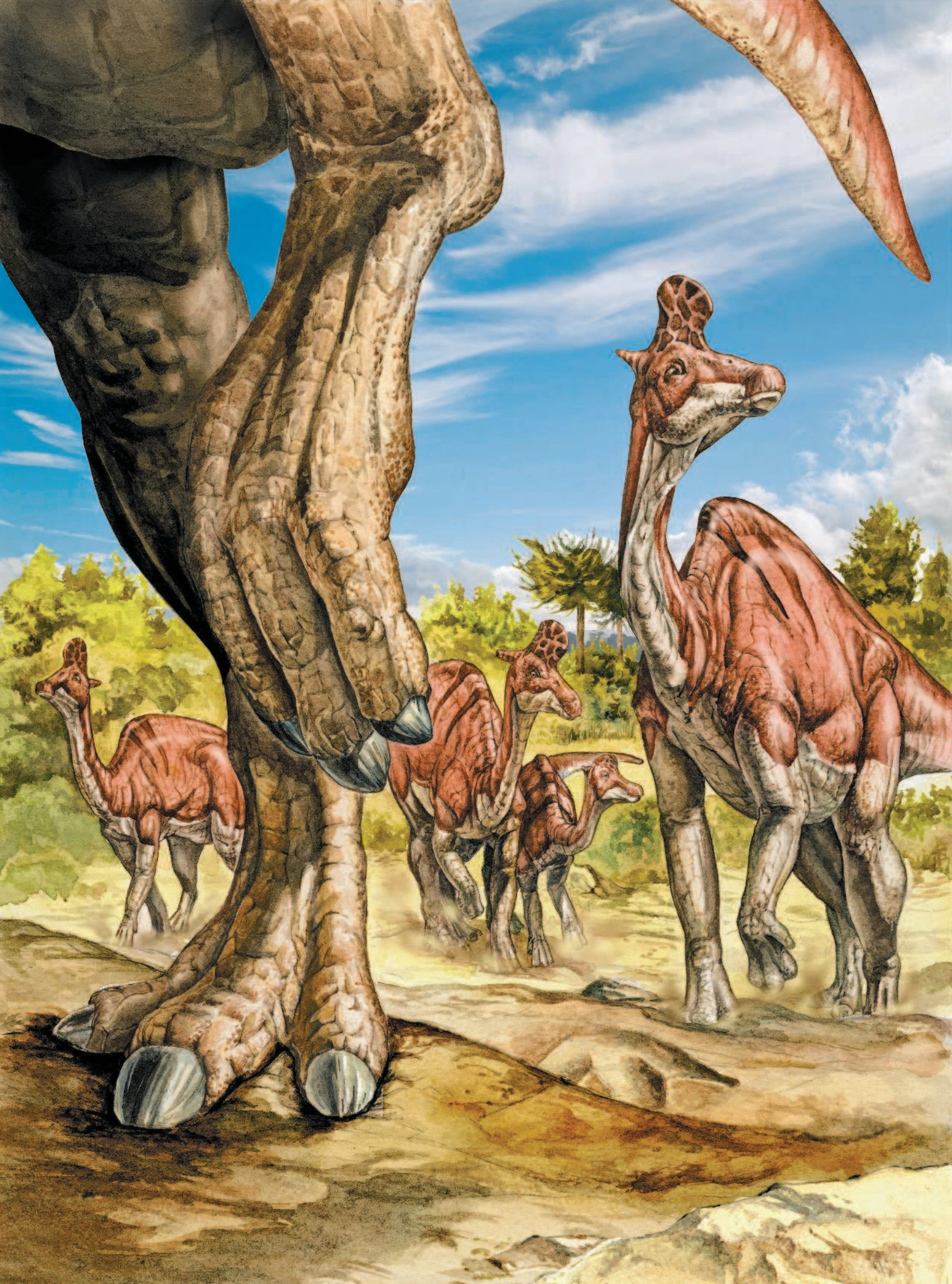


ДИНОЗАВРЫ

СОВРЕМЕННАЯ
ДЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



Паола Д'Агостино

ДИНОЗАВРЫ

СОВРЕМЕННАЯ
ДЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



Издательство АСТ
МОСКВА

Оглавление

Скелет динозавра 7

Группы окаменелостей	8
Динозавры: рептилии или птицы?	10
Как узнать рептилию	11
Как узнать птицу	12
Как узнать динозавра	14
Ящеротазовые и птицетазовые	16
Родившиеся, чтобы завоевать мир	18
Рекордные размеры	18
Цепочка эволюции	20

Не только динозавры 21

Другие вымершие животные	22
Эстафетная палочка	32

Немного истории 33

Немного истории	34
Ошибки палеонтологов	40

Формы жизни в эволюции 41

Так все началось	42
В древних океанах	44
Все меняется	46
Эры и периоды	47
Что такое эволюция?	48

Фоссилизация (окаменение) 49

Определяем ископаемое	50
Датирование ископаемых	52
Поиск ископаемых	54

Ископаемые и динозавры 55

Древние останки рассказывают	56
------------------------------------	----



Мир динозавров..... 68

Мезозойская эра 70

Прародители..... 74

Крупные травядные 76

Маленькие хищники..... 77

Эволюционная гипотеза..... 78

Великаны с длинными шеями..... 80

Ловкие хищники..... 85

Пластины на спинах.....	88
-------------------------	----

Перо, упавшее в лагуну..... 90

Происхождение полета..... 90

От чешуи к оперению... 92

Новые стратегии травоядных..... 94

Цератопсиды, анкилозавры и пахицефалозавры 99

Совершенное оружие хищников 103

Ловкость дромеозаврид..... 107

Бег орнитомимидов 112

Наконец-то полетел..... 116

Конец эры..... 120

Метеорит и извержения вулканов 122

Все ли динозавры исчезли? 123

Где увидеть динозавра? 124

Указатель названий 126





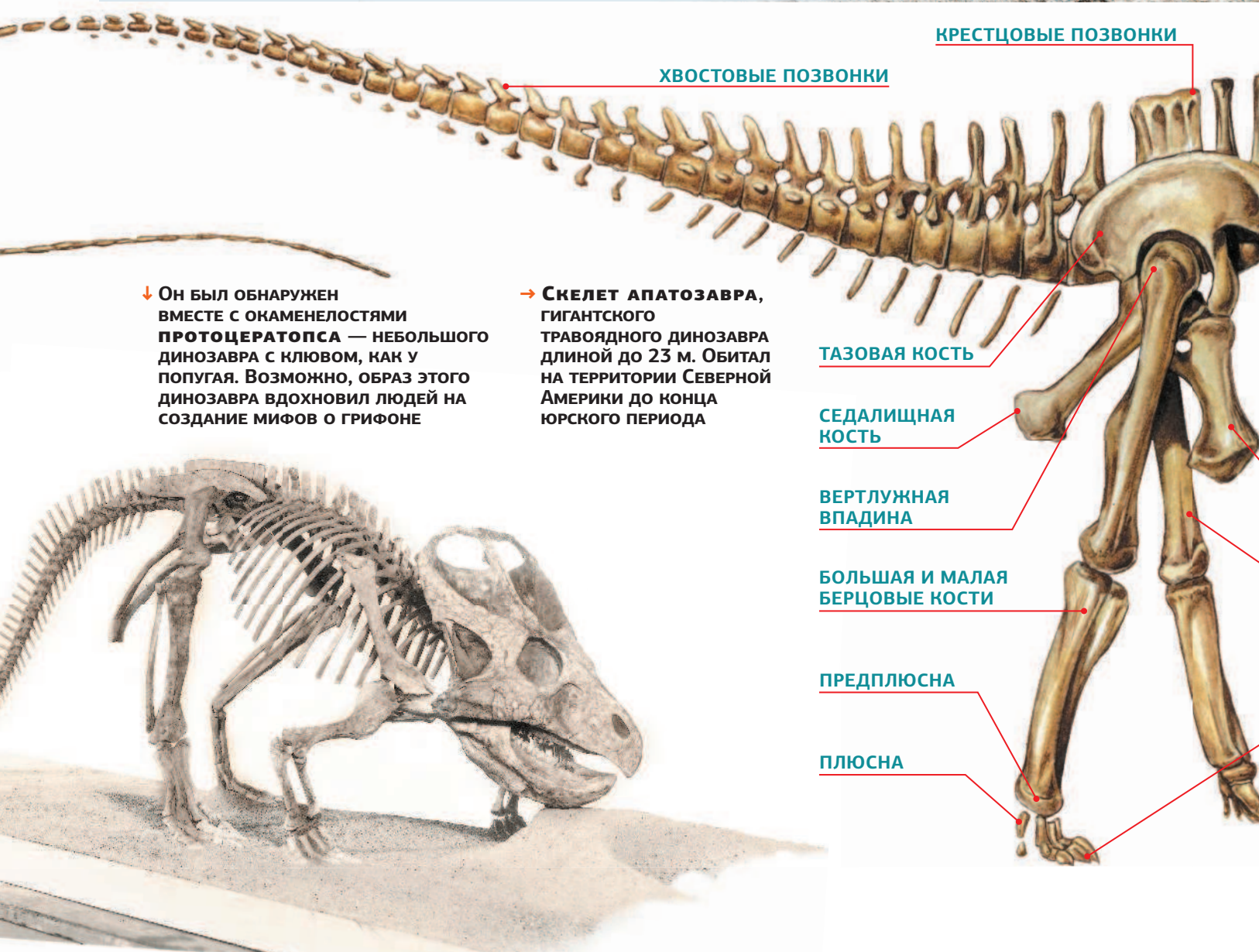
Скелет динозавра



Группы окаменелостей

Отправная точка для изучения динозавров

Небольшая часть костей обитавших некогда на Земле динозавров дошла до нашей эпохи в виде окаменелостей. Именно с ними работают палеонтологи. Иногда выпадает удача найти много окаменелостей. Отыскать же целый скелет динозавра — это мечта каждого палеонтолога, но такое, к сожалению, случается очень редко. Именно поэтому так важно изучать отдельно сохранившиеся кости, их форму, где именно они расположены в скелете — ведь только эти немногочисленные окаменелости являются отправной точкой для изучения динозавров.



↓ Он был обнаружен вместе с окаменелостями **ПРОТОЦЕРАТОПСА** — небольшого динозавра с клювом, как у попугая. Возможно, образ этого динозавра вдохновил людей на создание мифов о грифоне

→ **СКЕЛЕТ АПАТОЗАВРА**, гигантского травоядного динозавра длиной до 23 м. Обитал на территории Северной Америки до конца юрского периода

ХВОСТОВЫЕ ПОЗВОНКИ

КРЕСТЦОВЫЕ ПОЗВОНКИ

ТАЗОВАЯ КОСТЬ

СЕДАЛИЩНАЯ КОСТЬ

ВЕРТЛУЖНАЯ ВПАДИНА

БОЛЬШАЯ И МАЛАЯ БЕРЦОВЫЕ КОСТИ

ПРЕДПЛЮСНА

ПЛЮСНА

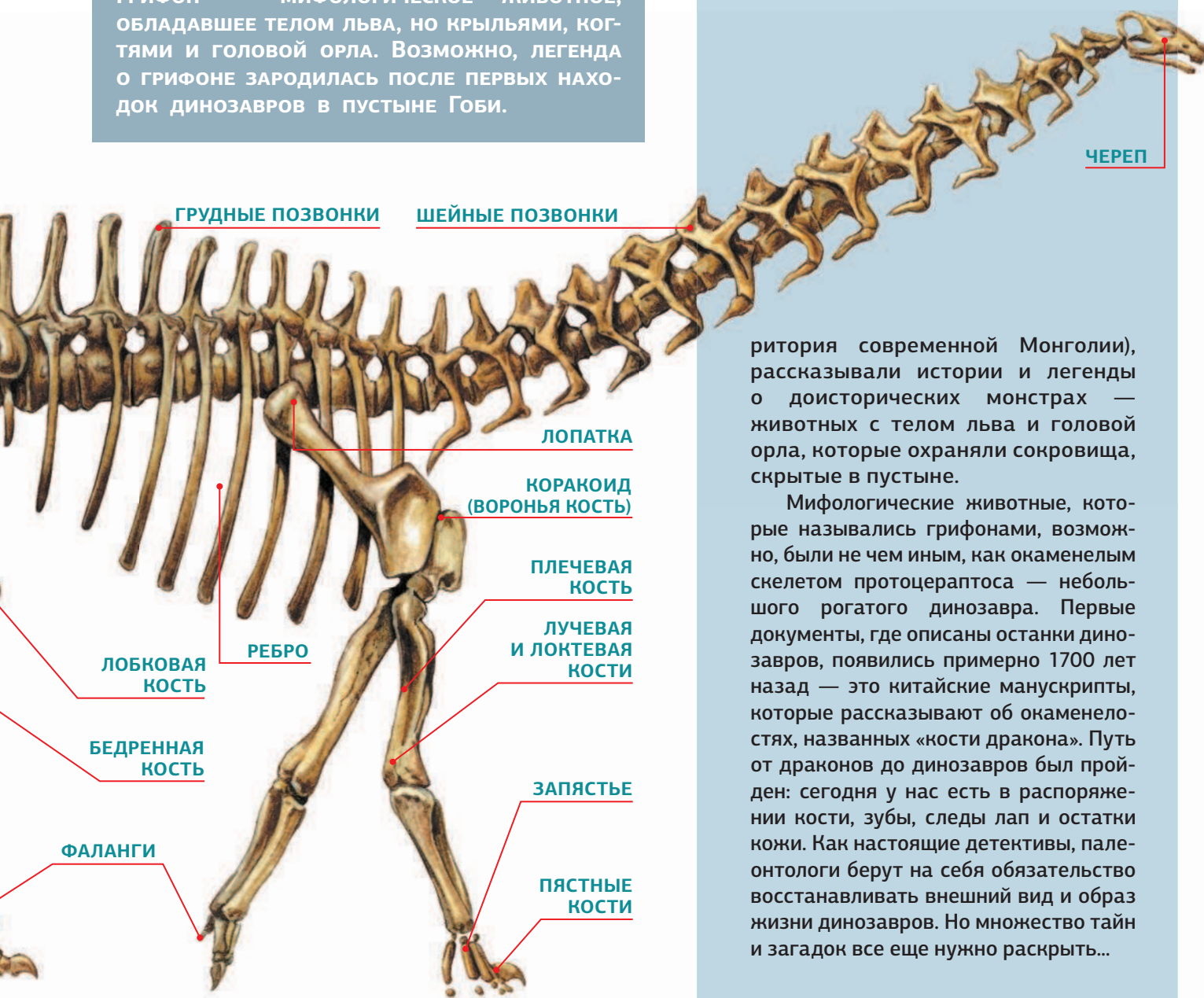


Грифон — мифологическое животное, обладавшее телом льва, но крыльями, когтями и головой орла. Возможно, легенда о грифоне зародилась после первых находок динозавров в пустыне Гоби.

ЗАГАДКИ ДЛЯ РАЗГАДКИ

Истории о драконах и доисторических монстрах

Останки ископаемых вымерших животных всегда завораживали людей, вызывая огромное любопытство. Около 600 лет до н.э. племена торговцев, которые перемещались из Центральной Азии в Грецию и пересекали пустыню Гоби (тер-



ритория современной Монголии), рассказывали истории и легенды о доисторических монстрах — животных с телом льва и головой орла, которые охраняли сокровища, скрытые в пустыне.

Мифологические животные, которые назывались грифонами, возможно, были не чем иным, как окаменелым скелетом протоцератпоса — небольшого рогатого динозавра. Первые документы, где описаны останки динозавров, появились примерно 1700 лет назад — это китайские манускрипты, которые рассказывают об окаменелостях, названных «кости дракона». Путь от драконов до динозавров был пройден: сегодня у нас есть в распоряжении кости, зубы, следы лап и остатки кожи. Как настоящие детективы, палеонтологи берут на себя обязательство восстанавливать внешний вид и образ жизни динозавров. Но множество тайн и загадок все еще нужно раскрыть...

Динозавры: рептилии или птицы?

→ **ANSERINUS**, НАЗВАНИЕ
КОТОРОГО ОЗНАЧАЕТ
«ИМИТИРУЮЩИЙ ГУСЯ»



Несколько десятилетий назад все ученые изучали динозавров как подгруппу большого класса рептилий. Но последние исследования заставили палеонтологов усомниться в этом. Поэтому они начали уточнять родственную связь между динозаврами и рептилиями и исследовать возможность происхождения исходя из общих анатомических особенностей. Было открыто, что динозавры, без сомнения, произошли от рептилий, но в то же время отличаются от них, поэтому невозможно отождествлять их с таковыми. Было открыто, что динозавры имеют множество общих черт с птицами, и ученые выдвинули мнение, что птицы — прямые потомки динозавров. Так динозавры были рептилиями или птицами? Это большая загадка, которую в последние годы пытаются разгадать палеонтологи. Попробуем разобраться...

→ ПЕРВОЕ, ЧТО
РОДНИТ ДИНОЗАВРОВ
С ПТИЦАМИ, — ЯЙЦА,
КОТОРЫЕ ОНИ НЕСЛИ
С ЦЕЛЬЮ ПРОДОЛЖЕНИЯ
ПОТОМСТВА

↓ КОЖА РЕПТИЛИЙ — КАК
У ЭТОГО АЛЛИГАТОРА —
ПОКРЫТА ПЛОТНЫМИ И
ТВЕРДЫМИ ЧЕШУЙКАМИ



Как узнать рептилию

Рептилий можно узнать по этим характеристикам:

1 Они имеют кожу, покрытую роговым слоем, который препятствует потере влаги, это позволяет жить даже в самых засушливых зонах;

2 Это хладнокровные животные: они не способны поддерживать постоянную собственную температуру тела, поэтому она обусловлена температурой окружающей среды;

3 Они откладывают яйца с защитной и непроницаемой для воды скорлупой. Внутри яйца его структура позволяет развиваться детенышу;

4 Развитие амниотического типа яиц и появление рогового слоя на коже стали очень важными для рептилий эволюционными шагами, так как позволили им окончательно завоевать Землю, жить и размножаться в засушливых районах.

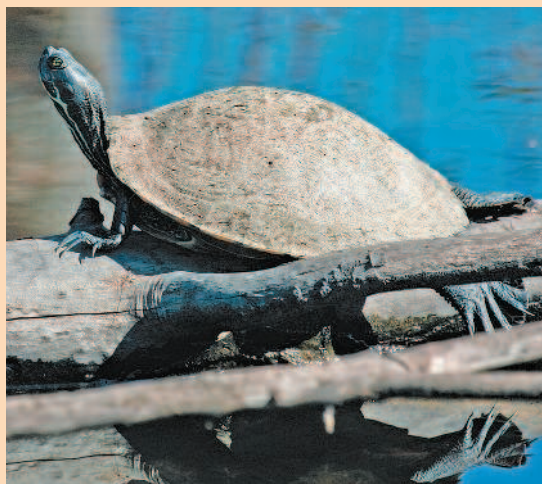
↓ ИГУАНА



↓ ЗМЕЯ ВЫЛУПЛЯЕТСЯ ИЗ ЯЙЦА



↓ ЧЕРЕПАХИ МАЛО ИЗМЕНИЛИСЬ С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН. ДВА САМЫХ ВАЖНЫХ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ШАГА ВПЕРЕД — РАЗВИТИЕ КОМПАКТНОГО ТВЕРДОГО ПАНЦИРЯ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЯТАТЬ В НЕГО ГОЛОВУ. СНАЧАЛА ЧЕРЕПАХИ НЕ МОГЛИ ПРЯТАТЬ ГОЛОВУ В ПАНЦИРЬ



Как узнать птицу

1 Кожа птиц покрыта перьями, за исключением лап, которые покрыты чешуйками. Перья могут иметь разную форму и размер, чтобы выполнять многочисленные функции: помогать в полете, сохранять тепло тела, маскировать или делать животное более ярким в зависимости от его потребностей.

2 Птицы не имеют зубов, а их челюсть покрыта роговой структурой — это клюв.

3 Способ передвижения птиц — бипедализм (с использованием только двух задних лап).



↑ Птицы, как этот фламинго, двуногие, они ходят, используя только пальцеходящие задние конечности, то есть опираются на землю только пальцами на ногах

← Птицы, как этот сокол, отлично летают и обладают развитыми крыльями



4 Передние лапы превратились в крылья, которые лучше развиты у тех птиц, которые летают, чем у тех, кто не летает. Всего у крыла (передней конечности) есть три пальца; второй палец наиболее длинный из всех трех, он удерживает большую часть крыла.

5 Грудные мышцы очень сильные, так как они служат для ритмичного движения крыльев. Как следствие, кости, к которым крепятся мышцы, тоже должны быть столь же крепкими. Ключицы соединены между собой, формируя единую кость, названную вилочкой, и килеобразную грудину, расширяющуюся вверх.

6 Позвонки крестца птиц слились друг с другом и с тазом, чтобы обеспечить прочность скелету во время посадки на землю, когда толчки и нагрузка могут быть значительными. Последние позвонки хвоста слились между собой, сформировав кость пигостиль.

7 Чтобы летать, птица должна быть легкой настолько, насколько это возможно. При этом ее кости должны быть крепкими, но не тяжелыми. Легкость костей достигается благодаря большим внутренним полостям, называемым «воздушными мешками». Во время полета воздушные мешки наполняются воздухом. Они связаны с легкими птицы, снабжающими ее организм большим количеством кислорода, необходимого во время такого сложного процесса, как полет.

↓ **КОЛИБРИ**
В ПОЛЕТЕ

Перья и поведение

Кожа птиц покрыта различными видами перьев. Маховые перья на крыльях и рулевые перья на хвосте — самые большие и используются для полета.

Пух используется для сохранения тепла.

Часто самцы обладают ярким оперением, такая окраска привлекает внимание самок. Окрас оперения очень важен, чтобы узнавать представителей одного и того же вида. Множество оставшихся окаменелостей демонстрируют, что некоторые динозавры, возможно, были покрыты пухом и даже перьями. Например, **протархеооптерикс** — маленький плотоядный динозавр, обнаруженный в Китае, имел на хвосте целый веер из перьев. Следовательно, можно предположить, что динозавры тоже могли использовать перья в брачный период, чтобы привлечь партнера.

