



ТАЙНЫ ДИНОЗАВРОВ

САМАЯ
НЕВЕРОЯТНАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



#эксмогештво

Содержание

Введение	5
Как работать с книгой	6



Происхождение динозавров

Календарь жизни	10
От рыб к земноводным	12
От земноводных к первым рептилиям	14
Звероподобные рептилии	16
От рептилий к динозаврам	18



Классификация

Типология динозавров	22
Не путать с динозаврами	24



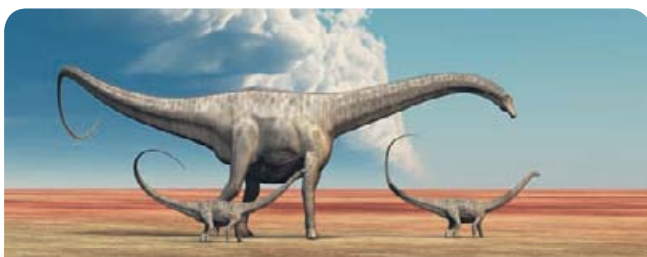
Когда жили и почему исчезли

Мезозой — эпоха динозавров	28
Триасовый период	30
Юрский период	34
Меловый период	38
Почему вымерли динозавры?	42



В поисках динозавров

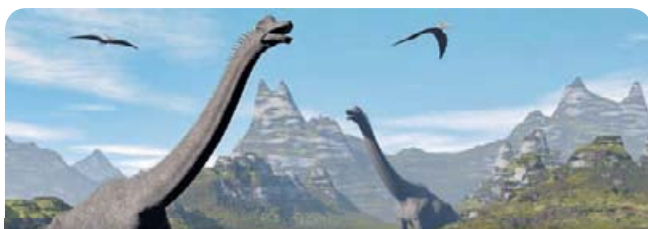
Откуда мы знаем о динозаврах?	46
Места массовых находок динозавров	48



Образ жизни

Строение динозавров	56
Забота о потомстве	58
Самые впечатляющие	62





Растительноядные динозавры

Платеозавр	68
Маменчизавр	70
Дикреозавр	72
Кентрозавр	74
Камаразавр	76
Стегозавр	78
Брахioзавр	80
Апатозавр	82
Диплодок	86
Игуанодон	88
Пситтакозавр	90
Амаргазавр	92
Бэйпюозавр	94
Зауропельта	96
Аргентинозавр	98
Таларур	100
Протоцератопс	102
Гигантораптор	104
Коритозавр	106
Паразауролоф	108
Стиракозавр	110
Зауролоф	112
Ампелозавр	114
Пахицефалозавр	116
Трицератопс	118
Анкилозавр	122



Плотоядные динозавры

Целофизис	126
Дилофозавр	128
Криолофозавр	130
Янхуанозавр	132
Монолофозавр	134
Аллозавр	136
Торвозавр	140
Цератозавр	142
Ютараптор	144
Каудиптерикс	146
Акрокантозавр	148

Зухомим	150
Дейноних	152
Спинозавр	154
Гигантозавр	156
Читипати	158
Ауказавр	160
Альбертозавр	162
Бистахиэверсор	164
Велоцираптор	166
Карнотавр	168
Майюнгазавр	170
Тарбозавр	172
Нанотиран	174
Тираннозавр	176



Летающие ящеры

Петейнозавр	182
Эудиморфодон	184
Диморфодон	186
Доригнат	188
Рамфоринх	190
Археоптерикс	192
Птеродактиль	194
Микрораптор	196
Аньянгуэра	198
Птеранодон	200
Кетцалькоатль	202



Водоплавающие ящеры

Ихтиозавр	206
Шонизавр	208
Лиоплевродон	210
Долихоринхопс	212
Тилозавр	214
Эласмозавр	216
Мозазавр	218

Словарь понятий и терминов	220
Алфавитный указатель	222

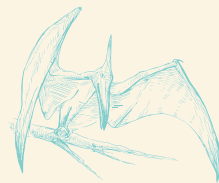
Введение

Кто в наше время не слышал о динозаврах? Вымершие доисторические животные, свободно разгуливавшие по Земле десятки миллионов лет назад, давно заняли отдельное место в науке, искусстве и сознании людей. Скажем больше: в обществе сложился некий культ этих животных — ящеры всех видов присутствуют в книгах, фильмах, а также на рекламных плакатах, вывесках, марках, упаковке, одежде и безделушках. И конечно же, ископаемые останки чудовищ занимают почётные места в палеонтологических музеях мира.

Многие интересуются динозаврами, и источников информации о них предостаточно. Для поклонников всех возрастов созданы развлекательные парки, где восхищённые посетители имеют возможность часами бродить среди скульптур и движущихся фигур доисторических монстров. Тот, кому скучно просто рассматривать макеты, всегда может отправиться в музей, изучающий древних ящеров, осмотреть выставку или инсталляцию — посещаемость таких экспозиций очень высока. И не стоит забывать о полках книжных магазинов. Здесь представлены и серьёзные труды по палеонтологии, и художественная литература о вымерших ящерах, и комиксы, а также энциклопедии.

Данная книга откроет для читателей удивительный и захватывающий мир динозавров. Вместе мы совершим настоящее путешествие во времени и узнаем, как жили древние ящеры, обитавшие на суше, под водой и в воздухе, чем питались, как выглядели, как заботились о потомстве. Не скроем: придётся разрушить некоторые мифы о динозаврах, зато вы узнаете всю правду о древних ящерах, установленную наукой. Вперёд, навстречу динозаврам!

Как работать с книгой



Чтобы читать было не только интересно, но и легко, предлагаем познакомиться с информацией, предложенной ниже. Мы подробно и наглядно постарались описать, как устроена книга, объяснив, что обозначает тот или иной элемент. Рассматривай, изучай и получай удовольствие от нашего совместного путешествия в загадочную страну динозавров!

Каждый разворот начинается вводным текстом. Он в общем характеризует динозавра либо отдельные аспекты его жизни.

На страницах энциклопедии ты встретишь информацию о наиболее интересных подробностях из жизни динозавров или окружающей их среде. Все данные относятся к самым последним научным открытиям.

Каждой главе присвоен свой цвет и силуэт динозавра.

Каждого ящера можно описать с помощью физических характеристик (рост, масса, длина тела, размах крыльев), если они известны, а также представить его по отношению к современному человеку. Ищи такие данные здесь.

Доригнат (Dorygnathus)

Его относят к семейству рамфоринхов. Открытие этого ящера стало большой удачей для учёных, так как к настоящему времени удалось обнаружить окаменелости, принадлежавшие не менее чем 50 особям. Наибольшее количество останков было обнаружено в 1920-е и 1980-е гг., что было связано с деятельностью сланцевых карьеров в Германии. Именно на их отвалах местные фермеры и рабочие находили кости древнего птерозавра. В настоящее время карьеры закрыты из-за нерентабельности, и новые следы доригната отыскивают редко.



Мозг, в особенности мозжечок, отвечающий за координацию полёта, хорошо развит.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ

Исследования показали, что в первые годы жизни доригнат рос очень быстро. Даже после достижения половой зрелости взрослые особи были способны увеличиваться в размерах, хотя и медленно. У самых крупных доригнатов размах крыльев мог достигать 1,7 м.

На стопе многокостный — пять пальцев.

Длинный хвост состоит не менее чем из 27-28 позвонков.

Большие глаза свидетельствуют об остром зрении.

188

Увеличенные фрагменты позволяют внимательнее рассмотреть строение и внешний вид динозавров.

Обрати внимание



252–66 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Значок показывает, сколько длилась геологическая эпоха или период.



Значок говорит о том, что животное не является динозавром.

АЛЛОЗАВР
(155–145 МЛН ЛЕТ НАЗАД,
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, ПОРТУГАЛИЯ)

В такой подписи указаны:

- название динозавра;
- отрезок времени, когда он жил;
- место, где обитал ящер (область нахождения его останков).

На каждой странице рассказывается об уникальных характеристиках, отличающих именно этого представителя рода от многих других. Все виды динозавров, даже если животные похожи внешне, имеют разные, порой удивительные особенности.

В рубрике «Это интересно» ты найдёшь самые невероятные факты о динозаврах. Иногда они поражают воображение, но являются правдой.



ЭТО ИНТЕРЕСНО

Возможно, тело доригната покрывали перья. Их следы, хотя и в плохом состоянии, предположительно, были найдены на останках одной из особей.

Крылья унис, но относительно коротким по сравнению с крыльями других представителей семейства.

Последняя (пятая) палец длинный и изогнутый. Возможно, он служил для крепления дополнительной мембраны между задними конечностями, компенсирующей недостаточную длину крыльев.

Череп вытянутый и заостренный. У самых крупных особей достигал в длину 16 см.

ПИТАНИЕ

Доригнаты селились большими колониями на побережьях морей и других крупных водоёмов. Поэтому неудивительно, что животные питались преимущественно рыбой, на которую ели, планируя над водой. Кроме того, они могли поедать небольших морских обитателей.

СТРОЕНИЕ

Для доригната характерна гетеродонтия, то есть его зубы различались формой и назначением. Так, на кончике челюстей располагались три пары самых длинных зубов, а их вершины выступали за пределы челюсти. На длинном хвосте могли располагаться жесткие нитевидные выросты. На некоторых окаменелостях заметны остатки мягкой ткани, но их слишком мало для того, чтобы точно сказать, для чего они были нужны. Возможно, это фрагменты кожного ромбовидного выроста, располагавшегося на кончике хвоста.

Чтобы составить представление о каждом виде, мы собрали интересную информацию. Она сообщает о том, что означает название динозавра, в какой промежуток времени и где он жил, кто и когда нашёл останки или описал вид и дал ему название.

Цветная линия под силуэтом показывает временные рамки жизни динозавра.

Значение названия:

челюсть-копье

Открыт:

в 1830 г. Карлом Теодори

Время обитания:

начало юры, 180 млн лет назад

Мезозой



Место обитания:

территория Франции, Германии



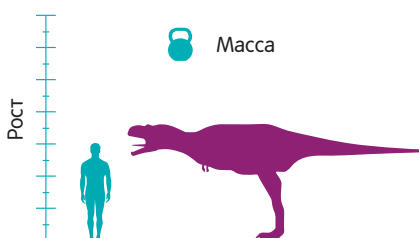
Мезозой



Юра

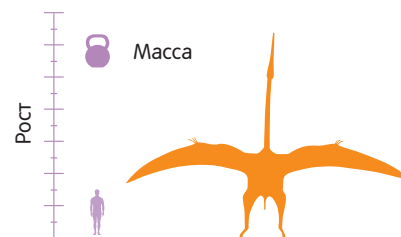
Никто из нас не встречал живых динозавров, и представить их реальные размеры сложно. В энциклопедии все древние ящеры сравниваются с человеком (рост 1,8 м). Так тебе будет легче составить о них правильное представление.

Плотоядные и растительноядные



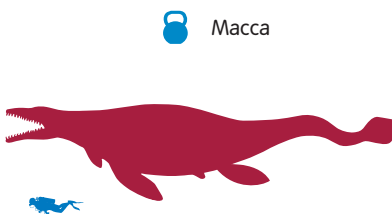
Длина тела

Летающие

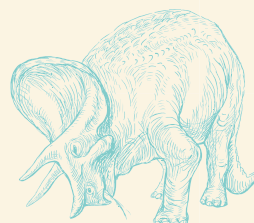


Размах крыльев

Водоплавающие



Длина тела



Происхождение динозавров





Учёные уже не первое столетие по крупицам собирают данные о происхождении динозавров. Накоплено много знаний, но существуют и белые пятна. Возникновение современных технологий и открытие новых видов позволяют всё больше узнавать о том, где, когда и при каких условиях появились первые динозавры.

Календарь жизни

История жизни на планете Земля насчитывает около 3,7 млрд лет. Она началась в тот момент, когда в океане появилось первое существо, и продолжается до настоящего момента. Сколько же лет самой Земле? Не менее 5 млрд, в течение которых её облик множество раз менялся. Было время, когда большую часть планеты сковывал ледяной покров, а в другой период она представляла собой кипящую вулканами поверхность. На сушу животные вышли всего около 500 млн лет назад.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ

В истории Земли выделяют три важных периода: азой (полное отсутствие жизни), криптозой (временной отрезок, организмы которого известны людям менее всего) и фанерозой (явное присутствие жизни на нашей планете). Каждый из этих этапов подразделяется на эры, периоды, эпохи и геологические века.

Фанерозой

Фанерозой, или время существования явной жизни, включает три эры: палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую. Они содержат неодинаковое число временных отрезков с разной длительностью.

В самом древнем кембрийском периоде мезозойской эры (она продолжалась 340 млн лет), который начался около 570 млн лет назад, в океане уже плавали животные: трилобиты, моллюски, плеченогие, а на дне росли кораллы и губки. В следующем за ним ордовике на сушу вышли предки современных многоножек, пауков и скорпионов, а в силуре покорять землю отправились первые растения — псилофиты. В девоне (около 410 млн лет назад) начался век господства рыб, а в конце этого периода на сушу вышли и амфибии. В течение карбона и перми увеличилось биоразнообразие живых существ и сильно изменился облик Земли.

Мезозой — эра господства динозавров, которая продлилась приблизительно 160 млн лет (по другим данным — 185 млн).

Около 65 млн лет назад начался кайнозой, включающий три периода: палеоген, неоген и антропоген, в последнем из которых и появились люди. Именно в эту эру млекопитающие стали хозяевами Земли.

ПЕРИОДЫ ВЫМИРАНИЯ

450–440 млн лет назад (ордовикско-силурийский) — исчезло более 60 % видов морских беспозвоночных.

374–359 млн лет назад (девонский) — численность видов морских организмов сократилась на 50 %.

Около 252,2 млн лет назад (великий пермский) — самый массовый, исчезло более 95 % видов живых существ.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

541

485,4

443,4

419,2

358,9

298,9

Единица измерения — млн лет назад

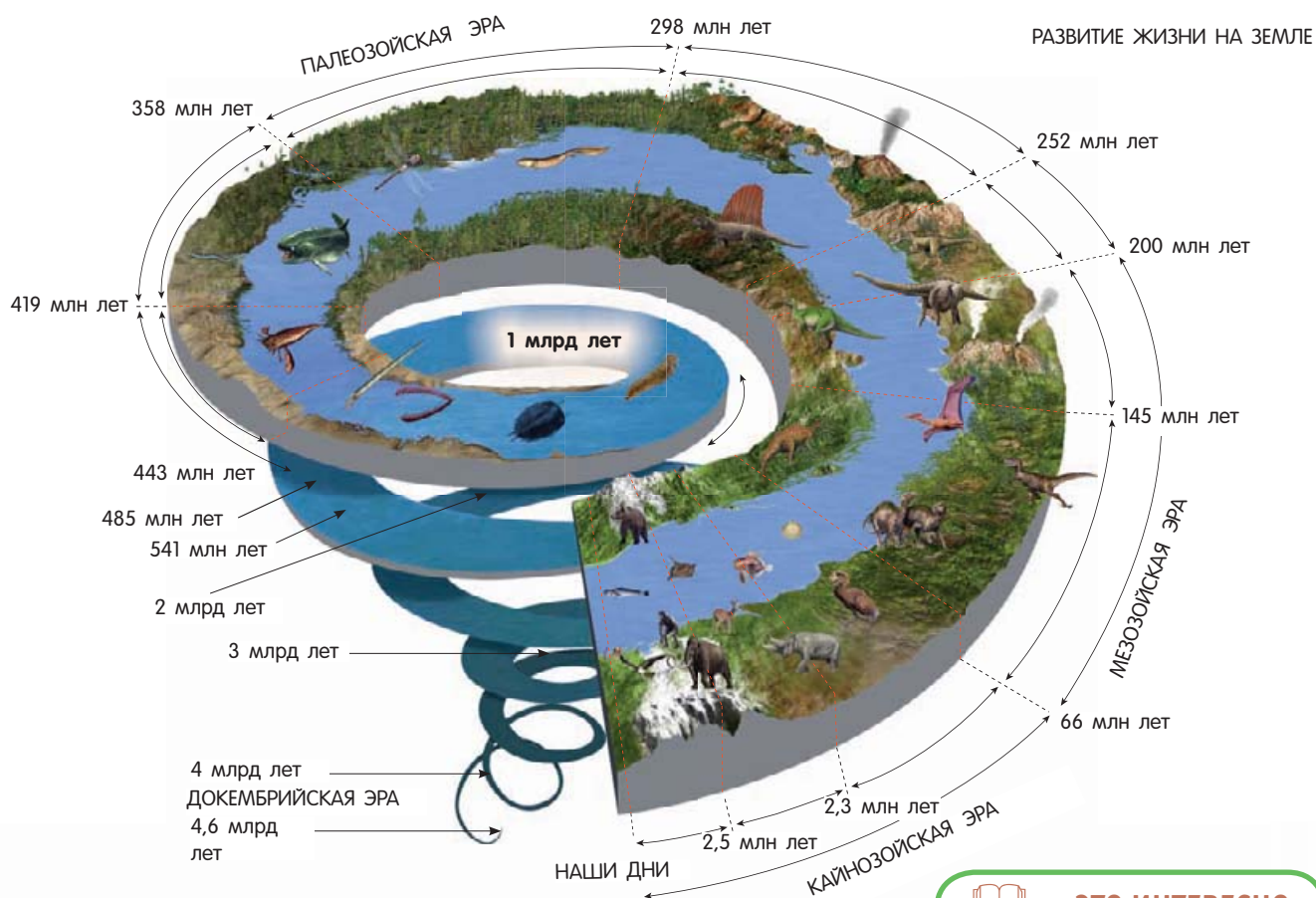
⊗ Период вымирания видов

Ордовикско-силурийский

Девонский

Пермский





ЭТО ИНТЕРЕСНО

Двигатель эволюции

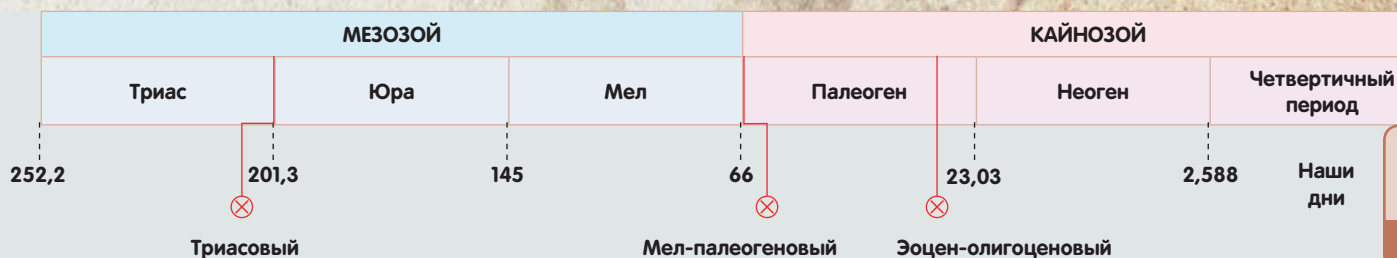
История развития земной жизни тесно связана с таким явлением, как массовые вымирания, когда по каким-либо причинам за непродолжительный промежуток времени погибали все представители нескольких биологических видов. За последние 500 млн лет было как минимум пять подобных эпизодов. Так, в результате одного из них около 250 млн лет назад на планете погибло 95 % живых существ. Причины вымираний могли быть разными, например падение на Землю метеорита, изменение климата или химического состава Мирового океана.

История развития жизни на Земле отражена в своеобразном календаре — геохронологической шкале. Самые большие промежутки времени на ней называются зонами. Они включают в себя эры, имеющие те или иные отличительные черты. Эры, в свою очередь, слишком велики и также разделяются на периоды. Периоды состоят из меньших временных отрезков — эпох (чаще двух-трёх): нижней, средней и верхней. Эпохи делятся на века (или ярусы). Их также может быть довольно много.

199,6 млн лет назад (триасовый) — вымерла половина известных сейчас видов, живших на Земле в то время.

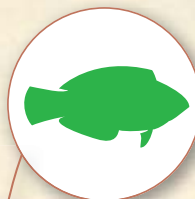
65,5 млн лет назад (мел-палеогеновый) — исчезла шестая часть всех видов, в том числе и динозавры.

33,9 млн лет назад (эоцен-олигоценый) — исчезло до 90 % морских микроорганизмов, вымерли древние китообразные, многие виды европейских млекопитающих.



От рыб к земноводным

Выбираться на сушу некоторые виды водных позвоночных животных научились 385–365 млн лет назад. Климат на Земле в это время был довольно мягким, а многочисленные мелкие беспозвоночные стали для них прекрасным источником пищи. Так постепенно на планете появились земноводные, или амфибии, — первые примитивные позвоночные четвероногие.



ЭТАПЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ АМФИБИЙ

385 млн лет назад

Эустеноптерон

Обитал у поверхности воды. Первые сухопутные четвероногие имели схожие с ним особенности строения.



380 млн лет назад

Пандерихтис

В плавниках этого животного находились мелкие кости, которые затем превратились в пальцы.



375 млн лет назад

Тиктаалик

Изредка выбирался на сушу. В строении тела встречаются многие черты, схожие с признаками современных четвероногих, например примитивные лёгкие.



Ихтиостега

Вместо плавников имела задние конечности с семью пальцами. Тем не менее ихтиостега не могла ходить. Вероятно, она ползала по земле, отталкиваясь от поверхности ногами.

Акантостега

Животное обитало в мелких реках или болотах. Передвигаться по суше не умело, хотя на его передних конечностях находилось по восемь пальцев.

370 млн лет назад

365 млн лет назад

Латимерия

Генетически ближе к четвероногим, чем к рыбам. Встречается и в наши дни. За всё это время строение тела практически не изменилось.

КОНЕЧНОСТИ И ДЫХАНИЕ

ЭУСТЕНОПТЕРОН



ПАНДЕРИХТИС



ТИКТААЛИК



АКАНТОСТЕГА

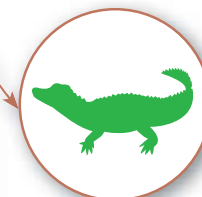


Земноводные появились путём постепенного освоения водными позвоночными (рыбами) суши. Процесс сопровождался кардинальными изменениями в строении их тела. Самыми важными стали развитие лёгких и исчезновение плавников. Лёгкие позволили земноводным дышать кислородом на поверхности земли. Вместо плавников появились пятипалые конечности, приспособленные к передвижению по суше. Это были не единственные изменения. По-другому стали функционировать органы чувств, системы кровообращения, пищеварения и др.



От земноводных к первым рептилиям

Примитивные рептилии появились примерно 320 млн лет назад в результате эволюции земноводных. Осваивая новые территории, последние постепенно отдалялись от водоёмов, поэтому их тело было вынуждено меняться. Появились лёгкие, которые позволили животным дышать кислородом. Кожные покровы и строение конечностей изменились таким образом, что земноводные смогли проводить как можно больше времени на суше. Кроме того, они научились здесь размножаться. Процесс эволюции занял более 40 млн лет.



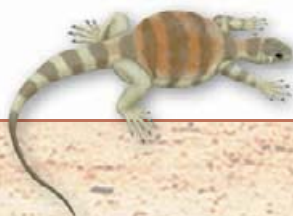
АНАПСИДЫ



Характерная черта черепа анапсид — отсутствие в его задней части каких-либо впадин или отверстий, называемых также височными окнами.

Эунотозавр (220 млн лет назад)

Считается предком черепах. Имел подобие спинного щита (панциря).



Черепахи (220 млн лет назад — наши дни)

Это единственные сохранившиеся представители анапсид.



СИНАПСИДЫ



Характерная черта черепа синапсид — наличие височных впадин (по одной с каждой стороны), располагавшихся позади и чуть ниже глазниц. Они служили для крепления челюстных мышц.

Эдафозавр (290 млн лет назад)

Самое крупное растительноядное животное своего времени. Средняя длина тела — 3–3,5 м.



Диметродон (280–265 млн лет назад)

В длину мог достигать 4 м. Был самым крупным и опасным наземным хищником своего времени.



КОТИЛОЗАВРЫ

Первые рептилии относились к отряду котилозавров. Его представители ещё сохраняли многие признаки земноводных. В ходе эволюции выделились три большие группы рептилий: анапсиды, синапсиды и диапсиды. Различия между ними ярко выражены в строении черепа, которое совершенствовалось по ходу эволюции.

Никтеролетер (315–312 млн лет назад)

Обладал барабанной перепонкой. Длина его тела составляла 35 см. Предпочитал сидеть у воды и питался мелкими беспозвоночными и, возможно, водорослями.



Диадект (299–271 млн лет назад)

Крупные представители этого вида старались держаться ближе к воде, мелкие хорошо освоились на суше.



Хилономус (гилономус) (315–312 млн лет назад)

Считается одной из древнейших рептилий. Внешне напоминал ящерицу, в длину достигал не более 20 см. Мог жить в норах, питался насекомыми.



Циногнат (247–237 млн лет назад)

Был распространён по всему миру. Длина тела могла колебаться в пределах 1–2 м. Был хищником. Имеет родство с предками современных млекопитающих.



Родственник
млекопитающих

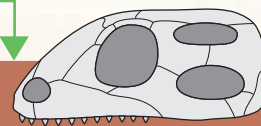


Котилоринх (279,5–272 млн лет назад)

Обитал на территории современных штатов Техас и Оклахома (США). Был самым крупным растительноядным животным своего времени. Длина тела могла достигать 6 м, а масса — 2 т.



ДИАПСИДЫ



На черепе диапсид имелось уже по две височные впадины с каждой стороны, располагавшиеся позади чуть выше и ниже глазниц. У современных диапсид череп может выглядеть иначе.

Ховазавр (253–249 млн лет назад)

По образу жизни мог напоминать современных выдр, то есть большую часть жизни проводил в воде. Длина тела — около 50 см, из которых две трети приходилось на хвост.



Предок динозавров

Дошедшие до наших дней

Современные представители диапсид: птицы, крокодилы, змеи, гаттерии.



Звероподобные рептилии

Звероподобные рептилии, или терапсиды, появились на Земле в начале пермского периода, то есть примерно 290 млн лет назад. История их существования насчитывает около 50 млн лет, поскольку все виды этих животных вымерли в раннем триасе. Жили они в период, предшествовавший возникновению динозавров, но не являются их предками. Терапсиды были представлены разными видами. Они отличались не только внешним видом, но и образом жизни. Одни предпочитали поедать растения, другие добывали пропитание охотой. Встречались как совсем крохотные животные, так и настоящие гиганты с длиной тела до 6 м.

Не исключено, что у звероподобных рептилий могли расти усы.

Кожа у терапсид была гладкая, без чешуи. Возможно, её покрывала шерсть.

У терапсид появляются зубы разных видов, что характерно для млекопитающих.

Ориентация ног у терапсид изменилась: конечности стали располагаться под телом, а не по бокам.



ТЕРАПСИДЫ

Считаются промежуточным эволюционным звеном между рептилиями и млекопитающими. Сочетают в себе особенности строения и тех и других.

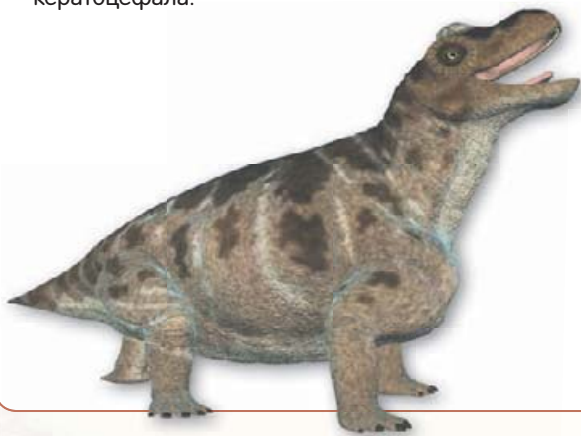
Олигокифус и тринаксодон

Относятся к подотряду цинодонтов, единственному среди всех терапсид, который выжил в триасе. Современные млекопитающие — их потомки.



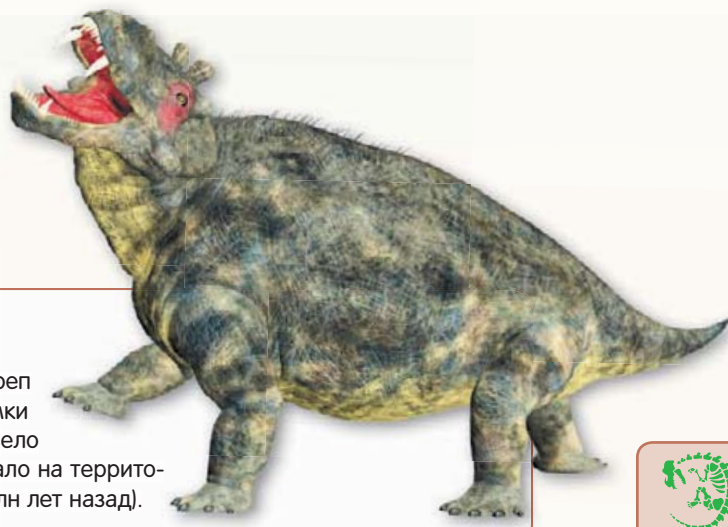
Кератоцефал

Населял территорию современной Южной Африки 271–260 млн лет назад. Обладатель крупного черепа с очень толстыми костями. Длина животного достигала 3 м, масса составляла около 1 т. Его часто называют мормозавром. Однако вполне возможно, что это были схожие, но разные виды терапсид либо мормозавр являлся юной особью кератоцефала.



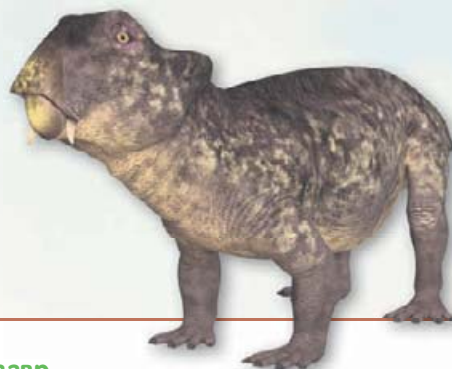
Эстемменозух

Имел крупные размеры и достигал в длину 4 м. Череп взрослых самцов покрывали разнообразные выросты. Самки и юные особи подобных «украшений» не имели. Животное вело полуводный образ жизни, возможно, было всеядным, обитало на территории современной России в среднепермском периоде (271 млн лет назад).



Джонкерия

Проживала на территории современной Южной Африки около 265–260 млн лет назад. Внешне она напоминала бегемота. Средняя длина тела джонкерии составляла 3,5 м, но встречались и более крупные особи, достигавшие 4,5 м. Животное весило примерно 1,5 т. Считается растительноядным, но, возможно, было всеядным, поскольку могло употреблять в пищу падаль.

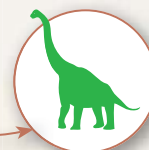


Листрозавр

Пережил массовое пермское вымирание, когда погибло 70 % наземных живых существ. В начале триаса расселился по всей Пангее и на то время являлся самым многочисленным растительноядным животным. В длину листрозавр был около 2 м. В пасти находилось всего два зуба. На кончике челюстей имелся клюв, которым терапсид обрывал растения.



От рептилий к динозаврам



Около 250–245 млн лет назад господствующее положение среди наземных животных заняли рептилии из группы диапсид — архозавры. По сравнению с предками, их тело было более приспособлено к наземному образу жизни. Они лучше переносили изменения температуры на суше, быстрее передвигались, имели более разнообразный рацион питания. Эволюция архозавров привела к появлению динозавроподобных, динозавров, птерозавров, а также современных птиц и крокодилов.

АРХОЗАВРЫ

Преимущественно были плотоядными, охотились на мелких рептилий и насекомых. Отдельные виды заботились о потомстве. Допускается, что часть архозавров могла относиться к теплокровным животным. У первых представителей конечности были широко расставлены по бокам, а позже — расположились вертикально под туловищем. В раннем триасе после вымирания звероподобных рептилий архозавры завоевали господство.

НЬЯЗАЗАВР



ЭТО ИНТЕРЕСНО

Ньязавр обитал на территории современной Танзании приблизительно 245–242 млн лет назад. В длину достигал около 2–3 м. Учёные пока спорят о том, куда отнести ньязавра — к динозавроподобным или динозаврам. Если победит вторая точка зрения, то он будет самым ранним из известных сегодня ящеров.

Протерозух (250 млн лет назад)

Один из древнейших известных архозавров. Проживал на территории современных Китая и Южной Америки около 250 млн лет назад. Для своей эпохи имел крупные размеры — в длину более 2 м. Охотился, как современный крокодил: неожиданно нападал на жертву, пришедшую на водопой.



Архозавры

Шаньсизух (247–242 млн лет назад)

Обитал на территории современного Китая. Это был огромный хищный архозавр: длина тела составляла 4,5 м. Один только череп в длину был 60 см.





Динозавроподобные

Маразух (230 млн лет назад)

По строению скелета очень напоминает плотоядных динозавров. Считается одним из ближайших родственников динозавров. Обитал на территории современной Южной Америки. Длина тела — 1,3 м.



ДИНОЗАВРОПОДОБНЫЕ

К ним относят ближайших предков динозавров, главная отличительная черта которых — укороченные передние лапы. Считается, что динозавроподобные преимущественно были хищниками. Они могли быстро бегать на двух задних ногах и отличались небольшими размерами.

Силезавр (230 млн лет назад)

Это архозавр, который по своему строению очень близок к динозаврам. Некоторые палеонтологи считают, что он и есть примитивный динозавр. Длина тела силезавра составляла в среднем около 2 м. Предположительно, животное было растительноядным и передвигалось только на задних лапах.



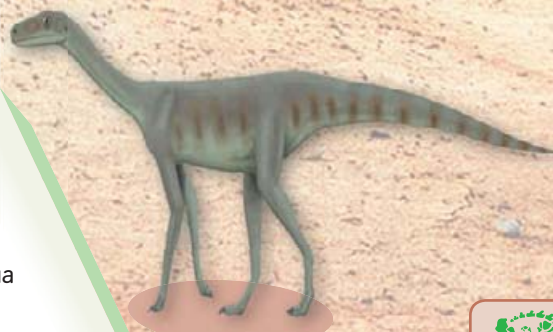
Лагозук, или зайцекрокодил (242–237 млн лет назад)

Занимал промежуточное положение между рептилиями и динозаврами. Своё название получил благодаря особенностям строения задних конечностей, напоминающих лапы зайца. Их длина, а также длина хвоста позволяет предположить, что животное умело передвигаться на двух ногах.



Аселизавр (245–243 млн лет назад)

Обитал на территории современной Танзании (государство в Восточной Африке). Считается старейшей из известных динозаврообразных рептилий. У самых крупных особей длина тела достигала 3 м, а масса — около 30 кг.



Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:

3drenderings, aarrows, AKKHARAT JARUSILAWONG, Aksenova Natalya, AleksandarMilutinovic, Alexander Prosvirov, Allween, andrea crisante, Andreas Meyer, anyaivanova, AridOcean, Audrey Snider-Bell, Baishev, bhathaway, BONEVOYAGE, Cameramannz, Catmando, ChastityQ, CHOTE BKK, chrupka, Ciripasca, Computer Earth, Dan Hanscom, Daniel Eskridge, Danny Ye, David Herraез Calzada, David Roland, dcwcreations, DM7, DmytroPerov, Dotted Yeti, dugdax, Elenarts, Engineer studio, Eric Isselee, Eric Milos, Everett Collection, ExpressionImage, Feel good studio, First Step Studio, Flash Vector, Gabriele Maltinti, Gallinago_media, Galyna Andrushko, GOLFX, gritsalak karalak, Helen Hotson, hermitis, Herschel Hoffmeyer, Humannet, Igillustrator, Imageman, ingehogenbijl, Ingo Menhard, irish1983, ixpert, Jane McIlroy, Jeff Whyte, joloei, dimair, jopelka, jörg röse-oberreich, kamomeen, Kanea, kateukraine, Katrina Brown, Koldunov Alexey, Koshevnyk, Kostiantyn Ivanyshen, kravka, kropic1, KUCO, Kuttelvaserova Stuchelova, kzww, Le Do, lucadp, LuFeeTheBear, Lyudmyla Kharlamova, Maciej Olszewski, Matis75, Maximillian cabinet, mezzotint, MH Anderson Photography, Michael Rosskothén, Michael Vigliotti, miha de, MISHELLA, Mixrinho, MLArduengo, MongPro, Morphart Creation, Murgermari, My Life Graphic, N. F. Photography, NaughtyNut, Naz-3D, Nick Greaves, Nicku, Nicolas Primola, nutsiam, Oksana_Schmidt, Ozja, Patrick Poendl, Paul B. Moore, Paul Nash, Paul van den Berg, Paul Vinten, Peter John Watson, Petrafler, phugunfire, psantik, Pushish Images, Puwadol Jaturawutthichai, Raevsky Lab, Ralf Juergen Kraft, Randi Scott, repox, Richard Semik, Rob Wilson, rodho, Ronnie Chua, Ryan M. Bolton, sciencepics, SciePro, Sebastian Knight, silky, Slatan, Smileus, Sofia Santos, Spectral-Design, ST GB AND AL PHOTOGRAPHY, stockphoto mania, Suriya KK, Teo Tarras, THP Creative, tsuneomp, Twin Design, ukmooney, Ulysses_ua, Valentyna Chukhlybova, Videowokart, Viktorya170377, Waj, Warpaint, Yulia Mladich, YuRi Photolife, YuriyNK, Zack Frank, zhu difeng / Shutterstock.com
Используются по лицензии от Shutterstock.com

В оформлении обложки использованы иллюстрации:

Daniel Eskridge, Herschel Hoffmeyer, Konstantin G, Michael Rosskothén, Mr.Alex M, Orla, Paul B. Moore, Warpaint / Shutterstock.com
Используются по лицензии от Shutterstock.com

Владими́рова, Викто́рия Вале́рьевна.

Б57 Тайны динозавров. Самая невероятная энциклопедия / В. В. Владимиро́ва. — Москва : Эксмо, 2022. — 224 с. : ил. — (Атласы и энциклопедии).

ISBN 978-5-04-163800-9

Зачем динозавры строили гнёзда рядом с горячими источниками? Какой летающий ящер был размером с аэроплан? Правда ли, что у гадрозавра имелась целая тысяча зубов? Кто из древних рептилий «причёрской» напоминал Элвиса Пресли? Чей хвост был использован для создания грандиозной научной мистификации? Энциклопедия ответит на все эти и многие другие вопросы о более чем 150 видах самых разных доисторических ящеров!

УДК 087.5:568.19
ББК 28.1