

# Содержание

<b>Мифы о динозаврах</b> .....	6
Динозавры в мезозойскую эру были единственными животными на Земле .....	7
Любой вымерший ящер — динозавр. ....	8
Современные рептилии — потомки динозавров .....	10
Все динозавры были большими, неуклюжими и глупыми. ....	11
<b>История находок и открытий</b> .....	12
Четвероногие или двуногие? .....	14
Птицы и динозавры — .....	15
есть ли связь? .....	15
Теплокровные рептилии. ....	16
Мозг динозавра .....	19
Социальное поведение и родительский инстинкт .....	23
<b>Мезозой: эпоха динозавров</b> .....	24
Геологическая история Земли .....	25
Мезозой — эра средней жизни .....	28
Тектоника и география .....	30
Климат .....	31
Органическая жизнь. ....	33
<b>Эволюция и классификация динозавров</b> .....	34
Эволюция классификации .....	35
Кто есть кто в мире динозавров .....	37
160 миллионов лет эволюции .....	40
От рептилий к птицам .....	43
<b>Растительноядные ящеры</b> .....	44
Паразауролоф (Parasaurolophus) .....	54
Галлимим (Gallimimus) .....	55
Анкилозавр (Ankylosaurus) .....	56
Пахицефалозавр (Pachycephalosaurus) .....	57
Трицератопс (Triceratops) .....	58



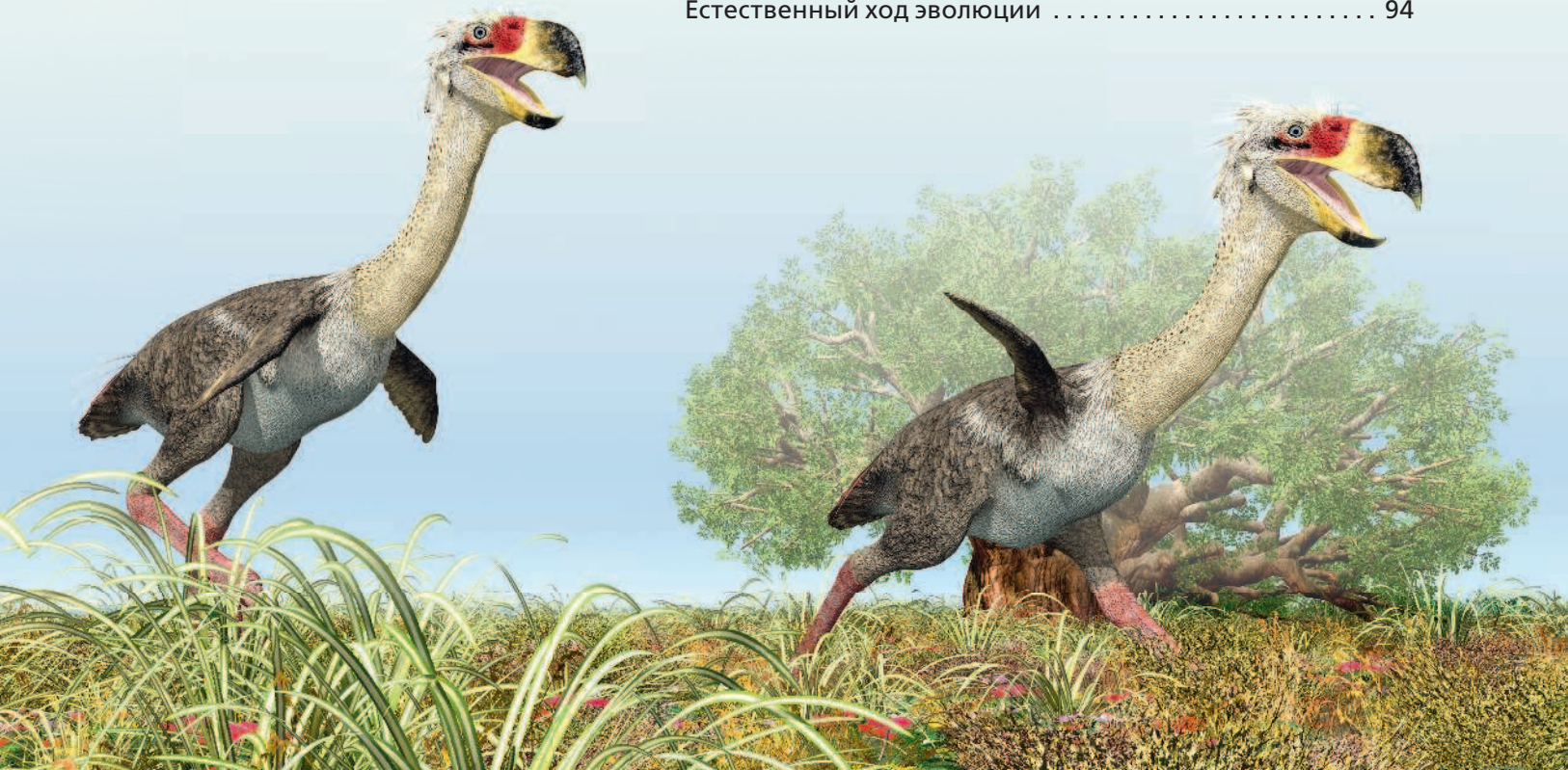


<b>Плотоядные ящеры</b> .....	60
Эораптор (Eoraptor) .....	62
Дилофозавр (Dilophosaurus) .....	63
Аллозавр (Allosaurus) .....	64
Цератозавр (Ceratosaurus) .....	65
Компсогнат (Compsognathus) .....	66
Спинозавр (Spinosaurus) .....	67
Дейноних (Deinonychus) .....	68
Зухомим (Suchomimus) .....	69
Гигантозавр (Giganotosaurus) .....	70
Велоцираптор (Velociraptor) .....	71
Гигантораптор (Gigantoraptor) .....	72
Тираннозавр (Tyrannosaurus) .....	73

<b>Летающие ящеры</b> .....	74
Диморфодон (Dimorphodon) .....	76
Доригнатус (Dorygnathus) .....	77
Птеродактиль (Pterodactylus) .....	78
Археоптерикс (Archaeopteryx) .....	79
Рамфоринх (Rhamphorhynchus) .....	80
Микроораптор (Microraptor) .....	81
Кетцалькоатль (Quetzalcoatlus) .....	82
Птеранодон (Pteranodon) .....	83

<b>Водоплавающие ящеры</b> .....	84
Ихтиозавр (Ichthyosaurus) .....	86
Криптоклид (Cryptoclidus) .....	87
Эласмозавр (Elasmosaurus) .....	88
Мозазавр (Mosasaurus) .....	89

<b>Почему вымерли динозавры</b> .....	90
Виновата Земля .....	92
Естественный ход эволюции .....	94



# Введение

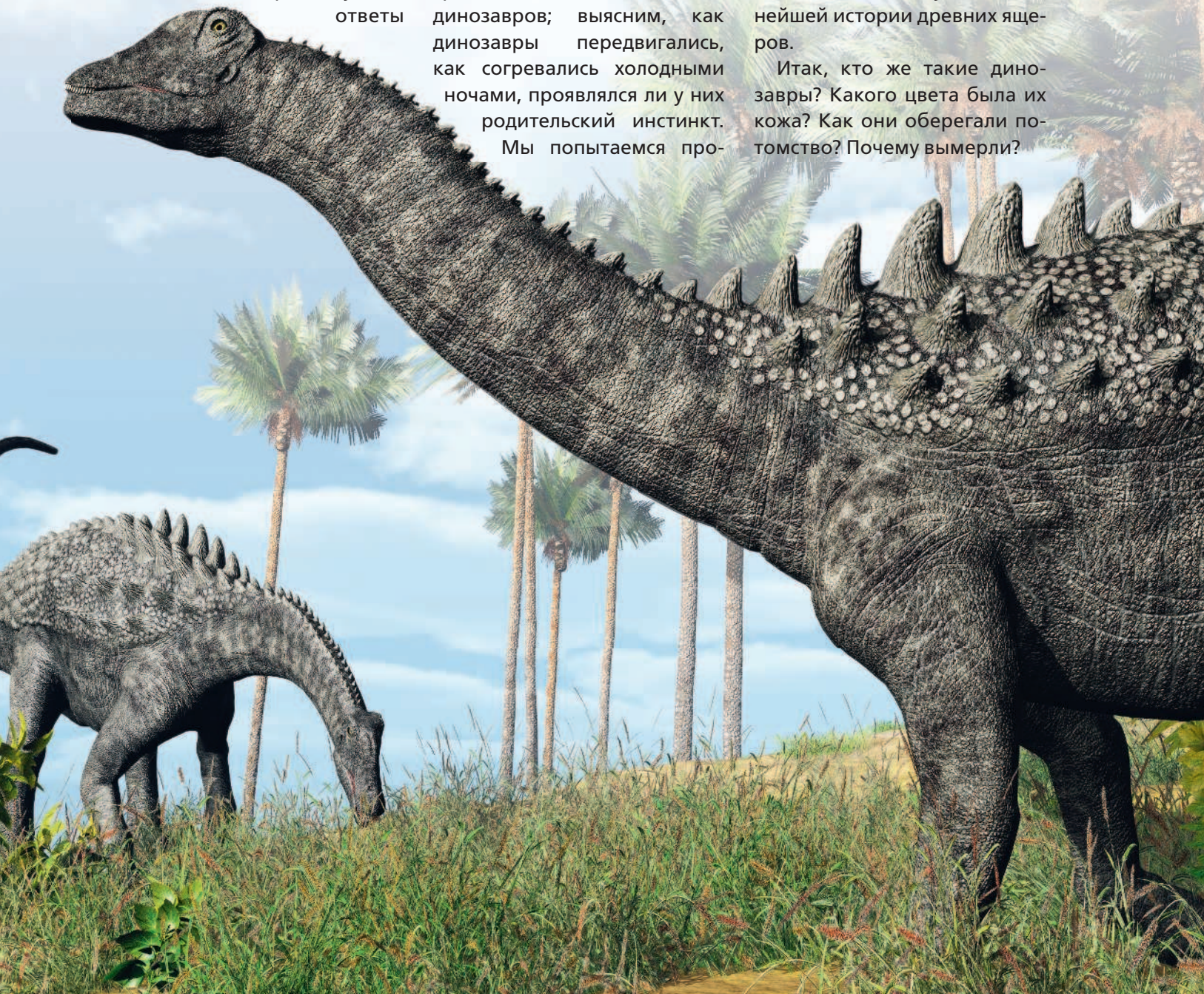
Десятки миллионов лет назад на нашей планете обитали динозавры: огромные травоядные диплодоки, крокодядные тираннозавры, летающие птеранодоны, быстроногие велоцирапторы... Мезозойская эра длилась более 160 миллионов лет, однако эпоха динозавров до сих пор не изучена, ответы

на многие вопросы так и не найдены.

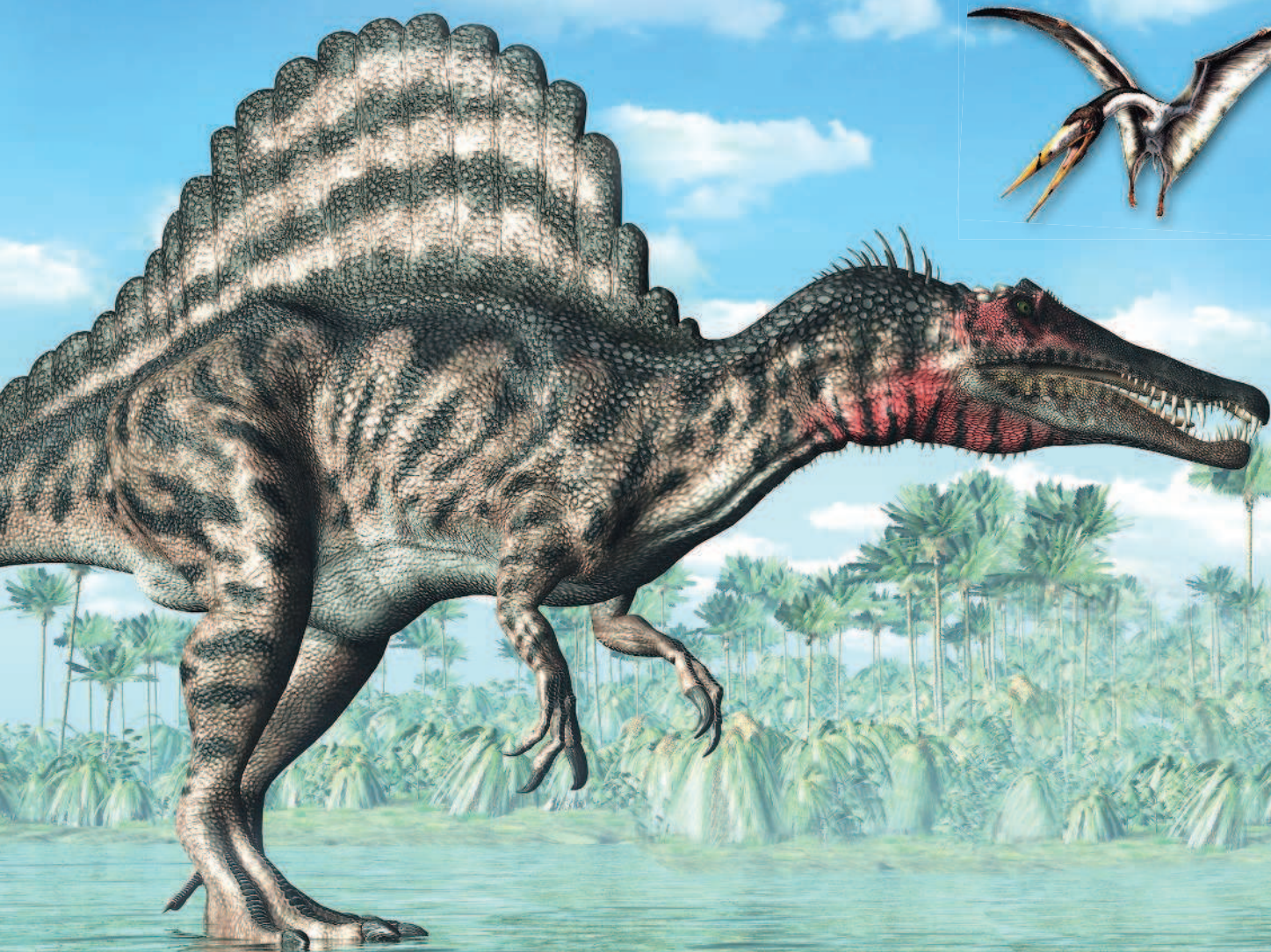
В этой книге мы развенчаем мифы, созданные палеонтологами и кинематографистами; прикоснемся к истории находок и открытий; поговорим о среде обитания огромных ящеров и о мезозойской эре в целом; детально рассмотрим самые известные виды динозавров; выясним, как динозавры передвигались, как согревались холодными ночами, проявлялся ли у них родительский инстинкт. Мы попытаемся про-

анализировать различные версии исчезновения ящеров: связано ли их вымирание с падением метеорита или на планете произошла смена полюсов, а может, это всего лишь естественный ход эволюции? Палеонтологи продолжают спорить в поисках истины, а мы попробуем разобраться в сложнейшей и увлекательнейшей истории древних ящеров.

Итак, кто же такие динозавры? Какого цвета была их кожа? Как они оберегали потомство? Почему вымерли?



# Мифы о динозаврах



▲ Было время, когда на Земле ходили, ползали, летали и плавали рептилии, но наибольшего эволюционного расцвета достигли лишь динозавры

# Динозавры в мезозойскую эру были единственными животными на Земле

Часто можно услышать мнение, что в мезозойскую эру — или эпоху динозавров, как ее иногда называют, — на Земле обитали только динозавры, а других животных не было. Это в корне неверно. Динозавры были доминирующей группой, и параллельно с ними существовало множество других животных. Однако нужно сказать, что большинство из них уступали динозаврам

в размерах и распространении, а млекопитающие и вовсе прятались в норах и вели откровенно жалкое существование.

Динозавры — во многом уникальные животные, в том числе в продолжительности существования как класса. Они активно жили и эволюционировали на протяжении целых 160 млн лет, что по биологическим меркам долго. Хотя динозавров в этом плане

опередили их «родственники» — крокодилы, появившиеся около 250 млн лет назад и пока не собирающиеся исчезать с лица Земли.

Так что в те далекие времена землю топтали не только динозавры, но и множество других животных.

Кроме того, обитали существа, которые хоть и были похожи на динозавров, на самом деле таковыми не являлись.



# Любой вымерший ящер — динозавр

**Д**а, именно так привыкли считать люди, далекие от биологии и палеонтологии, — под определение динозавров часто подводят любых рептилий, живших в то же время (а также раньше и позже), что и динозавры, и не доживших до сегодняшнего дня. Хотя нужно быть честными до конца и сказать, что так же думали и ученые XIX в.

На самом деле не каждый ящер — динозавр, хотя это и заложено в его названии. Да, мы сразу не сказали, но название «динозавр» (или, как принято в науке, по-латыни Dinosauria) происходит от сочетания древнегреческих слов (deinos) — страшный, опасный, ужасный и (sauros) — ящер, или ящерица. Отсюда и путаница, ведь многие родственные динозаврам животные действительно были ящерами, то есть рептилиями.



▲ В скелете динозавров можно найти особенности строения и пресмыкающихся, и птиц

Чем же отличались динозавры от других пресмыкающихся того периода? Разница чисто анатомическая и заключается она в весьма интересной особенности: скелет динозавров похож на крокодилий, но при этом задние

ноги схожи с птичьими. Хотя ученые говорят несколько иначе: скелет динозавра близок по строению к скелету крокодила, но имеет по меньшей мере один признак в строении задних ног, характерный для птиц.



▼ Настоящий динозавр — это сухопутное животное, ходящее на двух или четырех прямых и расположенных непосредственно под телом ногах

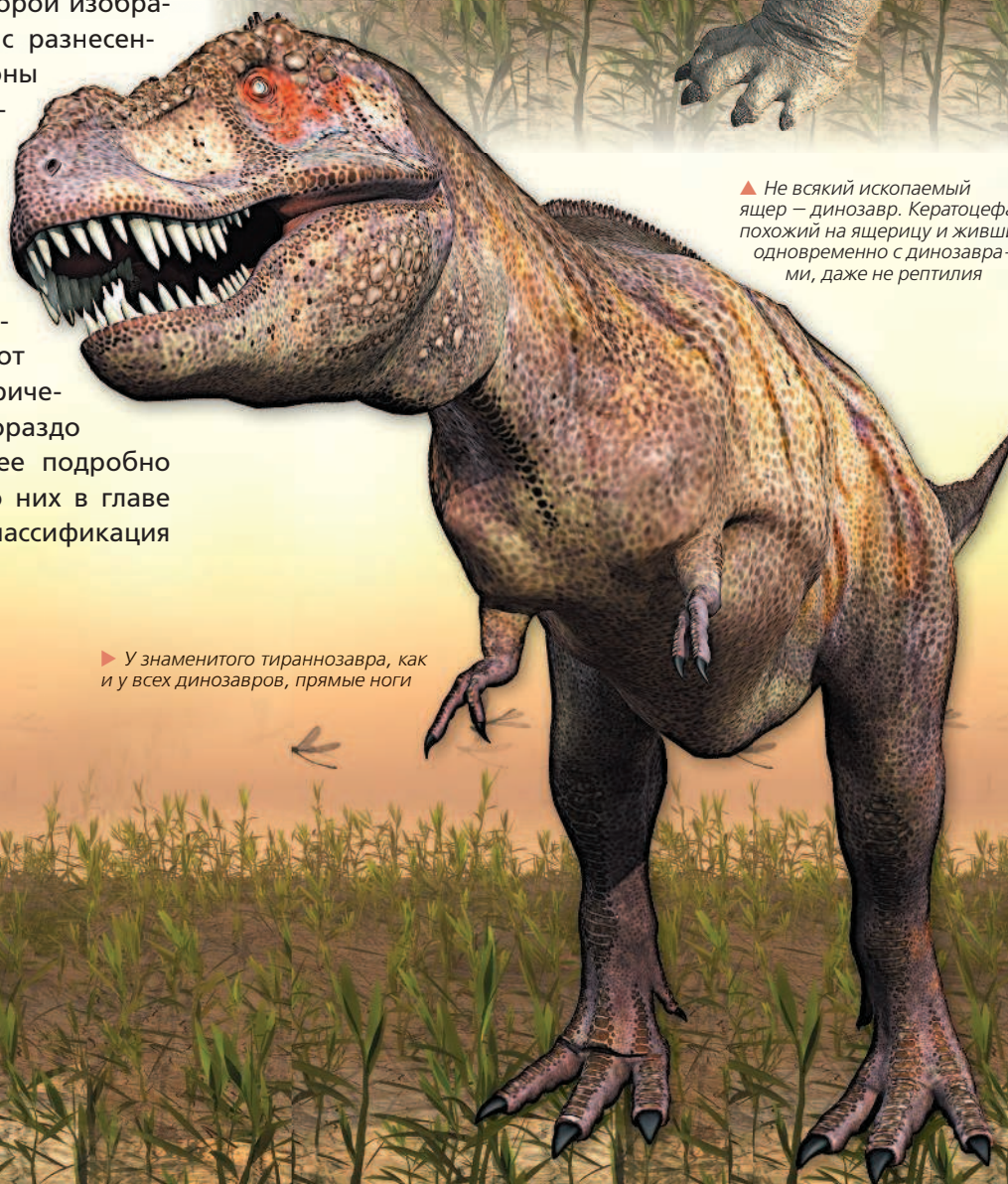
Явное отличие динозавров от других рептилий легко заметно по расположению ног. Вспомните обычную ящерицу или посмотрите на крокодила: их конечности разнесены по сторонам, всегда находятся в согнутом положении, отчего тело пресмыкающихся и прижато к земле (отсюда, кстати, и их название). У динозавров все иначе: их ноги прямые, находятся под туловищем, что и роднит их с птицами (о том, что связывает динозавров и птиц, мы поговорим позже, здесь есть один нюанс).

Так что, если вы увидите картинку, на которой изображено животное с разнесенными в стороны и согнутыми ногами, а под ней написано «динозавр», — не верьте автору этого рисунка. Вообще, отличий динозавров от других доисторических рептилий гораздо больше, но более подробно мы поговорим о них в главе «Эволюция и классификация динозавров».

► У знаменитого тираннозавра, как и у всех динозавров, прямые ноги



▲ Не всякий ископаемый ящер — динозавр. Кератоцефал, похожий на ящерицу и живший одновременно с динозаврами, даже не рептилия



## Современные рептилии — потомки динозавров

Часто можно услышать, что все (или очень многие) современные рептилии, будь то простые ящерицы, вараны, крокодилы или черепахи, — далекие потомки вымерших динозавров. Как мы уже знаем, в отношении крокодилов это неверно. Вообще никакие пресмыкающиеся не произошли от динозавров. Некоторые из нынешних рептилий находятся в определенном родстве с динозаврами, но прямой связи между ними нет.

Однако длительные исследования привели к невероятному выводу — прямыми потомками динозавров могут быть... птицы! Да-да, обычные птицы произошли от динозавров, причем от хищников вроде знаменитого тираннозавра. Эволюция доисторических ящеров в современных птиц прослеживается достаточно четко, так что в ближайшие годы могут быть сделаны ключевые открытия, которые развеют все сомнения о родстве ящеров и пернатых.



► Как это ни удивительно, но птицы — прямые потомки хищных динозавров, ходивших на двух ногах

▼ Крокодилы и ящерицы — не потомки динозавров, у этих пресмыкающихся лишь общие предки



# Все динозавры были большими, неуклюжими и глупыми

**К**огда в 1842 г. английский биолог Ричард Оуэн придумал термин «динозавр», он отталкивался от пугающих воображение размеров этих животных. Ученый в эпитет «страшный» (*deinos*) как раз и вкладывал смысл «страшно большой», однако в это определение вполне укладывались и найденные к тому моменту зубы и когти динозавров, острые и достигающие нескольких сантиметров в длину.

В некоторой степени мнение о динозаврах как о больших животных верно — очень многие из этих ящеров достигали нескольких, а то и десятков метров в длину. Однако старые и новые находки палеонтологов указывают на то, что существовали и динозавры не больше современной курицы. Так что по размерам они значительно отличались.

В последнее время подверглось критике и мнение о медлительности и тупости динозавров. Эти животные относятся к классу рептилий, авсерептилии — холоднокровные, не обладающие собственной системой терморегуляции.

▼ Динозавров изучают по окаменелостям, поэтому делать выводы об их физиологии очень трудно



▼ Некоторые динозавры были сообразительными и быстрыми

Ящерицы, черепахи, крокодилы — все они холоднокровны, температура их тела лишь слегка превышает температуру окружающего воздуха (или воды). Из этого вытекает множество следствий, но главное из них — такие животные тем активнее, чем теплее на улице. Это значит, что при наступлении ночи, когда холодает, животные становятся медлительными и сонными. Зимой холоднокровные и вовсе могут впасть в анабиоз — в их организмах практически полностью останавливаются все физиологические процессы, что и позволяет дожить до потепления.

Есть и еще более важное следствие холоднокровности: чем больше организм, тем больше тепла ему нужно для поддержания активности. Пресмыкающиеся любят греться на солнце, запасаясь энергией для движения и переваривания пищи. А теперь представьте,

сколько нужно было греться 10-метровому хищному динозавру, чтобы быстро бегать за своей жертвой! Как считают ученые, будь большие хищные динозавры холоднокровными, они не имели бы шансов выжить даже в теплом мезозойском климате. Так что многие динозавры, хоть и относились к рептилиям, могли быть теплокровными. Это в корне меняет отношение к ним: о теплокровных животных просто нельзя думать как о медлительных и глупых. Скорее всего, хищные динозавры, особенно крупные, были быстры, сообразительны и хорошо приспособлены для жизни в своей среде обитания.

▼ Среди динозавров были и совсем не большие особи



# История находок и открытий

С окаменелыми останками доисторических животных человек столкнулся еще на заре цивилизации: многие древние народы обнаруживали отдельные кости и целые скелеты динозавров. Более 2,5 тыс. лет назад кочующие народы Центральной Азии рассказывали о страшных чудовищах —

грифонах. Начало легендам о грифонах, представляющих собой помесь льва и орла, возможно, положили окаменелые останки динозавров протоцератопсов, найденные в пустыне Гоби.

Время шло, происхождение останков динозавров объяснялось все более сказочными причинами. Но вскоре леген-

дам настал конец, окаменелостями заинтересовалось научное сообщество, и люди столкнулись с реальностью, которая оказалась еще более увлекательной и невероятной, чем древние сказки.

История кости, описанной Плоттом, положила начало научному исследованию доистори-

◀ В 1842 г. официально появился термин «динозавры», и с тех пор этих животных не принято считать предками ящериц