58
Смотри! Слушай! Нюхай!	60
Бок о бок с динозаврами	62
Насколько быстро?	64
Живые танки	66
Гнезда и яйца	68
Детеныши динозавров	70
Конец эры динозавров	72
Что случилось дальше?	74

ТИ-РЕКС 76

Ужас своего времени	78
Гигантский хищник	80
Досье ти-рекса	82
Ти-рекс был умным?	84
Какие большие зубы!	86
Маленькие руки, большие ноги	88
Что ел ти-рекс?	90
Охотник или падальщик?	92
Взросление	94
Где в мире?	96
Род тираннозавры	98
Близкие родственники	100
Открытие ти-рекса	102
Реконструкция ти-рекса	104
История «Сью»	106
«Стэн», «Джейн» и другие	108
Больше, чем «король»	110
Ти-рекс — суперзвезда	112

Что ждет ти-рекса дальше?	114
---------------------------	-----

ОКАМЕНЕЛОСТИ 116

Что такое окаменелости?	118
Окаменелости становятся научными	120
Как формируются окаменелости	122
Слепки и гипсовые окаменелости	124
Под особой охраной	126
Окаменелости и время	128
Работа над датированием	130
Сколько лет назад?	132
Охота за окаменелостями	134
Динозавры сегодня	136
Знаменитые места	138
Поиск окаменелостей	140
На раскопках	142
Очищение окаменелостей	144
В музее	146
Окаменелости оживают!	148
Торговля, кражи, подделки	150
Знаменитые окаменелости	152
Взгляд в будущее	154
Указатель	156

Доисторическая жизнь

1 Когда-то Земля была покрыта толстым слоем льда. В истории нашей планеты такое случалось несколько раз, эти холодные времена называются ледниковыми периодами. Перед этим на Земле было очень тепло, ее покрывали моря и океаны. А еще раньше на протяжении тысяч лет очень-очень редко шел дождь, и Земля была покрыта пустынями. За миллионы лет погода и условия на планете менялись. И, для того чтобы выжить, менялись и живые существа. Эти изменения называются эволюцией.



Пещерный
лев

Шерстистый
носорог

▼ Перед нами сцена времен последнего ледникового периода, примерно 10 000 лет назад. Животные отрасли густую шерсть, чтобы защититься от холода. Многие из них, например шерстистый мамонт, выжили, питаясь растениями, такими как мхи. Другие, такие как пещерный лев, были свирепыми охотниками и добывали себе мясо.



Шерстистые мамонты

Туры

Гигантские олени



Зарождение жизни

2 Жизнь зародилась на Земле очень, очень давно. Мы знаем об этом благодаря остаткам доисторических животных, которые умерли и были погребены под слоями земли и песка. За миллионы лет эти остатки окаменели (и так и называются — окаменелости). Самым ранним окаменелостям больше 3000 миллионов лет. Это крошечные «сгустки», которые называются бактериями, — живые существа, которые существуют и в наши дни.

3 Самыми первыми растениями были морские водоросли, которые появились около 1000 миллионов лет назад. В отличие от бактерий и синезеленых водорослей, состоящих из одной лишь клетки, эти растения содержат тысячи клеток. Некоторые морские водоросли достигали в длину много метров. Название «водоросли» ученые используют и в наши дни.

4 Около 800 миллионов лет назад некоторые растения стали расти на суше. И смешались с другими формами жизни, грибами. Совместно они сформировали плоскую желто-зеленую корку, способную впитывать влагу. Эти организмы называют лишайниками. Они и в наши дни растут на камнях и деревьях.

▼ Окаменелость аномалокариса была обнаружена в Канаде. У него был кольцевидный рот и доковые лопасти для плавания. Тело защищала раковина.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ



5 Первые животные тоже появились в океане, и они были мягкими, словно желе! Одни из первых животных, обитающих в воде более 600 миллионов лет назад, были медузами. На морском дне росли группы мягких, словно покрытых перьями существ под названием чарнии. Эти организмы были ранним типом кораллов. С помощью своих «перьев» чарнии хватали крошечные растения и питались ими.

◀ Чарнии выглядели как доисторические растения, но на самом деле были животными.

6 Одним из первых хищных животных был аномалокарис.

Это существо 520 миллионов лет назад плавало по морям в поисках жертвы. Он хватал небольших существ своими клешнями, а затем проталкивал себе в рот. Аномалокарис был родственником крабов и насекомых и являлся одним из крупнейших хищных животных своего времени, несмотря на то, что в нем было всего 60 сантиметров длины.



7 400 миллионов лет назад растения на суше стали выше. Одним из ранних пряморастущих растений была куксония. Это была высочайшая форма жизни на Земле в те времена — по крайней мере 5 сантиметров в высоту. Даже меньше твоего большого пальца!



▼ Ствол куксонии разветвлялся, чтобы впитывать воду. Самые древние экземпляры растения были найдены в Ирландии.

Животные заселяют океан

8 Одними из самых распространенных животных были черви. Но вовсе не земляные черви. В те времена земли не было, а суша была совершенно

голой. Эти черви жили в океанах. Они прорывали грязь на дне морском, чтобы добывать себе пропитание.



◀ Оттоя — морские черви, которые питались, отфильтровывая крошечные кусочки пищи из воды.

9 Следующими наиболее распространенными животными стали трилобиты. Они впервые появились в океане около 550 миллионов лет назад. Ползали по морскому дну и питались крошечными кусочками пищи, которые находили. Их имя означает «трехдольный», так как их тело разделено на три доли.

▼ Птеригот был свирепым охотником с большими глазами и длинными клешнями.



▼ Трилобиты быстро перемещались по морскому дну. Некоторые могли сворачиваться в клубок, как современные мокрицы. Так они защищали себя.



10 Трилобиты стали одними из первых животных со сгибающимися конечностями. Это были членистоногие животные, и на протяжении миллионов лет членистоногие были очень широко распространены. Не только трилобиты, которые жили давным-давно, но и появившиеся позже крабы, пауки и насекомые. Как и у других членистоногих, у трилобитов был жесткий внешний панцирь для защиты.

11 Одними из первых хищников были ракоскорпионы — некоторые вырастали до размеров современных львов! Птериготы достигали в длину 2 метров. Они размахивали хвостом, преследуя жертву по воде, а затем разрывали ее массивными клешнями. Ракоскорпионы жили 500—250 миллионов лет назад. В отличие от современных скорпионов, в их хвостах не было жала.

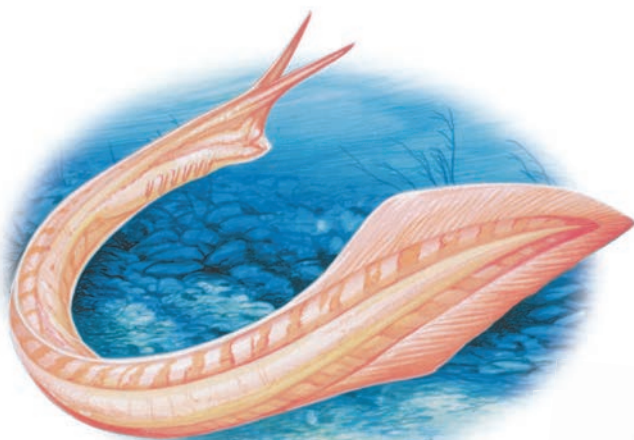
ДОИСТОРИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ



12 Многие миллионы лет морское дно покрывали закрученные раковины аммонитов. Некоторые были крошечные, как ноготь на твоем пальце, а другие размером со столовую тарелку. Аммониты успешно выживали на протяжении миллионов лет. У них были большие глаза, чтобы хорошо видеть добычу, и длинные щупальца, чтобы хватать ее. Аммониты вымерли в то же время, что и динозавры, 65 миллионов лет назад.



▲ Это окаменелость раковины аммонита, защищавшей мягкое тело животного.



◀ Пикайя была похожа на угря.

13 Среди червей, трилобитов и аммонитов было маленькое существо с необычной особенностью — зачатками осевого скелета. Существо называлось пикайя, оно жило около 530 миллионов лет назад. Постепенно от пикайи эволюционировало множество животных с осевым скелетом, которых называют позвоночными. Сегодня позвоночные царствуют на Земле — это рыбы, рептилии, птицы, млекопитающие и амфибии.

ВОПРОСЫ

1. Было ли жало в хвосте у ракоскорпиона?
2. Что означает «трилобит»?
3. Что за животное называлось оттоя?
4. Когда вымерли аммониты?
5. Что особенного в пикайе?

Отметь:
1. Нет; 2. Трехлопастный; 3. Червь;
4. 65 млн лет назад; 5. Зачатки
позвоночника.

Рыбное место

14 Первые рыбы не могли кусаться, у них не было зубов! Около 500 миллионов лет назад в океане появились новые животные — первые рыбы. У них не было челюстей и зубов, так что они просто высасывали червей и частицы пищи из ила.



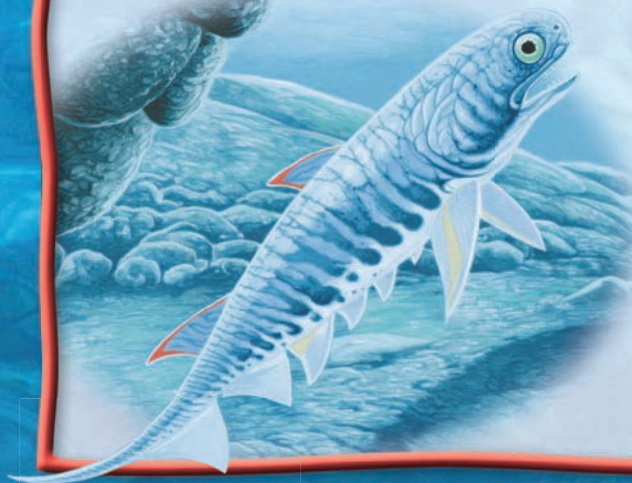
15 У некоторых ранних рыб были настоящие доспехи! Все их тело покрывали толстые костяные пластины. Эти первые рыбы получили название плакодермы, и большинство из них были свирепыми охотниками. У некоторых были массивные челюсти с костяными пластинами, которые разрезали жертву на части.



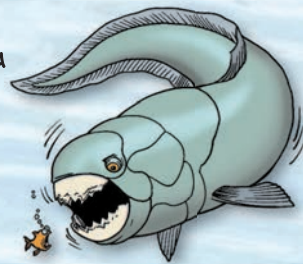
▲ Темицкляпис — древняя бесчелюстная рыба. У нее были глаза в верхней части головы. Вероятно, она жила на самом дне и так ей было удобно следить за хищниками сверху.

16 Акантоды — вымершие рыбы с плавниковыми шипами. По форме эти рыбы походили на современных акул, но жили в реках и озерах, а не в морях, 430 миллионов лет назад. Климатюс — свирепо выглядевший акантод, но размером он был всего лишь с твой палец.

◀ Плавники на спине климатюса были оснащены острыми шипами. Они защищали его от кальмаров и других рыб.



17 Первая по-настоящему большая хищная рыба была больше современной белой акулы! *Дунклеостей* достигал в длину 10 метров и плавал по океанам 360 миллионов лет назад. Большие костяные пластины, каждая размером с эту книгу, в его пасти легко разрезали добычу на части.



18 И вот некоторые древние рыбы начали «выходить» из воды. Рыбы, получившие название лопастеперые, появились 390 миллионов лет назад. Парные плавники у них находились на мускулистых лопастях. Если их родной водоем пересыхал, они могли использовать свои плавники как короткие ножки и ковылять из одного водоема в другой. Эвстеноптерон был лопастеперой рыбой около метра длиной. Миллионы лет спустя некоторые лопастеперые рыбы эволюционировали в четвероногих животных.

РЫБНОЕ МЕСТО

Тебе понадобится:

Кусок картона от пакета с молоком,
цветные карандаши, ножницы,
кусочек мыла

Положи картон блестящей стороной вниз. Сложи его по углам пополам. Нарисуй на нем рыбку. Вырежи на хвосте небольшую выемку и просунь туда кусочек мыла. Положи «рыбку» в ванну в холодную воду и смотри, как она плавает.

▼ Эвстеноптерон мог выползать на сушу и передвигаться из одного водоема в другой.



Животные заселяют сушу

19 Первые сухопутные животные жили 450 миллионов лет назад. Эти ранние существа, вышедшие из воды, были членистоногими — существами с твердой внешней оболочкой и конечностями, состоящими из нескольких сочленений. К ним относились доисторические насекомые, пауки и многоножки. Артроплебра — многоножка, достигающая 2 метров в длину!

▼ Артроплебра была больше современного человека и являлась крупнейшим сухопутным членистоногим.



20 Некоторые земноводные тоже были свирепыми хищниками.

Герроторакс достигал примерно метра в длину и большую часть времени проводил на дне пруда или ручья. Его глаза были направлены вверх, чтобы видеть рыб, проплывающих над ним. В нужный момент герроторакс подпрыгивал и хватал рыбу своими широкими челюстями.

21 У первого четвероногого животного было по восемь пальцев на каждой передней конечности!

Акантостега хватала этими пальцами растения, пока плавала.

Она жила около 380 миллионов лет назад и была в длину около метра. Существа вроде нее очень скоро стали выбираться на сушу. Их называли четвероногими.

Это был огромный эволюционный шаг — первые сухопутные позвоночные животные.

◀ *Акантостега*, вероятно, большую часть времени проводила в воде. У нее были как жабры для дыхания под водой, так и легкие для дыхания на суше.





23 Постепенно плавники превращались в ноги для перемещения по суше, и хвосты менялись тоже. Плавники лопастеперой рыбы превратились в ноги, а хвост удлинился и стал более мускулистым. У ихтиостеги был длинный хвост с плавником вдоль его верхней части. Такой хвост был очень полезен для плавания и помогал перебираться через болота.

22 Вскоре четвероногие животные, земноводные, распространились по всей суше. Земноводные были первыми позвоночными животными, которые выбрались из воды на сушу. У афанераммы были длинные конечности, и она могла быстро бегать. Доисторические земноводные, как и современные, такие как лягушки и тритоны, возвращались обратно в воду, чтобы отложить икру.

24 Некоторые земноводные вырастали до размеров крокодила! Эогирин достигал почти 5 метров в длину, у него были сильные челюсти и зубы, как у крокодила. Он жил 300 миллионов лет назад, задолго до того, как появились первые крокодилы. Несмотря на то что эогирин мог ходить по суше, большую часть времени он проводил в ручьях и болотах.

◀ У ихтиостеги были короткие ноги, так что, вероятно, она могла лишь очень медленно передвигаться по суше.

