

Disney

# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

2



Открой мир вокруг себя



## Динозавры

DeAGOSTINI



天下太平





## «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ. ОТКРОЙ МИР ВОКРУГ СЕБЯ»

Выпуск №2, 2010  
Выходит раз в 2 недели

### РОССИЯ

Издатель и учредитель:  
ООО «Де Агостини», Россия  
Юридический адрес: 125315, г. Москва,  
Ленинградский пр-т, 72, стр. 4, этаж 3, офис 3  
Письма читателей по данному адресу  
не принимаются.

[www.deagostini.ru](http://www.deagostini.ru)

Генеральный директор: Николаос Скипакис  
Главный редактор: Анастасия Жаркова  
Финансовый директор: Наталия Василенко  
Коммерческий директор: Александр Якутов  
Менеджер по маркетингу: Юлия Ляпина  
Менеджер по продукту: Михаил Ткачук

Свидетельство о регистрации СМИ  
в Федеральной службе по надзору в сфере  
связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
ПИ №ФС77-36180 от 14.05.2009 г.

Для заказа пропущенных номеров и по  
всем вопросам, касающимся информации  
о коллекции, обращайтесь по телефону  
бесплатной «горячей линии» в России:

**8-800-200-02-01**

Адрес для писем читателей:  
Россия, 170100, Тверь, Почтамт, а/я 245,  
«Де Агостини», «Энциклопедия. Открой  
мир вокруг себя». *Пожалуйста, указывайте  
в письмах свои контактные данные для  
обратной связи (телефон или e-mail).*

Распространение: ЗАО «ИД Бурда»

### УКРАИНА

Издатель и учредитель:  
ООО «Де Агостини Паблицинг», Украина  
Юридический адрес:  
04107, г. Киев, ул. Лукьяновская, д. 11  
Генеральный директор: Екатерина Клименко

Свидетельство о государственной регистрации  
печатного СМИ Министерства юстиции Украины  
КВ № 14537-3508/ПР от 21.10.2008 г.

Для заказа пропущенных номеров и по  
всем вопросам, касающимся информации  
о коллекции, обращайтесь по телефону  
бесплатной «горячей линии» в Украине:

**8-800-500-8-400**

Адрес для писем читателей:  
Украина, 01033, Киев, а/я «Де Агостини»,  
«Энциклопедия. Открой мир вокруг себя»  
Украина, 01033, Київ, а/с «Де Агостіні»

### БЕЛАРУСЬ

Импортер и дистрибьютор в РБ:  
ООО «РЭМ-ИНФО»,  
г. Минск, пер. Козлова,  
д. 7г, тел.: (017) 297-92-75

Адрес для писем читателей:  
Республика Беларусь, 220037, г. Минск,  
а/я 221, ООО «РЭМ-ИНФО», «Де Агостини»,  
«Энциклопедия. Открой мир вокруг себя»

### КАЗАХСТАН

Распространение:  
ТОО «КГП «Бурда-Алатау Пресс»

Рекомендуемая цена:  
149 руб., 29,90 грн., 11900 бел. руб., 590 тенге

Издатель оставляет за собой право увеличить  
рекомендуемую цену выпусков.

Издатель оставляет за собой право изменять  
последовательность номеров и их содержание.

Печать: OGDА, Италия

Тираж: 300 000 экз.

© Disney  
ООО «Де Агостини» 2010

ISSN 2077-0561

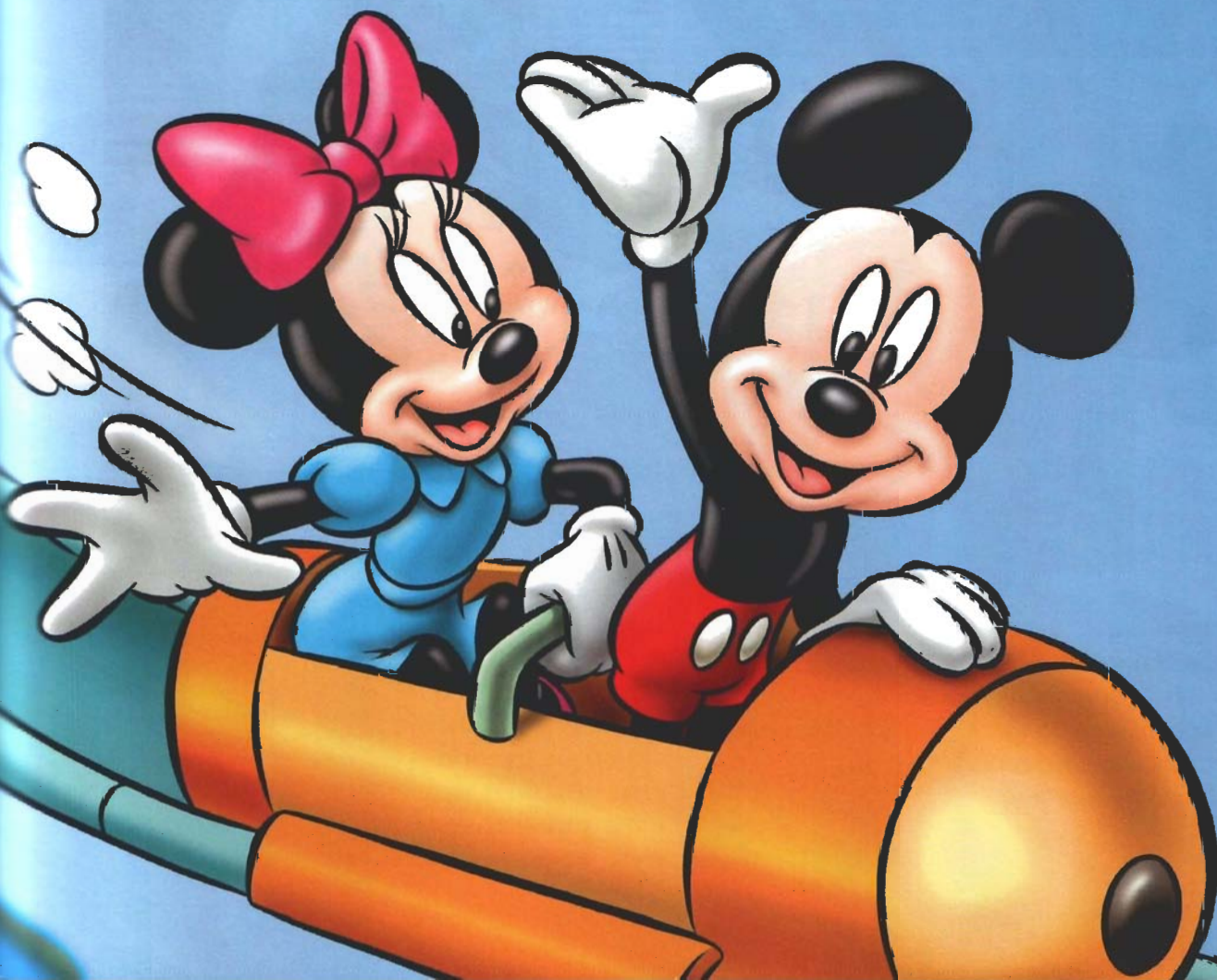
Disney

# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



## Динозавры

Древние жители Земли



# Как устроена твоя энциклопедия

**М**икки, Минни, Дональд, Дейзи, Гуфи и Плуто готовы отправиться с тобой в увлекательное путешествие по миру знаний. Вместе вы разгадаете секреты науки и природы, прошлого и настоящего, совершите множество открытий. Поднимайся на борт — и в путь!

На этом месте читай общий обзор темы

Подписи поясняют, что изображено на картинке

## Солнечная система

Солнечная система — название, которое мы даем Солнцу и окружающим его планетам. В эту систему также входят кольца планет, миллионы кометных ядер, комет различного размера — астероиды и метеоры. А также замороженные кометы и кометные ядра и газы — кометы. Все это — предметы, которые мы можем видеть, только с помощью специальных приборов системы и находясь очень далеко от Солнца. Каждый маленький астероид — это комета, и у нее, возможно, есть своя планета и спутники.

Таким знаком отмечен главный раздел

Сами картинки могут рассказать многое еще до того, как ты начнешь читать



На страницы, к которым присматривается Микки, стоит обратить особое внимание.



**РЕПТИЛИ И АМФИБИИ**

### Рептилии и амфибии

В природе встречаются лягушки и жабы всевозможных цветов, даже золотые и черные. Их кожа бывает покрыта разнообразными узорами — полосками, пятнами или зигзагами. Такая узорчатая окраска помогает лягушкам и жабам выжить в дикой природе. Яркие краски указывают на то, что их обладатель, возможно, ядовит. Если же краски тусклые, то лягушки проще замаскироваться, слиться с поверхностью. Некоторые древесные лягушки также же заедимы, как листья, а другие цветом похожи на кору дерева. Самый лучший камуфляж у лягушки рогатой лягушки. Когда она неподвижно сидит у подножья дерева, складки латинской коричневой кожи делают ее точь-в-точь похожей на сухой лист.

Сильно прижатый к поверхности тела лягушки — это способ маскировки.

Полоски на спине лягушки — это способ маскировки.

А лягушка рогатая лягушка.

**ОКРАСКА И МАСКИРОВКА**

**Ложноглазая лягушка**  
У американской ложноглазой лягушки на спине расположены 28 белых точек. Эти точки имеют форму глаза. Это помогает лягушке обманывать хищников, которые считают, что перед ними гораздо более крупное животное — змея или гадюка.

**Лягушка-древолаз**  
Лягушка-древолаз имеет яркую окраску. Это помогает лягушке выжить в дикой природе. Яркие краски указывают на то, что она ядовита.

**Жерлянка**  
Если лягушка ляжет на землю, она превращается в камень. Это помогает лягушке выжить в дикой природе. Яркие краски указывают на то, что она ядовита.

**КЛУБНИКОВЫЙ ДРЕВОЛАЗ**

**Ядовитые древолазы**  
Живут некоторые лягушки в Центральной и Южной Америке. Они имеют яркую окраску. Это помогает лягушке выжить в дикой природе. Яркие краски указывают на то, что она ядовита.

**Лягушка-древолаз**

Номера страниц со значком Микки помогают пользоваться книгой. Не забывай, что в конце энциклопедии есть словарь и алфавитный указатель

Гуфи и его друзья в каждом разделе найдут что-нибудь смешное

Микки покажет, в каких разделах твоей энциклопедии можно поискать дополнительную информацию.

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: КОНТИНЕНТЫ  
ПУТЕШЕСТВИЕ В КОСМОС: ЗЕМЛЯ

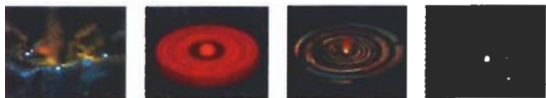


**ЭТО ЛЮБОПЫТНО!**  
 ★ Солнце очень велико по сравнению с другими планетами. Оно примерно в 1000 раз больше гигантской планеты Юпитер.

Любимые герои поделатся с тобой и твоими друзьями самой интересной информацией.

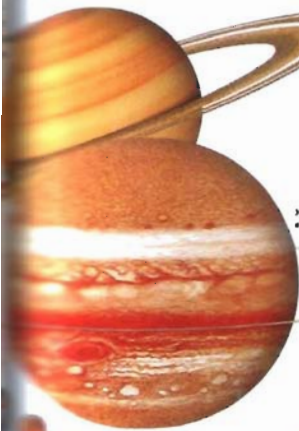
**СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**

Как образовалась солнечная система



- 1 Солнечная система образовалась 4,6 миллиарда лет назад в центре огромного газопылевого облака.
- 2 Солнце постепенно стало яркой звездой. Его свет и тепло распространились по всей солнечной системе.
- 3 Частицы газа и пыли вокруг Солнца склеивались в комки. Эти комки становились все больше и больше, и получали новые планеты.
- 4 Планеты, расположенные ближе к Солнцу, сравнительно небольшие, они состоят из легкого силиката или металла. Более крупные планеты находятся дальше от Солнца и состоят из газа и жидкости.

**ЭТО ЛЮБОПЫТНО!**  
 ★ Солнце очень велико по сравнению с другими планетами. Оно примерно в 1000 раз больше гигантской планеты Юпитер.



Цифры укажут, в каком порядке происходили события

В таких разноцветных квадратиках можно найти познавательную информацию



Помощники Микки проверяют некоторые идеи на практике





# Оглавление

Введение. Динозавры 9

•  
Эра динозавров 10

Первые динозавры 12

Царство динозавров 14

Время перемен 16

Откуда нам известно о динозаврах? 18

Гигантские травоядные 20

Маленькие охотники 22

Ловкие хищники 24

Скелеты динозавров 26

Огромные плотоядные 28

Мирные травоядные 30

Рогатые динозавры 32

Утконосые динозавры 34

Семейная жизнь динозавров 36

Панцирноголовые динозавры 38

Живые танки 40

Стегозавры 42

Открытие динозавров 44

Другие ископаемые рептилии 46

Птерозавры 48

Морские рептилии 50

Зверообразные рептилии 52

Конец эры динозавров 54

•  
Ключевые слова 56

Указатель 58



ЗНАКОМЬТЕСЬ:

# Динозавры

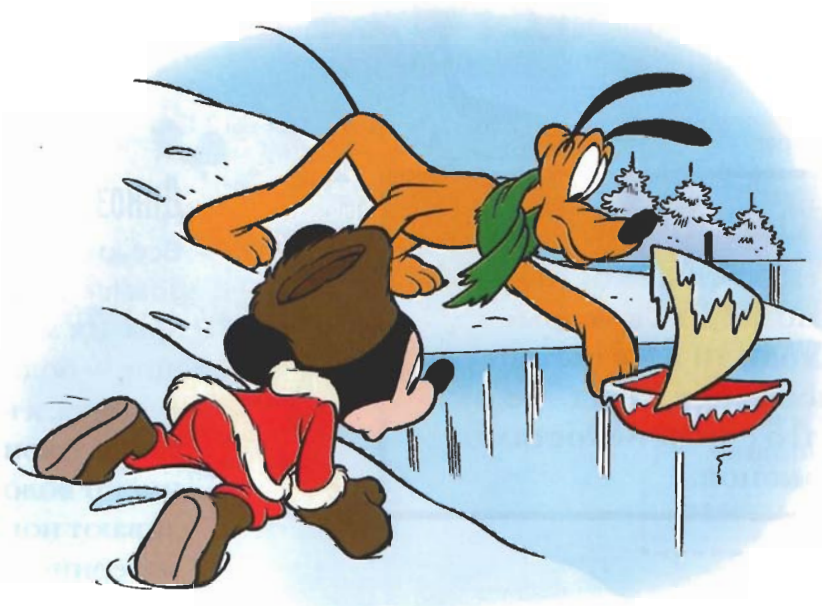
Древние жители Земли

За миллионы лет до появления человека Земля была населена огромными рептилиями, или пресмыкающимися, — динозаврами. Наша планета тогда выглядела совсем не так, как сегодня: бескрайние равнины, густые леса, населенные удивительными существами.

Те из них, что были небольшими и ловкими хищниками, гонялись за добычей, а гигантские травоядные питались листьями и цветами.

Одни рептилии жили в воде, другие летали по воздуху.

Но однажды все динозавры таинственным образом исчезли...



# Эра динозавров

☞ Динозавры обитали на Земле дольше любых других животных — целых 165 миллионов лет! Для сравнения: *homo sapiens*, современному человеку, не больше 100 000 лет. Первые динозавры появились примерно 230 миллионов лет назад, а последние вымерли около 65 миллионов лет назад.

## Динозавры были рептилиями

Динозавры были в основном сухопутными рептилиями. Их дальние потомки вроде современных ящериц имеют сухую кожу, покрытую роговыми чешуйками, и откладывают яйца в кожистой или твёрдой скорлупе. Обычно они бегают на широко расставленных лапах. Ноги динозавров были расположены практически под прямым углом к туловищу. Поэтому они выдерживали большой вес животных, а сами динозавры были намного крупнее современных рептилий.



Ящерица



Расставленные лапы



Динозавр

Прямые ноги



### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Огромные кости динозавров, которые находили в Китае ещё тысячу лет назад, люди долго считали костями драконов.

## Динозавры вымерли

Все динозавры таинственным образом вымерли под конец мезозойской эры. Их место заняли млекопитающие — большая группа живых существ, к которой относится и человек. Млекопитающие, как правило, имеют волосяной покров и выкармливают новорожденных детенышей материнским молоком.



Возникает Земля

Земля остывает, появляется атмосфера

Водяные пары конденсируются и образуют океаны

Архейская эра (4,5–2,5 млрд. лет назад)

Первые одноклеточные

Протерозойская эра (2,5 млрд.–550 млн. лет назад)

Первые многоклеточные

Кембрийский период

(550–510 млн. лет назад)

Животные с твёрдым скелетом, например, трилобиты

Ордовикский период

(510–38 млн. лет назад)

Бесчелюстные и рыбы

**Палеозойская эра**

550–250 млн. лет назад

Силурийский период (438–410 млн. лет назад)

Простые наземные растения

Девонский период (410–355 млн. лет назад)

Амфибии, бескрылые насекомые, папоротники

Карбон, или каменноугольный период

(355–290 млн. лет назад). Рептилии, летающие насекомые, хвойные растения

Пермский период (290–250 млн. лет назад)

Морские рептилии, растительноядные наземные рептилии

**Мезозойская эра**

250–65 млн. лет назад

Триас, или триасовый период

(250–205 млн. лет назад)

Динозавры, птерозавры, млекопитающие, саговники

Юра, или юрский период

(205–145 млн. лет назад)

Новые виды динозавров, птицы

**Кайнозойская эра**

65 млн. лет назад – по настоящее время

Мел,

или меловой период

(145–65 млн. лет назад)

Цветковые растения, последние динозавры

Третичный период

(65–1,6 млн. лет назад)

Большие млекопитающие, в том числе приматы (например, предки человека)

**Сокращения:**

млн. – миллион

млрд. – миллиард

Четвертичный период


(1,6 млн. лет назад – по настоящее время)



**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
**МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: ЧТО ТАКОЕ «млекопитающие»?**  
**ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ; ВОЗНИКНОВЕНИЕ Земли**



# Первые динозавры

 Первые динозавры появились во второй половине триаса — 250–205 млн. лет назад. Мир выглядел тогда совершенно иначе, чем сейчас: вся суша была одним огромным материком, названным Пангея. Поэтому динозаврам триасового периода моря и океаны не мешали путешествовать по всей земле. Скоро динозавры заселили всю сушу.



Мир во время триасового периода

Суша Мелкие моря Глубокие моря

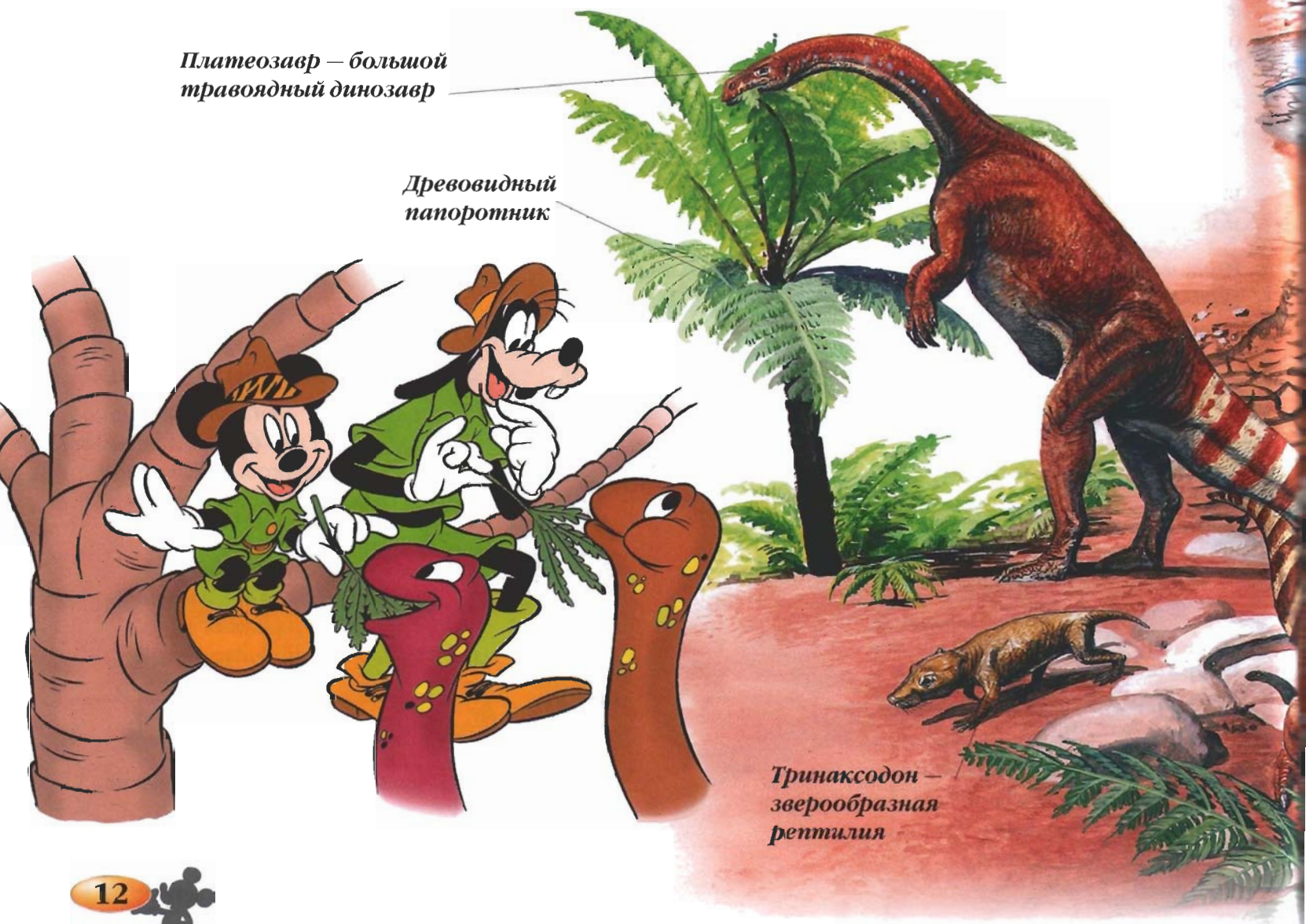


## Животные триасового периода

Большинство ранних динозавров были травоядными (то есть питались только растениями). Это были первые животные, большие настолько, что могли обгрызать высокие ветви деревьев. Одновременно с ними жили разные другие сухопутные и первые летающие рептилии.

*Платеозавр — большой травоядный динозавр*

*Древоподобный папоротник*



*Тринаксодон — зверообразная рептилия*

## Погода в триасе

Климат на Земле в те времена был теплым. Образующиеся над морем тучи редко достигали районов, расположенных далеко на материке, где было очень сухо; в этих пустынях существовало не так много животных и растений. На полюсах Земли ещё даже не было ледяных шапок.

*Эудиморфодон — маленький птерозавр*

*Массоспондил — большой травоядный динозавр*

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Первые млекопитающие появились уже в самом конце триаса. Это были небольшие животные, немного похожие на современных землероек.

*Хвойные деревья*

*Саговник*


## Растения триасового периода

Повсеместно росли древовидные папоротники и саговники — растения, похожие на пальмы. Самыми высокими были хвойные деревья. В то время на планете еще не произрастали цветковые растения и трава.

*Орнитозух — рептилия, «птицекрокодил», родственник динозавров*

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Пангея  
РАСТЕНИЯ: Хвойные деревья

# Царство динозавров

 Динозавры были хозяевами Земли в юрском периоде (205–145 миллионов лет назад). В то время гигантский материк Пангея начал разделяться на два огромных континента. На суше установился теплый, влажный климат и стала буйно развиваться растительность. У травоядных динозавров было достаточно пищи. В день эти 30-метровые великаны съедали около тонны растительности. Одновременно начали появляться новые виды динозавров.



Земля юрского периода

 Суша  Мелкие моря  Глубокие моря

*Археоптерикс — предок птиц — летал очень плохо*



Саговник

## Животные юрского периода

В юре появились стегозавры — травоядные динозавры с костяными пластинами на спине — и хищные янгчуанозавры с острыми зубами. В небе, кроме птерозавров, парили археоптериксы — довольно неловкие, громоздкие оперенные предки птиц. Подниматься в воздух они могли только с деревьев.



**ЭТО ЛЮБОПЫТНО!**

★ В отличие от современных птиц, у археоптерикса не было клюва — его челюсти были снабжены мелкими зубками, приспособленными для поедания насекомых.



**Растения юрского периода**

Самыми распространёнными низкими растениями в юре были папоротники. Они покрывали обширные территории суши. Леса состояли из саговников и хвойных деревьев, напоминавших современные гигантские секвойи.

**Хвойные деревья**

Баранозавр — огромный травоядный динозавр

Стегозавр — травоядный динозавр с костными пластинами на спине

Птеродактиль — летающая рептилия

**Тепло и влажность**


Тёплый климат юры сочетался с частыми дождями. На обширных территориях появлялись мелкие моря, а большинство триасовых пустынь в глубине суши в юрский период вообще исчезло.

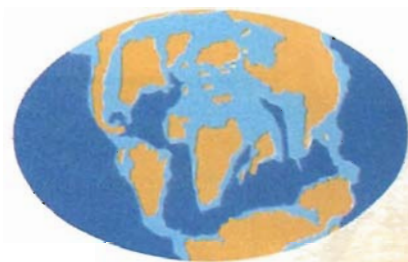
Папоротник

Янгуанозавр — крупный хищный динозавр

**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Климат  
РАСТЕНИЯ: Папоротники

# Время перемен

 В меловом периоде (145–65 млн. лет назад) происходили большие перемены. Дальнейшее разделение суши привело к образованию новых континентов. Появились и бурно распространились цветковые растения, ставшие пищей для новых видов травоядных динозавров. Возросло количество пищи и у плотоядных (питавшихся животными) динозавров; их число также увеличилось.



Земля мелового периода

Суша    Мелкие моря    Глубокие моря

*Ихтиозавр — морская рептилия*

## Животные мелового периода

На суше свирепствовали крупные хищные динозавры. В воздухе над ними летали огромные птерозавры. В морях тоже обитали рептилии — ихтиозавры.

*Коритозавр — травоядный утконосый динозавр*

*Трицератопс — рогатый динозавр*





*Птеранодон —  
летающая рептилия*



*Ихтиорнис —  
зубатая птица*



*Тираннозавр —  
крупный хищный  
динозавр*



### Цветковые растения

Цветковые (покрытосеменные) растения, такие, как магнолия, впервые появились, вероятно, в экваториальной зоне около 120 миллионов лет назад. Их пыльцу переносили пчёлы и другие новые виды насекомых. Земля стала буйно покрываться цветами. А папоротники и саговники в то время стали встречаться реже.

Цветковые растения



### Изменение климата

В раннем меловом периоде климат был тёплым, но в году уже была сухая и дождливая пора. Под конец мелового периода температура понизилась, и на некоторых территориях чётко прослеживались лето и зима.

#### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Размах крыльев птеранодона превышал семь метров — это длина двух легковых автомобилей.



ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ПАУКИ И НАСЕКОМЫЕ: Пчёлы  
РАСТЕНИЯ:  
Цветковые растения



# Откуда нам известно о динозаврах?



**Н**икто никогда не видел живого динозавра — ведь они вымерли за десятки миллионов лет до появления на Земле человека. О том, что они когда-то существовали, мы знаем благодаря их окаменевшим костям, найденным в разных уголках планеты.

Окаменелости — это сохранившиеся в горных породах остатки давно вымерших растений и животных. Самые распространённые окаменелости динозавров — это их кости и зубы. Нередко находили и их ископаемые экскременты, яйца, а также следы и отпечатки кожи. Находят окаменелости обычно палеонтологи — учёные, исследующие давно вымершие формы жизни. По костям и другим находкам они пытаются узнать о динозаврах как можно больше.

Окаменевший отгиск  
кожи динозавра



Ископаемые  
экскременты  
динозавров



## Раскопки костей

Окаменевшие кости динозавров нужно очень осторожно отделять от окружающей их горной породы. Поэтому орудиями раскопок являются не только кирки и долото, но и нежнейшие кисточки. Большие камни, в которых находятся кости, обматывают марлей и загипсовывают, чтобы не повредить при перевозке.

*Каждую кость фотографируют, прежде чем извлечь из грунта*

*Большие кости, покрытые слоем гипса, нужно переносить осторожно из-за хрупкости*

*Рабочие обматывают кость марлей, смоченной в гипсе*

## От динозавра до окаменелости



**1** Тело погибшего динозавра сгнивает, остаются лишь кости.

**2** Постепенно кости покрываются всё новыми слоями песка и ила.

**3** Ил, песок и кости через миллионы лет превращаются в камень.



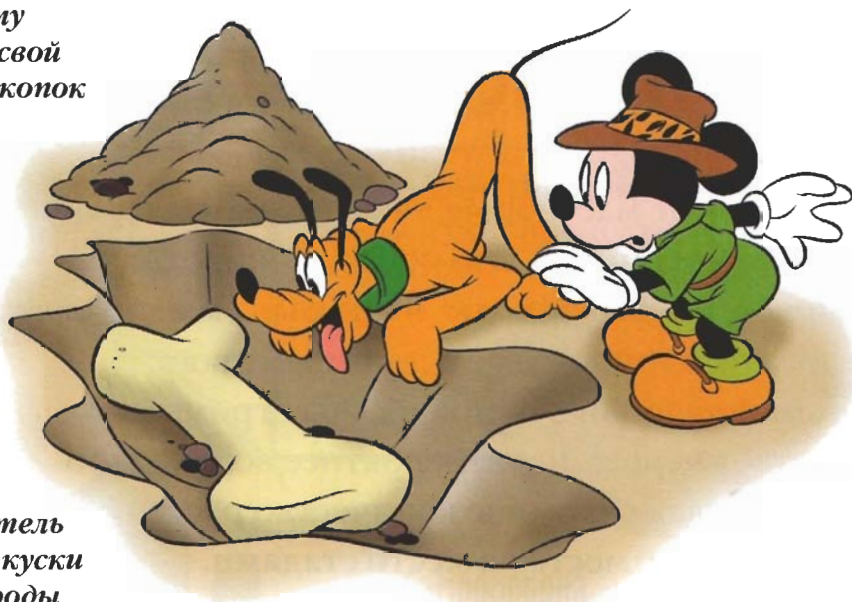
Поиски окаменелостей могут длиться неделями, поэтому учёные часто разбивают свой лагерь прямо на месте раскопок

Упакованные кости подготовлены к отправке

Исследователь отбивает куски горной породы долотом

Положение каждой кости обозначается на плане раскопок

Палеонтологи извлекают останки динозавра



### Реконструкция скелета

В лаборатории или музее специалисты сначала очищают окаменелые кости. Затем стараются сложить из них скелет или хотя бы его часть. Следы на костях указывают места, где к ним присоединялись мышцы. А поняв, где находились мышцы, учёные могут составить примерный облик давно вымершего животного.



Подготовка скелета к восстановлению

Дети ищут окаменелости

Инструменты




### Найди окаменелости!

Ты тоже можешь стать искателем окаменелостей. Осмотрись хорошенько на берегу моря или реки и собери несколько экземпляров песчаника. Достаточно иметь самые простые инструменты — молоток и долото — чтобы с помощью взрослых разбить эти мягкие камни. В них очень часто можно найти великолепно сохранившиеся окаменелости существ, живших на Земле миллионы лет назад.

**4** Горная порода разрушается, обнажая более твердые окаменевшие кости.

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Окаменелости  
ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: Раскопки

# Гигантские травоядные

 Самые массивные, тяжелые динозавры и самые крупные за всю историю животные на планете — завроподы. У них была маленькая голова на длинной шее и длинный хвост. Мощное туловище опиралось на огромные, как ствол дерева, ноги. Вероятнее всего, завроподы, поедая огромное количество растений, переходили с места на место стадами.



Брахиозавр, длина — 30 метров

## Брахиозавр-тяжеловес

Брахиозавр был гигантским травоядным ящером, весом свыше 80 тонн, — он весил больше, чем 12 африканских слонов. Его передние конечности были несколько длиннее задних, из-за чего брахиозавр напоминал жирафа.

## Виды завроподов

Известны 6 видов завроподов. Первыми, в юрский период, появились цетиозавры. Брахиозавры были самыми высокими. Диплодоки — очень длинными, но более лёгкими. Камаразавры были поменьше и более приземистыми. Последние из известных завроподов — титанозавры — дожили до конца мелового периода.

*Сальтазавр — титанозавр*



*Эухелонус — камаразавр*

*Маменчизавр — диплодок*

*Задние ноги короче передних*



## Лёгкие кости гигантов

Каждая кость позвоночника огромного травоядного была полой. Поэтому позвоночник гиганта был и мощным, и легким одновременно, как у брахиозавра.



Позвонок брахиозавра

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Обнаружение многочисленных следов завроподов позволило сделать важный вывод: эти животные путешествовали стадами. Причём детёнышей для безопасности вели в середине группы.

Окаменелые следы завроподов



### Самооборона

У завроподов не было ни шипов, ни рогов, однако из-за гигантского размера от этих животных все хищники предпочитали держаться от них подальше. Завроподы были способны защитить своих детёнышей: встав на дыбы, они могли растоптать нападавшего передними ногами.

Маленькая голова с гребнем



Завропод защищает детёныша


Хвост более короткий, чем у других завроподов

#### ЧИТАЙ ТАКЖЕ

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Вулканы  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Жирафы

Брахизавр с детёнышем

# Маленькие охотники

 Некоторые хищные динозавры — целурозавры, троодонты, овирапторы — были небольшими и лёгкими. Они бегали на задних конечностях, а передние лапы с острыми когтями использовали для поимки ящериц и мелких млекопитающих. Учёные считают, что именно эти маленькие ловкие динозавры могли быть предками птиц.



Целофизис, длина — 3 метра

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Примитивный хищный динозавр сальтопус достигал в длину лишь 60 сантиметров и весил всего 2 килограмма.



## Динозавр-каннибал

Между рёбрами этого окаменелого целофизиса видны мелкие косточки других, маленьких целофизисов — доказательство того, что он пожирал детей своих собратьев.



*Расположенный горизонтально хвост служил для поддержания равновесия во время бега*

## Малютка динозавр

Одним из самых маленьких известных динозавров является компсогнат. Его длина (вместе с хвостом) составляла всего 70 см, а ростом он был с курицу. Этот целурозавр охотился, вероятно, на насекомых и ящериц, хватая их своими узкими челюстями.

Девочка изучает копию компсогната.



## Без вины виноватый

Первые окаменелости овираптора были найдены рядом с яйцами. Учёные считали тогда, что он крал яйца у другого динозавра, протоцератопса. Однако позднее оказалось, что овираптор погиб, охраняя яйца в собственном гнезде.



## Коллективная охота

Целофизисы жили в триасовый период на сухих равнинах нынешней Северной Америки. Вероятнее всего, они охотились на небольших животных стаями. Стайный образ жизни давал целофизисам и защиту от крупных хищников. Целофизис был стройным и лёгким, хотя не таким уж маленьким.

Удлинённые челюсти с острыми зазубренными зубами




Длинные стройные ноги делали целофизиса быстрым и ловким

Длинные пальцы для захвата добычи

Стая целофизисов на охоте

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:  
Первые млекопитающие  
АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ:  
Ящерицы

# Ловкие хищники

 Самыми быстрыми динозаврами были дромеозавры и орнитомимы, жившие в меловой период. Плотоядные дромеозавры обладали грозными челюстями с острыми зубами и большими изогнутыми когтями. С таким арсеналом они могли атаковать даже животных, превосходящих их по размеру. А фигура орнитомима несколько напоминала страуса. По-видимому, эти стремительные бегуны хватали мелких животных своими похожими на птичий клюв челюстями.

*Длинный  
остроконечный хвост  
для поддержания  
равновесия*

*Мощные бедра  
и длинные стройные  
ноги*

*Большая голова  
с мощными  
челюстями*

Дейноних



Дейноних, длина — 3 метра



## Грозные охотники

Ловкие дромеозавры дейнонихи охотились, вероятно, группами и благодаря этому могли убивать намного более крупных динозавров — игуаноносов. Вцепившись в свою жертву когтями передних лап, дейнонихи наносили ей смертельные удары стопами с огромными крючковатыми когтями, которые могли прорезать даже самую толстую шкуру.

*Мощный коготь  
для умерщвления жертвы*





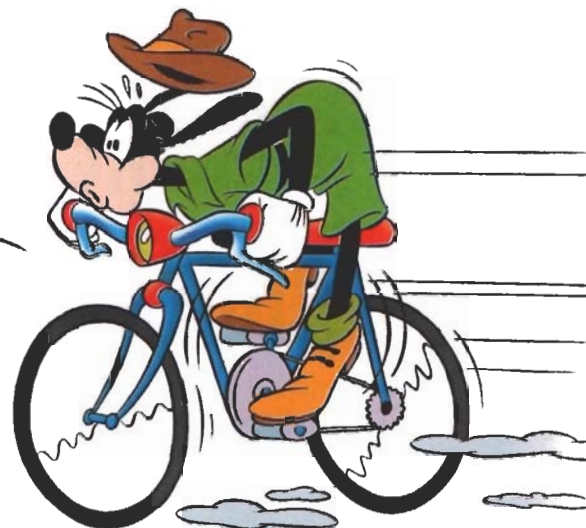
### Супербегуны

Длинноногие орнитомимы выглядели почти как современные страусы. Как и страусы, они в поисках пищи быстро преодолевали значительные расстояния. Быстрота позволяла им также спастись от хищников.



Орнитомим

Страус развивает скорость до 65 км/ч

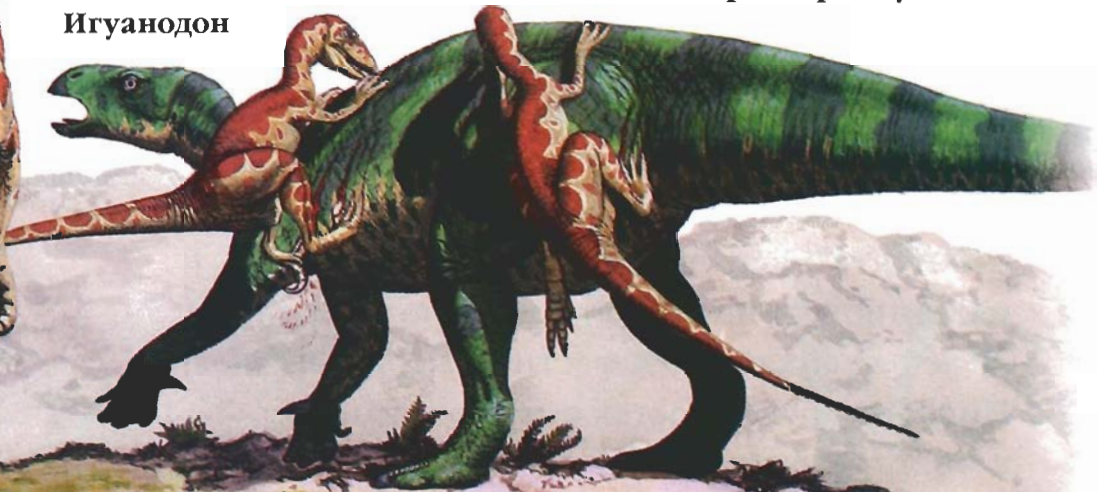


### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Крючковатый коготь на каждой ступне дромеозавра достигал 15 см и был смертельным оружием.



Игуанодон



### Зубастик

У дромеозавра велоцираптора были сильные челюсти с большими зубами, загнутыми внутрь. Края зубов — зазубренные, как пила, что помогало измельчать мясо. Останки велоцирапторов находили в Монголии и в Китае.



Челюсть велоцираптора с зубами

### Орудие убийства

Дромеозавр при беге не касался своими острыми когтями земли. Он использовал их только для умерщвления жертвы.



Коготь приподнят над землёй



Коготь в боевом положении

Дейнонихи группой атакуют игуанодона



ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Зубы  
ПТИЦЫ: Страусы



# Скелеты динозавров



От динозавров остались только отдельные окаменевшие кости и зубы. Однако знание анатомии современных животных позволяет специалистам воссоздавать скелеты ископаемых ящеров целиком. По форме, размеру зубов и костей можно установить, питался динозавр мясом или растениями, ходил на двух ногах или на четырёх. Когда некоторых костей не хватает, учёные воссоздают их по примеру сохранившихся костей в скелетах других, похожих динозавров. И всё же строение тела некоторых динозавров по-прежнему остаётся загадкой. Польские палеонтологи нашли в Монголии окаменевшие передние конечности длиной 2,5 м, снабжённые мощными когтями. Хотя с момента обнаружения этого динозавра, названного дейнохейром, прошло уже более 30 лет, до сих пор неизвестно, как он выглядел. Никаких других частей его скелета нигде в мире обнаружено не было.



Кости передних конечностей дейнохейра, снабжённые жуткими когтями

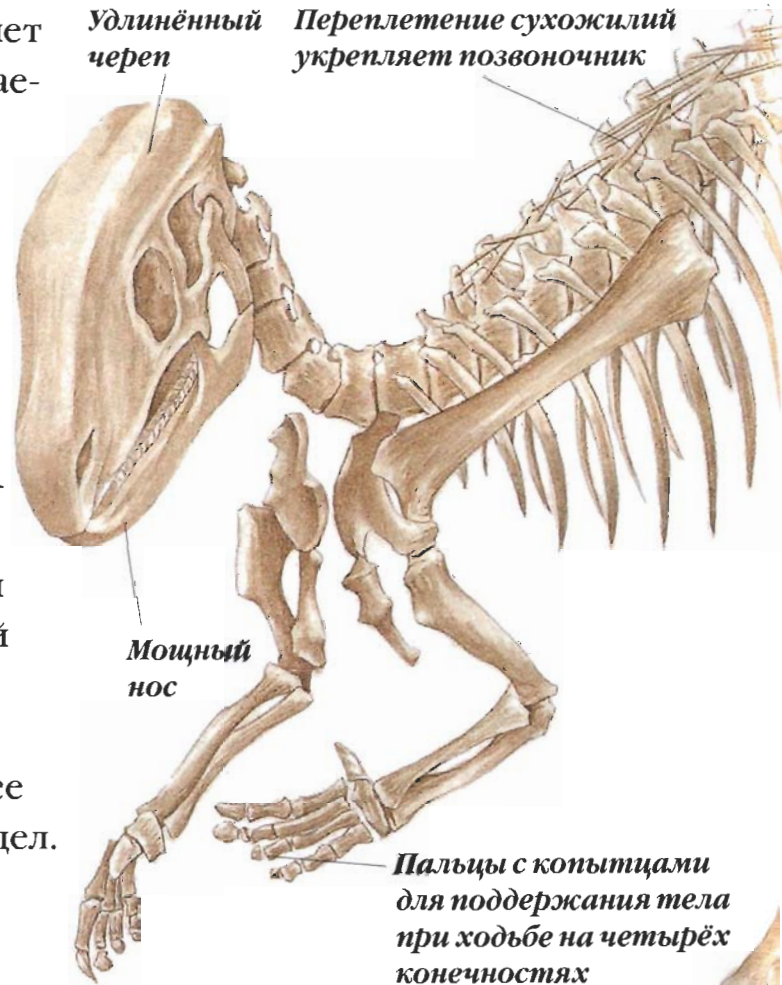


## Скелет игуанодона

Скелет игуанодона достаточно массивен — ведь он служил опорой динозавру, который был гораздо крупнее африканского слона. Большое количество найденных скелетов игуанодона позволило специалистам воссоздать точную копию этого гиганта.

Удлиненный череп

Переплетение сухожилий укрепляет позвоночник



Мощный нос

Пальцы с копытцами для поддержания тела при ходьбе на четырёх конечностях

Дети выглядят совсем маленькими рядом со скелетом игуанодона



Мощные кости стоп служили опорой тяжёлому телу

## Различные меню

Учёные узнают, чем питались различные динозавры, изучая их черепа. Плотоядные имели сильные челюсти, снабжённые длинными острыми зубами, часто с зазубренными краями. У большинства травоядных была беззубая передняя часть пасти, которой они общипывали растения. В задней же части челюстей находилось множество мелких зубов для измельчения пищи.



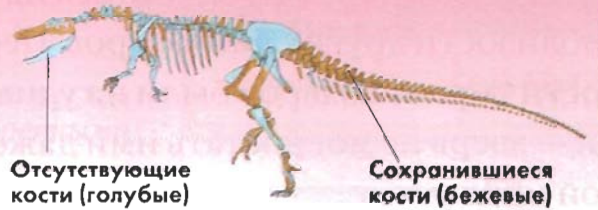
Травоядный

Плотоядный

Длинный жёсткий хвост, удерживаемый горизонтально над землёй, помогал игуанодону сохранять равновесие при ходьбе на двух ногах

## Восстановление неполных скелетов

К сожалению, очень редко можно обнаружить окаменевший скелет целиком. Когда в 1986 году был найден скелет нового динозавра, барионикса, пришлось воссоздавать многие несохранившиеся фрагменты.



Отсутствующие кости (голубые)

Сохранившиеся кости (бежевые)

Позвоночник

Шевроны в хвосте — это костные отростки, оберегающие кровеносные сосуды, проходившие под позвоночником

Таз

Массивные кости ног принимали на себя вес животного

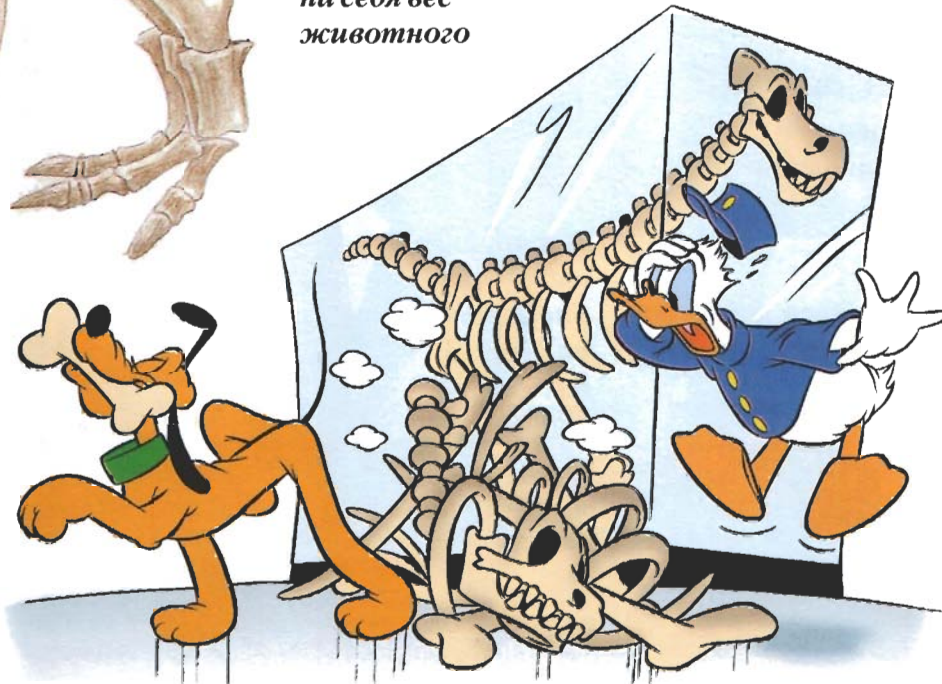
## Конечности

Гигантские травоядные ходили на четырёх конечностях. Из-за огромного веса у этих динозавров были очень массивные ноги и короткие крепкие кости плюсны (части стопы между голенью и пальцами). Мелкие и лёгкие динозавры, особенно хищники, имели более узкие, удлинённые плюсны, благодаря чему могли быстро бежать, догоняя жертву.




Лёгкий хищный динозавр

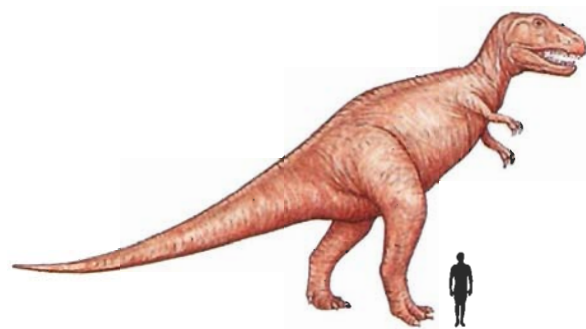
Огромный травоядный динозавр



ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Скелет  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:  
Африканский слон

# Огромные плотоядные

 Крупные хищные динозавры, которых называют тираннозаврами, были самыми большими сухопутными плотоядными животными Земли. Тираннозавры имели большую голову с мощными челюстями и зубами, похожими на кинжалы. Они ходили на сильных задних ногах и всегда были готовы броситься на находящиеся поблизости других динозавров. Передние конечности тираннозавров были на удивление короткими — зверь не мог достать ими даже до собственной морды.



Тираннозавр достигал в длину 12 метров



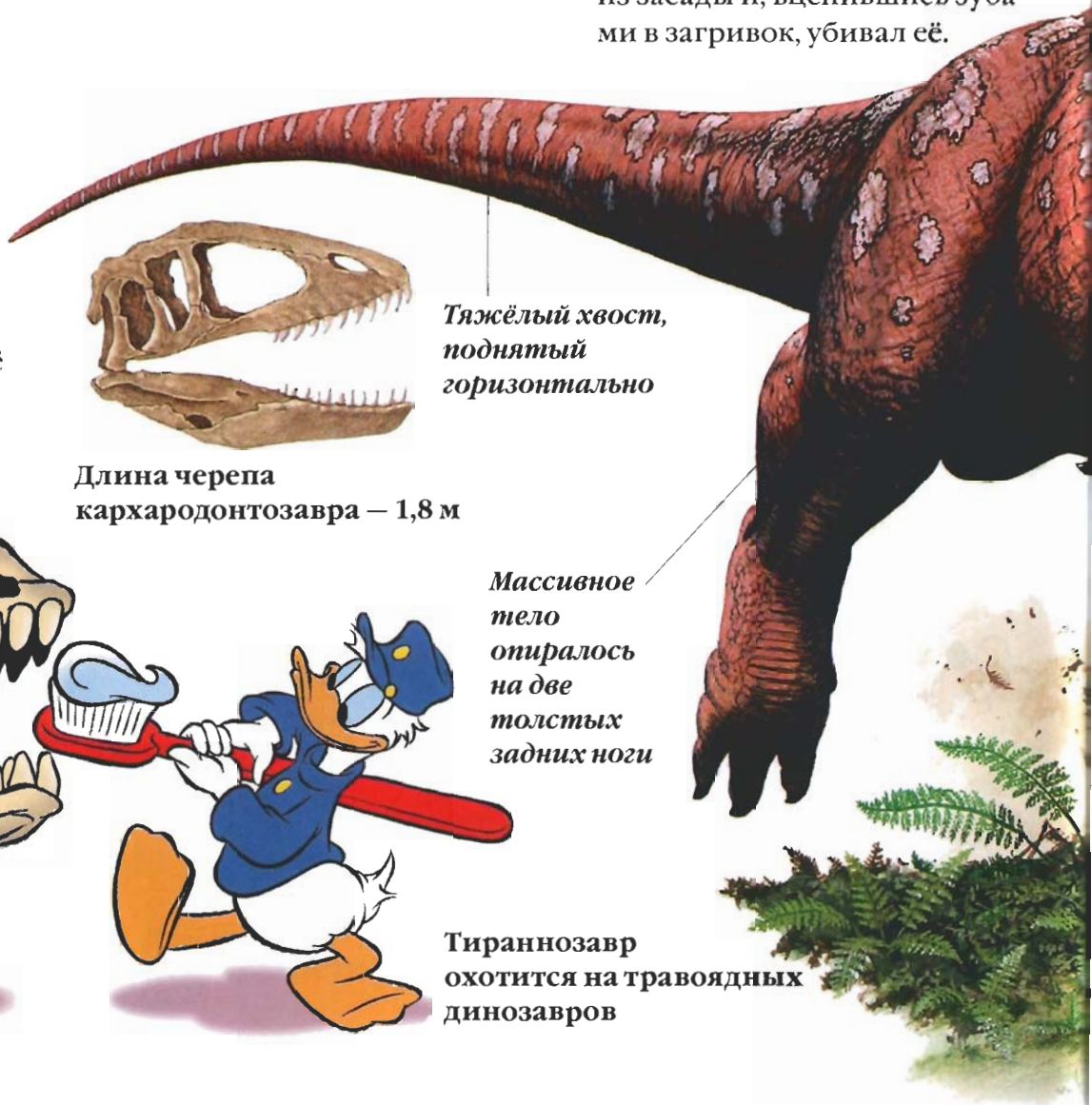
## Неожиданная атака

Мощный тираннозавр жил в конце мелового периода в Северной Америке. Слишком тяжелый для длительной погони, он поджидал больших травоядных в укрытии. Улучив момент, тираннозавр стремительно бросался на жертву из засады и, вцепившись зубами в загривок, убивал её.



## Новые великаны

В 1995 году были открыты два новых огромных хищных динозавра — кархародонтозавр и гигантозавр. Их черепа и зубы были ещё больше, чем у тираннозавра.

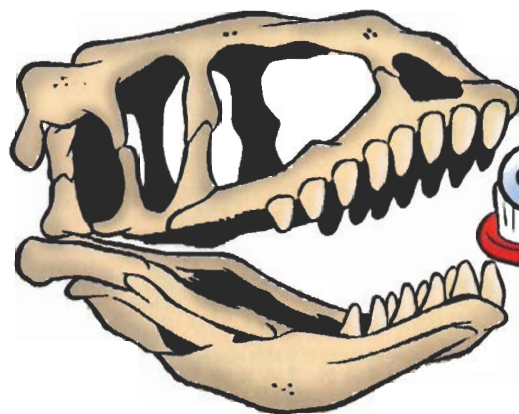


Тяжёлый хвост, поднятый горизонтально

Длина черепа кархародонтозавра — 1,8 м

Массивное тело отиралось на две толстых задних ноги

Тираннозавр охотится на травоядных динозавров



Маленькие передние лапы с небольшими когтями



Ряды костяных щитков на хребте и боках

Карнотаур

### Всегда острые

У хищных динозавров зубы всегда должны были быть острыми. На примере этой нижней челюсти мегалозавра можно понять, как вместо старых стёршихся зубов вырастали новые, острые.



Новый зуб

Старый зуб

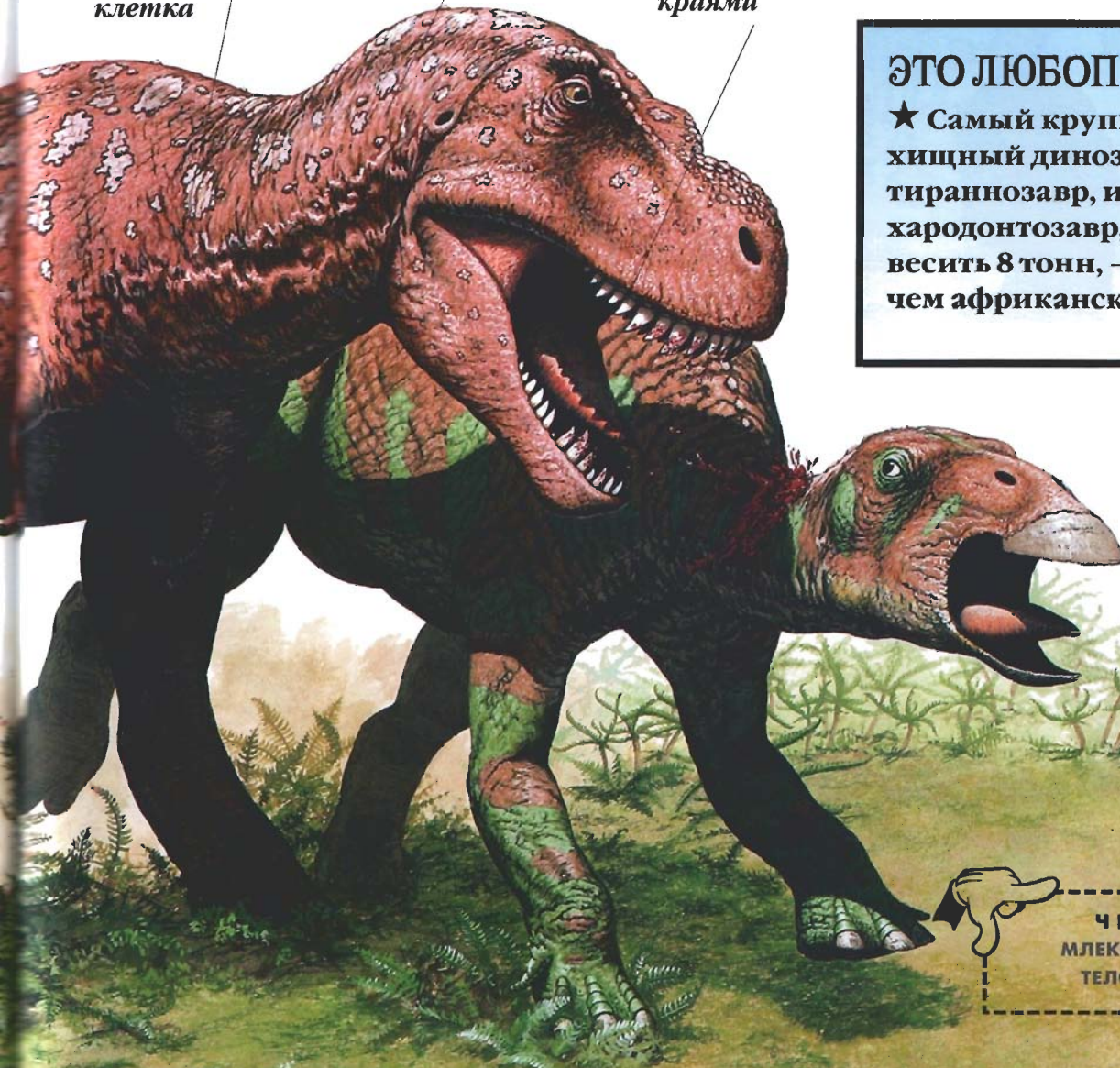
### Карнотаур

Найденный в 1985 году в Аргентине карнотаур достигал в длину примерно 7,5 м. Очертаниями он напоминал тираннозавра, однако имел более короткую голову с рогами над глазами.

Объёмная грудная клетка

Гибкая шея

Пасть, снабжённая 60 зубами с зазубренными краями



### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!


★ Самый крупный хищный динозавр — тираннозавр, или кархародонтозавр, — мог весить 8 тонн, — больше, чем африканский слон.



Этот травоядный динозавр был лёгкой добычей для хищников

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Череп  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Зубы

# Мирные травоядные

 В позднем юрском и раннем меловом периоде на Земле обитали травоядные игуанодоны. Они паслись стадами, поедая папоротники и другие растения. Это были массивные животные с мощными ногами, тяжёлым хвостом и удлинённой головой. У них был большой клюв, а в задней части челюстей располагались щёчные зубы для размельчения твёрдой пищи.

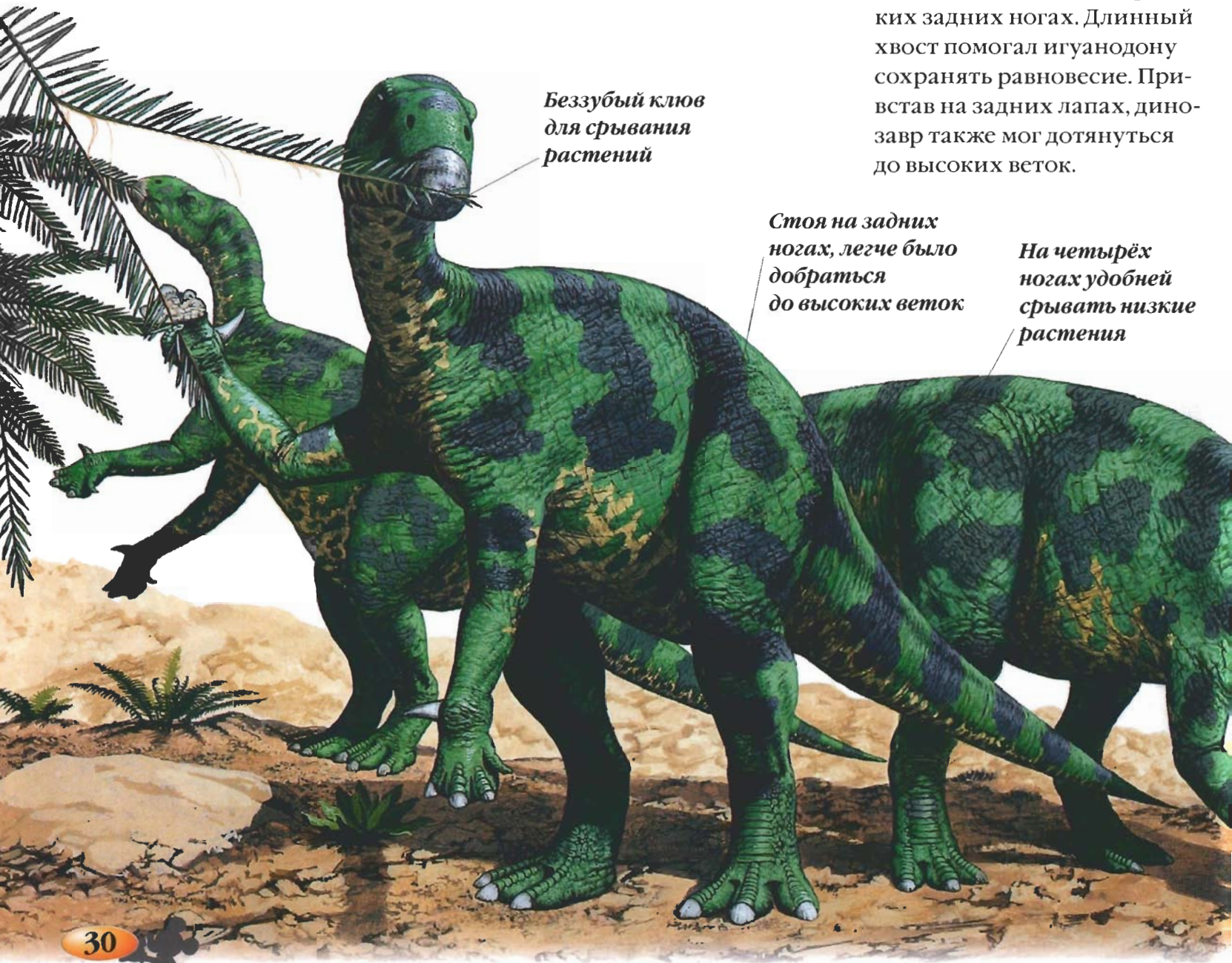


Игуанодон — длина 9 метров



## Две или четыре?

На четырёх конечностях игуанодон обычно передвигался медленно. Но в критических ситуациях он мог спастись бегством на крепких задних ногах. Длинный хвост помогал игуанодону сохранять равновесие. Привстав на задних лапах, динозавр также мог дотянуться до высоких веток.



*Беззубый клюв для срывания растений*

*Стоя на задних ногах, легче было добраться до высоких веток*

*На четырёх ногах удобнее срывать низкие растения*

**ЭТО ЛЮБОПЫТНО!**

★ Игуанодон (дословно — «зуб игуаны») — это второй динозавр, получивший название (в 1825 году). Когда в Англии обнаружили его кости и зубы, то сначала решили, что они принадлежат гигантской ящерице.



Костяной горб

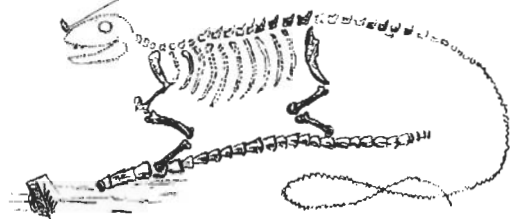


Муттабурразавр

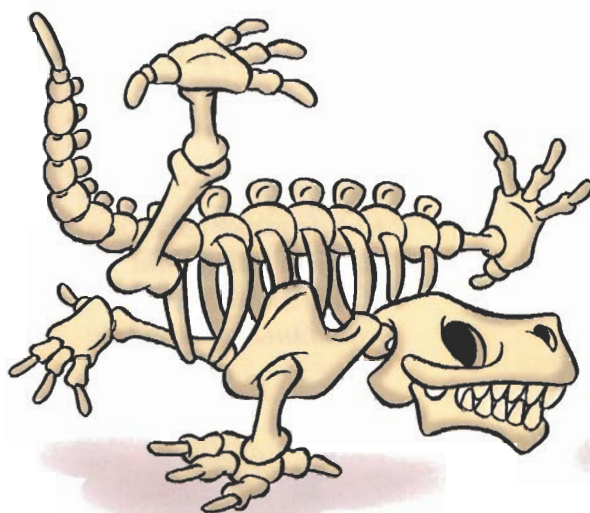
**С горбинкой на носу**

Муттабурразавр — один из немногих обнаруженных до настоящего времени австралийских динозавров. Он был несколько меньшим по размерам родственником игуанодона — его длина не превышала 7 м. Осталось неясным, для чего у него на носу был горб.

Большой шип пририсован к носу



Одно из первых изображений игуанодона



**Ошибка!**

Первые попытки реконструкции игуанодона не увенчались успехом. Его представили в виде гигантской ящерицы с шипом, торчащим на носу, словно рою. И лишь когда в 1878 году в бельгийской шахте было найдено более 30 полных скелетов игуанодонов, учёные смогли лучше их изучить и восстановить облик этих животных.

Стадо пасущихся игуанодонов



Большая удлинённая голова

**Когти или копыта?**

Передние лапы игуанодона напоминали руки. Три средних пальца завершались когтями, которые со временем превратились в маленькие копытца. «Мизинец» мог сгибаться; вероятно, он помогал животным удерживать корм. На месте большого пальца располагался острый шип, который помогал игуанодону защищаться от врагов.




Пригнутый к ладони пятый палец удерживает корм



**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Руки  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Копыта

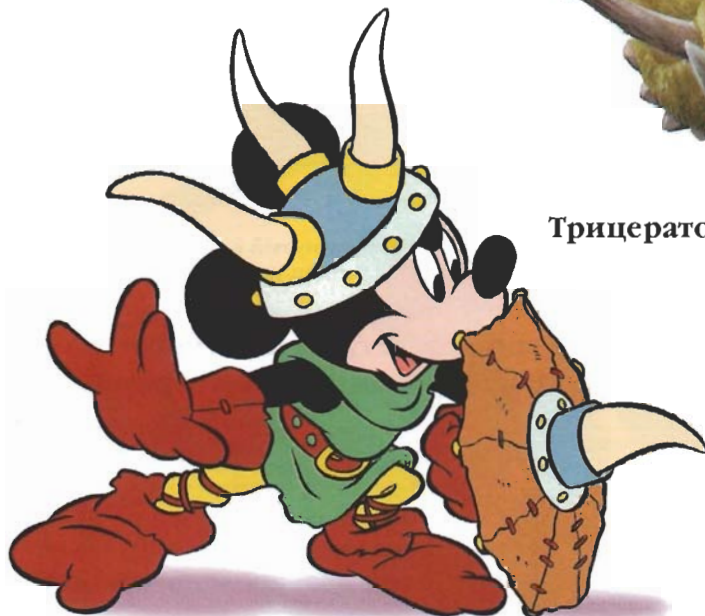


# Рогатые динозавры

 **Р**ассвирепевший трицератопс — рогатый динозавр — представлял реальную опасность для врага. Эти крупные травоядные динозавры жили в конце мелового периода. У них были большие головы с длинными рогами и костяным воротником (жабо) на загривке, большой живот и толстые ноги. Некоторые трицератопсы были крупнее носорога. Немногие хищники отважились бы напасть на взрослого рогатого гиганта.

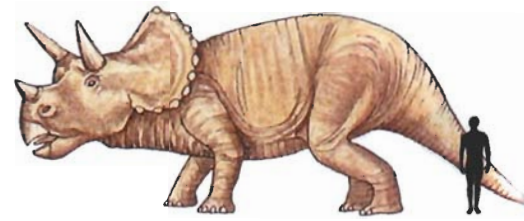
## Охрана потомства

Самым крупным из рогатых динозавров был десятитонный трицератопс. Скорее всего, он был стадным животным. Если приближался грозный тираннозавр, стадо становилось в круг, защищая детёнышей, находящихся в центре.



Трицератопс

*Острый беззубый  
клюв для срывания  
листьев*

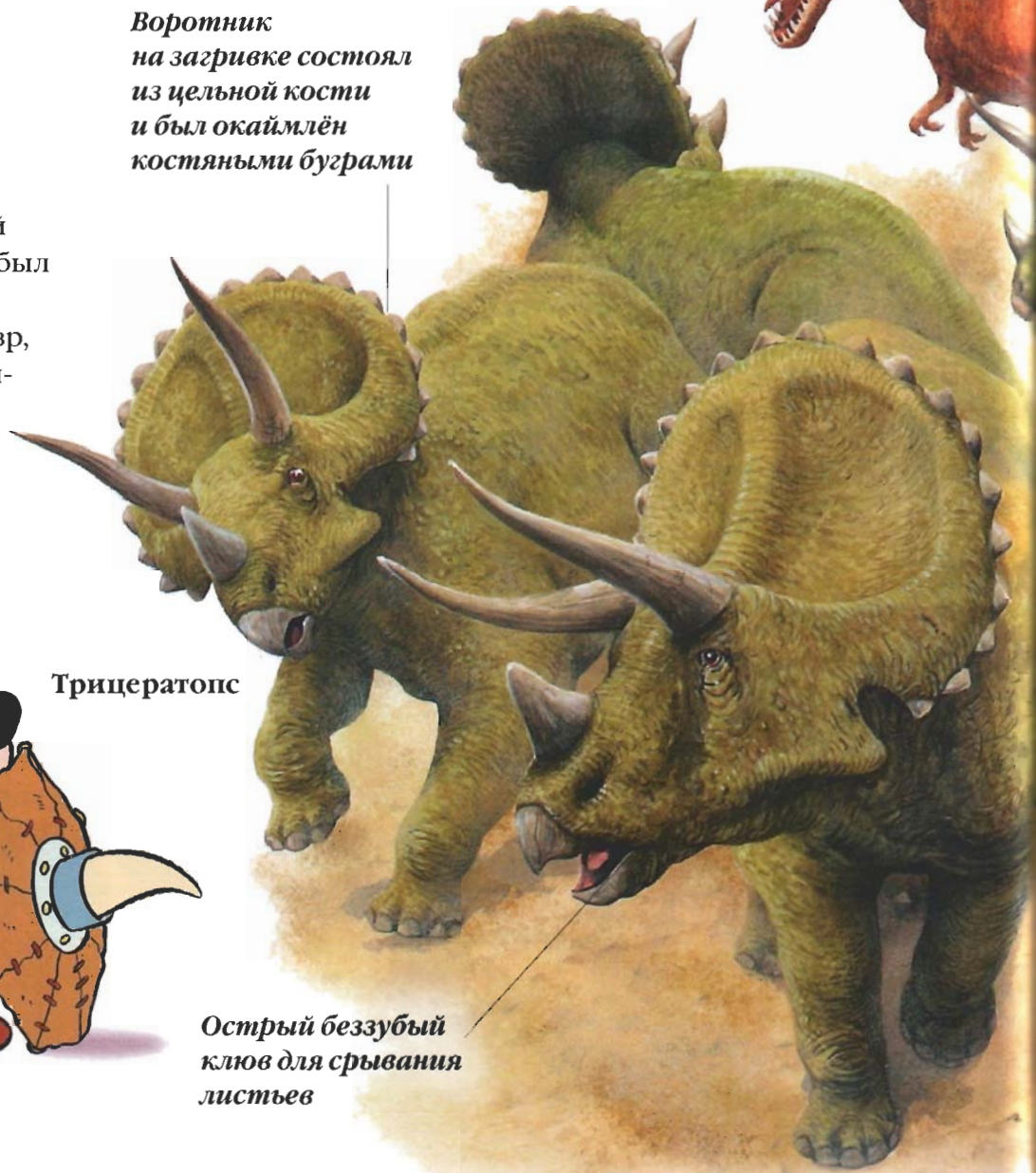


Трицератопс, длина — 9 метров

## Тираннозавр



*Воротник  
на загривке состоял  
из цельной кости  
и был окаймлён  
костяными буграми*





**Разнообразие голов**

Все разновидности рогатых динозавров различались расположением рогов и размером костяного воротника. У стиракозавра и центрозавра были короткие «жабо», причём у стиракозавра — отороченное длинными шипами. Более длинный воротник хасмозавра был окружён буграми и короткими шипами.



Стиракозавр

Хасмозавр

Центрозавр

**ЭТО ЛЮБОПЫТНО!**  
★ Из всех сухопутных животных самая большая голова была у торозавра — вместе с роскошным воротником ее размер составлял 2,6 м.



Взрослые животные защищают молодого трицератопса от тираннозавра



Маленький щёчный роз

Пситтакозавр

**Вот так попугай!**

Пситтакозавр (дословно — «ящер-попугай»), обнаруженный в Азии, был намного легче большинства рогатых динозавров. У него не было воротника на загривке, а рога — небольшие, щёчные. Зато у него была довольно большая голова с клювом, как у попугая.

Надглазный роз длиной 1 м

**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
ПТИЦЫ: Попугай  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Носорог

# Утконосые динозавры



Паразавролоф, длина – 10 метров

**В** позднем мелу почти по всей планете бродили огромные стада утконосых динозавров, или гадрозавров. Эти крупные животные достигали в длину 15 м. Они были самыми распространёнными в тот период травоядными и отличались широкими «утиными» клювами, а часто ещё и удивительными наростами на головах. С помощью этих полых костяных гребней представители одного вида могли распознавать друг друга и издавать очень громкие звуки.

## Призывный клич

Паразавролоф имел длинный трубчатый гребень на голове. Учёные считают, что он помогал динозавру издавать громкие звуки, которые было слышно издали. Интересно, что современные трубы и другие духовые музыкальные инструменты устроены по аналогичному принципу.



## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Утконосый динозавр эдмонтозавр имел в пасти до тысячи тесно посаженных зубов.



## Гребень на голове

Головы разных видов утконосых динозавров украшали гребни различной формы. Некоторые напоминали веер, другие — рога. Они помогали улавливать информацию из окружающего мира и позволяли рептилиям издавать громкие звуки. Гребни самцов и самок могли отличаться друг от друга размерами, формой и цветом.



Завролоф

Ламбеозавр

Коритозавр



**Паразавролоф**  
призывает другую  
особь своего вида

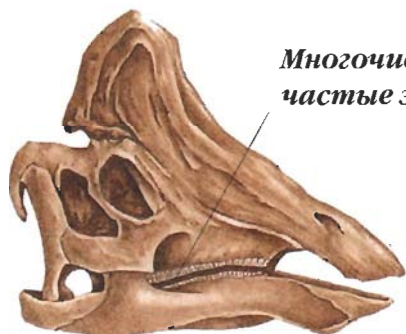


## Паразавролоф

Голову самца паразавролофа венчал роскошный гребень, делавший её длинной (до 1,8 м). У самок эти отростки были более короткими. На спине у паразавролофа было небольшое углубление, в которое он мог вкладывать конец гребня при подъёме головы.

*Мощные задние конечности*

*Многочисленные частые зубы*



## Гипакрозавр

### Типичный череп

Гипакрозавр — характерный представитель утконосых динозавров с широким уплощенным клювом. На челюстях располагались сотни мелких зубов — «тёрка» для размельчения пищи. По мере стирания старые зубы заменялись новыми.

*Широкий клюв для ощипывания растений*



**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
ПТИЦЫ: Утки  
ТАНЕЦ, МУЗЫКА И ТЕАТР: Трубы

# Семейная жизнь динозавров



Динозавры, как и большинство современных рептилий, размножались, откладывая яйца. Однако пока ученым удалось обнаружить гнёзда лишь немногих видов динозавров — главным образом, во Франции, Китае, Монголии и Аргентине. Очень важную роль в изучении родительского поведения утконосых динозавров сыграли места их гнездования, обнаруженные в США.

Потрясающие находки доказали, что утконосый майазавр из растений и земли строил большие круглые гнёзда. В середине ящера откладывал до 20 яиц и прикрывал их холмиком из земли и гниющих растений, создавая таким образом своеобразный «инкубатор». Так же поступают сегодня некоторые птицы и крокодилы. Яйцо майазавра весило около килограмма. Вылупившийся из яйца детёныш майазавра был в длину всего около 35 см.

Скелет детёныша майазавра в яйце



## Яйца динозавров

Как все рептилии и птицы, динозавры откладывали яйца на суше. Яйца должны были обладать твёрдой скорлупой, оберегающей развивающийся внутри зародыш. Некоторые обнаруженные яйца динозавров имеют шарообразную форму, некоторые — овальную, сильно вытянутую.



Будущий динозавр в яйце



Кладка яиц в гнезде в виде холмика



## Вместе безопасней

В 1978 году в американском штате Монтана было открыто место гнездования майазавров, обитавших там 80 миллионов лет назад. Было найдено около 40 гнёзд — это значит, майазавры гнездились колониями. Когда одни члены стада паслись, другие присматривали за яйцами и детёнышами. Очевидно, майазавры приносили детёнышам корм прямо в гнёзда.

Только что вылупившиеся из яиц детёныши майазавра



*Взрослый майазавр  
на страже гнезда*



*Группа майазавров  
приглядывает  
за гнёздами  
и потомством*

*Самка майазавра  
кормит своих  
детёнышей*

### Правильное расположение

Гнёзда майазавров, найденные в Монтане, находились примерно на расстоянии 7 м одно от другого. Благодаря этому каждая самка легко могла подобраться к своему гнезду или даже улечься рядом с ним. Диаметр гнезда составлял примерно 2 м.



**ЧИТАЙ ТАКЖЕ**  
ПТИЦЫ: Гнездо  
АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ: Крокодил

# Панцирноголовые динозавры



Стегоцерас, длина – 2 метра

Обычно эти травоядные динозавры вели спокойный образ жизни, а во время брачного периода самцы панцирноголовых, вероятно, участвовали в ожесточенных турнирах. Подобно современным баранам муфлонам, они бодались в борьбе за расположение самок. Панцирноголовые динозавры жили в меловой период. Они достигали 5 м в длину и ходили на двух ногах.

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Толщина черепа пахицефалозавра, наибольшего из панцирноголовых динозавров, достигала 25 см! С возрастом этот костяной шлем становился всё толще и толще.



## Твердоголовые

Некоторые динозавры, такие как преноцефал и стигимолох, обладали черепом, увенчанным куполообразным «шлемом» из цельной кости. У других, например у гомалоцефала, череп был более плоским, но тоже с выпуклой толстой костью. Головы большинства этих динозавров украшали многочисленные костяные шипы или бугорки.



Гомалоцефал



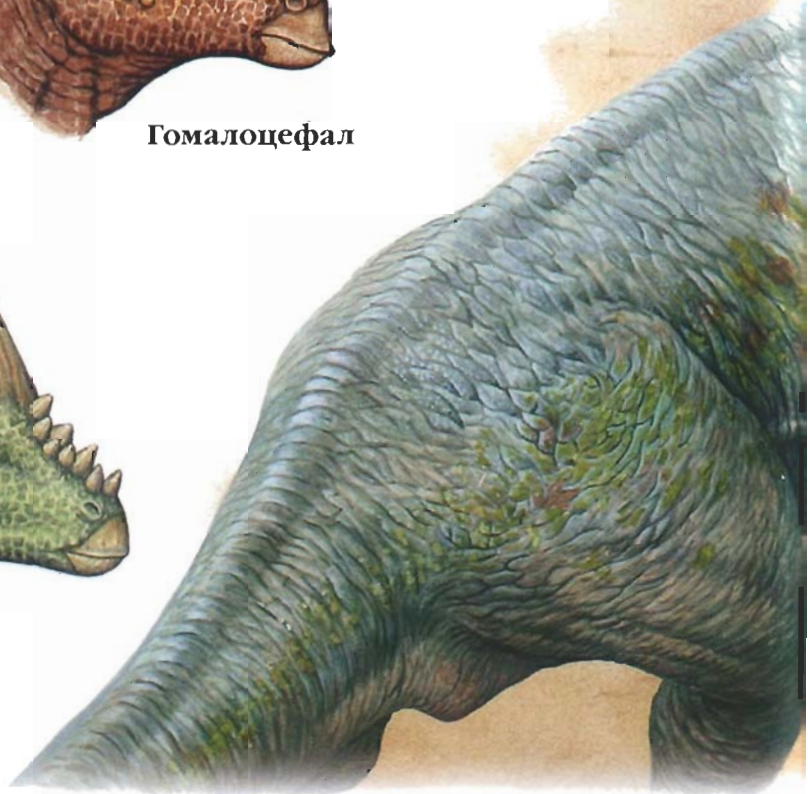
Самка с детёнышем



Преноцефал



Стигимолох



### Выпуклый череп

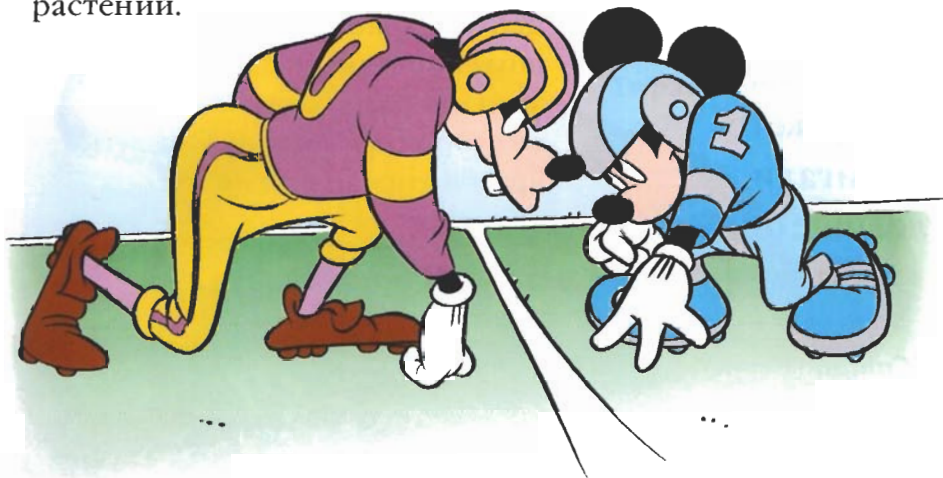
Череп пахицефалозавра был длинной около 50 см. Сзади на нём располагались костяные бугры, а спереди — короткие шипы. Во рту пахицефалозавра было множество зубов с зазубренными краями, служившими для измельчения растений.

Костяные бугры

Шипы спереди



Череп пахицефалозавра



### Крепкий скелет

Это стегоцерас в позиции, занимаемой при борьбе за самку или защите от врага. Усиленное сочленение позвонков оберегало хребет животного от повреждений во время схваток.



Низко опущенная голова, шея и позвоночник образуют прямую линию

Купол из цельной кости

Позвочник, усиленный костяными «прутиками»

Опущенная голова готова к удару

Выпрямленный хвост

Мощные ноги

### Поединок динозавров

Самцы стегоцерасов жестоко бились друг с другом; при этом они опускали головы и держали хвосты горизонтально. Силу удара принимал на себя мощный череп соперника, поэтому динозавры не получали значительных повреждений в таких схватках.

Схватка стегоцерасов

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Кости, череп

# Живые танки



Панцирные динозавры были покрыты бронёй из костяных плит и шипов. У некоторых из этих «живых танков» было также костяное утолщение на хвосте, напоминающее палицу, служившее для защиты от врагов. Эти травоядные четвероногие жили с середины юрского до конца мелового периода. Они достигали длины 8 м, а их бочкообразное туловище опиралось на короткие крепкие ноги.



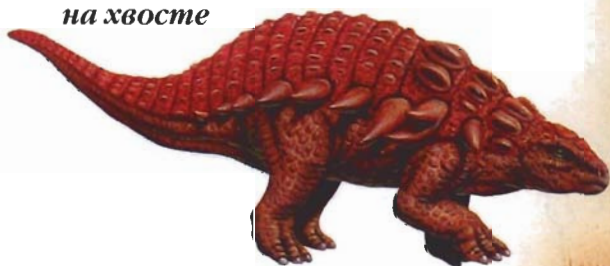
## Панцирь с шипами

Панцирные динозавры подразделялись на две группы. Нодозавры, например, эдмонтонию, были почти неуязвимы для врагов, так как их защищали торчащие из боков длинные и крепкие шипы. Анкилозавры, такие, как открытая польскими учёными сайхания, были дополнительно вооружены хвостовой «палицей».



Костяное утолщение («палица») на хвосте

Сайхания



Эдмонтония



Анкилозавр, длина — 8 метров



## Грозное оружие

Хвост анкилозавра длиной свыше 2 м заканчивался «палицей», состоящей из двух сросшихся костяных шаров. Динозавр мог размахивать хвостом из стороны в сторону и разить врагов этим мощнейшим оружием.

Спина, покрытая защитным панцирем, состоящим из костяных щитков и шипов





## Костные щитки

Толстая шкура анкилозавра была, как бронёй, покрыта костяными пластинами: большие по размеру оберегали загривок и плечи, а меньшие покрывали хвост. Только брюхо динозавра не было защищено панцирем.



Окаменевший костный щиток

## Защита глаз

Даже глаза анкилозавра были защищены костными наростами, которые прикрывали веки и оберегали глазные яблоки.

Костное веко



Тираннозавр

Анкилозавр

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Типичный анкилозавр вместе с тяжёлым панцирем весил, по меньшей мере, 2 тонны. Одно лишь костное утолщение на хвосте весило целых 30 кг!

Удар хвостового нароста-«пальцы» мог перебить тираннозавру ногу

Острые шипы защищали бока анкилозавра


Анкилозавр обороняется с помощью хвоста

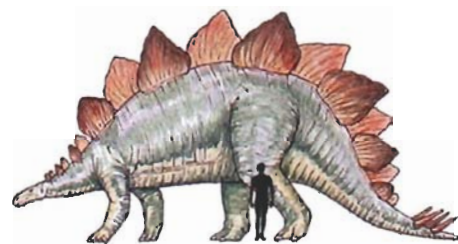
Мощные короткие ноги подпирают тяжёлое тело



ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Кости, кожа  
АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ:  
Черепашка, крокодил

# Стегозавры

 **С**тегозавры, массивные травоядные ящеры, жили в юре и раннем меловом периоде. Вдоль спины у них располагались костяные пластинки, которые, вероятно, помогали регулировать температуру тела. Обычно стегозавры ходили на четырёх лапах, но большинство из них было способно становиться на задние ноги, чтобы доставать листья с деревьев.

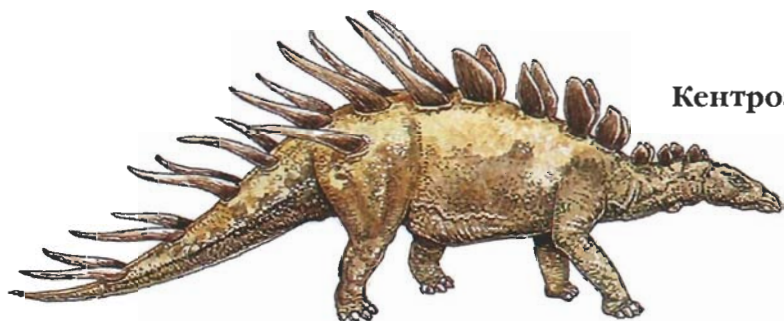


Стегозавр, длина 9 метров

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

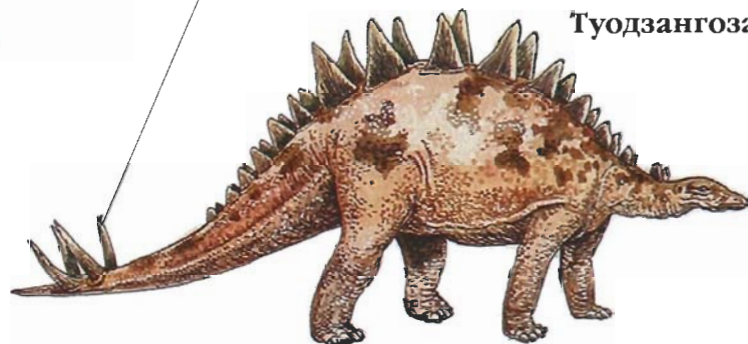
★ Стегозавр весил более трёх тонн, однако его мозг был не больше грецкого ореха.

Грецкий орех



Кентрозавр

Шипы на хвосте  
для защиты от хищников



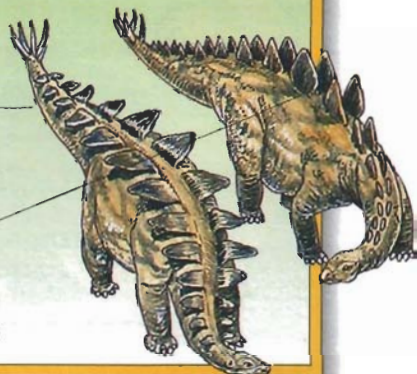
Туодзангозавр

## Как располагались пластины?

Точно неизвестно, как система именно пластин располагалась на спине стегозавра — ведь пластины были просто утоплены в коже и не крепились к скелету. В останках найденных при раскопках ящеров пластины были разбросаны по сторонам, а многих не доставало.

Раньше некоторые учёные считали, что пластины располагались горизонтально и попарно по бокам, выполняя роль щита

В настоящее время считается, что пластины располагались вертикально



## Пластины широкие и узкие

Ящеры отличались друг от друга формой пластин. У стегозавра они были широкими, а у кентрозавра и туодзангозавра — более узкими, напоминавшими плоские шипы. Шипы для самообороны находились у кентрозавра не только на хвосте, но и на плечах.

### Желудочные камни

Учёные считают, что большие травоядные динозавры заглатывали камни — они способствовали процессу пищеварения, измельчая пищу в желудке, подобно мельничным жерновам.



Желудочные камни (гастролиты), найденные около ископаемых костей крупного стегозавра



Добыча пищи, растущей высоко

Богатая кровеносными сосудами кожа покрывала пластины

Костяная пластина



Группа стегозавров

### Терморегуляция

Пластины на спине стегозавра интенсивно снабжались кровью. Выставляя их на солнце, динозавр быстрее согревался. Когда ему становилось слишком жарко, он поворачивался пластинами к ветру, тем самым охлаждая кровь.

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Кровь  
АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ: Регуляция температуры тела

# Открытие динозавров



Вплоть до XIX века никто не догадывался, что находимые в разных странах огромные кости принадлежат динозаврам. Позже учёные поняли, что это останки гигантских рептилий, которые давным-давно вымерли.

Кости динозавров находили на всех континентах, и наверняка впереди новые открытия. Современные методы позволяют учёным получить от ископаемых костей, следов и даже окаменевших экскрементов намного больше информации, чем раньше. Не менее важны и ископаемые останки других животных. Например, праптицу (археоптерикса) удалось описать на материале скелета, обнаруженного в Германии в 1861 году.



Ископаемый археоптерикс



## «Охота» на динозавров

Большинство ранних находок динозавров сделано в Европе и Северной Америке. В первой половине XX века важные открытия были сделаны в Монголии и Китае. Сегодня поиски динозавров ведутся на слабо изученных территориях Африки и даже в Антарктиде.

### Северная Америка

В США останков динозавров было найдено больше, чем где-либо, и там постоянно обнаруживают все новые фрагменты динозавров. Много поздне меловых ископаемых открыто в Канаде (главным образом, в провинции Альберта).

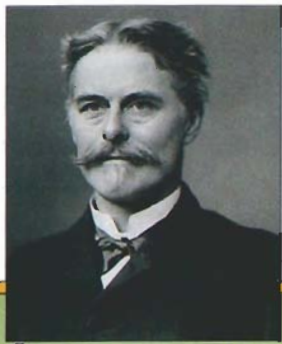


### Южная Америка

В Южной Америке, в первую очередь в Аргентине, обнаружено свыше 50 различных динозавров. Самым знаменитым южноамериканским специалистом в этой области является аргентинец Хосе Бонапарте, который описал хищного карнотавра и дал ему название.

Риоизавр

Карта мест обнаружения ископаемых динозавров



Эдвард Дринкер Коп

### Друзья-соперники

В XIX веке яростно соревновались два богатых коллекционера костей динозавров: Эдвард Дринкер Коп и Отниэль Марш. Каждый старался превзойти соперника и открыть как можно больше новых динозавров. В общей сложности они дали названия почти 130 видам древних рептилий.



### Азия

В Азии, особенно в Монголии и Китае, было найдено множество останков динозавров. Благодаря китайскому палеонтологу по имени Донг Жиминг и его коллегам было описано более 100 различных динозавров. Важные

открытия в Монголии были сделаны также специалистами из Польши и России.

### Европа

Останки динозавров находили на всей территории Европы, но главным образом — в Англии (где в 20-х годах XIX века догадались, кому принадлежат ископаемые останки), во Франции и Германии.



Европа

Мегалозавр

Азия



Брахапозавр

Африка



Гетеродонтозавр

### Африка

Новые находки динозавров были самыми громкими именно в Африке. Яркий пример — гигантский хищник кархародонтозавр, обнаруженный в Сахаре в 1995 году.

### Австралия и Антарктида

В Австралии немногочисленные останки динозавров были найдены в штатах Квинсленд и Виктория. Исследования в Антарктиде только начинаются, но и там уже обнаружены панцирные динозавры.

Австралия

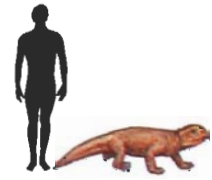


Минми

Антарктида

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА: Кости  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Окаменелости

# Другие ископаемые рептилии



Гиперодапедон,  
длина — 1,2 метра

**П**ервые рептилии появились около 300 миллионов лет назад, задолго до динозавров. Их было великое множество — от существ, напоминающих ящериц, до массивных травоядных ринхозавров. Ринхозавры вымерли в конце триасового периода, когда эра господства динозавров только начиналась.

## ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ У танистрофея были такие длинные шейные позвонки, что учёные поначалу принимали их за кости конечностей.

### Летающая ящерица

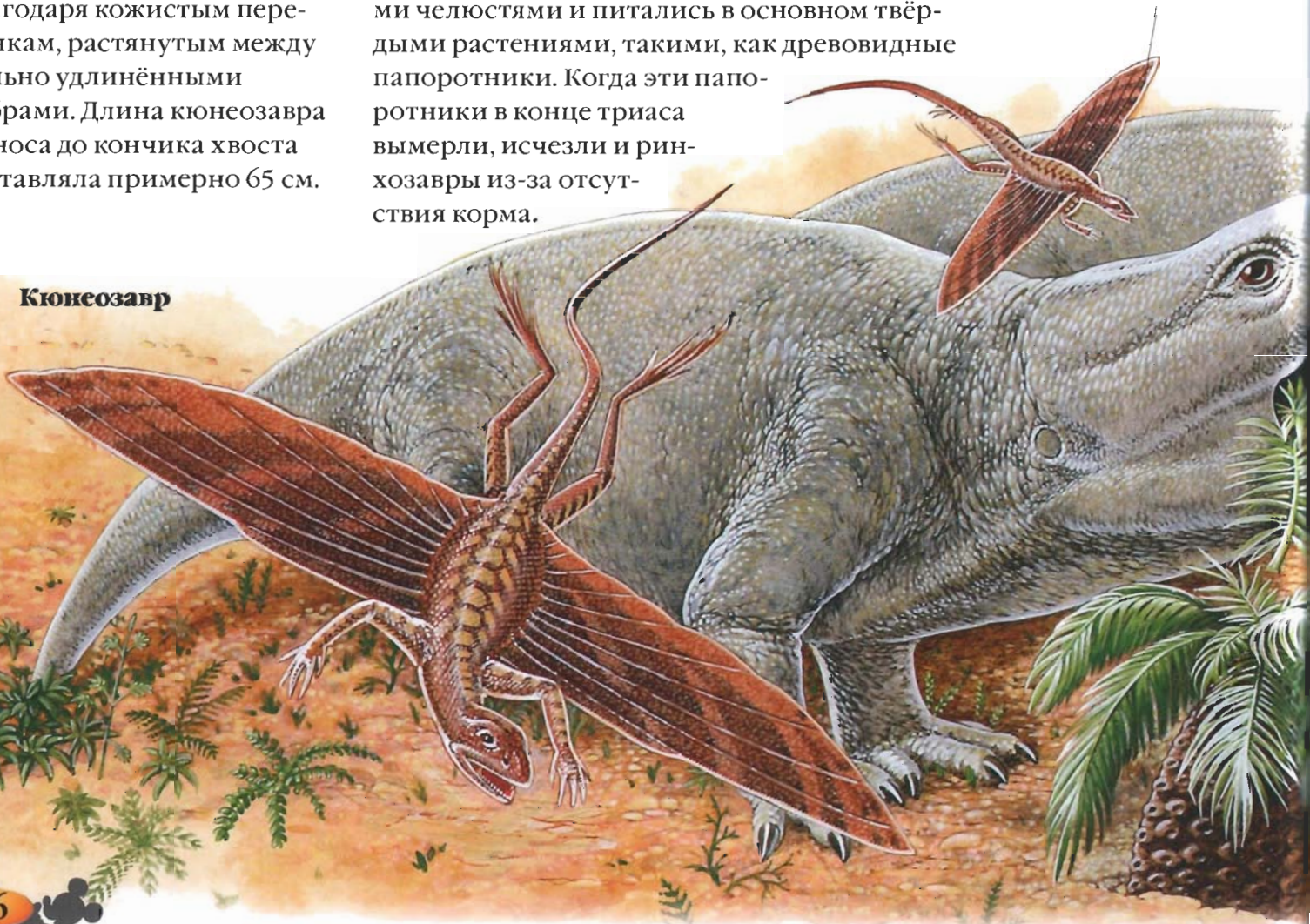
Длинноногий кюнеозавр мог планировать в воздухе благодаря кожистым перепонкам, растянутым между сильно удлинёнными рёбрами. Длина кюнеозавра от носа до кончика хвоста составляла примерно 65 см.

### Рептилии с мощными челюстями

Гиперодапедон и другие ринхозавры с большим животом были травоядными и жили в триасовый период. Они обладали мощными челюстями и питались в основном твёрдыми растениями, такими, как древовидные папоротники. Когда эти папоротники в конце триаса вымерли, исчезли и ринхозавры из-за отсутствия корма.

*Кожистые складки растянуты на длинных рёбрах*

Кюнеозавр



### Рептилия с длинной шеей

Триасовая рептилия танистрофей достигала примерно 3 м в длину. Невероятно, но факт: шея танистрофея была длиннее всего остального тела вместе с хвостом. Обладателю такой длиной шеи было удобно ловить рыбу.



Длинная шея помогает добывать пищу в водоёмах

Танистрофей



Гиперодапедон

### Костнопанцирная рептилия

Генодус с плоским костяным панцирем был морской рептилией, похожей на черепаху. Видимо, он питался двустворчатыми моллюсками, раковины которых разгрызал мощными челюстями.



Генодус

Мощные челюсти для обгрызания твёрдых растений

Защитные костные выросты на спине

Плакодонт

### Пожиратель моллюсков


Плакодонты вели наземно-водный образ жизни. Вероятнее всего, они отрывали двустворчатых моллюсков похожими на долото передними зубами. Затем плакодонты дробили раковины плоскими широкими задними зубами.



ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ОБИТАТЕЛИ МОРЕЙ:  
Двустворчатые моллюски  
ЧЕЛОВЕК: Рёбра



# Птерозавры

 **Л**етающие рептилии птерозавры поднимались в небо за 70 миллионов лет до появления на Земле птиц. Если не считать насекомых, птерозавры были первыми летающими обитателями планеты. В отличие от птиц, они не имели перьев, а крылья у них были перепончатые. Одни птерозавры были размером с воробья, другие — с небольшой самолёт. Большинство из них обладало длинными челюстями. Эти рептилии охотились на рыб, насекомых, мелких животных.

*Кожистая перепонка крыла растянута на длинном пальце*

## Летающий рыбак

Анхангуэра обитала в Южной Америке в меловой период. Как и у других птерозавров, у неё были очень лёгкие полые кости. Питалась она в основном рыбой, хватая добычу длинными челюстями с острыми зубами.



Анхангуэра, размах крыльев — 4 метра

*Длинные кости передних конечностей и пальца, составляющие основу крыла*

*Анхангуэра могла использовать остальные пальцы для опоры при ходьбе*

Анхангуэра

## Ходьба

Ряд учёных считает, что птерозавры могли ходить на всех четырёх конечностях, подпирая себя пальцами крыльев. Другие исследователи придерживаются той версии, что они ходили на двух ногах, как птицы.

Пальцы крыльев



Передвижение на четырёх конечностях



Ходьба на двух ногах



### Небесный великан

Кецалькоатль был самым большим птерозавром и, по-видимому, самым крупным летающим животным Земли за всю историю. Его крылья в размахе достигали 11 м. В настоящее время наибольший размах крыльев — около 4 м — у альбатроса.

Рамфоринх

### Длиннохвостый планерист

Как и все ранние птерозавры, рамфоринх обладал короткими конечностями и длинным хвостом. Прямой хвост, конец которого был снабжён кожаным «рулём», служил для управления полётом и поддержания равновесия в воздухе.

*Длинный хвост, заканчивающийся «рулём»*

Кецалькоатль

*Длинные шея и голова*

Птерозавры в полёте

### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Крылья птерозавра тупуксуара достигали в размахе 5,5 м. Однако кости этого гиганта были столь легки, что общий вес животного не превышал 20 кг.



*Голова с гребнем почти в два раза длиннее туловища*

### Беззубый птерозавр

В отличие от большинства других птерозавров, у птеранодона не было зубов. Он, очевидно, хватал рыбу клювом и заглатывал её целиком. В задней части головы у него был длинный костный гребень, служивший, вероятно, утяжеляющим противовесом удлинённых челюстей.

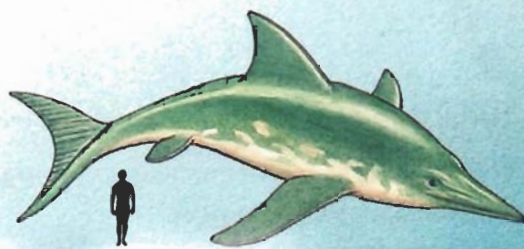
*Зубастые челюсти для захвата рыбы*

Птеранодон

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
АТЛАС МИРА: Южная Америка

# Морские рептилии

☞ Когда на суше господствовали динозавры, в море царили другие рептилии. Огромными морскими ящерами с плавниками вместо лап были ихтиозавры, плезиозавры и плиозавры. Хотя некоторые из них внешне очень похожи на рыб, всем им необходимо было выныривать на поверхность, чтобы набрать воздух для дыхания.



Шонизавр,  
длина – 15 метров

## Быстрый пловец

Наибольшим из известных науке ихтиозавров (ящеров-рыб) был шонизавр. Он выглядел как дельфин и питался рыбой и различными морскими обитателями. В отличие от большинства рептилий, ихтиозавры были живородящими; роды происходили под водой.

*Белемниты, похожие на кальмаров головоногие моллюски, были обычной пищей шонизавра*

Череп длиной до 2,4 м



Кронозавр

### Грозный ловец

Плиозавры (большеголовые и короткошеие плезиозавры) с огромной зубастой пастью охотились даже на такую добычу, как крупные акулы. Самым большим из плезиозавров был кронозавр.

Мощный хвост



Обтекаемое тело

Шея длиннее всего остального тела



Эласмозавр

Ластообразная конечность

### Подводный полёт

Длинношеие плезиозавры, такие как эласмозавр, имели четыре ластообразных конечности, которыми взмахивали под водой вверх и вниз, словно крыльями. Большую часть жизни они проводили в море, охотясь на рыбу, однако самки могли выползать на песчаный берег, чтобы отложить там яйца. Эласмозавр достигал примерно 14 м в длину.

Шонизавр

Удлиненная тонкая морда с маленькими остроконечными зубами



### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ На этой картинке видно, как происходили роды у ихтиозавра. Новорожденный появлялся на свет хвостом вперед — так рождаются и современные дельфины.

Ископаемый новорожденный ихтиозавр



### Доплывающая морская черепаха


У архелона были большие лапы и лёгкий панцирь, покрытый толстой кожей. Он жил в позднем мелу и достигал в длину почти 4 м.



Архелон

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ:  
Морские черепахи  
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Дельфины

# Зверообразные рептилии

 До наступления эры динозавров на Земле были распространены рептилии, похожие на млекопитающих. Самыми примитивными из них были пеликозавры. У некоторых из них на спине находился большой кожистый «парус». Позднее появились дицинодонты с мощными челюстями, а также цинодонты. На закате триаса зверообразные рептилии вымерли, уступив место появившимся динозаврам и млекопитающим.

## Рептилия-собака

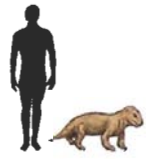
Один из крупнейших представителей зверообразных рептилий, циногнат, жил в раннем триасе. Его морда напоминала собачью. Это был грозный хищник, который охотился на рептилий меньшего размера.

Циногнат  
на охоте

Короткие задние  
конечности  
подпирают тело

Когти на лапах

Широко расставленные  
передние ноги помогают  
держат равновесие



Циногнат,  
длина — 1 метр



## Клювоголовый вегетарианец

Большая голова и массивное тело придавали каннемейерии грозный вид, но на самом деле она была кроткой вегетарианкой. Как и у других цинодонтов, у неё насчитывалось лишь два зуба, а корни и разную растительную пищу она вырывала крепким клювом.



Каннемейерия

Мощные челюсти  
с большим количеством  
крепких зубов





Диметродон  
греется  
на солнышке



### Парусная рептилия

Эффективный парус пеликозавра диметродона, скорее всего, представлял собой хорошо обеспеченную кровью кожистую складку. Чтобы согреться, диметродон выставлял парус на солнце, а чтобы охладиться — подставлял его ветру.

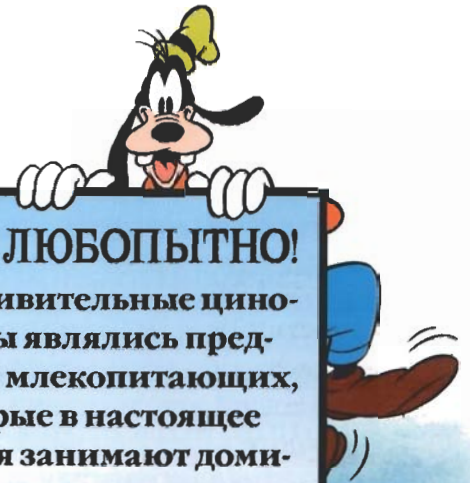


### Олигокифус



Олигокифус

Маленький олигокифус был одной из немногих зверообразных рептилий юрского периода. По виду он слегка напоминал ласку. У этого цинодонта были очень большие резцы, которые, вероятно, служили для обгрызания твёрдых растений.



### ЭТО ЛЮБОПЫТНО!

★ Удивительные цинодонты являлись предками млекопитающих, которые в настоящее время занимают доминирующее положение на Земле.

Острые зубы  
для умерщвления  
мелких животных

Короткий хвост,  
суживающийся  
к концу

Мускулистое  
тело

### ЧИТАЙ ТАКЖЕ

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ: Дикие собаки;  
Признаки млекопитающих

# Конец эры динозавров



Действительно ли 65 миллионов лет назад в Землю врезался огромный метеорит, который погубил всех динозавров, погрузив небо во тьму? Большинство учёных считает, что так и случилось.

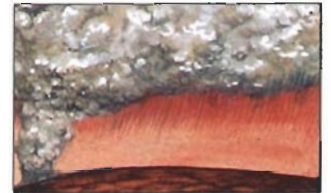
Справедливость метеоритной гипотезы отчасти подтверждает гигантский кратер, обнаруженный в Мексике. Выдвигалось и множество других предположений, объясняющих исчезновение динозавров, однако метеоритная версия выглядит наиболее вероятной. Хотя не исключено, что динозавры в то время и так уже начали вымирать вследствие изменений климата, вызванных движением земных плит.



## Удар из космоса

В 1990 году весь мир облетела весть о том, что в Мексике обнаружены остатки огромного кратера диаметром свыше 200 км. Он появился примерно 65 миллионов лет назад, вероятно, вследствие падения гигантского метеорита диаметром не менее 10 км. После этой катастрофы в воздух поднялось столько водяного пара и пыли, что небосвод над планетой потемнел.

Пыль и водяной пар в атмосфере препятствуют доступу солнечного света к поверхности Земли.



Растения и животные гибнут из-за темноты и холода.



Пыль опадает, но облака водяного пара поглощают солнечное тепло, что вызывает гибель животных.



Удар метеорита о Землю



## Список жертв

В конце мелового периода исчезли не только динозавры. Тогда же полностью вымерли птерозавры и морские рептилии, а также аммониты.

Динозавры



Морские рептилии



Птерозавры



Аммониты



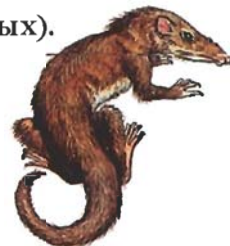
## Избежавшие гибели

Некоторым рептилиям, например, крокодилам, удалось пережить природный катаклизм, случившийся 65 миллионов лет назад. Выжили многие птицы, млекопитающие, а также большинство насекомых и амфибий (иначе: земноводных).

Амфибии



Млекопитающие



Крокодилы



Насекомые



Траектория падения раскалённого метеорита



Пыль и водяной пар, взмывшие вверх при падении метеорита



## Вулканическая активность

Некоторые специалисты считают, что динозавры вымерли из-за мощных извержений вулканов. Вероятно, они создали запыление атмосферы, похожее на то, которое могло возникнуть после падения огромного метеорита.



Пепел, вылетающий из действующего вулкана на Гавайях

ЧИТАЙ ТАКЖЕ  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ: Вулканы  
ПУТЕШЕСТВИЕ В КОСМОС: Метеорит



# Ключевые слова

**Аммонит** — морское головоногое со спиральной раковиной; вымер 65 миллионов лет назад. До сегодняшнего дня находят окаменевшие раковины аммонитов.

**Амфибия** — животное, ведущее земноводный образ жизни, живущее на суше и в воде.

**Архей** — самая древняя геологическая эра Земли, начавшаяся около 4,5 млрд. лет назад, конец — 2,5-2,7 млрд. лет назад. Для архея характерна активная вулканическая деятельность. Жизнь на планете в это время представлена микроорганизмами.

**Гадрозавр** — см. динозавр утконосый.

**Девонский период**, девон — отрезок палеозойской эры (410–335 млн. лет назад), время расцвета амфибий, папоротников, зарождения бескрылых насекомых.

**Динозавр панцирный** — динозавр с телом, покрытым костяными пластинами и шипами, защищающими от опасности. Панцирные динозавры подразделяются на две группы: анкилозавры и нодозавры.

**Динозавр рогатый** — динозавр с большой головой, длинными заостренными рогами и костяным воротником на загривке.

**Динозавр утконосый** — крупный травоядный динозавр с длинным плоским клювом, называемый также гадрозавром.

**Докембрий** — древнейший период истории Земли, 4,5 млрд.–550 млн. лет назад, время зарождения жизни на планете.

**Дромеозавр** — быстро бегающий плотоядный динозавр с большим крючковатым когтем на каждой стопе.

**Завроподы** — травоядные динозавры с длинной шеей. Завроподы считаются самыми крупными динозаврами.

**Игуанодон** — крупный травоядный динозавр с острым шипом на месте большого пальца.

**Ихтиозавр** — быстро плавающая морская рептилия, похожая на дельфина.

**Кайнозой** (от греческого «кайнос» — новый) — геологическая эра, следующая за мезозоем. Начало — 65–69 млн. лет назад. В кайнозойе возникают все группы морских млекопитающих, наступает расцвет покрытосеменных растений и насекомых. Формируется современная растительность и животный мир. В кайнозойе появляется и развивается человек.

**Каннибал** — животное, поедающее представителей своего же вида.

**Карнозавр** — крупный плотоядный динозавр.

**Климат** — погодные условия, на протяжении многих лет характерные для данной территории.

**Континент** (иначе: материк) — одна из шести наибольших территорий земной суши.

**Крокодил** — крупная хищная рептилия, дожившая до наших дней со времен юрского периода.

**Меловой период** (мел) — последний период мезозойской эры, протекавший 145–65 миллионов лет назад. В меловой период на Земле жило больше всего видов динозавров, но все они вымерли в конце этого периода.

**Метеорит** — кусок каменной породы, упавший на Землю после прохождения сквозь атмосферу. Часто в месте падения метеорита образуется кратер.

**Млекопитающие** — теплокровные позвоночные животные. Млекопитающие рожают живых детёнышей и выкармливают их молоком.

**Насекомые** — самый многочисленный класс членистоногих беспозвоночных (до 3 млн. видов — около 70% современной фауны), появившийся на Земле, предположительно, в девонский период.



**Окаменелость** — останки животного или растения, сохранившиеся в виде камня. Отпечатки, оставленные животным — следы ног или оттиски шкуры — также могут превратиться в окаменелость.

**Орнитомим** — быстрый плотоядный динозавр, внешним видом напоминавший страуса.

**Палеозой**, палеозойская эра — вторая эра в истории Земли, 550–250 миллионов лет назад. В это время на планете господствовали огромные растения, начали появляться первые пресмыкающиеся и амфибии.

**Палеонтолог** — учёный, изучающий окаменелости и вымерших животных, например, динозавров.

**Пангея** — огромный и единственный земной континент, существовавший в триасе.

**Панцирноголовый динозавр** — травоядный динозавр с черепом, покрытым толстым куполом из цельной кости.

**Папоротник** — зелёное растение с удлинёнными перистыми листьями. Некоторые папоротники достигали высоты деревьев.

**Пеликозавр** — зверообразная рептилия, у которой на спине был большой кожаный парус.

**Плезиозавр** — морская рептилия с длинной шеей и конечностями в форме ластов, откладывавшая яйца на суше.

**Плиоизавр** — морская рептилия с большой головой и мощными челюстями. Плиоизавры питались крупными водными

обитателями, такими как акулы.

**Птерозавры** — летающие рептилии, которые жили в ту же эпоху, что и динозавры. Обладали крыльями из кожистой перепонки, соединённой с костями очень длинных передних лап и одним пальцем.

**Рептилия** (иначе: пресмыкающееся) — холоднокровное животное с четырьмя ногами, позвоночником и чешуйчатой шкурой. Рептилии размножаются, откладывая яйца.

**Ринхозавр** — тяжёлая травоядная рептилия, жившая в триасовый период.

**Саговник** — похожее на пальму растение, очень распространённое в мезозойскую эру.

**Стегозавр** — тяжёлый травоядный динозавр с двумя рядами костных пластин вдоль спины и хвоста.

**Тираннозавр** — крупный хищный динозавр, самое большое сухопутное плотоядное животное Земли.

**Триасовый период** (триас) — первый период мезозойской эры, от 250 до 205 миллионов лет назад. В конце этого периода на Земле появились динозавры.

**Целурозавр** — ловкий и быстрый плотоядный динозавр.

**Циногнат** — род вымерших пресмыкающихся зверозубых периода раннего триаса. Считается одним из далеких предков современных млекопитающих.

**Цинодонт** — зверообразная рептилия с мощными челюстями и сильными мышцами, предок современных млекопитающих.

**Эра мезозойская** — третья эра в жизни Земли, охватывающая период от 250 миллионов до 65 миллионов лет назад. Мезозойская эра подразделяется на три периода: триас, юра и мел.

**Юрский период** (юра) — средний период мезозойской эры, между 205 и 145 миллионами лет назад. Впервые отложения данного периода были описаны в Юре (горы в Швейцарии и Франции), откуда и произошло название.

**Ящерицы** — один из видов рептилий. Самые древние ископаемые остатки датируются примерно 160 млн. лет назад (поздняя юра). Некоторые вымершие виды ящериц отличались огромными размерами.





# Указатель

Полный указатель для всей коллекции  
см. в «Удивительных местах»

## А

Аммониты 55  
Анхангуэра 48  
Анкилозавры 40–41  
Архелон 51  
Археоптерикс 14–15, 44

## Б

Барапазавр 15, 45  
Барионикс 27  
Белемнит 50  
Бонапарте Хосе 44  
Брахиозавры 20–21

## В

Велоцираптор 25  
Воротник костяной 32–33  
Вулканы 55

## Г

Гадрозавры 34  
Гетеродонтозавр 45  
Гигантозавр 28  
Гипакрозавр 35  
Гиперодапедон 46  
Генодус 47  
Гнёзда 22, 36–37  
Гомалоцефал 38  
Гребни 34–35

## Д

Дейноних 24  
Дейнохейр 26  
Деревья 12, 13, 14, 15  
Детёныши 21, 22, 36–37, 50–51  
Динозавры панцирные 40–41  
Динозавры рогатые 16, 32–33  
Динозавры  
утконосые 16, 34–37

## Динозавры

панцирноголовые 38–39  
Диплодок 20  
Донг Жиминг 45  
Дромеозавр 24–25

## З

Завроподы 20–21

## И

Игуанодон 25, 26, 30–31  
Ихтиозавры 16, 50  
Ихтиорнис 17

## К

Камаразавры 20  
Каннемейрея 52  
Каннибалы 22  
Карнотавры 29  
Кархародонтозавр 28, 29, 45  
Климат 13, 14, 15, 17, 54  
Когти 22, 24–26, 29, 31, 52  
Кожа 10, 18, 43, 46, 48, 51  
Компсогнат 22  
Континенты 14, 16, 44–45, 54  
Коп Эдвард Дринкер 44  
Коритозавр 16, 34  
Кости см. окаменелости  
Крокодилы 36,  
Кюнеозавр 46

## Л

Ламбезозавр 34

## М

Майазавры 36–37  
Маменчизавры 20  
Материк 12–14  
Марш Отинэль 44

## Массоспондил 13

Мегалозавр 29, 45  
Мезозой см. эра мезозойская  
Меловой период, мел 11, 16–17,  
20, 24, 30, 34, 38–43, 48, 51  
Метеориты 54–55  
Минми 45  
Млекопитающие 10–11, 13, 22,  
52–53, 55  
Муттабурразавры 31  
Мышцы 19

## Н

Насекомые 11, 17, 55  
Нодозавры 40

## О

Овирапторы 22  
Окаменелости 10, 18–19, 20, 21,  
26–27, 31, 36, 44–45  
Олигокифус 54  
Орнитозух 13  
Орнитомимы 24–25  
Отпечатки стоп 18, 21

## П

Палеонтологи 18–19, 44–45  
Пангея 12, 14  
Папоротники см. растения  
Паразавролоф 34–35  
Пахицефалозавр 38–39  
Пеликозавр 53  
Плакодонт 47  
Платеозавры 12  
Плезіозавры 50  
Плиоизавры 50–51  
Плотоядные 16–17, 22–25, 26,  
27, 28–29, 48–49, 52  
Погода см. климат



Праптица 44  
Преноцефалы 38  
Протоцератопс 22  
Пситтакозавры 33  
Птеранодон 17, 49  
Птеродактиль 15  
Птерозавры 11, 13–15, 17,  
48–49, 55  
Птицы 11, 14–15, 17, 22, 24, 25,  
36, 44, 55

**Р**  
Растения 11, 13–17  
Рептилии 10, 11, 12, 13,  
46–53, 55  
зверообразные 12, 52–53  
летающие 11, 13–15, 17, 46,  
48–49, 55  
морские 11, 16, 47, 50–51, 55  
сухопутные 11, 13, 46–47, 55  
Ринхозавры 46  
Риоязавры 44

**С**  
Сайхания 40  
Сальтазавр 20  
Сальтопус 22  
Скелеты см. окаменелости  
Стегозавры 14, 42–43  
Стегоцерас 38–39  
Стигимолох 38  
Стиракозавр 33

**Т**  
Танистрофей 46–47  
Тираннозавр 16–17, 28–29,  
33, 41  
Титанозавры 20  
Торозавр 33  
Травоядные 12–16, 20–21,  
26–27, 30–35, 38–39, 42–43,  
46, 52–53  
Триасский период, триас 11,  
12–13, 46–47, 52  
Тринаксодон 12  
Трицератопс 16, 32–33

Троодонт 22  
Тупуксуара 49  
Туодзангозавр 42

**Х**  
Хасмозавры 33

**Ц**  
Целофизис 22–23  
Целурозавр 22  
Цетиозавры 20  
Циногнат 52  
Цинодонты 52

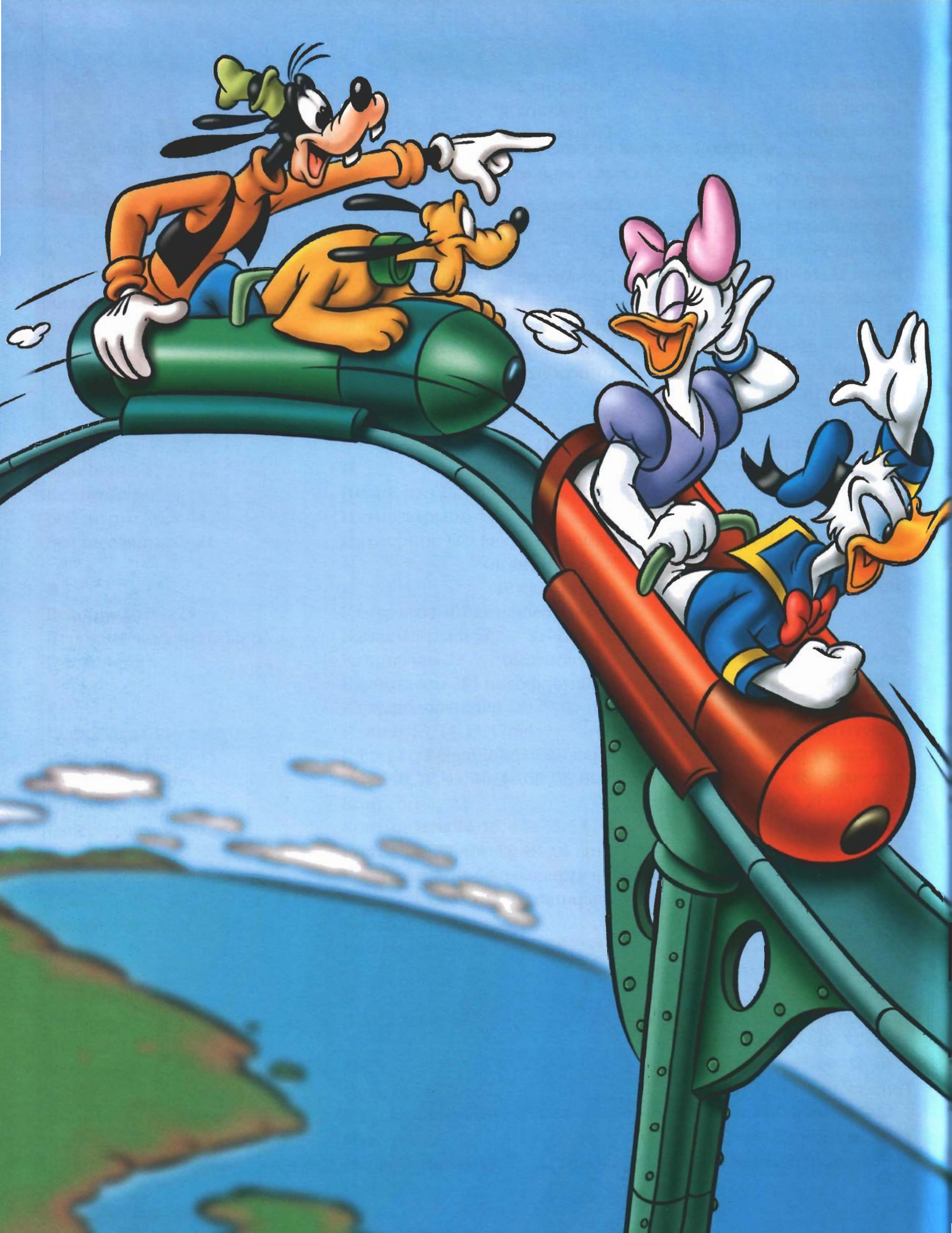
**Ш**  
Шкура 41  
Шонизавр 50

**Э**  
Эдмонтозавр 34  
Эдмонтония 40  
Эласмозавр 51  
Эра мезозойская 10–11  
Эры 10–11  
Эухелопус 20  
Эудиморфодон 13

**Ю**  
Юрский период, юра 11, 14–15,  
20, 30, 40–43

**Я**  
Яйца 10, 18, 22, 36–37, 51  
Янгчуанозавры 14–15  
Ящерицы 10, 22, 46





#### АВТОР

Джинни Джонсон

#### НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ

Майкл Бентон — профессор палеонтологии Бристольского университета (Великобритания)

Барри Кокс — профессор зоологии Королевского Колледжа в Лондоне.

#### МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

Луис Эскин Курт В. Фишер — профессор, Гарвардский университет

#### КОНСУЛЬТАНТЫ-МЕЖДУНАРОДНИКИ

Памела Катрина Дечо — Южная Америка

Захара Ван — Юго-Восточная Азия

Мингхуа Цао — Китай и Восточная Азия

#### ЦВЕТНЫЕ ДИСНЕЕВСКИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ:

Нил Ригби

#### ИЛЛЮСТРАЦИИ

Дэниэл Биддалф, Билл Донохью, Джеймс Филд, Рой Флукс, Лиз Грей, Ник Холл, Стив Кёрк, Мартин Ноуилден, Кевин Мэддисон, Эндрю Робинсон, Питер Д. Скотт, Гай Смит, Дэн Райт.

#### РИСУНКИ ПЕРСОНАЖЕЙ

Диснея Франко Валюсси при участии Майкла Хоровитца и Карсона Ван Остена.

#### ФОТОАГЕНТСТВА

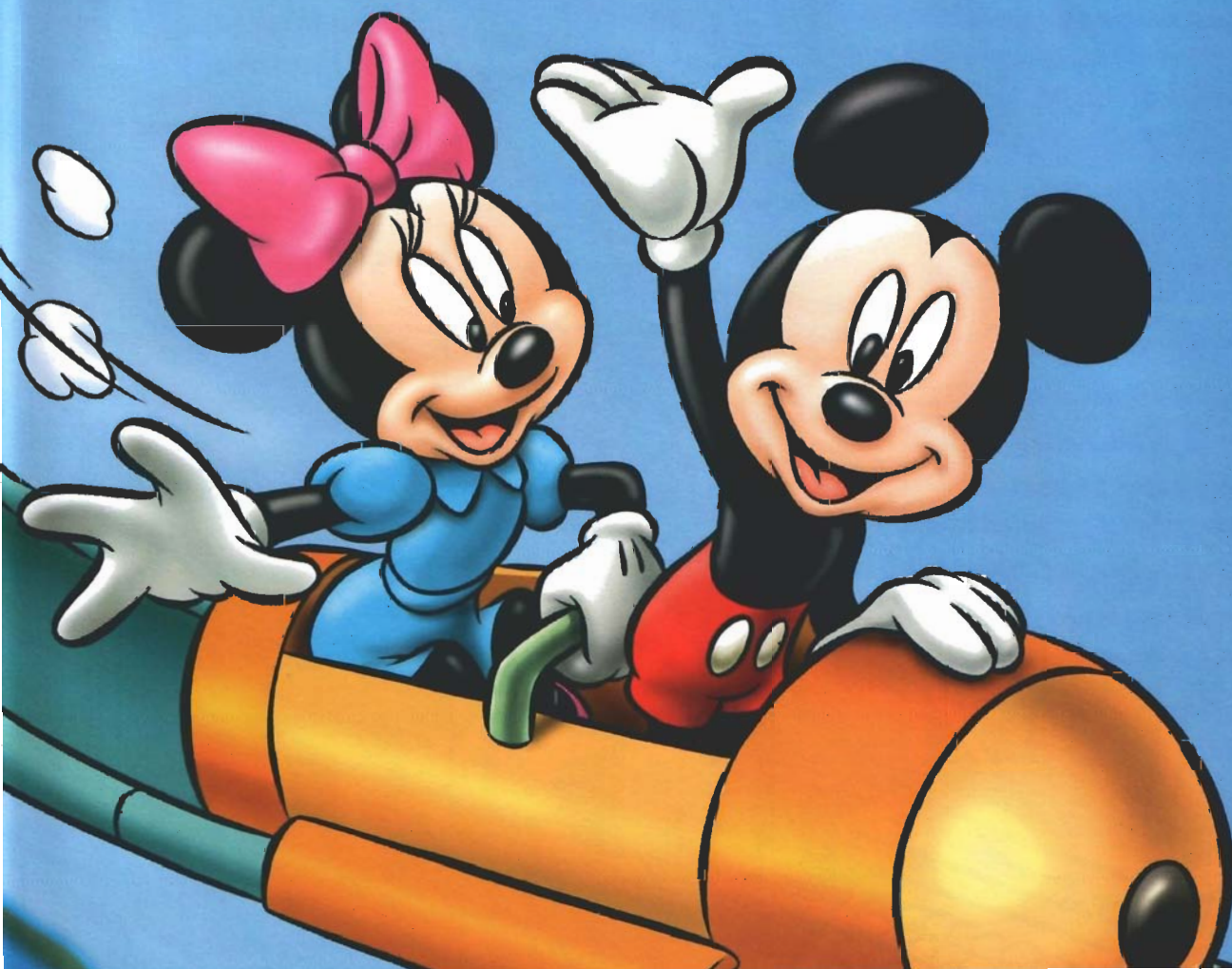
21 Francois Gohier/Ardea, London; 45 Peabody Museum of Natural History, University of Yale; 51 Pat Morris/Ardea, London; 55 ZEFA/Stockmarket; 18, 19, 22, 26, 29, 31, 41–44 Museum of Natural History, London.

#### СЪЁМКИ ДЕТЕЙ

Рэй Моллер.

#### ОСОБАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ

Колли Чамберс за участие в подготовке проекта.









Задолго до появления человека на Земле жили гигантские ящеры — динозавры. В те времена вся планета была покрыта густыми лесами и выглядела совсем по-другому.

Выходит раз в 2 недели.  
Рекомендуемая цена:  
149 руб., 29.90 грн.,  
11900 бел. руб., 590 тенге

