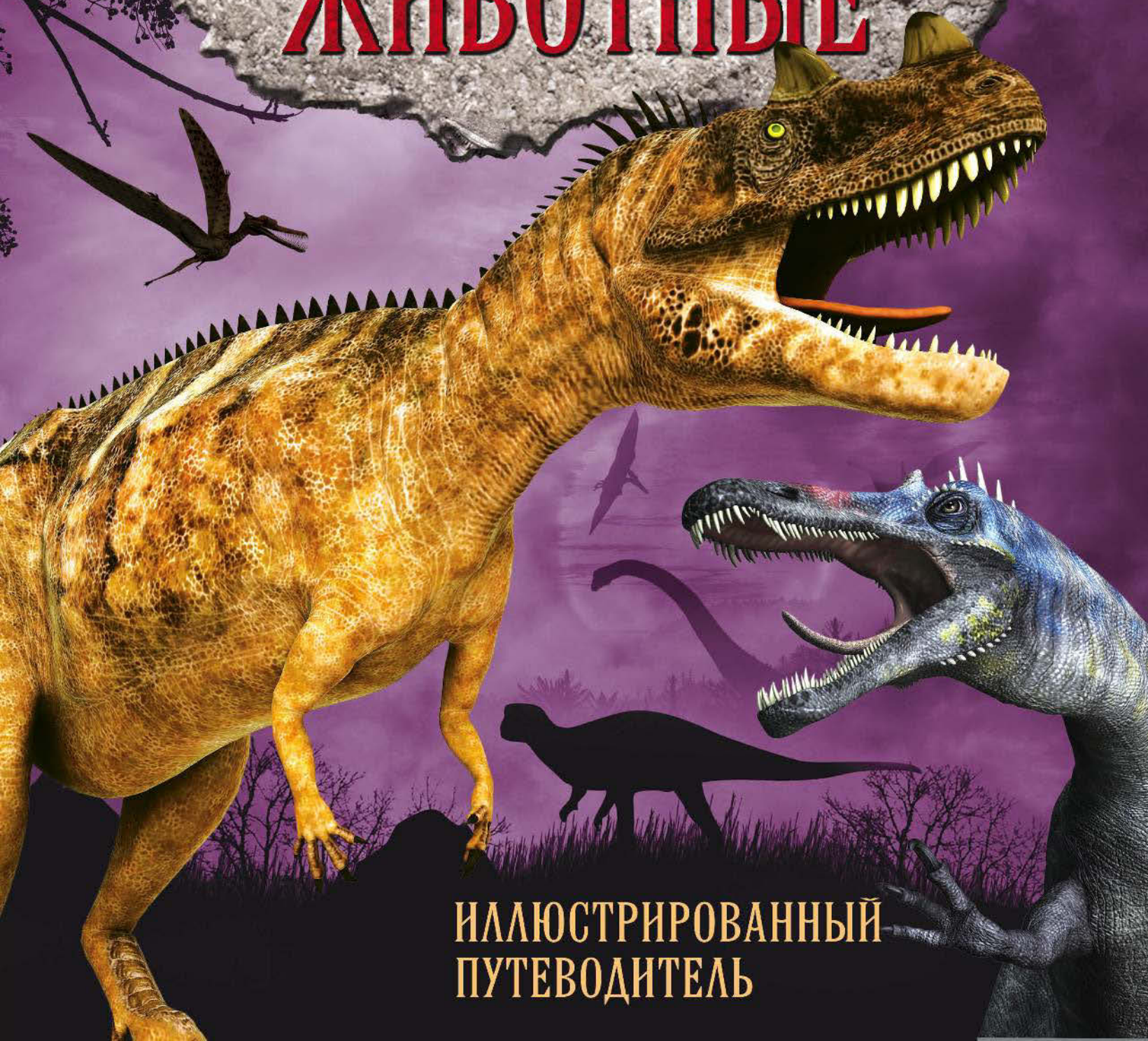


Занимательная
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ЖИВОТНЫЕ



ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ПУТЕВОДИТЕЛЬ

ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВА



ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ЖИВОТНЫЕ



ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Владимирова, Виктория Валерьевна.

Доисторические животные: иллюстрированный путеводитель ,

Динозавры — загадочные и величественные доисторические рептилии. Но были ли они единственными хищниками в ту суровую эпоху? Ужасные монстры, населявшие нашу планету, оживут во всей своей мощи на страницах этой книги.

Научно-популярное издание

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Владимирова Виктория Валерьевна

**ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ЖИВОТНЫЕ:
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ**

Содержание



**ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО,
или Чему посвящена книга** 4

**ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА** 6

**КАЛЕНДАРЬ
ЖИЗНИ** 8

ПАЛЕОЗОЙ 10

Аномалокарис	12
Трилобиты	14
Дунклеостей	16
Эриопс	18
Диметродон	20

МЕЗОЗОЙ 22

Листрозавр	24
Ихтиозавр	26
Платеозавр	28
Стегозавр	30
Птеродактиль	32
Археоптерикс	34

Диплодок	36
Аргентинозавр	38
Саркозух	40
Спинозавр	42
Эласмозавр	44
Велоцираптор	46
Мозазавр	48
Кетцалькоатль	50
Трицератопс	52
Тираннозавр Рекс	54

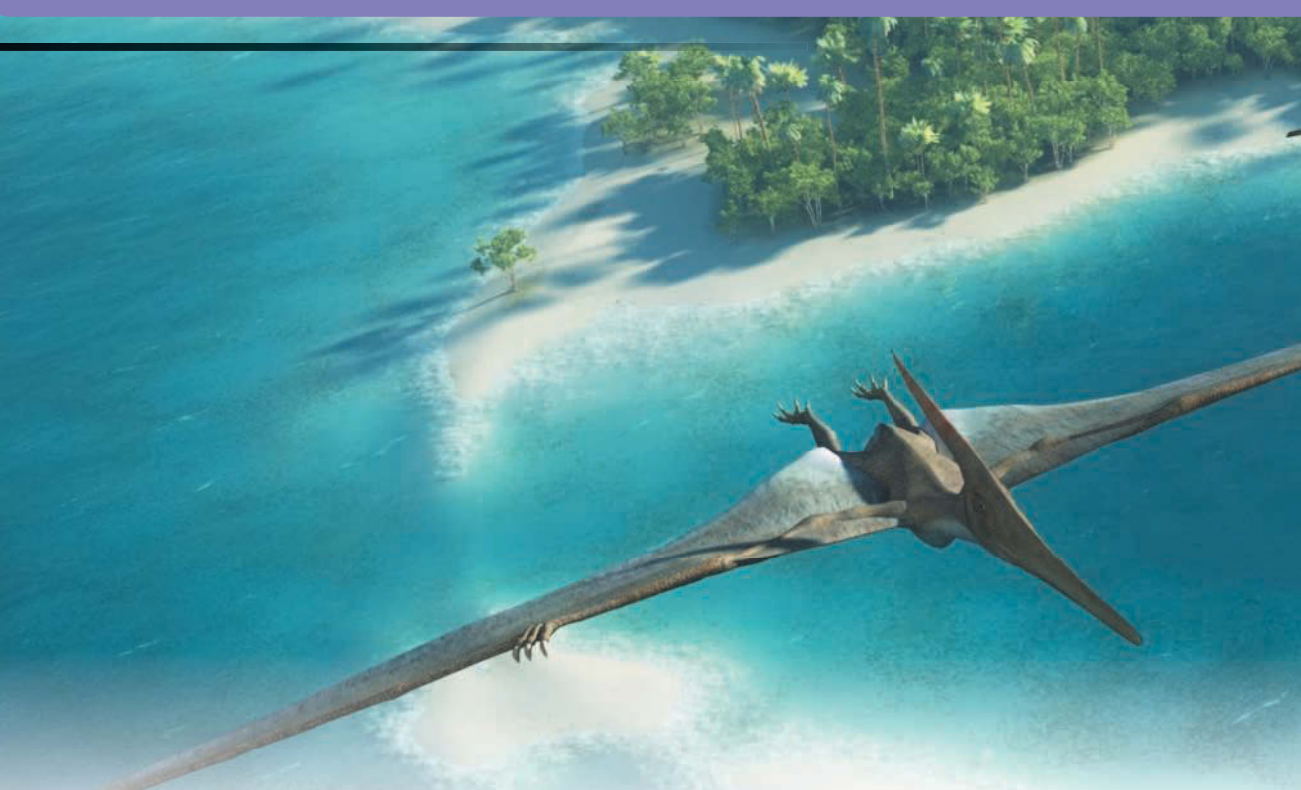
КАЙНОЗОЙ 56

Титанбоа	58
Еврогиппус	60
Базилозавр	62
Эндрюсарх	64
Бронтотерий	66
Меритерий	68
Индрикотерий	70
Мегалодон	72
Деодон	74
Келенкен	76
Платибелодон	78
Мегалоникс	80
Глиптодон	82
Шерстистый носорог	84
Смилодон	86
Пещерный медведь	88
Шерстистый мамонт	90

СЛОВАРЬ 92
УКАЗАТЕЛЬ 94

Первое знакомство,

или Чему посвящена книга



Вы держите в руках необычное издание. Чем оно удивительно? С его помощью можно познакомиться с животными, которые исчезли с лица нашей планеты миллионы или тысячи лет назад.

Древние звери оставили свидетельства своего существования в виде сохранившихся частей скелета, окаменелых следов, отпечатков кожи или перьев. Часто палеонтологам приходится собирать информацию буквально по крупицам: даже обнаружив одну кость или часть черепа, они пытаются воссоздать внешний вид животного и представить образ его жизни. В этом ученым помогает сравнение представителей древней и современной фауны. Конечно, в таких случаях выводы исследователей лишь гипотетические, но не менее любопытные.

Останки древних животных встречаются на всех континентах. На некоторых территориях попадаются настоящие кладбища вымерших существ. Обнаружить их — большая удача. Опираясь на богатый палеонтологический материал, ученые более точно могут судить о доисторических временах.

В настоящей книге мы собрали сведения о самых интересных древних животных — тех, кого по праву можно назвать удивительными монстрами прошлого. Среди них есть такие необычные представители, узнавая о которых, сложно поверить в то,

что когда-то они были настолько же привычными обитателями планеты, как современные кошки или собаки.

Вы познакомитесь с образом жизни древних существ, узнаете, почему динозавры были таких гигантских размеров и отчего ни одно млекопитающее не смогло побить их «ростовой» рекорд, прочитаете о том, являлся ли знаменитый тираннозавр самым свирепым и опасным хищником планеты, почерпнете информацию о невероятной птице, державшей в страхе целый континент, и о самом крупном на Земле подводном хищнике.

В нашей книге мы затронем вопрос причин вымирания животных. Подобные процессы регулярно случались в истории и фауны, и флоры Земли, но что же приводило к тому, что за короткий промежуток времени полностью погибали целые виды? Почему сильные и опасные динозавры, прожившие на планете десятки миллионов лет, теперь существуют лишь в гипотезах палеонтологов? Шаг за шагом следуя за эволюцией, вы увидите, как древние существа превращались в невероятных монстров, а затем начинали напоминать современных зверей и птиц. Давайте следить за удивительными метаморфозами животного мира на страницах книги вместе!



5

Доисторическая эпоха

541 млн лет назад —
7 тыс. лет до н. э.

Временные рамки этого периода трактуют по-разному: в узком понимании так называют этап появления на Земле первых людей, а в широком — начинают отсчет с момента возникновения на планете жизни как таковой. Приверженцы обоих подходов сходятся в оценке окончания периода, связывая его с изобретением письменности. В настоящей книге отсчет доисторического времени начинается с кембрия, когда на Земле стали оставлять свои следы первые многоклеточные организмы. Сотни миллионов лет назад многие из них уже имели весьма причудливый вид, поражающий наше воображение сегодня.



МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ

В настоящее время ученые знают точно: первые многоклеточные организмы появились еще в докембрийский период, то есть ранее, чем 541 млн лет назад, но так как они не имели скелета, следы их пребывания на планете почти не сохранились. К таким существам, окаменелые останки которых сегодня находят палеонтологи, относятся трилобиты и разнообразные морские беспозвоночные. Многие из них имели причудливую форму, которую не сохранили потомки этих ископаемых.

ОКАМЕНЕЛОСТИ

Важнейшую роль в развитии представлений о доисторической жизни играют фоссилии, или окаменелости, — ископаемые остатки организмов либо следов их жизнедеятельности. Чаще всего палеонтологам попадаются фрагменты костей. Большой удачей считается найти ископаемые внутренних органов, следы кожи или перьев. Нередки ситуации, когда внешний облик древнего животного восстанавливают всего по нескольким обнаруженным костям.



МАССОВЫЕ ВЫМИРАНИЯ

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 массовых вымираний. Так, в результате одного из них около 250 млн лет назад на планете погибло 95 % живых существ. Причины вымираний могли быть разными: падение на Землю метеорита, изменение климата или химического состава Мирового океана.

ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД

Климат на Земле постоянно меняется. Потепления чередуются с более суровыми условиями существования — ледниковыми периодами. В самые холодные из них лед покрывал обширные территории, включавшие север современной Европы и большую часть Северной Америки. В настоящее время на Земле царит ледниковый период, начавшийся около 65 млн лет назад, который последние 12 тыс. лет характеризуется более мягким климатом.



ПОЯВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА РАЗУМНОГО

Это событие — важная веха доисторического периода. Колыбель человечества — Африка, где около 3,5 млн лет назад наш древний предок встал на задние конечности, выпрямил спину и взял в руки первые орудия. Около 200 тыс. лет назад эволюция привела к появлению человека разумного. Первые люди делили территории обитания с некоторыми представителями мегафауны, которые не сохранились до наших дней.



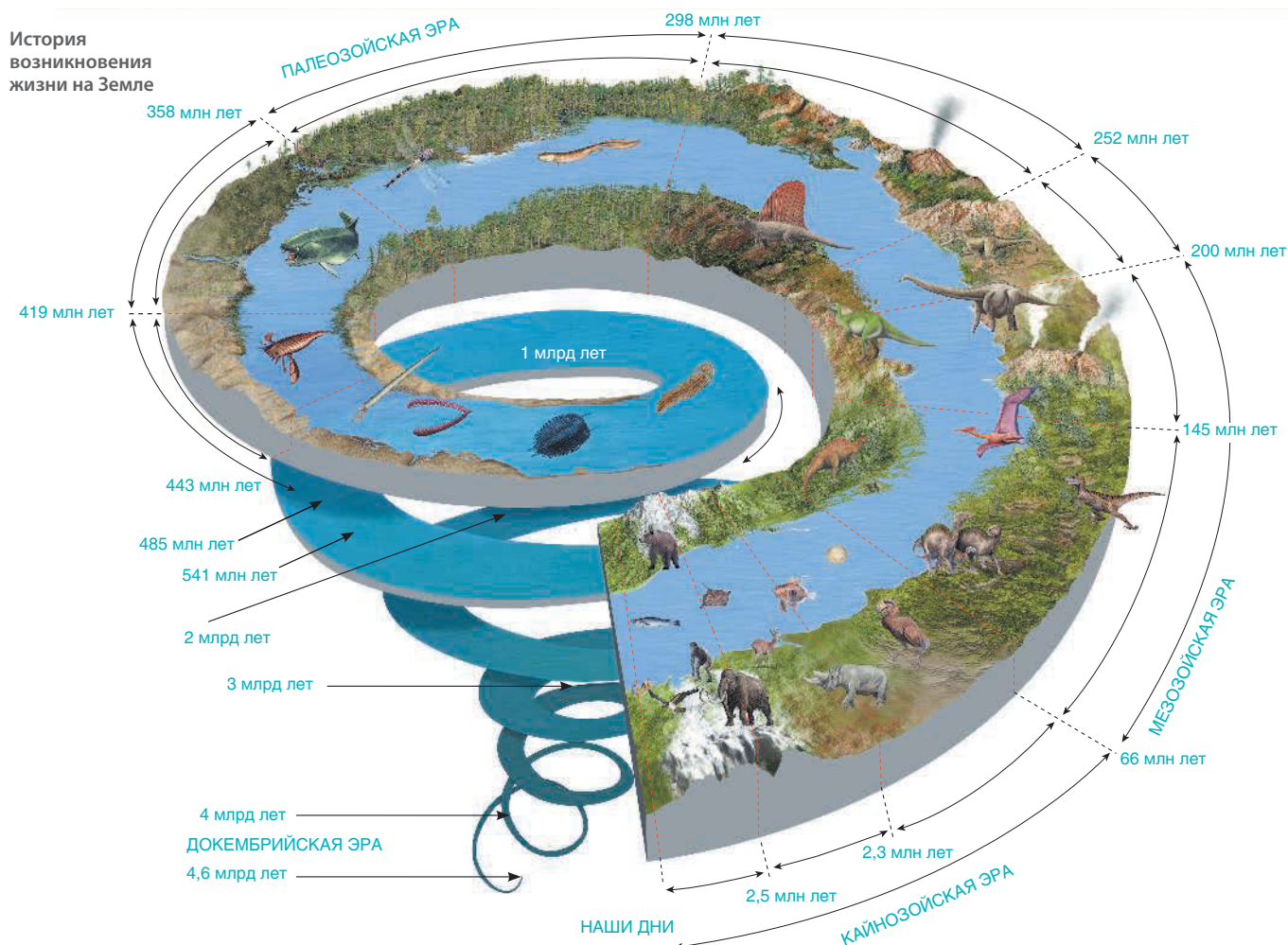
МЕГАФАУНА

В истории Земли были периоды, когда животные развивались, увеличивая свои размеры. Самыми известными гигантами являются динозавры. Некоторые из них были очень велики — в сравнение, даже приблизительное, не шли размеры ни одного более позднего животного. Отдельные виды древних млекопитающих (мамонты, пещерные медведи, гигантские ленивцы и др.) также внушали страх своими габаритами. Совокупность этих животных называют мегафауной.



Календарь жизни

Приблизительный возраст Земли — 4,5 млрд лет, из которых примерно 4 млрд лет на планете существует жизнь. От первых одноклеточных организмов до современного разнообразия флоры и фауны пройден огромный путь. История развития жизни на Земле отражена в своеобразном календаре — геохронологической шкале. Она представляет собой разделение на временные промежутки — зоны, эры и периоды.



ПЕРИОДЫ ВЫМИРАНИЯ

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

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

251,4 млн лет назад (великий пермский, самый массовый) — исчезло более 95 % видов живых существ.

199,6 млн лет назад (триасовый) — вымерла по меньшей мере 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.

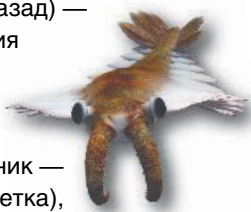
33,9 млн лет назад (эоцен-олигоценовый) — исчезло до 90 % морских микроорганизмов, вымерли древние китообразные, многие виды европейских млекопитающих.

Докембрий (4,6 млрд — 541 млн лет назад) — эон, включающий самый большой временной промежуток — от зарождения жизни до появления многоклеточных организмов. К его окончанию возникают ископаемые свидетельства жизни на Земле — кораллы и морские губки.

Фанерозой (541 млн лет — наши дни) (период хорошо заметной жизни) — эон, характеризующийся разнообразными ископаемыми живыми организмами и растениями. Они в большом количестве дошли до наших дней.

Палеозой (541–252 млн лет назад), **мезозой** (252–66 млн лет назад) и **кайнозой** (66 млн лет назад — наши дни) — три эры, разделение которых проходит по границам массовых вымираний растений и животных.

Кембрий (541–485 млн лет назад) — период стремительного развития живых организмов в морях. Закладывается большая часть современных биологических типов. Появляется первый хищник — аномалокарис (необычная креветка), поедавший трилобитов.



Ордовик (485–443 млн лет назад) — период появления первых позвоночных (с костями) бесчелюстных живых организмов. Двупарноногие выбирают на сушу, где оставляют после себя норки.



Силур (443–419 млн лет назад) — период возникновения первых бесчелюстных рыб и сухопутных членистоногих (из воды на сушу выбирают ракоскорпионы). Из водорослей развиваются наземные растения.



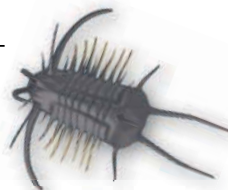
Девон (419–358 млн лет назад) — время многочисленных видов рыб, в ходе эволюции которых появляются первые подобия земноводных (акантостега). Растет количество видов растений, например выделяются папоротники и хвойные. Появляются нелетающие насекомые.



Карбон (358–298 млн лет назад) — период расцвета видов земноводных (амфибий). В морях появляются хрящевые рыбы, среди которых особенно выделяются хищные акулы. Возникают первые рептилии (пресмыкающиеся), все дальше уходящие от воды. Распространяются деревья.



Пермь (298–252 млн лет назад) — период массового вымирания живых организмов (например, исчезли морские членистоногие — трилобиты). Этот процесс подтолкнул развитие новых видов животных.



Триас (252–200 млн лет назад), **юра** (200–145 млн лет назад) и **мел** (145–66 млн лет назад) — время динозавров, играющих доминирующую роль в экосистеме.



Палеоген (66–23 млн лет назад) — очередное массовое вымирание, приведшее к полному исчезновению динозавров, большей части морских и летающих ящеров, что дало толчок для развития млекопитающих. Появляются первые приматы, разнообразные виды птиц.



Неоген (23–2,5 млн лет назад) — продолжение развития млекопитающих. Ведущая когорта среди них — плацентарные (детеныши рождаются уже на высокой стадии физического развития), к которым относится большинство современных животных. В этом периоде проживают мамонты. Начинается эволюция человека.



Четвертичный период (2,5 млн лет назад — настоящее время) — окончательное оформление современного ландшафта Земли. Созданы привычные человеку, который прошел основные этапы эволюции на пути к Homo sapiens (человеку разумному), флора и фауна.



Палеозой

541–252 млн лет назад

Эра включает **шесть** периодов. Начало палеозоя связано с **кембрийским эволюционным взрывом**: за относительно небольшой по палеонтологическим меркам отрезок времени (около 100 млн лет) на Земле произошел скачкообразный рост биоразнообразия. Появились **новые типы животных**, например хордовые и членистоногие. Для сравнения: чтобы простейшие клетки развились в многоклеточные организмы, понадобилось более 3 млрд лет.

Частью кембрийского эволюционного взрыва считается **скелетная революция** (многие существа обзавелись минеральным остовом). У животных заметно развились органы чувств и мозг. Сложилась четкая структура взаимоотношений «жертва — хищник». Первые развивались по пути совершенствования защитных механизмов, вторые — учились быстрее бегать, плавать, оттачивали средства нападения. Одна из ведущих тенденций палеозоя в развитии фауны — постепенный **переход животных от полностью водного образа жизни к сухопутному**.



289 млн лет



В 1837 г. палеозой (толкуется как «эра древней жизни») выделил английский геолог Адам Седжвик



Завершился массовым пермским вымиранием (длилось 60 тыс. лет): гибель 96 % морских видов животных, 70 % наземных видов позвоночных

Пикаяя — одно из древнейших существ, у которого появились первые признаки скелета. Обитало на Земле около 530 млн лет назад. Относилось к животным-фильтраторам.

Ракоскорпионы — вымершие морские членистоногие. Самые крупные особи могли достигать в длину 2 м, но в среднем размер животного составлял около 20 см.

Нереписакантус — вымершая рыба из класса акантод или колючкозубых. Обладала крепкими позвоночником и челюстями. Хорошо плавала.



КЕМБРИЙ 541–485 МЛН ЛЕТ НАЗАД

С этого периода начинается палеозойская эра. Жизнь сосредоточена в морских глубинах. Многие животные были настолько необычными, что ученые не могут отнести их ни к одной из известных групп живых существ. В кембрии появились почти все существующие сегодня типы животных, обладающих скелетом. На морском дне возникли и первые почвенные беспозвоночные — многоножки и черви.

ОРДОВИК 485–443 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Флора морских глубин представлена разнообразными водорослями. На земной поверхности появляются первые растения. Фауна становится все многообразнее, возникают новые виды животных. Жизнь кипит не только в морях — древние существа все активнее осваивают пресноводные водоемы. К концу периода около 60 % морских организмов вымирает.

СИЛУР 443–419 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Одно из важнейших событий периода — повсеместное распространение на суше сосудистых растений, способных проводить через ткани питательные вещества. К таковым относятся все современные растения, кроме мхов. В морях большое распространение получают разнообразные виды рыб.



Хилономус (гилономус) считается одной из древнейших рептилий. Обитал на территории современной Канады около 315–312 млн лет назад. Длина тела — до 20 см. Мог жить в норках, поедая насекомых

ПЕРВЫЕ РЕПТИЛИИ

Они появились примерно 320 млн лет назад в ходе эволюции земноводных. Последние, осваивая новые территории, постепенно отдалялись от водоемов, и их тело было вынуждено меняться. Так, у рептилий появились легкие для дыхания кислородом, изменились кожные покровы и строение конечностей, чтобы они могли как можно дольше находиться на поверхности земли. Эти животные научились размножаться на суше. Эволюция была длительной.

ВИД КОНТИНЕНТОВ

Материки Земли постоянно движутся. Периодически они образуют огромные суперконтиненты, которые затем распадаются на части. Перед началом палеозоя существовавший ранее суперконтинент Паннотия разделился на независимые материки, но затем они снова начали дрейфовать навстречу друг другу. В конце эры на планете появился новый суперконтинент — Пангея.

Перед образованием Пангеи континенты сближались



Ихтиостега в длину достигала 1,5 м, имела и ноги, и хвостовой плавник. Тело покрывала мелкая чешуя. Большую часть времени животное проводило в воде.



Диадект и его родственники — примитивные четвероногие, появившиеся на Земле около 299 млн лет назад. Считаются растительноядными животными.



Тетрацератопс на нашей планете можно было встретить 275 млн лет назад. Примечательная черта — три пары небольших рогов возле нижней челюсти и в верхней передней части черепа.



ДЕВОН 419–358 МЛН ЛЕТ НАЗАД

В этом периоде на Земле существовало большое разнообразие рыб. Примерно 375 млн лет назад они научились выбираться на сушу. От рыб произошли амфибии, которые большую часть времени могли жить на земле, но все еще сильно зависели от воды, поэтому им приходилось держаться вблизи ее источников. В конце девонского периода происходит очередное массовое вымирание.

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД 358–298 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Карбон характеризуется достаточно благоприятными условиями для дальнейшего развития растительного и животного мира. Широко распространяются споровые растения — хвоще- и папоротниковидные, голосеменные и др. Среди животных одну из ведущих ролей играют амфибии, эволюция которых приводит к появлению первых рептилий.

ПЕРМЬ 298–252 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Происходит дальнейшее развитие рептилий. Среди них появляются зверообразные виды, которые делятся на растительноядных и хищников. К концу периода эволюция рептилий приводит к их повсеместному расселению по планете и возникновению разных видов. Считается, что в конце перми на Земле существовали предки как будущих динозавров, так и млекопитающих. Период закончился самым массовым из известных вымираний.

АНОМАЛОКАРИС

Членистоногий гигант



Необычное морское создание, возможно, является предком всех современных членистоногих либо находится с ними в близком родстве. Аномалокарис имел удлиненное тело, состоявшее не менее чем из 11 сегментов, боковые плавательные лепестки и веероподобный хвост — с их помощью животное могло быстро плавать. Предполагается, что аномалокарис вел дневной образ жизни.



⇄ **ДЛИНА** от 60 см до 2 м

🏋️ **ВЕС** до 30 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 535–520 млн лет назад

ОСОБЕННОСТИ ПРОПИТАНИЯ

Аномалокарис — самое крупное из известных на сегодняшний день животных своего времени. Он традиционно считается хищником, что доказывает наличие острого зрения, хватательных щупалец и зубастого рта. Охотился в основном на трилобитов.

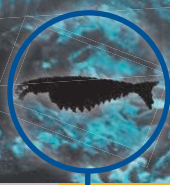
- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Членистоногие (Arthropoda)
- **КЛАСС** Динокариды (Dinocarida)
- **ОТРЯД** Радиодонта (Radiodonta)
- **СЕМЕЙСТВО** Аномалокариды (Anomalocarididae)
- **РОД** Аномалокарис (Anomalocaris)

Крупнейший хищник кембрийского периода внешне был похож всего лишь на креветку

НАУЧНЫЕ ДЕБАТЫ

У австралийских ученых иная версия. Исследователи проанализировали зубы аномалокариса и заключили: их состав аналогичен хитиновому панцирю животного — оно не смогло бы прокусить даже самую мягкую оболочку трилобита. Кроме того, ученые не обнаружили повреждений на зубах этой необычной креветки, которые должны оставаться от взаимодействия с панцирями жертв. Они решили, что аномалокарис либо охотился на мягкотелых обитателей древних водоемов, либо питался растительной пищей.

Оппоненты такой точки зрения считают: накопленных ископаемых аномалокариса пока мало, чтобы делать однозначные выводы. Кроме того, были найдены останки трилобитов со следами укусов на панцирях, которые могли быть оставлены аномалокарисом.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

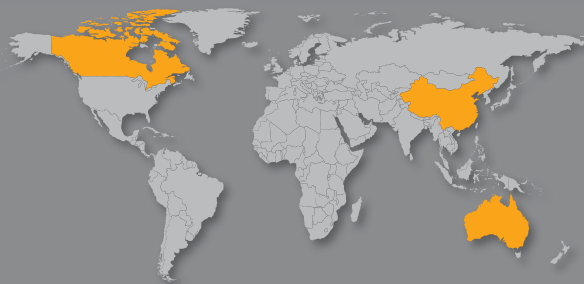
Карбон

Пермь

Аномалокарис имел отличное зрение. Глаза были фасеточными, в каждом насчитывалось до 30 тыс. шестигранных линз (у большинства современных членистоногих их гораздо меньше: у мухи на глаз приходится около 4 тыс. линз, у стрекозы — 28 тыс.).

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ископаемые останки аномалокариса сегодня найдены в Канаде, на севере США, в Китае и Австралии. Однако ученые считают, что животное имело космополитное распространение (жило везде, где позволяли условия, а они в это время благоприятствовали его широкому расселению). Большую часть Земли занимали водные пространства, которые повсеместно заселили трилобиты, возможно, составлявшие основу рациона аномалокариса. Довольно однообразный климат способствовал поддержанию пригодных условий для жизни в морях и океанах в разных точках планеты.

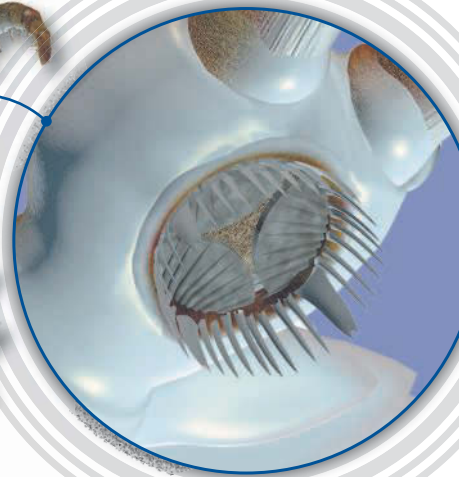
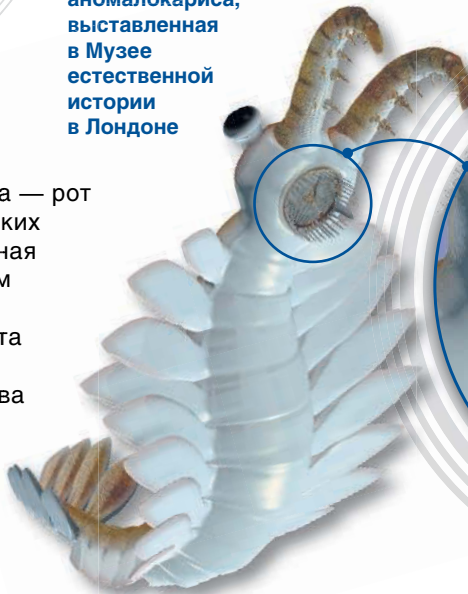


Модель взрослой особи аномалокариса, выставленная в Музее естественной истории в Лондоне

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Самая необычная часть аномалокариса — рот в виде диска. Он состоял из 28 маленьких и четырех больших сегментов, напоминая по виду дольку ананаса. В центральной отверстии находились острые твердые зубы. Такое строение ротового аппарата нехарактерно для членистоногих. В передней части рта располагались два хватательных щупальца, которыми животное ловило жертву. Жевал аномалокарис, сжимая и разжимая рот, но никогда не закрывая его до конца. Голову, челюсти и хватательные щупальца покрывал хитиновый панцирь.

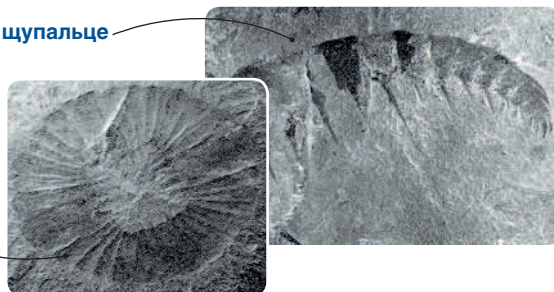


ЗНАЧЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Аномалокарис в переводе с латинского языка означает «необычная креветка». Разрозненные останки животного находили с конца XIX в., но принимали их за других существ: хватательное щупальце считали древним родственником креветки, а отпечаток рта — медузой. Только в 1980-х гг., когда в Канаде обнаружили целого аномалокариса, ученые поняли, что ранее найденные отдельные части — его останки.

Хватательное щупальце

Отпечаток рта



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

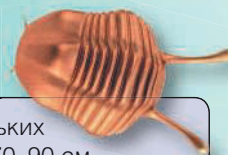
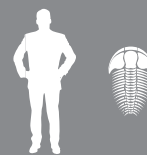
Палеоген

Неоген

Четвертичный период

ТРИЛОБИТЫ

Жертва или хищник?



Так называются морские членистоногие, полностью вымершие к концу палеозоя. В наши дни этих существ можно встретить только в виде окаменелостей. Возраст самой старой из них — 530 млн лет, но возможно, трилобиты появились еще раньше. Современные насекомые, многоножки, пауко- и ракообразные также относятся к членистоногим. Сегодня они составляют до двух третей всех видов живых организмов на нашей планете.

При опасности трилобиты сворачивались клубком, пряча нежное брюшко под панцирь

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Трилобиты организовывали свой быт по-разному. Большая часть существ жила на дне водоемов, поедая водоросли, мелкие донные организмы и органические остатки. Некоторые виды были свободноплавающими (питались планктоном), другие — роющими (поедали ил). Находились среди трилобитов и хищники. Челюсти у этих членистоногих отсутствовали — существа захватывали и перетирали пищу видоизмененными передними конечностями. Сами трилобиты также служили кормом морским обитателям, например головоногим моллюскам и первым рыбам.

⇄ **ДЛИНА** от нескольких миллиметров до 70–90 см

🏋️ **ВЕС** сильно варьировался в зависимости от размеров

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 521 млн — около 230 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Членистоногие (Arthropoda)
- **КЛАСС** Трилобиты (Trilobita)
- **ПОДКЛАСС** Малочленистые (Miomera) и Многочленистые (Polymera)
- **СЕМЕЙСТВО** всего 150
- **РОД** 5 тыс.

ПОРАЗИТЕЛЬНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

Трилобиты отличались по внешнему виду. У одних панцири были широкие и плоские, у других — узкие и выпуклые, украшенные бороздками. Глаза некоторых трилобитов располагались на отростках, но встречались и слепые виды. Предполагают, что трилобиты были двуполыми и размножались, откладывая яйца, из которых появлялись небольшие личинки. Некоторое время новорожденные пассивно плавали, благодаря чему быстро разносились течениями на большие расстояния.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Глаза трилобитов, как у многих современных насекомых, были фасеточными и состояли из массы линз. Многие виды древних членистоногих могли видеть сразу на 360°. Цвет глаз был разным.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА

Хитиновый панцирь трилобитов был очень прочным, не позволяя существам расти. Взрослея, эти членистоногие несколько раз линяли, сбрасывая старую оболочку и обрастая новой. Пока формировался другой панцирь, тело бурно росло. Во время линьки трилобиты были весьма уязвимы, поэтому старались держаться группами.



Сброшенные и окаменелые панцири трилобитов

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Палеозой часто называют эрой трилобитов — они были очень многочисленны, разнообразны (по этим критериям даже превосходили большинство существовавших в то время многоклеточных животных) и широко распространены географически. Сегодня ископаемые останки трилобитов встречаются на планете повсеместно.



ИЗ ИСТОРИИ

Официальной датой открытия трилобитов считается 1771 г., когда немецкий ученый Иоганн Вальх выделил одноименный класс животных. Впервые о трилобитах, но под другим названием заявил британский археолог и музейвед Эдвард Ллуйд в 1698 г.

ЗНАЧЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Трилобит переводится с латинского языка как «трехдольный». Название отражает особенности строения существа. Панцирь членистоногого и поперек, и вдоль условно делился на три сегмента: поперек — осевая (рахис), левая и правая боковые части (плевры), вдоль — головной (щит), туловищный (торахс) и хвостовой (пигидий) отделы. Предполагается, что в щите помимо мозга находились сердце и желудок. На щите и торахсе располагались ножки, которые выполняли функции дыхания, движения и жевания.



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

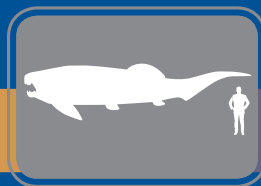
Четвертичный период

ПАЛЕОЗОЙ

15

ДУНКЛЕОСТЕЙ

Жил недолго, но ярко



Животное относится к панцирным рыбам (плакодермам). Их характерная особенность — прочные пластины, покрытые кожей. У дунклеостея они располагались в верхней части тела, защищая голову. Именно «бронированные» черепа рыб в виде ископаемых окаменелостей сохранились до наших дней. Их средняя длина составляла около 1 м. Точные размеры тела дунклеостея неизвестны — ученые, опираясь на косвенные данные, лишь строят предположения.

⇄ **ДЛИНА** 6–10 м

🏋️ **ВЕС** до 3–4 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 415–360 млн лет
назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

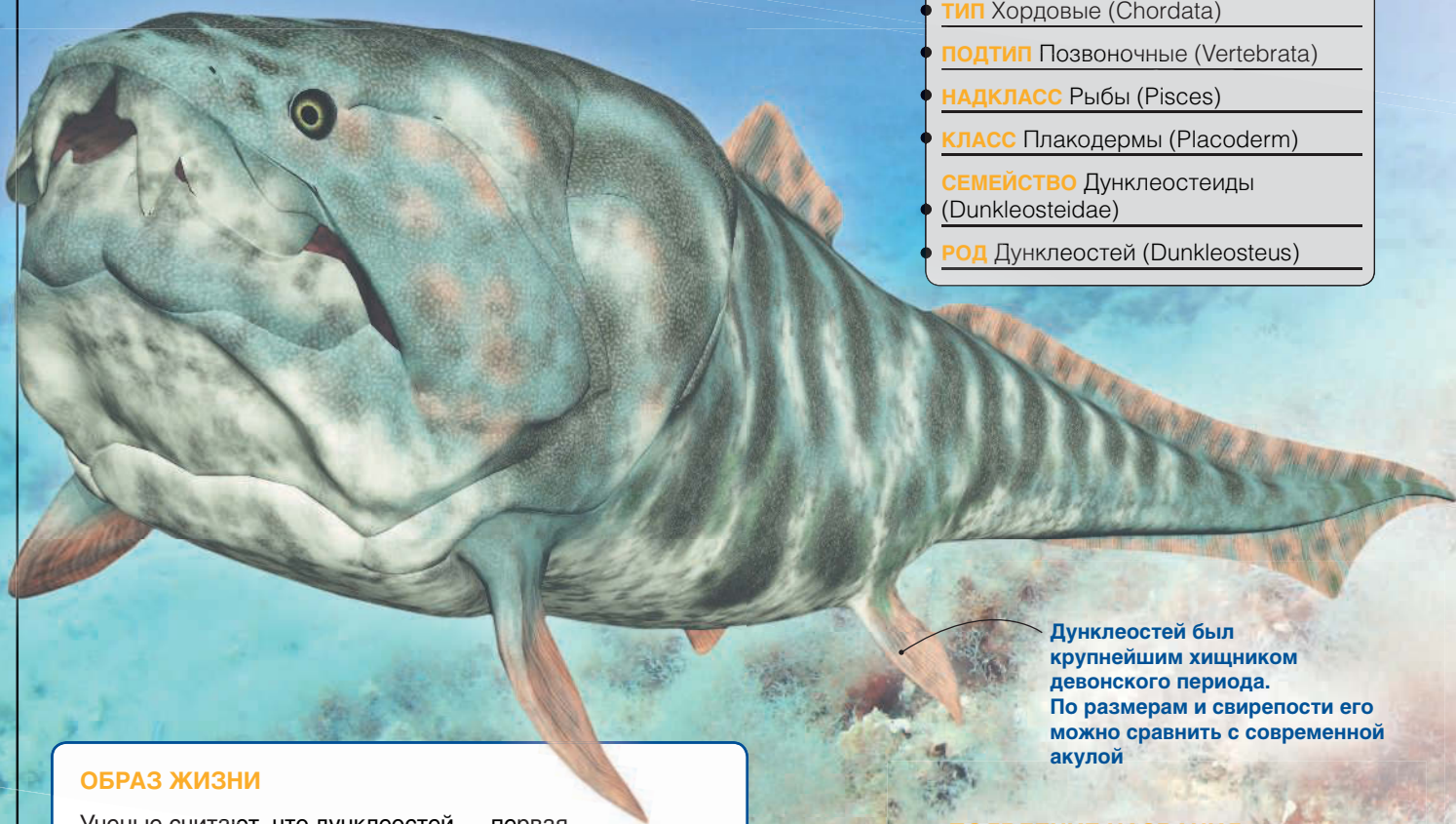
• **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)

• **НАДКЛАСС** Рыбы (Pisces)

• **КЛАСС** Плакодермы (Placoderm)

• **СЕМЕЙСТВО** Дунклеостеиды
(Dunkleosteidae)

• **РОД** Дунклеостей (Dunkleosteus)



Дунклеостей был крупнейшим хищником девонского периода. По размерам и свирепости его можно сравнить с современной акулой

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Ученые считают, что дунклеостей — первая рыба, которая имела женские и мужские особи. Предполагается, что хищник вел одиночный образ жизни. Более того, на окаменелостях некоторых особей найдены следы повреждений, получить которые можно было только в схватках со своими агрессивными сородичами. По палеонтологическим меркам дунклеостей существовал относительно недолго — всего около 50 млн лет, но был крайне успешным родом рыб, получив широкое географическое распространение. О причинах его исчезновения ученые ведут ожесточенные споры.

ПОЯВЛЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Впервые череп хищной рыбы обнаружили во второй половине XIX в. В 1873 г. существо получило научное описание, но названо было динихтис. В середине XX в. дунклеостей обрел свое нынешнее имя в честь знаменитого палеонтолога Дэвида Дункла (Данкла), посвятившего многие годы исследованию животного.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Сила укуса дунклеостея составляла до 7,4 кН* — как у современных крокодилов. У последних она является самой мощной среди ныне живущих наземных животных. Дунклеостей мог легко прокусить крепкую кожу или броню любых морских обитателей своего времени.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Сохранившийся череп дунклеостея

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Дунклеостей — первое из примитивных существ, кто обзавелся настоящими челюстями. Их строение позволяло рыбе одновременно поднимать верхнюю (вместе с головой) и опускать нижнюю челюсти. Этого не могут сделать большинство современных рыб. Дунклеостей молниеносно (за 1/50 секунды) открывал пасть и мгновенно засасывал жертву вместе с потоком воды. Во рту рыбы располагались острые пластины, продолжавшие челюстные кости. С их помощью хищник разрывал добычу на куски. Жевать он не мог.

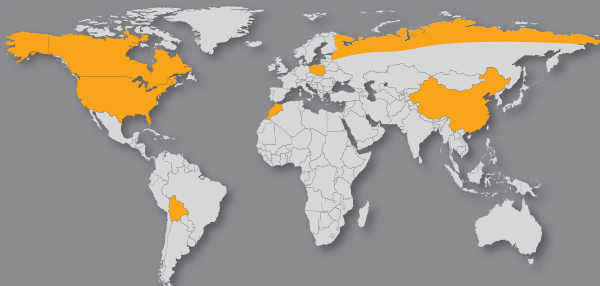
Титанихтис — обитатель древних морей



*1 кН (килоньютон) — единица измерения силы.

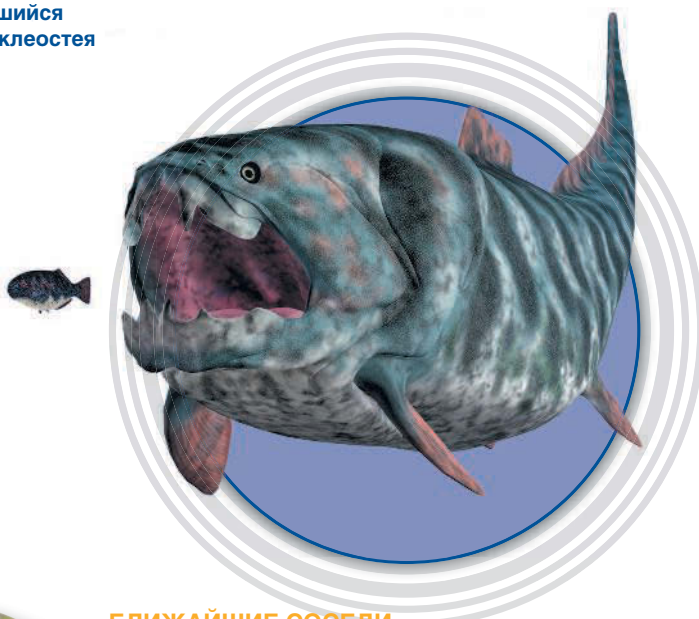
МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ископаемые останки разных видов дунклеостея находят во многих точках земного шара: в США, Канаде, Польше, Бельгии, Китае, Марокко, Боливии и на севере России. Возможно, в будущем этот список пополнится новыми географическими точками.



ОСОБЕННОСТИ ПРОПИТАНИЯ

Дунклеостей — гроза морей и океанов девонского периода. Он был господствующим хищником, то есть охотился на всех водных обитателей, включая других панцирных рыб. Отсутствие брони на теле, а также строение плавников говорят о том, что дунклеостей мог быстро плавать. Редкая жертва уходила от его преследования. Рядом с окаменелостями дунклеостея часто находят следы рыбьих костей — видимо, хищник выплевывал их, так как не мог переварить.



БЛИЖАЙШИЕ СОСЕДИ

Еще одной крупной панцирной рыбой, сравнимой по размерам с дунклеостеем, был титанихтис. Он также обитал в морях и океанах девонского периода. Челюсти титанихтиса были лишены заостренных пластин. Он питался планктоном, засасывая его вместе с водой наподобие современных китов.

МЕЗОЗОЙ			КАЙНОЗОЙ		
Триас	Юра	Мел	Палеоген	Неоген	Четвертичный период

ЭРИОПС

Гроза древних водоемов



Один из самых древних представителей земноводных имел массивное бочковидное тело с мощными короткими конечностями. Взрослые особи дышали легкими, но ребра, хоть и широкие, были неподвижными, поэтому основную роль при дыхании играли дно ротовой полости и подъязычный аппарат.

Последний работал как насос: он поднимал и опускал дно ротовой полости, нагнетая воздух в легкие.

Эриопс — один из крупнейших наземных хищников своего периода

⇄ **ДЛИНА** 1,5–2 м

🏋️ **ВЕС** около 90 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 300–295 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Земноводные (Amphibia)
- **ОТРЯД** Темноспондилы (Temnospondyli)
- **СЕМЕЙСТВО** Эриопиды (Eryopidae)
- **РОД** Эриопс (Eryops)

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ

Сам эриопс также становился жертвой хищников. На суше на него мог охотиться диметродон — крупный синапсид, достигавший в длину 4 м. Под водой эриопс был жертвой ортакантуса — пресноводной примитивной акулы. Длина ее тела составляла около 3 м, а по форме она напоминала современных угрей.

ОБРАЗ ЖИЗНИ И ПРОПИТАНИЕ

Предполагается, что эриопс обитал в заболоченных местностях либо мелких водоемах и был малоподвижным животным, так как не мог быстро плавать или бегать. Возможно, он проводил много времени на суше, греясь на солнце, а в воду возвращался, чтобы добыть пропитание. Высокое расположение глаз и ноздрей на черепе свидетельствует в пользу того, что животное охотилось как современные крокодилы. Почти полностью погрузившись под воду, эриопс терпеливо поджидал подходящую жертву. Как только она приближалась на достаточное расстояние, он неожиданно нападал на нее, хватая мощными челюстями. Добычей охотнику служили рыба, разнообразные беспозвоночные, мелкие земноводные.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

СТРОЕНИЕ ЗУБОВ

Зубы эриопса сохраняли некоторые черты, доставшиеся ему от предков — кистеперых рыб. Так, в поперечном разрезе эмаль выглядит собранной складками, напоминающими лабиринт. Эта особенность отразилась в названии подкласса животных — лабиринтодонты. К нему относят древних вымерших земноводных, в том числе и эриопса.



Зубная эмаль эриопса
в поперечном разрезе

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп эриопса был широким, плоским и массивным, достигая в длину 50–60 см. Сверху и с боков его покрывал сплошной панцирь из кожных костей, в котором находились отверстия для ноздрей и глазниц. Животное обладало сильными челюстями, снабженными крупными острыми зубами, среди которых выделялись небные клыки, но жевать существо не умело. Предполагается, что эриопс действовал как современные крокодилы: схватив добычу, мотал головой, отрывая от нее куски, которые заглатывал целиком.



Скелет
эриопса

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ископаемые останки эриопса пока найдены только на территории США. Во время его существования Северная Америка наряду с Евразией входила в состав огромного древнего материка — Лавруссии. Большую его часть покрывали мелкие теплые моря. Участки суши также изобиловали разнообразными водоемами и заболоченными низинами. Климат преимущественно был теплым и влажным. В начале пермского периода континенты начали активно двигаться. Уровень Мирового океана постепенно понизился, обнажив сушу. Климат стал более холодным и засушливым.



Предполагается,
что эриопс
размножался, откладывая
икру в воду.

Появлявшиеся личинки по строению
почти не отличались от взрослых
особей, но имели
наружные жабры.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Внешний вид взрослой особи эриопса
(реконструкция)

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный
период

ДИМЕТРОДОН

Млекопитающее или рептилия?



Он относился к самостоятельному классу синапсид, второе название которого — тероморфы, или звероподобные. Из данного класса в конце пермского периода выделилась группа животных, ставшая предками современных млекопитающих. Кроме того, в строении диметродона встречались черты, характерные для рептилий.

ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО ВИДА

Название «диметродон» означает «зубы двух типов». В пасти животного помимо мелких зубов располагались клыки и резцы (такая их дифференциация присуща млекопитающим). От рептилий диметродону достались особенности строения конечностей, которые были широко расставлены по бокам, а не вертикально под туловищем, а также холоднокровие. Температура его тела зависела от окружающей среды. Помимо паруса, характерной чертой животного был очень длинный хвост, состоявший из не менее чем 50 позвонков. Размеры диметродонов в зависимости от их вида могли сильно варьироваться — разброс по длине тела составлял от 0,6 до 4,6 м.

С точки зрения эволюции, диметродон ближе к млекопитающим, чем рептилиям



↑ РОСТ в среднем от 2 до 4 м

🏋️ ВЕС до 200 кг

🕒 ВРЕМЯ ЖИЗНИ 295 млн — около 272 млн лет назад

- ЦАРСТВО Животные (Animalia)
- ТИП Хордовые (Chordata)
- КЛАСС Синапсиды (Synapsida)
- ОТРЯД Пеликозавры (Pelycosauria)
- СЕМЕЙСТВО Сфенакодонты (Sphenacodontia)
- РОД Диметродоны (Dimetrodon)

ДОМИНИРУЮЩИЙ ХИЩНИК

Диметродон считается самым крупным наземным хищником своего периода. Он мог охотиться на любых животных, обитавших с ним по соседству. Предполагается, что диметродон обладал развитым обонянием. У этих животных был выражен половой диморфизм, то есть внешне самки и самцы имели различия, не связанные с первичными половыми признаками (например, женские особи могли быть меньших размеров). Точно не известно, как жили диметродоны: группами или поодиночке. Не исключено, что самцы могли проявлять агрессию по отношению друг к другу.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Возможно, значительную часть рациона диметродона составляла рыба. Он также мог поедать крупных пресноводных акул — ксенакантусов: в засуху они становились пленницами небольших водоемов и легкой добычей для хищников.

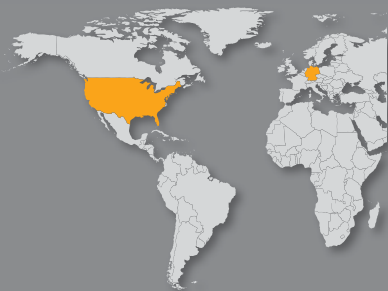


ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Один из видов ксенакантусов

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Большая часть ископаемых останков найдена на территории США, но также их можно встретить и в Германии (в начале пермского периода данные территории были объединены в континент). Диметродоны селились неподалеку от водоемов, но места их обитания менялись по мере взросления особей: детеныши предпочитали болотистую местность с густой растительностью, юное поколение выбирало берега озер, а матерые особи — широкие речные долины. Возможно, диметродоны вели полуводный образ жизни и хорошо плавали.



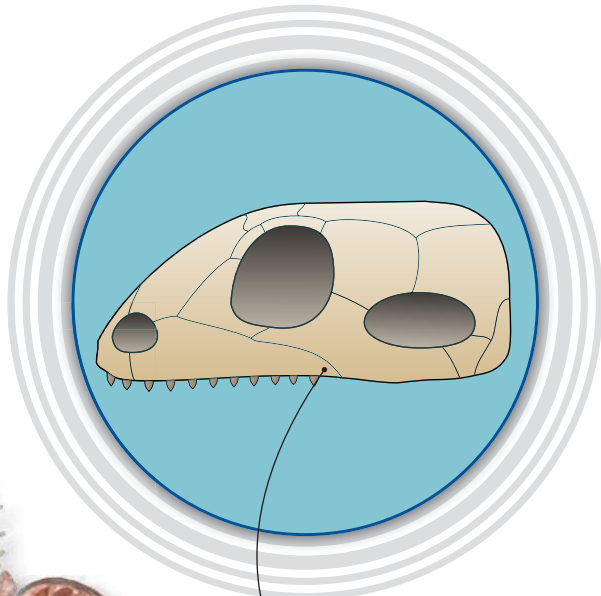
ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

Череп синапсид известен височными впадинами. Они располагались по одной с каждой стороны, позади и чуть ниже глазниц. Впадины служили для крепления челюстных мышц. Их наличие делало укус синапсид более эффективным по сравнению с возможностями земноводных, у которых такая особенность строения черепа отсутствовала.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Диметродон имел спинной парус, состоявший из длинных костных отростков позвонков, обтянутых кожей. Он мог выполнять терморегуляционную функцию, быстро нагреваясь на солнце. Ученые подсчитали, что без паруса температура тела взрослого диметродона поднялась бы на 6° за 3 ч 40 мин, а с ним — за 1 ч 20 мин. В тени кожаное украшение быстро отдавало тепло, спасая животное от перегрева. Кроме того, парус мог использоваться во время брачных игр для привлечения самок (предполагается, что у самцов такой спинной гребень был более развит). Он формировался постепенно, по мере взросления диметродона.

Скелет диметродона



Общий образец черепа синапсид

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный период

ПАЛЕОЗОЙ

21

Мезозой

252–66 млн лет назад

Время, когда по Земле бродили **огромные динозавры**, а в воде и воздухе царствовали смертельно опасные **плавающие** и **летающие** ящеры, — мезозойская эра. Она делится на **три периода**.

Каждый из них характеризовался особенностями, влиявшими на жизнь и развитие животного мира.

Окончание эры было ознаменовано **новым массовым вымиранием** — динозавры и ящеры полностью погибли.



Примитивный динозавр герреразавр обитал около 228–225 млн лет назад. В длину тело достигало 3–6 м, а высота (в бедрах) — 1 м. Весил динозавр до 350 кг.

Петейнозавр жил на территории современной Италии примерно 221–210 млн лет назад. Был миниатюрен: вес достигал 150 г, а размах крыльев не превышал 60 см.



Компсогнат считается одним из самых маленьких динозавров-хищников: длина тела (с хвостом) составляла 0,6–1 м, рост — 50–65 см, а вес — не более 3,5 кг.



Анкилозавра часто сравнивают с танком — его тело, кроме живота, полностью покрывала броня. В длину животное достигало 6 м, а весило около 400 кг.



ТРИАС 252–201 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Сухой сезонный климат с тенденцией к сглаживанию разницы температур к окончанию периода. Частые засухи сократили площади водоемов на континентах, большую часть Пангеи покрыли пустыни. Жизнь сосредоточилась на территориях у воды. Вымирали семенные папоротники, которые сменяли хвойные, саговниковидные и гинкго. К концу триаса на Земле существовало несколько видов динозавров.

ЮРА 201–145 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Климат был влажным и теплым, а среднегодовая температура воздуха на 5–10 °C превышала современную. Наблюдались вертикальная зональность и небольшая сезонность, но даже на полюсах снег и ледники, скорее всего, отсутствовали. Неограниченное количество пищи увеличило число видов растительноядных динозавров, что привело к росту популяции динозавров-хищников. Распространились летающие ящеры.

МЕЛ 145–66 МЛН ЛЕТ НАЗАД

В начале периода температура воздуха колебалась от –4 до +4 °C, а к середине вновь потеплело. Сезонность стала более выраженной. Погодные условия на каждом континенте отличались — это способствовало увеличению разнообразия флоры и фауны. Среди растений к концу мела стали доминировать покрытосеменные (цветковые). Уже существовали предки современных деревьев: дуба, фикуса и др. Динозавры достигли пика своего развития.



186 млн лет



В 1841 г. мезозой (толкуется как «эра средней жизни») выделил английский геолог Джон Филлипс



199,6 млн лет назад — триасово-юрское вымирание: гибель 50 % видов живых организмов, расцвет динозавров, составивших до 49 % всех родов животных; появление примерно в начале триаса (215 млн лет назад) первых млекопитающих

ПОЯВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Млекопитающие возникли в триасе. Так, широкое распространение получил морганукодон — небольшое животное, похожее на современную крысу.



Лягушки. В триасе появилась первая лягушка (либо, как считают некоторые ученые, ее предок) — триадобатрах. Животное было небольшим — 10 см в длину.

Черепahi. Появившиеся в триасе, они существовали в мезозойской эре в большом разнообразии. Одной из первых черепах считается проганохелис.

Безногие позвоночные появились в раннем юре. Сегодня они представлены разными видами червяг, обитающих в Африке, Латинской Америке и Юго-Восточной Азии.

Рыбы. В морях юрского периода встречались настоящие гиганты, например лидсихтис. Средняя длина его тела составляла 20–25 м. Лидсихтисы питались планктоном.

Крокодилы. Крокодиломорфы пережили триасово-юрское вымирание. Среди них выделились виды, ведущие преимущественно сухопутный или водный образ жизни. Так, шестиметровый дакозавр был полностью морским крокодилом.



ВИД КОНТИНЕНТОВ

В начале мезозоя материки представляли суперконтинент — Пангею. В ходе его формирования появились горные системы, некоторые из которых существуют до сих пор (Аппалачи в Северной Америке и Урал в России). Берега суперконтинента омывал океан Панталасса. В юрском периоде Пангея раскололась на две части — Лавразию и Гондвану. Лавразия, включавшая будущие Евразию, Северную Америку и Гренландию, дрейфовала к северу, а огромная Гондвана медленно сдвигалась к югу. Между новыми континентами возникали мелкие теплые моря. К концу мезозойской эры их очертания уже напоминали современные, хотя окончательное местоположение водоемы еще не заняли.

Изменение расположения материков



Насекомые. Вслед за появлением цветковых возникли новые виды насекомых — пчелы и бабочки. Опыляя цветки растений, они способствовали их быстрому распространению по планете.

Морские черепахи. Длина тела гигантов архелонов составляла более 4,5 м, а вес — не менее 2 т.

Змеи. Самые древние представители этих пресмыкающихся сохраняли конечности. Возможно, змеи произошли от ящериц.

Плацентарные. В юрском периоде, а именно около 160 млн лет назад, на Земле появилось первое плацентарное животное — юрамай — предок всех живородящих млекопитающих, включая человека.

ЛИСТРОЗАВР

Пережившие вымирание



Он принадлежит к отряду терапсид. Эти животные пришли на смену пеликозаврам, к которым относится диметродон. В строении терапсид было много черт, присущих современным млекопитающим: гладкая кожа, отсутствие чешуи и, возможно, наличие шерсти. Изменилось и положение ног: они расположились под телом, а не по бокам, как у рептилий. Не исключено, что у терапсид могли расти усы.

ПРИЧИНА ВЫЖИВАНИЯ

Преобладание листрозавра над другими видами наземных позвоночных ученые объясняют разными причинами. Одна из версий связана с особенностями строения животного. Возможно, листрозавр обладал легкими, которые смогли быстро перестроиться под изменившийся состав воздуха, — на рубеже пермского и триасового периодов повысилось содержание углекислого газа, а кислорода стало меньше. Еще одна причина повсеместного распространения листрозавров может быть связана с их рационом: возможно, животные поедали растения, которые преобладали во флоре Земли того времени. Некоторые исследователи считают, что благоприятные условия для листрозавров сложились еще и потому, что после массового вымирания у последних почти не осталось естественных врагов (исследователи выделяют всего два вида хищников, которые могли охотиться на это животное).

⇄ **ДЛИНА** от 60 см до 2,5 м

↕ **РОСТ** 30–80 см

🏋️ **ВЕС** до 200 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 255 млн — около 250 млн лет назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **КЛАСС** Синапсиды (Synapsida)

• **ОТРЯД** Терапсиды (Therapsida)

• **СЕМЕЙСТВО** Листрозавриды (Lystrosauridae)

• **РОД** Листрозавр (Lystrosaurus)

Листрозавры были настолько многочисленны, что сегодня ученые находят их останки даже в Антарктике

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Листрозавры, вероятно, вели стадный образ жизни. Они передвигались медленно, но постоянно, в результате преодолевая большие расстояния в поисках пищи. Очень мощные передние лапы и особенности строения черепа говорят о том, что листрозавры были роющими животными. Они могли выкапывать корни и мелких беспозвоночных, которых затем поедали. Листрозавры рыли норы, в которых проводили темное время суток.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



ЗНАЧЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Листрозавр переводится с древнегреческого языка буквально как «ящер-лопата». Такое название придумал американский палеонтолог Эдвард Коп, изучив череп — первый найденный след животного. Череп существа своей формой напомнил ученому полотно лопаты.

Утконос внешне похож на древних терапсид. Некоторые особенности строения тела сближают его с рептилиями: например, при ходьбе он ставит ноги по бокам тела.

Рисунок черепа листрозавра, выполненный палеонтологами конца XIX в.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Современный утконос

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Листрозавры смогли пережить массовое пермское вымирание, когда погибло 70 % наземных живых существ. В начале триаса терапсиды расселились по всей Пангее и на то время были самыми многочисленными растительноядными животными. В некоторых областях листрозавры составляли до 95 % всех наземных позвоночных — единственный подобный пример в истории жизни на Земле. Ученые ведут ожесточенные споры о причинах подобного процветания. Сегодня ископаемые останки листрозавров находят на территории Китая, Южной Африки, Индии, Антарктики, России, Австралии.



Скелет листрозавра



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп листрозавра был высоким и коротким, морда небольшой, глаза и ноздри смещены в верхнюю часть головы. Челюсти заканчивались клювом, покрытым роговой оболочкой, — с его помощью животное обрывало стебли растений, как это делают современные черепахи. Из зубов листрозавр имел только два длинных клыка, расположенные в верхней части пасти. Вероятно, они помогали при рытье земли. Челюсти могли двигаться вперед-назад, перемалывая пищу.

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

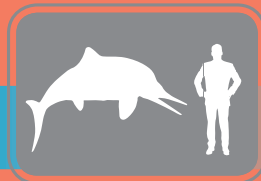
Палеоген

Неоген

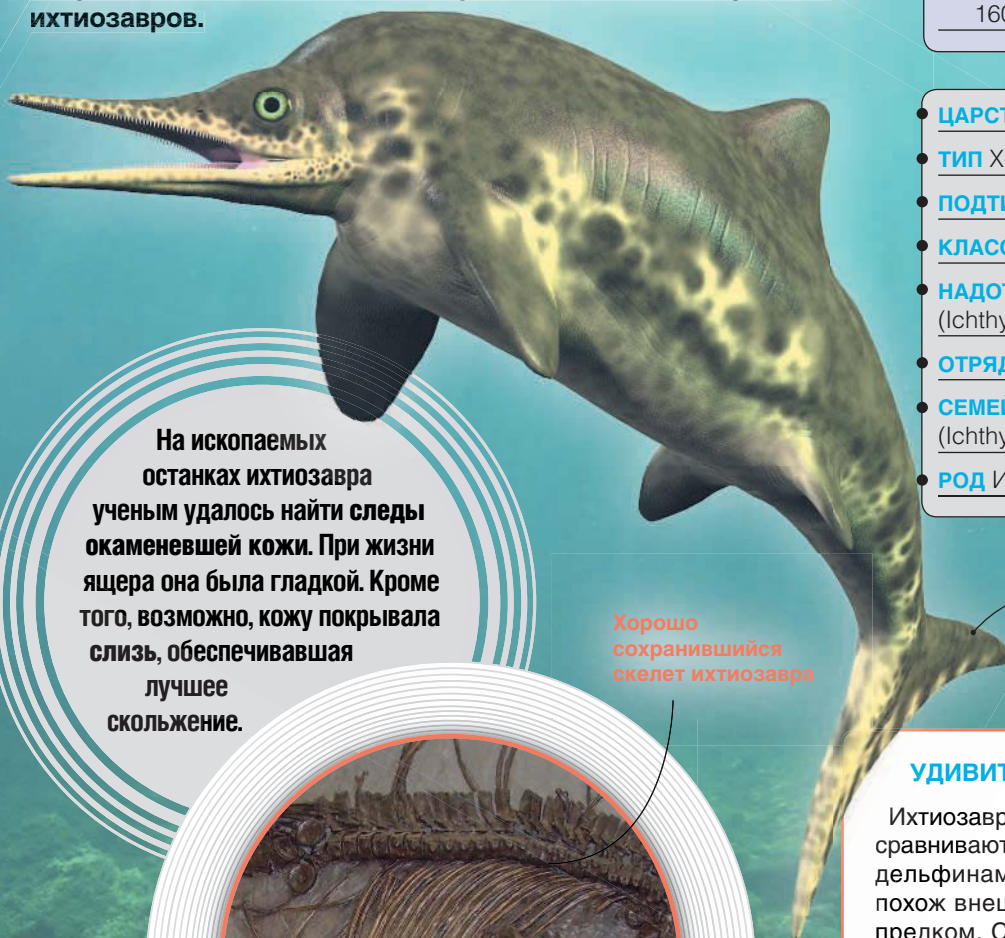
Четвертичный период

ИХТИОЗАВР

Опасные «дельфины» древних морей



Представитель одноименного отряда, включавшего несколько десятков родственных видов, — ихтиозавр. Его называют вторично-водным ящером. Предполагается, что из-за возникшей засухи некоторые виды рептилий вернулись жить в воду, положив начало целому отряду животных. Пока ученые спорят о том, какой именно вид рептилий является предком ихтиозавров.



На ископаемых останках ихтиозавра ученым удалось найти следы окаменевшей кожи. При жизни ящера она была гладкой. Кроме того, возможно, кожу покрывала слизь, обеспечивавшая лучшее скольжение.

Хорошо сохранившийся скелет ихтиозавра

Средняя скорость передвижения ихтиозавра составляла около 2 км/ч

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТРЯД** Ихтиоптеригии (Ichthyopterygia)
- **ОТРЯД** Ихтиозавры (Ichthyosauria)
- **СЕМЕЙСТВО** Ихтиозавриды (Ichthyosauridae)
- **РОД** Ихтиозавр (Ichthyosaurus)

УДИВИТЕЛЬНОЕ СХОДСТВО

Ихтиозавра часто сравнивают с современными дельфинами, на которых он очень похож внешне, но ящер не был их предком. Сходство этих животных — результат конвергентной эволюции. Такое случается, когда неродственные существа, проживающие в разные временные периоды, попадают в близкие условия обитания. Строение скелета не позволяло ихтиозавру выпрыгивать из воды, как это делают дельфины. Как и многие другие морские ящеры, ихтиозавры были живородящими.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

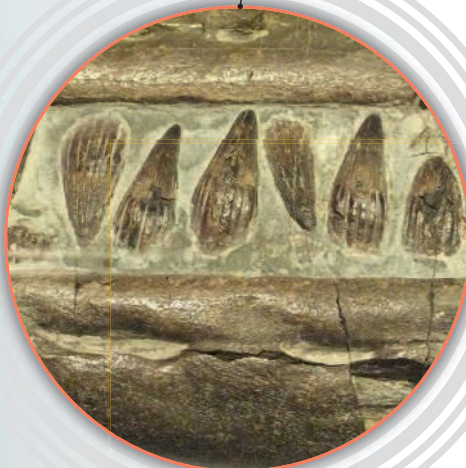
Эволюционируя, рыбащеры все больше теряли черты, присущие рептилиям, становясь похожими на рыб. Треугольный череп ихтиозавра был оснащен длинными узкими челюстями и огромными глазами (до 20–24 см в диаметре), которые позволяли охотиться ночью, а также в глубоководной темноте (сегодня среди морских животных такими глазами могут похвастаться только гигантские кальмары). Глазницы окружали костяные кольца, защищавшие глаза ящера от водяного давления при погружении на большую глубину. Кольцо состояло из мелких сегментов костей черепа, плотно перекрывавших друг друга. Кости задней части черепа так плотно срастались, пока ящер развивался, что превращались практически в единое целое.

ЗНАЧЕНИЕ НАЗВАНИЯ И МЕСТО ОБИТАНИЯ

Слово «ихтиозавр» можно перевести как «рыбоящер». Название животное получило из-за внешнего вида. Первые окаменелости ящера были найдены еще в начале XIX в. в Англии. Ихтиозавры обитали в морях и океанах по всей планете. Несмотря на то что этих ящеров относят к рептилиям, они полностью утратили связь с сушей, всю жизнь проводя в морских глубинах. Ихтиозавры были хищниками. Основу их рациона составляла мелкая рыба и кальмары. Сами ихтиозавры также становились объектами для охоты. Наиболее опасными врагами для них были древние акулы.



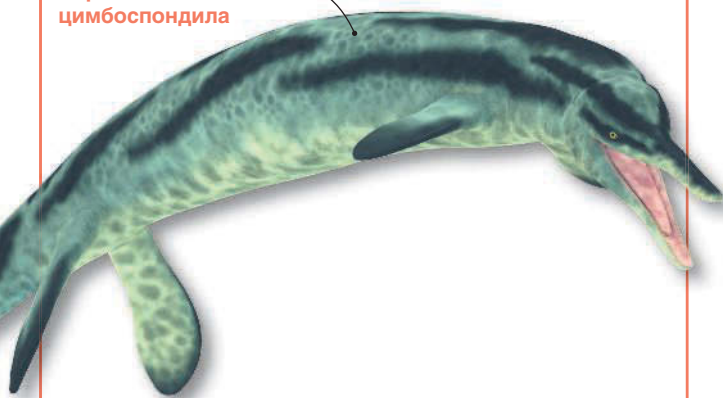
Окаменелости зубов
ихтиозавра



СТРОЕНИЕ ЗУБОВ

Ихтиозавр обладал острыми зубами конической формы. Каждый из них располагался в отдельной лунке, как, например, у современных кашалотов. Предполагается, что в течение жизни взамен неоднократно выпадавших вырастали новые зубы.

Взрослая особь
цимбоспондила



БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

Один из представителей отряда ихтиозавров — цимбоспондил. В длину он достигал 10 м, обладал угревидным туловищем, очень длинным хвостом, а плавал, извиваясь всем телом. Несмотря на крупные размеры, питался небольшой рыбой, так как имел очень мелкие зубы. Чаухозавр — один из самых мелких сородичей древнего ящера. Длина его тела составляла не более 1,8 м, а вес достигал всего 10 кг. От ихтиозавров он отличался более длинной шеей и широким у основания хвостовым плавником.



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

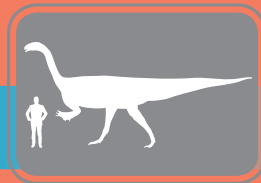
Палеоген

Неоген

Четвертичный
период

ПЛАТЕОЗАВР

Хищный или растительноядный?



Животное считается самым крупным растительноядным динозавром, жившим на Земле в триасовом периоде. Ученые обнаружили захоронения, состоящие из большого количества костей, которые принадлежат разным ящерам. Это позволило предположить, что платеозавры жили крупными стадами. В условиях засушливого климата они могли совершать сезонные миграции, чтобы найти пищу.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Размер и строение глаз платеозавра не позволяют отнести его строго к ночным или дневным животным — промежутки сна и бодрствования в сутках были относительно равномерно распределены. Ящер имел довольно широкий угол обзора, острое зрение, хорошо развитый нюх. В совокупности это позволяло ему заметить хищника, прежде чем тот успевал напасть. Челюсти платеозавра были слабыми, но способными к мощному укусу. Ученые предположили: ящер питался не только растениями, составлявшими основу его рациона, но также мог поедать падаль. Возможно, платеозавр даже охотился на мелких животных.

Размеры
платеозавра сильно
варьировались.
Возможно, это
зависело от вида
или возраста ящера

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

Платеозавр относится к прозавроподам, которых некоторые ученые считают предками более поздних гигантских зауроподов — диплодока, апатозавра, брахиозавра и др. В строении тела платеозавра уже просматриваются такие характерные для зауроподов черты, как маленькая голова, длинная шея, бочкообразное туловище. Относительно корпуса хвост был достаточно длинным (состоял не менее чем из 40 позвонков), мускулистым и подвижным. Он использовался для поддержания равновесия тела.

⇄	ДЛИНА 4,8–10 м
↕	РОСТ до 3,5–5 м (стоя на задних лапах)
🏋️	ВЕС 600 кг — 4 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 214–200 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)
- **ОТРЯД** Ящеротазовые (Saurischia)
- **ИНФАОТРЯД** Прозавроподы (Prosauropoda)
- **СЕМЕЙСТВО** Платеозавриды (Plateosauridae)
- **РОД** Платеозавр (Plateosaurus)

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

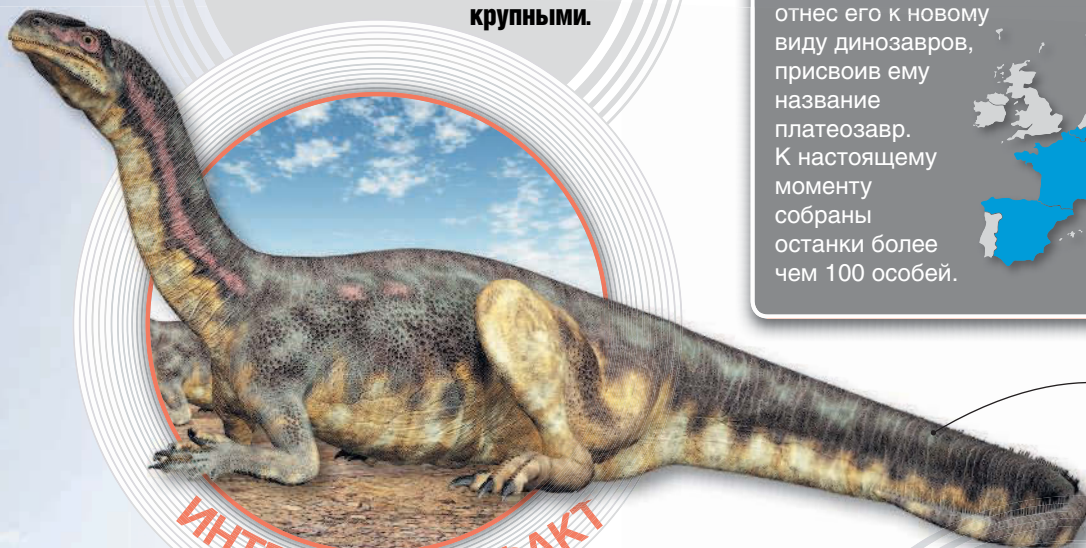
Силур

Девон

Карбон

Пермь

Самые быстрые темпы роста ящера приходились на первые 20 лет его жизни. Размеры платеозавров могли напрямую зависеть от внешних условий, например при изобилии пищи животные вырастали более крупными.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ГОЛОВА ЯЩЕРА

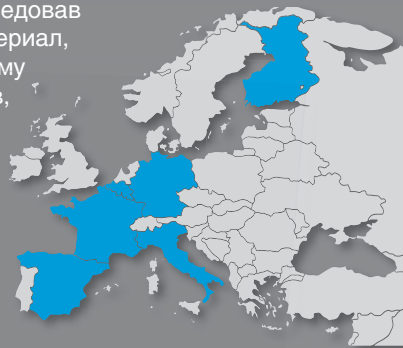
У этого животного насчитывалось около 60 зубов. В пасти они распределялись неравномерно — на верхней челюсти их было немного больше, чем на нижней. Мелкие зубы с острой режущей кромкой помогали животному обрывать растения, но пережевывать их оно не могло. У платеозавра были защитные мешки, где скапливалась пища, перед тем как отправиться в желудок.

Череп платеозавра



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ископаемые останки платеозавра найдены на территории современной Западной Европы. Всего обнаружено около 50 точек его обитания. Впервые несколько позвонков и других костей ящера в 1834 г. обнаружил врач Иоганн Фридрих Энгельгардт в Германии. Он передал их на изучение немецкому палеонтологу Герману фон Майеру. Последний, исследовав полученный материал, отнес его к новому виду динозавров, присвоив ему название платеозавр. К настоящему моменту собраны останки более чем 100 особей.



Платеозавр в минуты отдыха

НАУЧНЫЕ ДЕБАТЫ

Ученые долго спорили о том, как ходил ящер, — на четырех или двух лапах. В 2007 г. были исследованы кисти его передних конечностей. Оказалось, что ящер не мог поворачивать их так, чтобы опираться при ходьбе. Платеозавр передвигался только на задних лапах, а передними мог хватать ветки растений.



Кисть передней конечности платеозавра



СТЕГОЗАВР

Динозавр, умевший за себя постоять



Один из самых запоминающихся динозавров благодаря своему необычному виду — стегозавр. Из-за разницы в длине передних и задних конечностей его спина выгнулась большим горбом. Сверху тела по всей его длине, включая хвост, располагались ромбовидные костяные пластины разных размеров. Предполагается, что они были подвижными. Об их назначении ученые спорят.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Костяные пластины на спине стегозавра росли обособленно, не являясь продолжением скелета. Они располагались в два ряда в шахматном порядке. Одна из популярных версий гласит: при опасности зубцы наливались кровью и отпугивали хищников. Основная нагрузка при движении стегозавра приходилась на его длинные мощные задние ноги. Передние конечности были развиты плохо.

ПИТАНИЕ

В отличие от других травоядных динозавров стегозавры обладали мелкими, плохо развитыми зубами. Животное могло только срывать и заглатывать растения, разжевывая лишь самые нежные из них. Пища измельчалась непосредственно в желудке, где находились проглоченные камни — гастролиты (в современной фауне так же поступают представители некоторых видов птиц и крокодилов). С их помощью перетиралась съеденная пища.

⇄ **ДЛИНА** до 9 м

↕ **РОСТ** до 4 м

🏋️ **ВЕС** 4,5 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 155–145 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТЯД** Динозавры (Dinosauria)
- **ОТЯД** Птицетазовые (Ornithischia)
- **ПОДОТЯД** Тиреофоры (Thyreophora)
- **СЕМЕЙСТВО** Стегозавровые (Stegosauridae)
- **РОД** Стегозавр (Stegosaurus)

Стегозавр — один из самых популярных динозавров. Его образ часто используется в художественных произведениях

ХВОСТ КАК ОРУЖИЕ

У стегозавра был гибкий хвост, на кончике которого располагались две пары острых костяных шипов длиной 1 м. В минуты опасности ящер мог использовать его как оружие: размахивая хвостом, динозавр сильно бил шипами по лапам и животу нападавшего. Получив ранения, противник отступал.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Древнее изображение стегозабра в храме Камбоджи



ВОЗМОЖНОЕ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

В середине XIX в. в джунглях Камбоджи была найдена древняя столица страны — Ангкора. На одном из барельефов XII в. ученые нашли изображение стегозабра. Неужели его создатель видел живого динозавра? Есть и другие версии. Видимо, кхмерские исследователи нашли останки древнего ящера и восстановили его внешний вид.



МОЗГ С ОРЕХ

Мозг стегозабра по размерам был не больше грецкого ореха. Одно время ученые даже считали, что у животного есть второй мозг. На эту мысль их навел небольшой расширенный позвоночный канал в районе таза стегозабра. Предполагалось, что второй мозг брал на себя часть функций головного. Позже от этой идеи отказались — в указанном канале располагалось гликогеновое тело, встречаемое также у современных птиц. Его функции до конца не ясны.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Стегозавр жил в юрском периоде на территории США. Местность представляла собой обширные саванны с разнообразными папоротниками. Вокруг водоемов и вдоль рек располагались хвойные леса. Климат характеризовался четко выраженными сухими и влажными сезонами. Основную угрозу для стегозавров могли представлять хищные ящеры аллозавр и торвозавр. Господствующее положение в регионе занимали огромные зауроподы — диплодок, брахиозавр, камаразавр, апатозавр. Именно рядом с их останками чаще всего находят окаменелости стегозавров.



Стегозавр был медлительным зверем. Учитывая особенности строения конечностей, ученые предположили, что ящер передвигался со скоростью не более 6–7 км/ч.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



ПТЕРОДАКТИЛЬ

Рептилия, которая могла летать



Самый популярный птерозавр, образ которого широко используется в массовом искусстве. Часто под птеродактилями имеют в виду других летающих ящеров. Это связано с тем, что всех птерозавров делят на две большие группы — рамфоринхоидов и птеродактилоидов. Представители последней имеют общие черты с птеродактилем.

⇄ **ДЛИНА** от 50 до 60 см

⇄ **РАЗМАХ КРЫЛЬЕВ** 1 м

🏋️ **ВЕС** 2 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 150–148,5 млн лет назад

Самцы
и самки

птеродактиля, вероятно, различались внешне. Возможно, у женских особей не было гребня либо он был меньшего размера, чем у мужских.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Брачные игры птеродактилей

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **ОТРЯД** Птерозавры (Pterosauria)
- **ПОДОТРЯД** Птеродактили (Pterodactyloidea)
- **СЕМЕЙСТВО** Птеродактилиды (Pterodactylidae)
- **РОД** Птеродактиль (Pterodactylus)

Предположительно, птеродактили были активны днем, а ночью спали

ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО ВИДА

Сегодня найдены останки около 30 птеродактилей. Большая их часть — юные особи, поэтому долгое время реконструкции птерозавра были неточными. Тело птеродактиля покрывала своеобразная «шерсть»-ворсинки, а крылья не имели перьев. Крылья представляли собой кожистую перепонку, натянутую между задними конечностями и удлинненными четвертыми пальцами передних. Шея птерозавра была длинной. Под нижней челюстью располагался горловой мешок, как, например, у современных пеликанов. Хвост был коротким и не выполнял важных функций. Пальцы передних и задних конечностей венчали острые крючковатые когти.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



Жорж Кювье
за работой

ХИЩНИК И ЖЕРТВА

Птеродактиль питался довольно разнообразно. Основу рациона составляла рыба, но также в пищу употреблялись насекомые, мелкие земноводные и пресмыкающиеся. Птерозавр обладал острым зрением и мог высматривать добычу на земле или в воде с воздуха. На самого птеродактиля, находившегося на суше, по которой он медленно и неуклюже передвигался, вероятно, нападали небольшие плотоядные динозавры. В воздухе для птеродактиля были опасны более крупные хищные птерозавры.



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп птерозавра достигал 20 см, то есть составлял примерно одну треть от общей длины птеродактиля. Большую часть черепа занимали узкие и прямые челюсти, которые завершал маленький клюв. В пасти находилось около 90 острых зубов конической формы. В верхней задней части черепа располагался гребень. Судя по образцам, оставшимся от разновозрастных особей, ученые решили, что он появлялся и развивался по мере взросления птеродактиля. В длину гребень достигал 5 см, в высоту — 9 см.



Хорошо сохранившаяся
окаменелость птеродактиля

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Основная зона обитания птеродактилей — территория современной Германии. Небольшие фрагментарные останки птерозавра также находили в других уголках Западной Европы и Африке. Если говорить о представителях подотряда птеродактилей, к которым относился, например, и кетцалькоатль, то они получили весьма широкое распространение. Поэтому окаменелости ближайших родственников птеродактиля находят не только в Европе и Африке, но также и в Австралии, Северной и Южной Америке, России. Общими чертами для представителей подотряда были гребень, короткий хвост, длинный череп.



ИЗ ИСТОРИИ

Птеродактиль — первый птерозавр, о котором узнала наука. Его кости были изучены еще в XVIII в., но неправильно отнесены к водоплавающим ящерам. В XIX в. французский ученый Жорж Кювье дал птерозавру современное название и научное описание.



АРХЕОПТЕРИКС

Зубастая праптица



Его часто называют праптицей или предшественником птиц, так как животное являлось промежуточным эволюционным звеном между ними и пресмыкающимися. В строении тела археоптерикса сочетались признаки обоих этих видов живых существ. Черты, доставшиеся птерозавру от рептилий, характеризуют самые разные их виды. В результате ученые пока не знают, какая рептилия была предком археоптерикса.

⇄ **ДЛИНА** до 50 см

⇄ **РАЗМАХ КРЫЛЬЕВ** до 50 см

🏋️ **ВЕС** 0,8–1 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 150–147 млн лет
назад

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Археоптерикс, что нехарактерно для птиц, имел зубы. Они были конические, мелкие и острые (напоминают зубы современного крокодила). Клюв отсутствовал. Птерозавр питался небольшими ящерицами и насекомыми.

Как и у некоторых современных пернатых, передние конечности археоптерикса были более развиты, имели три пальца, но отличались большим количеством фаланг. Возможно, он использовал их, чтобы цепляться за деревья. Большой и второй пальцы задних конечностей археоптерикса имели интересные особенности строения: первый из названных противопоставлялся остальным (это характерно для современных птиц), второй был удлиннен и снабжен очень острым когтем.

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Птицы (Aves)
- **ПОДКЛАСС** Ящерохвостые (Archaeornithes)
- **ОТРЯД** Археоптериксообразные (Archaeopterygiformes)
- **СЕМЕЙСТВО** Археоптериды (Archaeopterygidae)
- **РОД** Археоптерикс (Archaeopteryx)

Останки археоптерикса встречаются редко. На начало 2014 г. найдено всего 12 скелетов птерозавра

«ОСТРЫЙ» УМ

Мозг археоптерикса по объему в три раза превышал мозг пресмыкающихся похожих размеров и казался примерно сопоставим с мозгом современных птиц. Особенно хорошо были развиты мозжечок и зрительные доли, отвечающие за координацию полета. Хвост состоял из несросшихся позвонков (у птиц они обычно образуют единое целое — пигостиль).

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

В 1985 г. некоторые исследователи заявили: обнаруженные ископаемые археоптерикса частично сфальсифицированы подбрасыванием к ним перьев современных птиц. Данная точка зрения не нашла подтверждения.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Археоптерикс жил на территории современной Германии. Ареал его распространения был довольно ограниченным. Во время существования животного в Германии почти не встречались высокие деревья, поэтому предполагается, что птерозавр часть времени проводил в кустарниках и на земле. Ученые спорят о том, как летал археоптерикс. Возможно, он не махал крыльями с большой амплитудой, а лишь планировал между скалами или деревьями. С другой стороны, археоптерикс вполне мог перемещаться как современные птицы, активно двигая крыльями.



Настоящая окаменелость археоптерикса

ПТИЧЬИ ЧЕРТЫ

Подобно ключицам современных птиц, эти кости у археоптерикса срастались, превращаясь в двурогую вилочку. У птиц она играет роль амортизатора, сжимаясь и разжимаясь при взмахах крыльями.

ОПЕРЕНИЕ

Перья — один из главных признаков, по которому археоптерикса определяют как птицу. О древнем покрове тела животного можно судить по сохранившимся отпечаткам на окаменелостях. Возможно, перья, кроме головы и шеи, покрывали все тело ящера. По своим функциям и строению они очень похожи на современные птичьи — выделялись рулевые, маховые и контурные. Некоторые виды археоптерикса имели на ногах штанишки. Большую часть тела покрывал пух.



Куриная «вилочка»



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

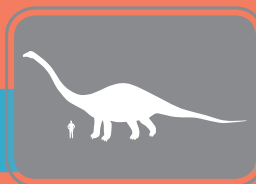
Четвертичный период

МЕЗОЗОЙ

35

ДИПЛОДОК

Гигант позднеюрского периода



Один из самых крупных динозавров юрского периода среди растительноядных видов — диплодок. Он имел классическое для зауроподов строение тела: длинные шею и хвост, короткое бочкообразное туловище и маленькую голову. Диплодокам требовалось много пищи, поэтому стада этих ящеров постоянно мигрировали.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

У диплодока был небольшой череп с плохо развитой челюстью. Колышкообразные зубы располагались на ее передней части, создавая эффект гребенки, — так динозавру было удобнее обрывать поедаемые растения. Ноздри находились рядом с глазами. Некоторое время ученые полагали, что это давало диплодоку возможность дышать под водой. Позже они отказались от данной гипотезы.

Шея диплодока состояла из 15 полых позвонков. У человека и большинства современных животных их только семь

⇄ **ДЛИНА** 27–35 м

↕ **РОСТ** 4 м (в холке), 10–11 м (с учетом шеи)

🏋️ **ВЕС** 25–30 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 150–147 млн лет назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)

• **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)

• **ОТРЯД** Ящеротазовые (Saurischia)

• **ПОДОТРЯД** Зауроподоморфы (Sauropodomorpha)

• **СЕМЕЙСТВО** Диплодоциды (Diplodocidae)

• **РОД** Диплодок (Diplodocus)

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Диплодоки собирались в стада, насчитывавшие от 20 до 30 особей. Они не обладали ярко выраженным родительским инстинктом. Самки откладывали яйца на опушках в специально вырытые ямки. Детеныши первое время обитали в лесу, прячась в густой растительности от хищников. Повзрослев, они выходили на более открытое пространство, постепенно сбиваясь в новые стада. Предполагается, что взрослые диплодоки редко становились жертвами хищников, так как могли серьезно покалечить нападавшего ударами хвоста или просто затоптать его, пользуясь своим преимуществом в размерах. В основном нападениям подвергались юные особи — они уже не прятались в лесу, но были еще недостаточно большими, чтобы отпугнуть врагов. Основу рациона диплодоков составляли листва, хвойные растения и, возможно, водоросли. Меню взрослых особей и детенышей отличалось: первые питались зеленью с высоких и средних деревьев, вторые добывали пропитание, обрывая низкорослые кусты.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



Фрагмент
хвоста
диплодока

ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Имя диплодока можно перевести как «двухбалочный». Ящер получил это название благодаря особенностям строения хвоста, который включал 80 позвонков и составлял две трети тела животного. Позвонки были прочными, но полыми, поэтому для дополнительной защиты в их нижней части располагались двойные остистые отростки (балки). Они укрепляли хвост и защищали кровеносные сосуды. Полости позвонков облегчали скелет ящера, поэтому его вес с учетом огромных размеров был относительно небольшим.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Диплодоки жили на территории современной Северной Америки. Предполагается, что часть дня они могли проводить в воде — небольших озерах, болотах, заводях. Там они ощущали себя более комфортно, так как большой вес их тела становился менее заметным. Кроме того, заболоченная местность хорошо защищала молодых особей от хищников.



Ученые
подсчитали:
с учетом длины шеи
сердце диплодока должно
было весить не менее 1,5 т.
Возможно, он имел несколько
небольших.

СПОСОБНОСТИ

У исследователей нет точного ответа на вопрос о том, мог ли этот динозавр сидеть. Часть ученых считают, что из-за огромного веса диплодок всегда должен был стоять как минимум на трех конечностях. Их оппоненты предполагают, что, опираясь на хвост, диплодок мог не только сидеть, но также приподниматься на задних лапах.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

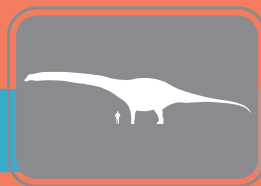
Палеоген

Неоген

Четвертичный
период

АРГЕНТИНОЗАВР

В постоянном движении



Он известен по фрагментарным останкам. Палеонтологи предполагают, что этот динозавр был одним из самых крупных и тяжелых растительноядных ящеров. Единого мнения о длине тела и весе аргентинозавра нет. Только обнаружение полного скелета динозавра поможет поставить точку в споре о его размерах.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Ящер передвигался только на четырех конечностях, которые были почти равны по длине. Вставать на задние лапы он не мог. Точная длина шеи и хвоста зверя неизвестна. Последний мог использоваться как орудие защиты от хищников — аргентинозавр наносил им хлесткие удары (порой, чтобы сразить противника, могло хватить лишь одного взмаха).

⇄ **ДЛИНА** 22–39,7 м

↕ **РОСТ** 6–7 м

🏋️ **ВЕС** 60–100 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 115 млн —
примерно 94 млн лет назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)

• **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)

• **ОТРЯД** Ящеротазовые (Saurischia)

• **ПОДОТРЯД** Завроподоморфы
(Sauropodomorpha)

• **РОД** Аргентинозавр (Argentinosaurus)

Аргентинозавр — самый тяжелый растительноядный динозавр из известных сегодня и, возможно, самое тяжелое животное из когда-либо существовавших

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



Аргентинозавр из-за своих размеров, а особенно веса, считается медлительным ящером. Скорость его передвижения могла быть около 2 км/ч.

Стадо стегозавров в поисках пищи

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп ящера пока не найден, но считается, что по сравнению с телом он был небольшим. Форма и размеры головы реконструируются по аналогии с внешним видом родственных динозавров. Предполагаемое строение зубов говорит о том, что аргентинозавр был способен поедать не только листву и молодые побеги, но и достаточно жесткие растения. Чтобы облегчить пищеварение, ящер мог проглатывать мелкие камни — гастролиты. Аргентинозавры жили стадами, включавшими разновозрастных особей. Ящерам требовалось много пищи, поэтому они постоянно двигались. Стада аргентинозавров медленно бродили по просторам Южной Америки, оставляя после себя участки с выеденной растительностью.



Часть берцовой кости аргентинозавра

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Аргентинозавры обитали на территории современной Южной Америки. Как следует из названия животного, впервые останки ящера обнаружили в Аргентине — несколько костей динозавра совершенно случайно в 1987 г. нашел местный фермер, поначалу приняв их за окаменелости древнего дерева. Находками заинтересовались аргентинские палеонтологи Родольфо Кория и Хосе Фернандо Бонапарте. Они провели раскопки на месте обнаружения костей ящера и отыскивали дополнительный материал. В 1993 г. ученые дали название и научное описание огромному растительноядному ящеру.



ПОРАЗИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

Известные фрагменты скелета ящера, найденные палеонтологами, поражают воображение огромными размерами: часть сохранившейся берцовой кости аргентинозавра в длину составляет около 1,5 м, а ее минимальный диаметр — 1,18 м. Самый крупный из обнаруженных спинных позвонков оказался 1,59 м.

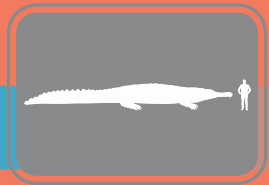
ПОТОМСТВО

Детеныши ящера появлялись на свет из яиц диаметром всего 22 см. Возможно, в первые месяцы они жили в лесистой местности, так как в стаде взрослые особи могли их растоптать. Кроме того, там малыши прятались от хищников. Подрастая, потомство аргентинозавров вновь прибывало к стаду. Молодым особям требовалось около 15 лет, чтобы достичь взрослых размеров. Огромные аргентинозавры редко становились жертвами хищников. Последние старались нападать на молодых или ослабленных животных.



САРКОЗУХ

Огромный, ужасный, опасный



Животное относится к древним родственникам современных крокодилов, но не является их предком. Пока не обнаружено ни одного полного скелета этой рептилии. Размеры саркозуха пытаются оценить по имеющимся черепам, а также сравнивая с крокодилами. Дело в том, что у последних существует прямая зависимость между длиной черепа и тела. Факты говорят: саркозухи были почти в два раза больше ныне живущих крокодилов. Они являлись одними из самых крупных крокодиломорфов из существовавших на Земле.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Расположение глазниц говорит о том, что саркозухи охотились как крокодилы — полностью погружались в воду, оставляя на поверхности ноздри и глаза. Древние рептилии терпеливо выслеживали подходящую добычу. Основу их рациона составляли рыба, земноводные и черепахи, а также небольшие динозавры, неосмотрительно зашедшие в воду. Саркозухи не могли поднимать голову, поэтому не умели расчленять жертву «смертоносным вращением» (этот прием используют современные крокодилы — схватив добычу, они вращаются вокруг своей оси, отрывая от жертвы крупные куски). Саркозух либо поедал пойманное животное целиком, либо расчленял его иным способом.

⇄	ДЛИНА	11–12 м
↑↓	РОСТ	до 1,5 м
⚖	ВЕС	от 6,5 до 8 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ	125 млн — около 112 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Завропсиды (Sauropsida)
- **ПОДКЛАСС** Диапсиды (Diapsida)
- **НАДОТРЯД** Крокодиломорфы (Crocodylomorpha)
- **СЕМЕЙСТВО** Фолидозавриды (Pholidosauridae)
- **РОД** Саркозух (Sarcosuchus)

Из-за гигантских размеров саркозух получил неофициальное прозвище суперкрок

Сравнение размеров черепа человека и саркозуха

СТРОЕНИЕ ЗУБОВ

Самый большой из найденных черепов саркозуха достигает в длину 1,78 м, при этом на узкие челюсти приходится около 1 м. Общее количество зубов — 132, по 35 с каждой стороны верхней челюсти и по 31 — на нижней. Длина очень острых конических зубов варьировалась от 12 до 17 см. Они отлично подходили для прокалывания рыбьей чешуи. На верхней челюсти несколько наиболее крупных зубов образовывали полукруг, играя роль своеобразного крючка, с помощью которого рептилия впивалась в крупных жертв. Верхняя, более длинная челюсть перекрывала нижнюю, когда пасть была сомкнута.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

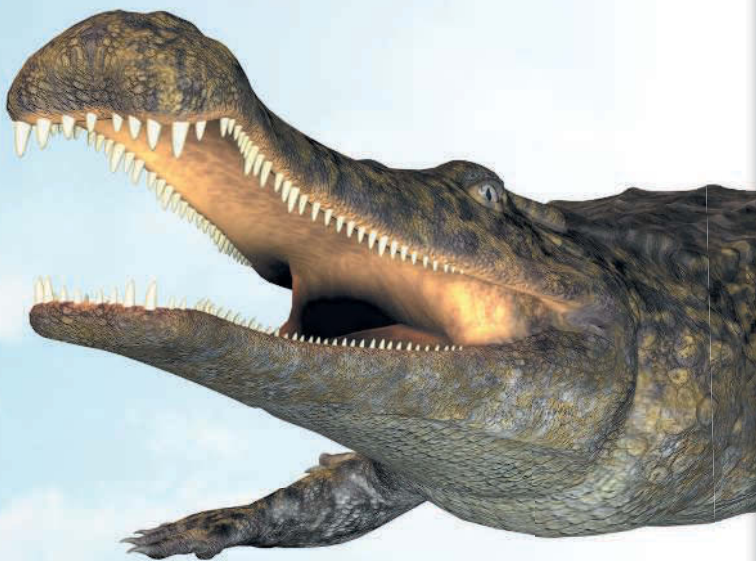
Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



РАЗВИТИЕ

Средняя продолжительность жизни саркозуха, в течение которой особь непрерывно росла, — около 60 лет. Древняя рептилия достигала огромных размеров — к 40 годам ее длина составляла около 80 % от максимального показателя.



Сохранившиеся
окаменелости
остеодерм
саркозуха

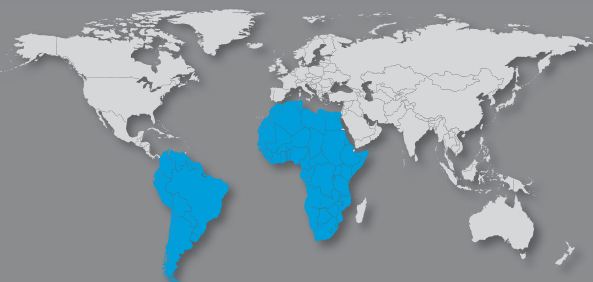
БЛИЖАЙШИЕ СОСЕДИ

По соседству с древними рептилиями обитали крупные плотоядные динозавры — зухомимы. Они питались преимущественно рыбой и теоретически могли стать объектом охоты для саркозуха. Возможно, последний нападал на молодых особей. В поединке со взрослым зухомимом крокодилморф мог и проиграть.



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Саркозух жил на территориях Южной Америки и Африки, которые в меловом периоде объединялись в континент. Он был покрыт тропическими лесами и многочисленными пресными водоемами, ставшими местом обитания этих животных. Впервые останки древней рептилии нашли и неправильно идентифицировали в середине XIX в. в Бразилии. В середине XX в. фрагменты неизвестного животного обнаружили в пустыне Сахара. После их изучения существо назвали саркозух. Позже, сравнив обе находки, ученые поняли: бразильские останки также принадлежат саркозуху.



На спине
зверя —
от основания черепа
и до середины хвоста — в два
ряда тянулись костяные щитки
(остеодермы). У современных
крокодилов между ними есть
промежутки, у саркозуха
щитки складывались
в сплошную
броню.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



СПИНОЗАВР

Динозавр с повадками крокодила



Один из крупнейших хищников, проживавших на Земле за всю историю ее существования. Сегодня на нашей планете нет каких-либо сухопутных плотоядных животных сопоставимых размеров. Один из самых больших современных хищников — белый медведь — стал бы легкой добычей для спинозавра.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Из-за схожести повадок и строения некоторых частей тела этого динозавра часто сравнивают с крокодилом, которого по его размерам можно сопоставить только с челюстью спинозавра. Рацион древнего монстра преимущественно состоял из рыбы. Он мог ловить ее, как крокодил. Выслеживая добычу, спинозавр прятался в воде и оставлял снаружи только ноздри и глаза. По другой версии, он ловил рыбу так, как это делает современный медведь: древнее животное наблюдало за водной поверхностью, а потом пастью выхватывало добычу из реки. Кроме того, ящер мог охотиться на растительноядных динозавров, особенно в засуху, когда нуждался в иных источниках питания. Размеры спинозавра, его острые зубы и сильные челюсти позволяют предположить, что его жертвами становились даже огромные зауроподы: спинозавр перекусывал им шею, и динозавры быстро погибали. Возможно, ящер поедал падаль.

Спинозавр считается самым крупным плотоядным динозавром, только он предпочитал не охотиться, а рыбачить

КОНЕЧНОСТИ ЯЩЕРА

Ученые считают: спинозавр мог ходить и на двух, и на четырех лапах. Передние конечности, снабженные тремя пальцами с длинными острыми когтями, позволяли животному крепко удерживать пойманную добычу. Задние конечности были четырехпальными с одним недоразвитым пальцем, а основная нагрузка при ходьбе приходилась на остальные.

⇄ **ДЛИНА** 17 м

↕ **РОСТ** 6 м

🏋️ **ВЕС** 13,5 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 100–92 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)
- **ОТРЯД** Ящеротазовые (Saurischia)
- **ПОДОТРЯД** Тероподы (Theropoda)
- **СЕМЕЙСТВО** Спинозавриды (Spinosauridae)
- **РОД** Спинозавр (Spinosaurus)



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Скелет
спинозавра

**Первые
останки
спинозавра, найденные
в 1915 г., были уничтожены
вместе с Мюнхенским
палеонтологическим музеем
при налете британской
авиации
в 1944 г.**



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ПОРАЗИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

На спинном хребте животного находился парус. Он состоял из поперечных отростков (сверху их покрывала кожа) спинных позвонков длиной до 2 м. Парус выполнял важную функцию терморегуляции, так как мог быстро охлаждаться в воде и нагреваться на солнце. Возможно, был ярко окрашен и в брачный период привлекал внимание самок. Один из ученых предположил, что на спине ящера находился жировой горб, который помогал динозавру выживать при отсутствии необходимого количества пищи.

Сохранившиеся
зубы спинозавра



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Спинозавр жил на территории современной Северной Африки. В настоящее время его останки найдены в Марокко и Египте. Именно в границах последней страны обнаружены следы самых крупных особей.

Территорию обитания динозавра покрывала сеть мелких извилистых рек. Именно в воде в состоянии покоя зверь и предпочитал проводить большую часть времени. Спинозавры жили и охотились поодиночке, сбиваясь в пары только на время брачного периода. Не исключено, что самцы были агрессивны по отношению друг к другу.



МОГУЧАЯ ГОЛОВА

Спинозавр обладал самым большим черепом среди плотоядных динозавров.

У самых крупных особей в длину он достигал 2 м.

Строение черепа, а также расположение и форма зубов напоминали крокодила. По 12–13 мелких зубов располагалось в задней части пасти, а по семь самых длинных — впереди челюсти.



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

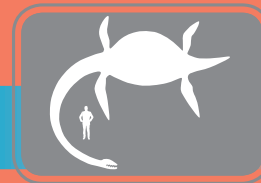
Палеоген

Неоген

Четвертичный
период

ЭЛАСМОЗАВР

Ящер, парящий в морских глубинах



Он был одним из самых крупных представителей своего семейства. Характерные особенности внешнего вида — маленькая голова, длинная шея и бочковидное тело. Большую часть времени животное проводило под водой. Предполагается, что ящер предпочитал вести одиночный образ жизни, образуя пару только на время брачного периода.

ДРЕВНИЙ ПЛОВЕЦ

Эласмозавр плавал с помощью четырех небольших ласт, принцип работы которых можно сравнить со взмахами крыльев. В движение их приводили самые мощные мышцы ящера. Кроме того, с помощью ласт эласмозавр мог быстро переворачиваться в воде. В качестве руля выступали голова и плечи животного.

ВОЗМОЖНЫЙ ПРЕДОК

Информация о проживающем в шотландском озере Лох-Несс чудовище появилась еще в VI в. Особую популярность легенда набрала в XX в. Однако достоверного подтверждения она так и не получила. Несмотря на отсутствие научных фактов, есть теории, которые предполагают: некое доисторическое животное могло бы существовать и сегодня. В том числе, судя по описаниям лох-несского чудовища, допускают, что это был потомок эласмозавра.

Вероятно, так выглядело лох-несское чудовище



⇄ **ДЛИНА** до 15 м (с шеей)

🏋️ **ВЕС** около 2 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 85–65 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТРЯД** Завроптеригии (Sauropterygia)
- **ОТРЯД** Плезиозавры (Plesiosauria)
- **СЕМЕЙСТВО** Эласмозавриды (Elasmosauridae)
- **РОД** Эласмозавр (Elasmosaurus)

Одно из неофициальных названий ящера — змея, протаявшая сквозь черепаху

РАЗМНОЖЕНИЕ И ПИТАНИЕ

Размеры эласмозавра не позволяли животному выплывать на побережье и откладывать яйца, как это делают большинство современных рептилий. Скорее всего, динозавр был живородящим и роды проходили в воде. Основу рациона животного составляли моллюски и рыба. Эласмозавры часто становились добычей для огромных мозазавров.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Шея эласмозавра состояла из более чем 70 позвонков. Это рекорд — ни одно животное Земли за всю историю ее существования не могло похвастаться тем же. Длина шеи, вероятно, достигала 8 м. Она хорошо гнулась только в стороны — ящер мог совершать быстрые движения головой. В XX в. эласмозавра часто сравнивали с лебедем: якобы он высоко поднимал голову над водой, держа шею вертикально, красиво изогнув ее буквой S. Исследования ученых показали, что это миф. Из-за своего веса, а также ограниченности движения мускулатуры и позвонков шея эласмозавра не была достаточно гибкой. Находясь на мелководье, животное могло лишь слегка приподнимать голову над водой.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Эласмозавры имели достаточно широкое распространение. Они обитали в морях и океанах, покрывавших часть современной территории Северной Америки, России и Японии. Ящер любил выбирать на мелководье, где искал гладкие камешки. Он глотал их, чтобы использовать для переваривания пищи и в качестве балласта. Анализ этих камней показал: эласмозавр в течение жизни проплывал огромные расстояния, насчитывавшие по несколько тысяч километров.



Внешний вид эласмозавра (некорректная реконструкция, выполненная Эдвардом Копом)

ПЕРВАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

Первооткрыватель эласмозавра Эдвард Коп неправильно воссоздал внешний облик животного. Он посчитал, что найденные им позвонки шеи относятся к хвосту, а позвонки хвоста приписал шее. Заблуждение быстро развеял другой американский ученый Отниел Чарльз Марш.



Череп и шея эласмозавра



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



ВЕЛОЦИРАПТОР

От него спасенья нет



В XXI в. представления о внешнем виде и образе жизни велоцираптора значительно изменились. Ранее его часто изображали похожим на рептилию с гладкой кожей серо-зеленого оттенка. В 2007 г. были обнаружены останки велоцираптора со следами оперения. Ученые заговорили о том, что, возможно, данный вид динозавров относился к теплокровным.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Накопленные данные также заставили исследователей усомниться в том, что велоцирапторы были стайными животными. Сегодня считается: эти ящеры охотились поодиночке. Более того, они могли быть агрессивными друг к другу: палеонтологи нашли скелет велоцираптора — динозавр, судя по полученным повреждениям, погиб в результате схватки с сородичем. Не исключено, что животные предпочитали вести ночной образ жизни.

⇄ **ДЛИНА** до 1,8 м

↕ **РОСТ** 60–70 см (в холке)

🏋️ **ВЕС** до 20 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 75–70 млн лет назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)

• **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)

• **ОТРЯД** Ящеротазовые (Saurischia)

• **ПОДОТРЯД** Тероподы (Theropoda)

• **СЕМЕЙСТВО** Дромеозавриды (Dromaeosauridae)

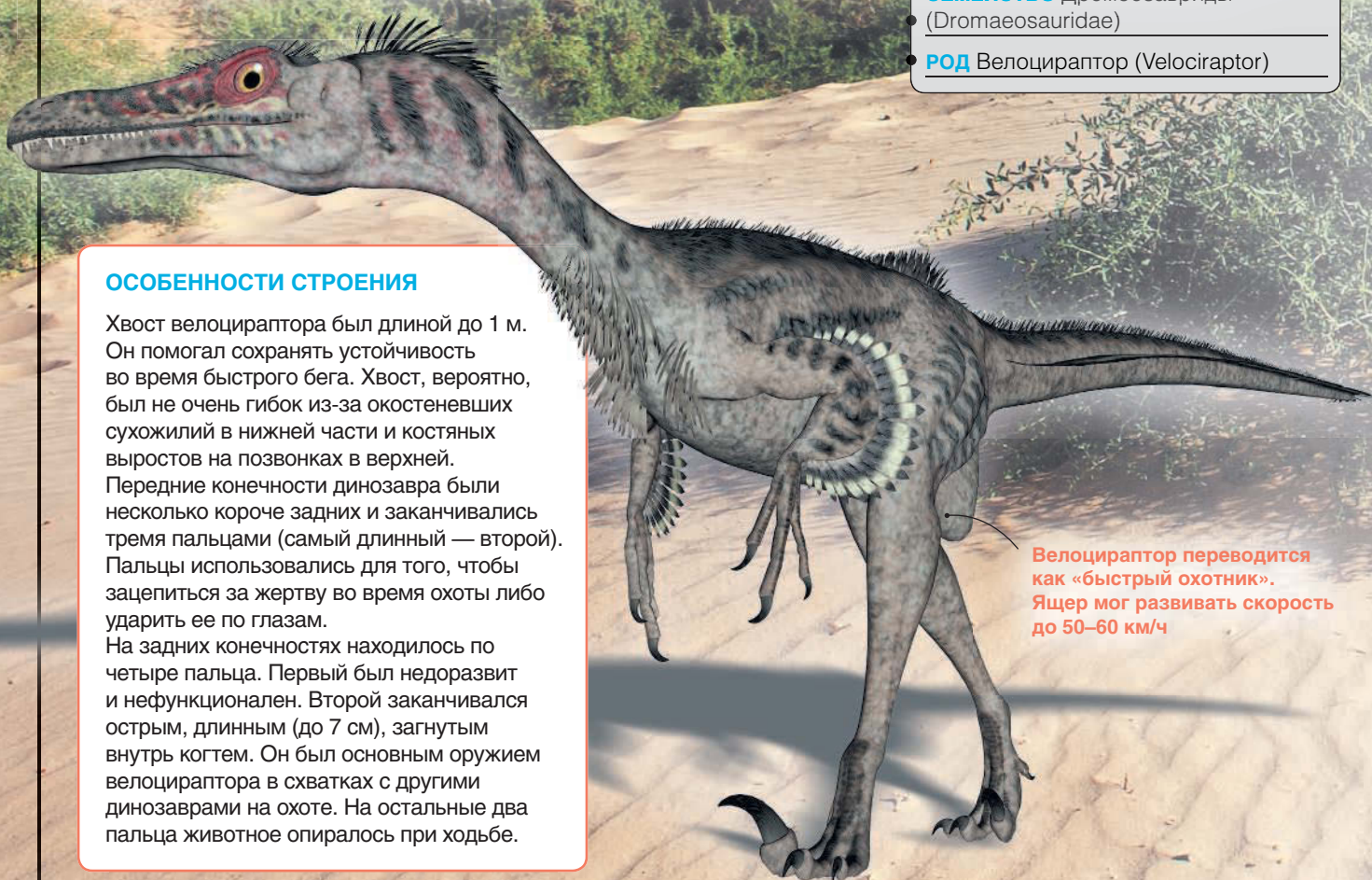
• **РОД** Велоцираптор (Velociraptor)

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Хвост велоцираптора был длиной до 1 м. Он помогал сохранять устойчивость во время быстрого бега. Хвост, вероятно, был не очень гибок из-за окостеневших сухожилий в нижней части и костяных выростов на позвонках в верхней. Передние конечности динозавра были несколько короче задних и заканчивались тремя пальцами (самый длинный — второй). Пальцы использовались для того, чтобы зацепиться за жертву во время охоты либо ударить ее по глазам.

На задних конечностях находилось по четыре пальца. Первый был недоразвит и нефункционален. Второй заканчивался острым, длинным (до 7 см), загнутым внутрь когтем. Он был основным оружием велоцираптора в схватках с другими динозаврами на охоте. На остальные два пальца животное опиралось при ходьбе.

Велоцираптор переводится как «быстрый охотник». Ящер мог развивать скорость до 50–60 км/ч



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Велоцираптор принадлежал к семейству дромеозаврид, состоящих в самом близком родстве с птицами. Например, родственник микрораптор имел крылья и перья. Считается, что у дромеозаврид и птиц был единый предок.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Микрораптор умел летать

ОХОТНИК И ЖЕРТВА

Велоцираптор охотился на мелких растительноядных динозавров, например протоцератопса. Изворотливость и быстрота реакции превращали животное в серьезного противника. Напав на жертву, хищник старался проколоть ее шею острым когтем, расположенным на задней конечности. Удачное попадание — и добыча быстро погибала.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Велоцирапторы жили на территории современных Китая и Монголии. Впервые их останки обнаружили в 1922 г. в ходе экспедиции, организованной Музеем естественной истории США. Ее снарядили, чтобы найти следы древних людей, но в результате ученые наткнулись на настоящие залежи костей и скелетов разнообразных ящеров, включая велоцираптора. Официальное название животному дали чуть позже. Новые интересные находки из пустыни Гоби ученые обнаруживают и сегодня.



СМЕРТОНОСНОЕ ОРУЖИЕ

Череп ящера длиной 25 см был вытянутый, намного расширяющийся к основанию. На обеих челюстях с небольшими промежутками располагалось по 26–28 некрупных, но острых и загнутых внутрь зубов. Они словно крючья впились в тело жертвы, лишая ее малейшего шанса на спасение. Вырваться из пасти велоцираптора было практически невозможно.

Череп велоцираптора



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

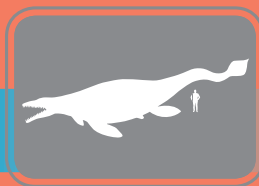
Палеоген

Неоген

Четвертичный период

МОЗАЗАВР

Доминирующий хищник



Он был настоящим подводным монстром, превосходя по размерам и свирепости всех остальных обитателей океана. Сегодня мозазавр претендует на звание одного из самых крупных морских хищников, когда-либо существовавших на планете Земля. Из современных животных ближе всех к этому динозавру находятся вараны. Считается, что у них был общий предок.

⇄	ДЛИНА 18 м
↕	РОСТ до 3,5 м
🏋️	ВЕС 12 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 70–66 млн лет назад

Большую часть времени мозазавры проводили на глубине 40–50 м

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **ОТРЯД** Чешуйчатые (Squamata)
- **ПОДОТРЯД** Ящерицы (Lacertilia)
- **СЕМЕЙСТВО** Мозазавры (Mosasauridae)
- **РОД** Мозазавр (Mosasaurus)

В ВОДЕ

Хвост ящера был длинным и как будто приплюснутым по бокам. Извиваясь змеей, он играл важную роль в передвижении мозазавра. Передние и задние конечности напоминали достаточно мощные ласты. Вместе с хвостом они позволяли ящеру стремительно перемещаться под водой — мозазавр мог догнать даже самых быстрых жертв. Помимо скорости животное отличалось хорошей маневренностью, что давало ему дополнительное преимущество при охоте.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Кроме собственных сородичей у мозазавра не было естественных врагов, которые могли бы составить ему конкуренцию. Эти ящеры являлись живородящими, принося потомство в воде. Предполагается, что в силу крайне агрессивного характера мозазавры не заботились о своих детенышах.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп ящера состоял из толстых и крепких костей, достаточно плотно соединенных с челюстями, — отличие в строении от родственных видов. Из-за такой особенности мозазавр не мог открывать пасть настолько широко, чтобы заглатывать добычу целиком. Бинокулярное зрение практически отсутствовало, то есть ящер почти не мог видеть какой-либо предмет двумя глазами одновременно. Обоняние было развито слабо.



Старинная гравюра, изображающая момент обнаружения черепа мозазавра французскими солдатами

ЛЕГЕНДА О МОЗАЗАВРЕ

В 1770 г. череп мозазавра был найден в каменоломне неподалеку от нидерландского Маастрихта. Хозяин горной разработки через суд забрал артефакт себе. Когда в 1795 г. город осаждали войска революционной Франции, владелец черепа спрятал его в пещере. Тогда один из знатных горожан подкупил солдат, которые нашли и принесли окаменелость заказчику. Позже череп отправили во французский музей, где он попал в руки ученого, основателя палеонтологии — Жоржа Кювье. Тот предположил, что это останки древней гигантской ящерицы. В 1822 г. английский палеонтолог Уильям Конибер дал им существующее название.

ОРУЖИЕ ЯЩЕРА

Зубы присутствовали не только на челюстях зверя, но и в глубине пасти на небе. Они были очень острыми и крепкими. Зубами ящер разрывал жертв на части и дробил кости. «Внутренние» зубы служили для удержания добычи.

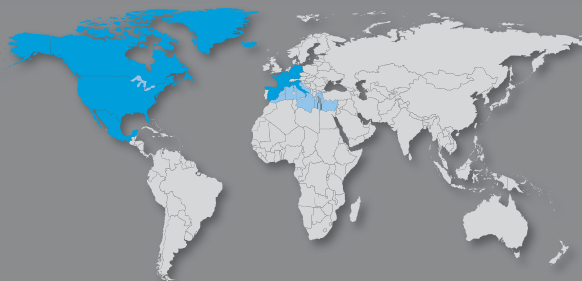


Фрагмент кожи современной ящерицы



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Мозазавры жили в морях и океанах, покрывавших часть территории современных Северной Америки и Западной Европы. Размеры, мощь и высокая скорость передвижения позволяли ящерам охотиться практически на всех обитателей водных глубин. Возможно, мозазавр мог всплывать на поверхность океана, хватая низко планирующих ящеров. Не щадил хищник и себе подобных: крупные особи пожирали своих сородичей, а также более мелких представителей родственных видов. Взрослые особи представляли опасность даже для собственного потомства: они запросто могли убить детенышей.



В отличие от иных морских ящеров, например ихтиозавров, кожа мозазавра не была гладкой — на ней имелись мелкие чешуйки. Покров древнего хищника походил на кожу некоторых современных ящериц.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



КЕТЦАЛЬКОАТЛЬ

В небе или на суше?



В отличие от других видов птерозавров, преимущественно обитавших неподалеку от морей, кетцалькоатли предпочитали жить в глубине материков. Предполагается, что они гнездились колониями в недоступных для крупных хищников местах. Немногочисленные обнаруженные останки не позволяют ученым сделать точные выводы об образе жизни этих животных.

НАУЧНЫЕ ДЕБАТЫ

Кетцалькоатля, как и прочих птерозавров, чаще всего представляют в полете. Но именно спор о том, мог ли ящер подниматься в воздух и как именно, является самым долгим и ожесточенным среди ученых. Во многом это связано с тем, что нет единой точки зрения по поводу веса кетцалькоатля (по современным оценкам, он варьируется в пределах 100–250 кг). Высказывались мнения, что тяжелый ящер мог вести только наземный образ жизни. Сегодня одна из распространенных версий гласит: кетцалькоатль был способен летать, преодолевая значительные расстояния. На старте он активно махал крыльями, а затем планировал, используя направление воздушных потоков.

⇄ **ДЛИНА** до 7 м

⇄ **РАЗМАХ КРЫЛЬЕВ** 10–11 м

🏋️ **ВЕС** 100–200 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 68–65,5 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Завропсиды (Sauropsida)
- **ОТРЯД** Птерозавры (Pterosauria)
- **ПОДОТРЯД** Птеродактили (Pterodactyloidea)
- **СЕМЕЙСТВО** Аждархиды (Azhdarchidae)
- **РОД** Кетцалькоатль (Quetzalcoatlus)

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Клюв птерозавра был беззубым, длинным и очень острым, легко пробивал кожу любой жертвы. Череп кетцалькоатля достигал в длину 2 м. Его украшал гребень, точная форма и размеры которого неизвестны (на рисунках и реконструкциях ящера встречаются вариации). Шея могла достигать до 3 м в длину, состояла из девяти позвонков, три из которых достигали 60 см. Кости были полыми для облегчения веса, который в сравнении с размерами представлялся относительно небольшим.

Скорость полета ящера могла составлять 130 км/ч, а максимальная дальность — от 13 до 20 км

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

В 1985 г.
в США
кетцалькоатля
использовали как
прототип при строительстве
орнитоптера — тяжелого
птицеподобного летательного
аппарата.

Так выглядел
орнитоптер
(выполнен
по рисункам
Леонардо
да Винчи)



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Кетцалькоатль проживал на территории современной Северной Америки. Поначалу считалось, что он был рыбеедом, но отсутствие колоний ящера у морских берегов и строение клюва позволили предположить, что он мог быть падальщиком. В пользу этой версии говорят и находки останков птерозавра с костями растительноядного титанозавра. По одной из последних точек зрения, кетцалькоатли, словно современные аисты, бродили по суше и мелким водоемам, охотясь на небольших позвоночных. Возможно, они ловили и динозавров весом до 30 кг.



БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

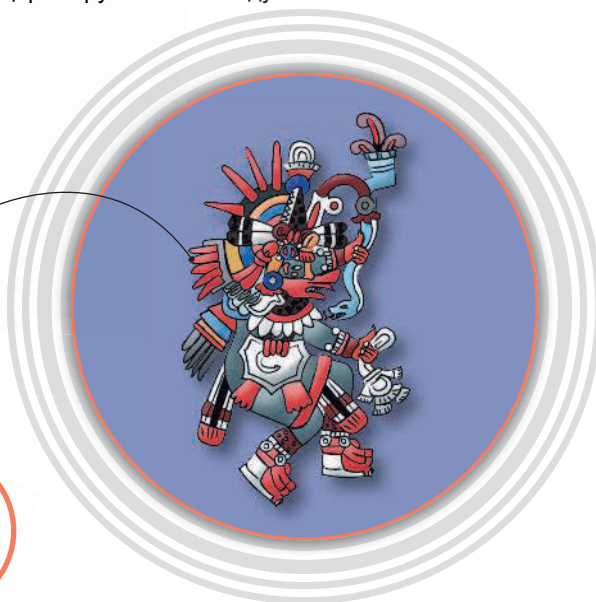
Кетцалькоатля часто называют самым крупным летающим ящером из всех известных в настоящее время. Однако уже сейчас можно найти птерозавров, которые способны оспорить данное утверждение. Так, орнитохейрус имел средний размах крыльев около 5 м, а у некоторых особей он мог достигать и 12 м.

Отличительная особенность ящера — необычный гребень на клюве. Возможно, он помогал орнитохейрусу во время ловли рыбы. Гребень удерживал клюв вертикально, когда ящер погружал его в воду.

Взрослая особь
орнитохейруса



Изображение бога
Кетцалькоатля
у ацтеков и майя



ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Свое название птерозавр получил в честь одного из самых почитаемых ацтеками и майя бога — Кетцалькоатля. Он представлял собой змея, покрытого ярко-зелеными перьями птицы кецаль, которую как символ свободолюбия индейцы очень уважали. Божество изображали в виде человека в маске.



ТРИЦЕРАТОПС

Один за всех



Его часто сравнивают с современным носорогом, так как оба этих животных имеют схожее телосложение, но трицератопс гораздо крупнее. Голова динозавра украшена тремя рогами и прочным костяным воротником, благодаря которым он имел достаточно грозный вид. О цвете ворота сегодня можно только догадываться, но ученые склоняются к мысли, что он был ярким, чтобы красоваться перед самками. Рогами самцы защищались от хищников и участвовали в схватках с себе подобными за внимание самок во время брачного периода.

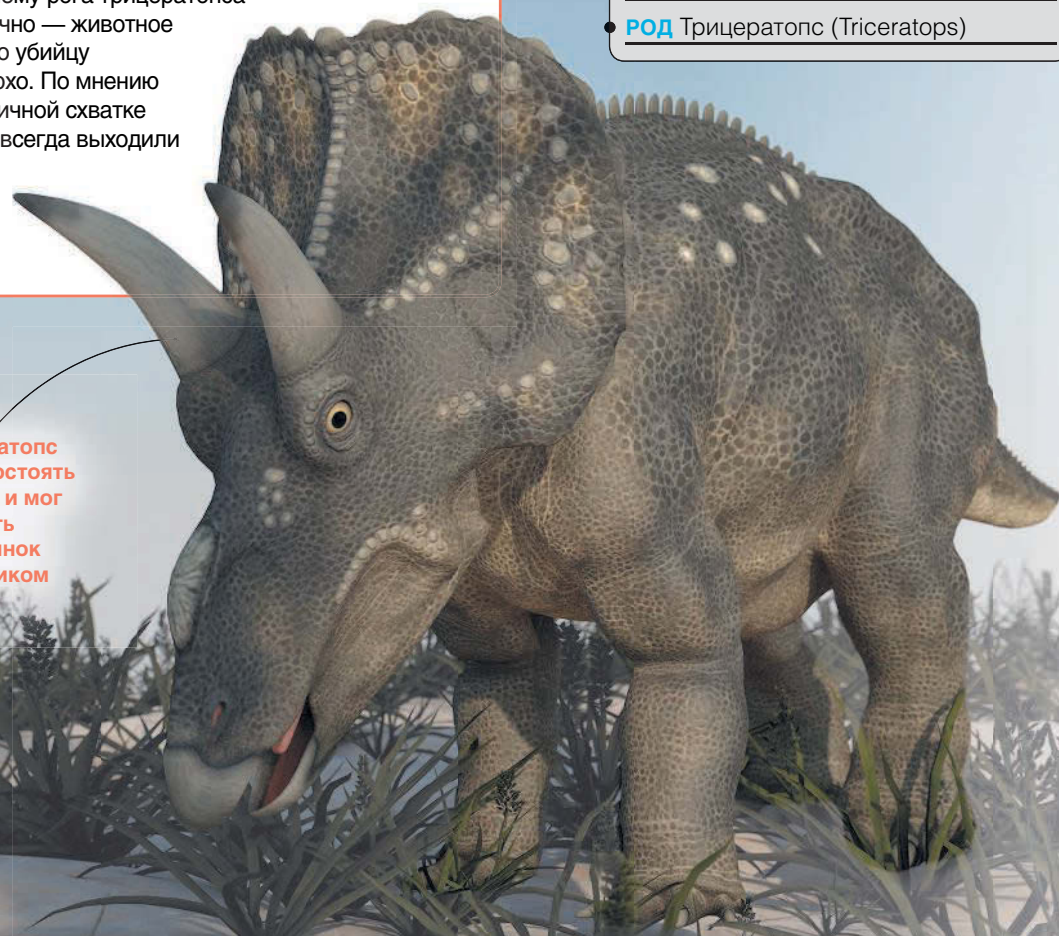
ОБРАЗ ЖИЗНИ

Палеонтологи предполагают, что трицератопсы жили стадами, где могли чувствовать себя в безопасности. Держась вместе, эти растительноядные животные становились сложной добычей. Считается, что трицератопсы благодаря рогам могли противостоять хищникам, включая самого кровожадного из них — тираннозавра. По отношению к последнему рога трицератопса располагались очень удачно — животное могло атаковать опасного убийцу в плохо защищенное брюхо. По мнению палеонтологов, в единоличной схватке трицератопсы далеко не всегда выходили победителями, но и тираннозавр редко решался атаковать более одного из них.

Трицератопс умел постоять за себя и мог вступить в поединок с хищником

⇄	ДЛИНА 6,5–7,5 м
↕	РОСТ 2,5–3 м
⚖	ВЕС 7,5–12 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 68–60 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **НАДОТРЯД** Динозавры (Dinosauria)
- **ОТРЯД** Птицетазовые (Ornithischia)
- **ИНФАОТРЯД** Цератопсы (Ceratopsia)
- **СЕМЕЙСТВО** Цератопсиды (Ceratopsidae)
- **РОД** Трицератопс (Triceratops)



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

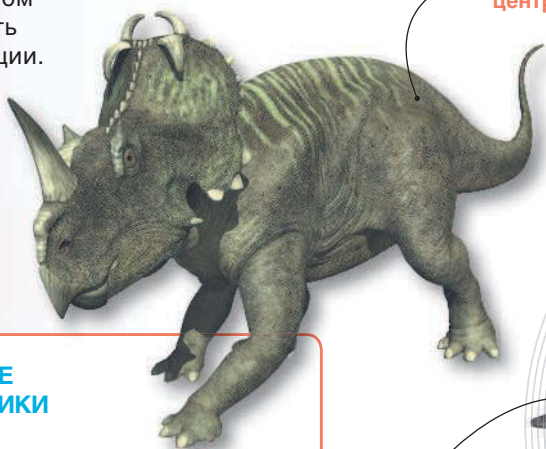
Пермь



Череп трицератопса

ЗУБЫ, ВОРОТ И РОГА

В пасти взрослого трицератопса могло насчитываться одновременно до 800 зубов, располагавшихся на челюстях группами (батареями). При жевании челюсти двигались не только вверх-вниз, но и в стороны — так измельчались даже самые жесткие растения. Клюв, которым оканчивались челюсти, был беззубым. Он служил лишь для откусывания листьев. Среди динозавров у трицератопса была самая крупная голова. У взрослых особей длина черепа достигала 2 м. Прочный костяной воротник хорошо защищал голову и плечи ящера от когтей и зубов хищников, однако тираннозавр мог его прокусить (об этом свидетельствуют найденные следы зубов хищника и даже отверстие от них на останках воротника). Над глазами трицератопса располагались рога длиной до 1 м. Маленький вырост над ноздрями вместе с воротом мог участвовать в терморегуляции.

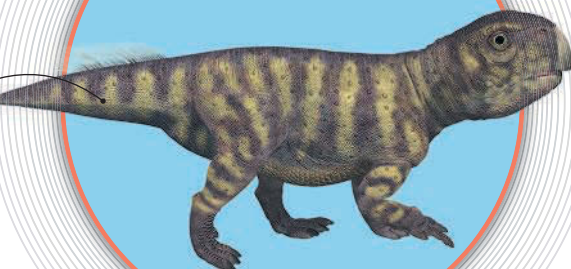


Взрослая особь центрозавра

БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

Трицератопс — представитель семейства цератопсид, включающего и других рогатых динозавров. Они отличались друг от друга количеством и размером рогов, а также формой костяного воротника. Например, у центрозавра был единственный рог, а ворот обрамляли зубчатые наросты.

Взрослая особь пситтакозавра

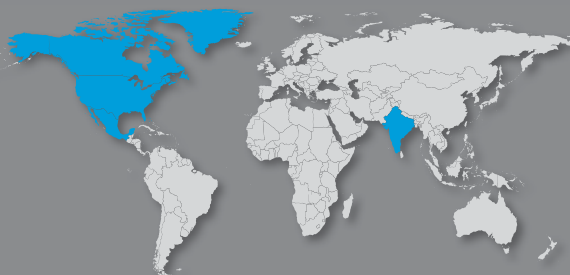


ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Ученые обнаружили останки ящера с сохранившимися фрагментами кожи. Исследование показало: трицератопс мог иметь на спине щетиновые отростки, как у пситтакозавра.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Останки рогатых монстров находят в границах современных Индии и Северной Америки. Особенно широкое распространение эти животные получили на территории последней: только в США, по подсчетам некоторых палеонтологов, трицератопсы могли составлять до 80 % от всех крупных растительноядных динозавров в меловом периоде. Возможно, трицератопсы были последними из динозавров. Они смогли перенести мел-палеогеновое вымирание и еще на протяжении нескольких миллионов лет жить на территории современной Индии.



ТИРАННОЗАВР РЕКС

Агрессивен и крайне опасен



Традиционно он считается самым крупным и кровожадным хищником, когда-либо проживавшим на планете. Однако среди ученых многие годы идет жаркий спор о том, так ли это. Часть исследователей предполагают, что тираннозавр питался падалью.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Агрессивность тираннозавров могла быть направлена и против друг друга (на окаменелых костях некоторых ящеров находили следы от зубов сородичей, некоторые из которых были смертельными). Так, встает вопрос о возможном распространении среди этих ящеров каннибализма. Причины, по которым они могли нападать на себе подобных, пока неясны. Возможно, ящеры отстаивали границы своих охотничьих угодий или право на самок.

⇄	ДЛИНА около 12 м
↑↓	РОСТ 4 м (в бедрах)
🏋️	ВЕС около 7 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 67,5–65 млн лет назад

•	ЦАРСТВО Животные (Animalia)
•	ТИП Хордовые (Chordata)
•	КЛАСС Пресмыкающиеся (Reptilia)
•	НАДОТРЯД Динозавры (Dinosauria)
•	ОТРЯД Ящеротазовые (Saurischia)
•	ПОДОТРЯД Тероподы (Theropoda)
•	СЕМЕЙСТВО Тираннозавровые (Tyrannosauridae)
•	РОД Тираннозавр (Tyrannosaurus)

Тираннозавр — один из самых популярных динозавров. Его образ часто используется в художественных произведениях

КОНЕЧНОСТИ

Тираннозавр ходил на задних конечностях, балансируя длинным хвостом. Исследователи расходятся во мнении о скорости передвижения ящера. Часть из них считают, что тираннозавр вообще не мог бегать. Передние лапы, несмотря на маленькие размеры, были достаточно сильными. Опираясь на них, тираннозавр поднимался из лежачего положения. Не исключено, что с их помощью он удерживал пойманную во время охоты жертву.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Одна из отличительных черт тираннозавра — крупный мощный череп с сильными челюстями. В длину он достигал до 1,5 м. Тираннозавр обладал самой высокой силой укуса среди динозавров (она могла составлять от 37 до 200 кН; у современного нильского крокодила — 34 кН) — ящер легко смог бы разделаться с легковым автомобилем. Загнутые внутрь зубы с зазубринами на концах не оставляли добыче шанса вырваться из пасти хищника.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Дилун —
динозавр
скромных
размеров
из Китая



ПРЕДКИ

Дилун был пращуром тираннозавра. Он жил на 60 млн лет ранее своего потомка. Останки дилуна обнаружены на территории современного Китая. В длину животное достигало 2 м, что почти соответствовало длине черепа тираннозавра. Ученые склоняются к мысли, что тело дилуна покрывали перья.

Для
сухопутного
ящера тираннозавр
обладал хорошо развитым
мозгом, который был
в три раза больше, чем
у трицератопса или
современного
крокодила.



Слепок мозга
тираннозавра

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ископаемые останки тираннозавра находят в западной части Северной Америки. Во времена жизни этого ящера материк был расколот на две части, разделенные морем. Тираннозавр проживал на территории, входившей в древний остров-континент Ларамидию.



Самка тираннозавра
с детенышем

РОДИТЕЛЬСКИЕ ИНСТИНКТЫ

Насколько хорошими родителями были тираннозавры, точно не известно. Предполагается, что заботу о потомстве полностью брала на себя самка. Она старалась хорошо замаскировать гнездо, прежде чем отложить в него яйца. Процесс их высиживания занимал около двух месяцев, в течение которых самка почти не покидала кладку. Еще несколько месяцев она заботилась о вылупившихся детенышах, после чего малыши отправлялись в самостоятельную жизнь.



Кайнозой

66 млн лет назад —
наши дни

Эра делится на **три части**. В начале кайнозоя произошло очередное **массовое вымирание**: погибли сухопутные динозавры, водоплавающие и летающие ящеры, многие виды моллюсков и водорослей. Одна из самых популярных версий объясняет это событие **падением** на Землю **астероидов** или их группы.

Кайнозой часто называют **веком млекопитающих** — после вымирания динозавров и иных гигантских ящеров на планете остались разные их виды. Кроме того, существовали птицы и мелкие пресмыкающиеся (змеи, ящерицы, черепахи, крокодилы), сохранились многие наземные растения. Стали развиваться млекопитающие и птицы, быстро занимая освободившиеся ниши. Благоприятные условия привели к тому, что мелкие зверьки быстро превратились в крупных животных. В середине кайнозоя по планете бродили млекопитающие таких размеров, каких им уже не удавалось достичь в более поздние периоды.



Продолжается
в настоящее время



В 1861 г. кайнозой
(толкуется как «эра новой
жизни») выделил английский
геолог Джон Филлипс



65 млн лет назад —
массовое вымирание:
гибель 100 % динозавров,
почти 50 % всех родов морских
животных, 18 % семейств
наземных позвоночных

В конце палеогена в Евразии расселились энтелодоны, внешне напоминавшие современных кабанов. Рост в холке достигал 2 м, что сопоставимо с размерами современного бегемота.



Фороракосы вырастали до 2,5 м и весили около 300 кг. Птицы умерщвляли жертв острым клювом и когтями.



Огромные травоядные мастодонты очень походили на мамонтов, но отличались от последних строением. Самые крупные достигали в высоту около 3 м (в холке). Продолжительность жизни — около 60 лет.



ПАЛЕОГЕН 65–23 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Длился чуть более 40 млн лет. В первой половине господствовал мягкий климат. Планету покрывали тропические и лиственные леса, которые населяли выжившие после массового вымирания мелкие животные. Около 55 млн лет назад кратковременно и резко потеплело — исчезли многие виды примитивных млекопитающих. В последней трети палеогена климат стал более континентальным с тенденцией к похолоданию.

НЕОГЕН 23–2,6 МЛН ЛЕТ НАЗАД

Климатические пояса стали более разграниченными, наблюдалась тенденция к охлаждению планеты. Погода была более сухой, сезоны — лучше выраженными, ледяные шапки на полюсах росли. Наступали лиственные леса, большие площади занимали луга. Появилось много млекопитающих почти современного вида. Встречались животные, которые полностью вымерли к моменту появления на Земле человека.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД 2,6 МЛН ЛЕТ НАЗАД — НАШИ ДНИ

Его начало связано с наступившей ледниковой эпохой. Около 100 тыс. лет назад на территории современной Норвегии появился ледник, который расширялся, захватывая новые территории. Настоящее время относится к межледниковой эпохе. Климат имеет ярко выраженную сезонность. Во время оледенения и после него вымерло некоторое количество видов животных. В целом состав фауны остается относительно стабильным.

ВЕЛИКИЙ МЕЖАМЕРИКАНСКИЙ ОБМЕН

Около 3 млн лет назад сформировался Панамский перешеек — узкая длинная полоска суши, соединившая Северную и Южную Америку. Мостик между материками спровоцировал интенсивную миграцию животных. «Аборигены» Южной Америки оказались в сложной ситуации: переселяясь в холодные земли, они часто погибали из-за суровых климатических условий. Виды, оставшиеся в Южной Америке, уступали свое жизненное пространство более выносливым и сильным пришельцам. Из-за межконтинентальной миграции вымерли все южноамериканские копытные, большая часть сумчатых и птиц.

Снимок Панамского перешейка со спутника, 2003 г.



Альтикамелус



ОБМАНЧИВЫЙ ОБЛИК

Животные кайнозоя часто отличались причудливым видом и чертами, которые, на первый взгляд, плохо сочетались друг с другом. Например, древний халикотерий, состоящий в родстве с современными лошадьми, мог похвастаться длинными когтями на передних лапах. С их помощью он притягивал ветви деревьев, листвой которых любил полакомиться. Еще одно необычное животное — альтикамелус, или древний верблюд. Вместо горба у зверя был лишь небольшой вырост, а длинная шея делала его похожим на современного жирафа.

ВИД КОНТИНЕНТОВ

Материки приобрели привычные нам местоположения и очертания. Тем не менее континенты по-прежнему постоянно движутся. По последним научным данным, этот процесс не является хаотичным, как считалось ранее. Континенты постепенно дрейфуют в сторону Антарктиды. Примерно через 100–200 млн лет они вновь сойдутся в единое образование с центром вокруг Антарктиды или Северной Америки.

Так стали выглядеть континенты



ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

Кайнозой — эра, когда на Земле появился род Номо, к которому относятся современные люди. Это произошло около 2 млн лет назад в Африке. Важнейшие вехи в развитии человека — возникновение умений по изготовлению и применению орудий труда, способность к «укрощению» огня и появление языка. Сегодня все люди относятся к виду *Homo sapiens*. Некоторые виды человека, например неандертальцы, развивались параллельно с *Homo sapiens*, но их эволюционный путь оказался тупиковым.



ТИТАНБОА

Удивительные особенности древней змеи



Гигантская змея просуществовала на Земле сравнительно недолго — всего 2 млн лет. Возможно, именно она стала одним из первых животных, достигших огромных размеров после вымирания динозавров. В своем ареале обитания древней змее удалось занять положение доминирующего хищника. Сегодня ученые спорят о причинах того, почему развитие титанбоа пошло по пути гигантизма.

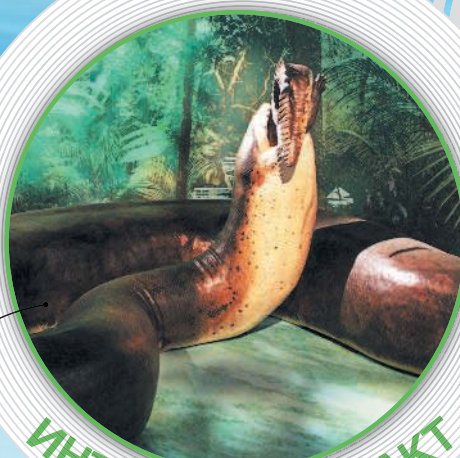
⇄ **ДЛИНА** 12,8 м

🏋️ **ВЕС** 1,1 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 60–58 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Пресмыкающиеся (Reptilia)
- **ОТРЯД** Чешуйчатые (Squamata)
- **ПОДОТРЯД** Змеи (Serpentes)
- **СЕМЕЙСТВО** Ложноногие или удавообразные змеи (Boidae)
- **ПОДСЕМЕЙСТВО** Удавы (Boinae)
- **РОД** Титанбоа (Titanoboa)

В 2012 г. о древней змее был снят фильм. В рамках его продвижения создали 14-метровую модель — титанбоа, пожирающую добычу. Она выставлась на Центральном вокзале Нью-Йорка.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Реконструкция титанбоа, выставленная в Нью-Йорке



Титанбоа — самая длинная и тяжелая из известных науке змей, когда-либо проживавших на Земле

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Повадками титанбоа одновременно напоминала современных удав и анаконду. С первым ее роднил способ добывания пропитания. Слюна древней змеи не была ядовитой, поэтому жертв титанбоа убивала, как удав, сжимая вокруг них кольца тела. Сила давления при этом была настолько велика, что позволяла змее легко задушить крупного крокодила. Считается, что из-за большой массы тела по земле титанбоа ползала довольно медленно, поэтому, как и современные анаконды, она могла много времени проводить в воде. Древняя змея быстро плавала и выслеживала добычу, затаившись на мелководье.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ПИЩЕВЫЕ ПРИВЫЧКИ

Титанбоа охотилась на древних крокодилов. Часто жертвами хищницы становились представители семейства динозаврид, отличавшиеся небольшими размерами (длина тела составляла всего около 2 м). Их ископаемые останки были найдены рядом с окаменелостями древней змеи. Титанбоа также нападала и на более крупную добычу. Она вступала в схватки с ахеронтизухами — крокодилами, выраставшими до 4,5–6,5 м, охотилась на большую рыбу.



Современный удав

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Титанбоа имела довольно мощное для змеи тело с хорошо развитой мускулатурой. Голова была небольшой, челюсти служили для удержания пойманной жертвы во время охоты. Животное покрывала гладкая прочная кожа с чешуйками.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Останки древней змеи были найдены в 2009 г. на территории современной Колумбии. Их обнаружила научная экспедиция, работавшая в угольных шахтах формации Серрехон, ставших источником ископаемых многих древних животных. Во времена существования титанбоа климат был очень теплым со среднегодовой температурой 30–34 °С. Территорию обитания животного покрывала речная сеть и влажные тропические леса. Не исключено, что именно теплый климат в совокупности с богатой пищевой базой подтолкнули титанбоа к достижению гигантских размеров.

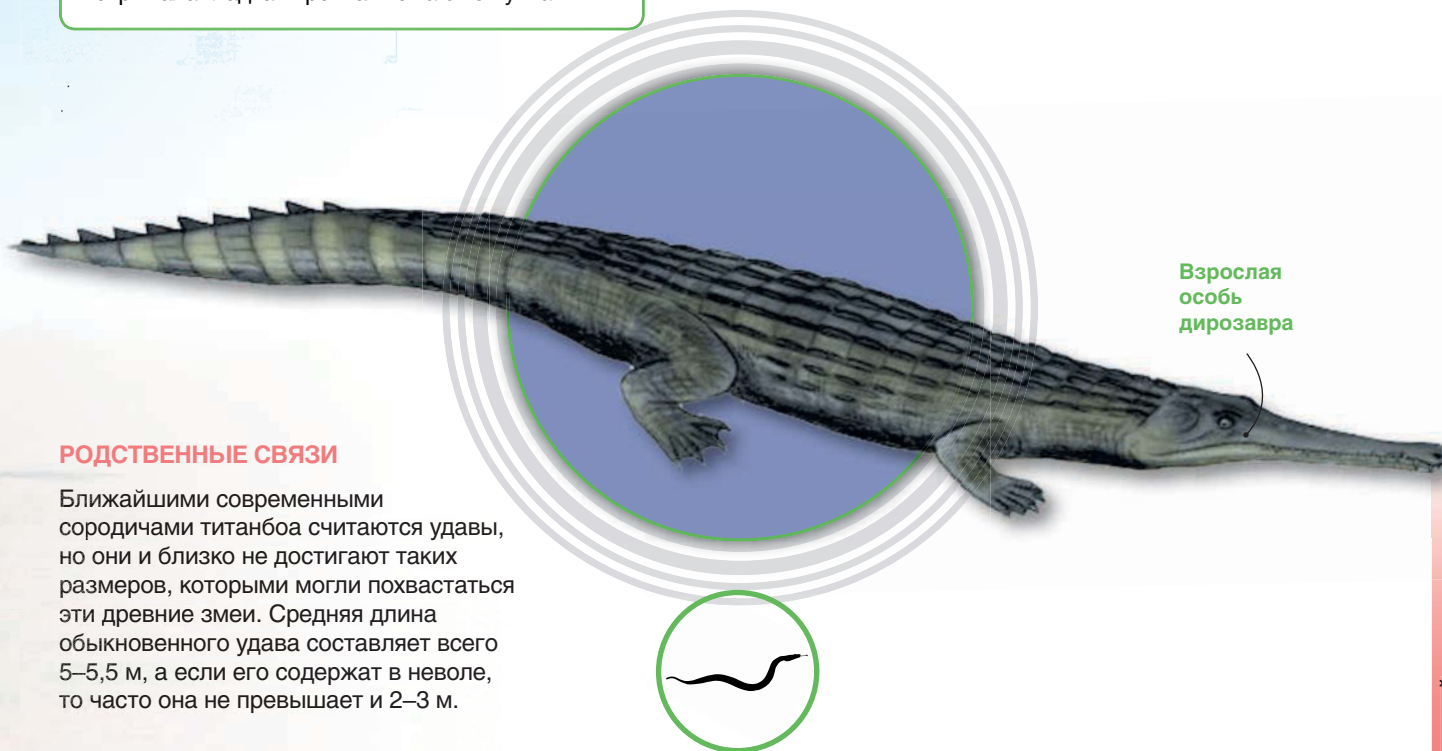


МАССОВОЕ ПРИЗНАНИЕ

После того как о гигантской древней змее узнали и дали ей научное описание, она очень быстро стала набирать популярность в массовой культуре: о титанбоа стали снимать фильмы, а в 2011 г. создали электромеханическую модель длиной 10 м и весом 1 т.

РОДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ

Ближайшими современными сородичами титанбоа считаются удавы, но они и близко не достигают таких размеров, которыми могли похвастаться эти древние змеи. Средняя длина обыкновенного удава составляет всего 5–5,5 м, а если его содержат в неволе, то часто она не превышает и 2–3 м.



Взрослая особь динозавра



ЕВРОГИППУС

Необычный родственник лошадей



Он считается одним из самых древних представителей семейства лошадиных. Ученые пока спорят о том, насколько близкое родство связывает этих животных. Часть исследователей считают: еврогиппус — их прямой предок. Высказываются мнения, что он относится к боковой ветви эволюции, не получившей дальнейшего развития.

⇄	ДЛИНА	60–70 см
↕	РОСТ	40–50 см
⚖	ВЕС	5–6,5 кг
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ	47,4–37,7 млн лет назад



Еврогиппус — небольшое животное, по размерам сравнимое с фокстерьером

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ОТРЯД** Непарнокопытные (Perissodactyla)
- **СЕМЕЙСТВО** Лошадиные (Equidae)
- **РОД** Еврогиппус (Eurohippus)

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Еврогиппусы могли жить группами. Как и современные непарнокопытные, они заботились о потомстве. Репродуктивная система животных была такой же, как у ныне живущих лошадей (беременность длилась несколько месяцев). Как правило, самки рожали одного детеныша. До года, а возможно, и более он питался молоком матери, оставаясь под ее присмотром и защитой. Современные дикие лошади, как правило, предпочитают открытые пространства. В отличие от них маленькие еврогиппусы, возможно, жили в гуще тропических лесов. Именно среди деревьев и кустарников они могли спрятаться от хищников. У еврогиппуса не было недостатка в пище. Одна из причин вымирания, вероятно, связана с изменением климата в сторону похолодания.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

В 2014 г.
ученые рассказали
об уникальной находке —
хорошо сохранившемся
скелете беременной самки
еврогиппуса. Судя по размеру
и положению плода, животное
погибло незадолго до
предполагаемых
родов.



Скелет
беременной
самки
еврогиппуса.
Окружностью
выделено
положение
плода

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ИЗЛЮБЛЕННАЯ ПИЩА

Строение зубов еврогиппуса говорит о том, что он питался мягкой растительностью. Исследование окаменелостей растений и семян из карьера Мессель показало, что там произрастали разнообразные кустарники и деревья из семейства лавровых, тутовых, миртовых. Их листья наверняка входила в меню животного. Большую долю в рационе еврогиппуса составляли фрукты. Так, в карьере было обнаружено огромное количество семян винограда и инжира.



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Еврогиппус жил на территории современной Западной и Центральной Европы. Многие останки животного обнаружены в знаменитом карьере Мессель — источнике огромного количества палеонтологического материала (расположен в Германии, неподалеку от города Дармштадт). В период существования еврогиппуса климат Европы был очень теплым. Ареал обитания животного покрывали тропические леса.



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Еврогиппус имел небольшие размеры, довольно стройное пропорциональное телосложение и в отличие от современных лошадей не мог похвастаться копытами. Передние конечности заканчивались четырьмя пальцами, задние — тремя. Длина черепа составляла около 14–15 см. Уши были короткими, как у современных диких лошадей.

Несколько
еврогиппусов
убегают
от гастрорниса



ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ

Из-за небольших размеров, отсутствия острых когтей и зубов еврогиппус был привлекательной жертвой для хищников. Например, охотиться на него мог гастрорнис — огромная «ужасная» птица, достигавшая в высоту почти 2 м.



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

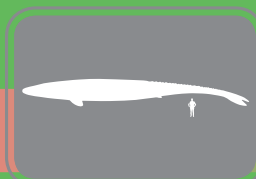
Четвертичный
период

КАЙНОЗОЙ

61

БАЗИЛОЗАВР

Млекопитающее, которое предпочло воду



Миллионы лет назад морские просторы Земли бороздили огромные древние киты — базилозавры, наводившие ужас на подводных обитателей. Некоторые специалисты считают, что небольшие группы этих животных дожили до наших дней. Именно их люди принимали за мифических морских змеев. Официальной науке пока неизвестны останки базилозавра младше 36 млн лет.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Базилозавр обладал зауженным телом. По разным данным, позвоночник животного состоял из 58–70 позвонков, которые имели максимально возможную для китов вытянутую форму, за счет чего и достигалась большая длина туловища. Внутри позвонки могли быть полыми или заполненными жидкостью, и это снижало вес животного. Такая особенность говорит еще и о том, что в отличие от современных китов базилозавр не мог погружаться на значительную глубину.

⇄ **ДЛИНА** до 21 м

🏋️ **ВЕС** точно не известен

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 45–36 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **НАДОТРЯД** Лавразиотерии (Laurasiatheria)
- **ОТРЯД** Китообразные (Cetacea)
- **СЕМЕЙСТВО** Базилозавриды (Basilosauridae)
- **РОД** Базилозавр (Basilosaurus)

КОНЕЧНОСТИ

Одна из самых интересных деталей в строении древнего животного — задние конечности, имевшие рудиментарный характер. Их длина составляла около 60 см. Наличие конечностей подтверждает теорию эволюции, а именно предположение о том, что некоторые древние млекопитающие, освоившись на суше, предпочли водный образ жизни.



Базилозавр — один из крупнейших морских хищников своего времени. Сегодня в отряде китообразных есть животное, превосходящее его по размерам, — синий кит

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ИНТЕРЕСНЫЕ ДЕТАЛИ

Длина черепа древнего животного составляла 1,5–2 м. В отличие от современных зубастых китов в черепе базилозавра отсутствовало место для так называемой жировой подушки, которая отвечает за способность китов к эхолокации, то есть базилозавры были не способны к общению через излучение и восприятие отраженных звуковых сигналов.

У древнего животного были мощные челюсти с хорошо развитыми острыми зубами. Обнаруженный характер повреждений на них говорит о том, что базилозавр умел пережевывать пищу.



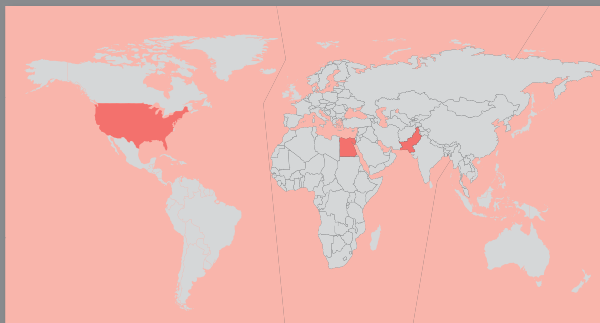
Ричард Харлан

ПИТАНИЕ

Базилозавр был активным хищником. Основу его рациона составляло мясо акул и древних мелких китов. Предполагается, что базилозавры вели одиночный образ жизни, образуя пары только на время брачного периода. Самки и самцы различались размерами, последние были несколько крупнее.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Базилозавры имели широкое распространение — они жили почти во всех теплых морях и океанах Земли. Первые останки животных были обнаружены в начале XIX в. на территории США. Настоящей «золотой жилой» для ученых стала Долина китов, расположенная в Египте примерно в 150 км от столицы страны. Там найдено огромное количество хорошо сохранившихся ископаемых останков разных видов этих древних животных, включая и базилозавра. Позже его окаменелости были обнаружены на территории Пакистана.



В 1845 г. некий Альберт Кох собрал полный скелет базилозавра длиной около 35 м. Он выставлял его в США и Европе. Позже выяснилось, что в реконструкции использовались кости пяти разных животных.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Базилозавр. Альберт Кох. Иллюстрация из книги «Монстры из моря», 1994 г.



ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Базилозавр с латинского языка переводится как «царственный ящер». Название придумал американский палеонтолог Ричард Харлан, который первым изучил кости неизвестного животного. Он отнес его к древним водоплавающим ящерам. Позже британский ученый Ричард Оуэн правильно определил принадлежность базилозавра к млекопитающим.



ЭНДРЮСАРХ

Четвероногий родственник китов



Его часто сравнивают с современным волком, но к этому животному древний хищник не имел какого-либо родственного отношения. С точки зрения эволюции, эндрюсарх близок к предкам нынешних парнокопытных и китов. В частности, не исключается, что животное могло вести полуводный образ жизни. В любом случае ученые ведут споры о более детальной классификации эндрюсарха.

⇄ **ДЛИНА** 3,8 м (без хвоста)

⇅ **РОСТ** 1,8 м (в плечах)

🏋️ **ВЕС** 1 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 45–36 млн лет назад

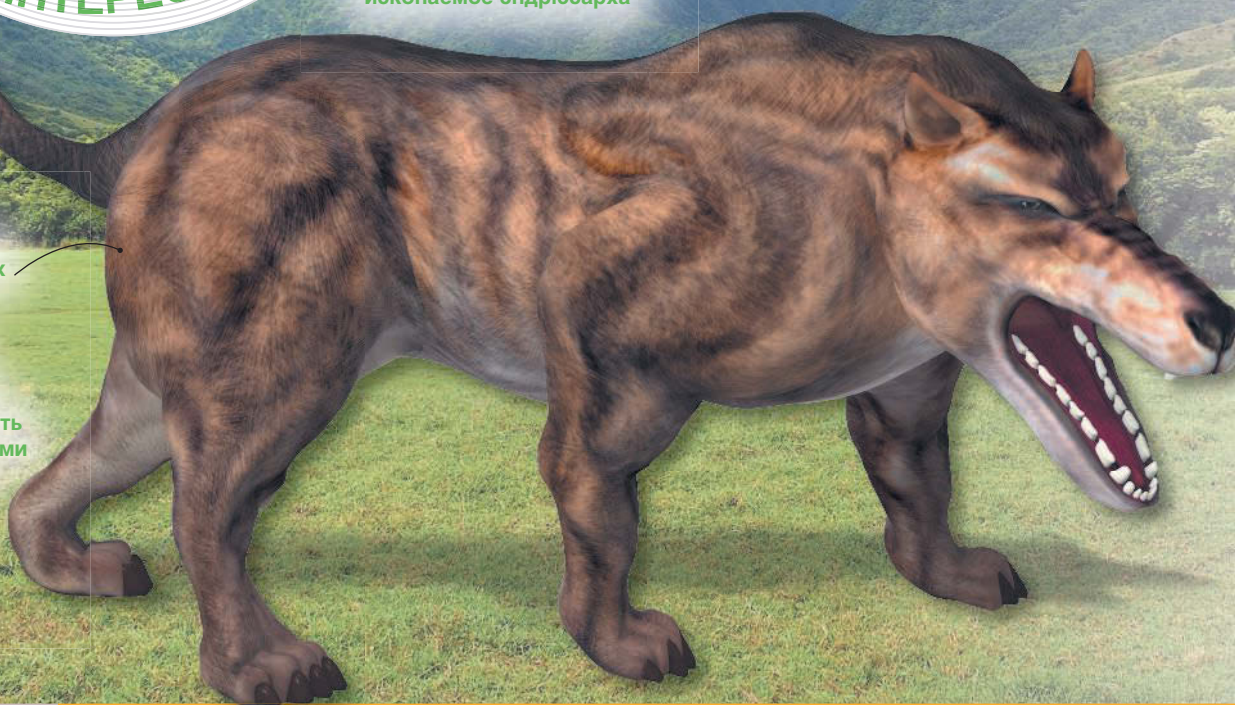
С 1923 г.
не было
найдено ни одного
нового ископаемого
эндрюсарха. Его частично
сохранившийся череп
остается единственной
частью, по которой
восстанавливают
облик животного.

Часть черепа —
единственное найденное
ископаемое эндрюсарха

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Эндрюсарх —
один из самых
крупных
наземных
хищников
своей поры.
По длине его
можно сравнить
с современными
львами,
но древний
зверь был
заметно
тяжелее

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **НАДКЛАСС** Четвероногие (Tetrapoda)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **ОТРЯД** Парнокопытные (Artiodactyla) или Мезонихии (Mesonychia)
- **СЕМЕЙСТВО** Триизодонтиды (Triisodontidae)
- **РОД** Эндрюсарх (Andrewsarchus)



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Древнее животное названо в честь ученого Роя Чепмена Эндрюса. Экспедиция под его руководством в 1923 г. обнаружила частично сохранившийся череп и фрагменты костей будущего эндрюсарха. Непосредственно название ему дал известный палеонтолог Генри Осборн, на изучение которому и были переданы находки.



Рой Чепмен Эндрюс

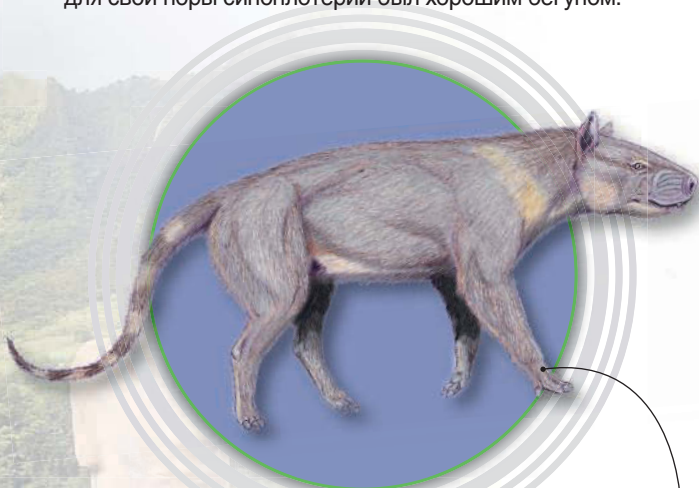
МЕСТО ОБИТАНИЯ

Череп эндрюсарха был найден на территории Северного Китая (формация Ирдын-Манга). Отсутствие новых ископаемых может говорить в пользу того, что животное имело ограниченный ареал обитания, возможно, включавший земли современных Монголии и частично Китая. В период существования эндрюсарха климат на этих территориях имел хорошо выраженную сезонность — засухи сменялись затяжными дождями.



БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

Около 50 млн лет назад на территории современных США проживал представитель отряда мезонихий — синоплотерий (его также называют дромоционом). Он представлял собой небольшого хищника, внешне немного похожего на современного волка, имел довольно крупный относительно тела череп, острые зубы, длинные сильные лапы. Строение последних позволяет предположить, что для свой поры синоплотерий был хорошим бегуном.



Взрослая особь синоплотерия

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Обнаруженный череп животного в длину составлял 83,4 см, а в ширину — 56 см: голова эндрюсарха была весьма крупной. Его тело ученые пытаются реконструировать, опираясь на внешний облик ближайших родственных видов. Предполагается, что туловище было длинным, а лапы короткими. Зубы эндрюсарха отличались разнообразием: крупные клыки, резцы и коренные, которые дробили кости и пережевывали мясо. Максимальной ширины череп достигал в районе скуловых отростков. Данный факт в сочетании с хорошо развитым саггитальным гребнем говорит о высокой силе укуса эндрюсарха — он легко мог расколоть крепкий череп древних черепах.



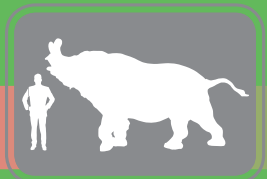
ПИТАНИЕ И ОБРАЗ ЖИЗНИ

О том, каким было питание у эндрюсарха, ученые спорят, и дискуссии закончатся только после обнаружения новых ископаемых. Предполагается, что животное являлось всеядным, охотилось на молодые особи крупных растительноядных, не брезговало падалью. Пользуясь своими крупными размерами, эндрюсарх забирали добычу у более удачливых, но мелких хищников. В его рацион входили черепахи, моллюски и даже растения. Эндрюсарх, видимо, вел одиночный образ жизни, создавая пару на время брачного периода. Возможно, несколько особей объединялись для охоты, вновь разбегаясь после ее окончания.



БРОНТОТЕРИЙ

В борьбе за лидерство



Его иногда называют носорого-лошадью: ученые многие десятилетия спорят о том, в какую группу их отнести — лошадей или носорогообразных (бронтотерии являются близкими родственниками одновременно и тех, и других). Внешне животное больше напоминало современного носорога, но превосходило его по размерам. Конечности же походили на лошадиные.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Бронтотерии, вероятно, жили стадами. На одном из обнаруженных скелетов животного найдены следы повреждений, которые оно могло получить только в схватке с себе подобным. Это означает, что самцы использовали рога на морде для боев за внимание самок или лидерство в стаде, также они могли защищаться с их помощью от хищников. Строение зубов бронтотерия говорит о том, что он питался мягкой растительной пищей — листвой, молодыми побегами и, возможно, плодами.

Бронтотерий — один из крупнейших представителей фауны своего времени, его мозг был с человеческий кулак

⇄	ДЛИНА до 5 м
↑↓	РОСТ 2,5 м (в холке)
🏋️	ВЕС 3,3 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 38–30 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **НАДОТРЯД** Лавразиотерии (Laurasiatheria)
- **ОТРЯД** Непарнокопытные (Perissodactyla)
- **СЕМЕЙСТВО** Бронтотериевые (Brontotheriidae)
- **РОД** Бронтотерии (Brontotherium)

ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ

Между учеными нет согласия в причинах вымирания бронтотериев. Возможно, животное не смогло перестроиться под новые условия жизни, что было связано с изменением климата, который постепенно становился более холодным и сухим. Многочисленные влаголюбивые растения сменялись более жесткими, которые бронтотерий не мог поедать из-за особенностей строения зубов. Не исключено, что животных просто вытеснили более развитые виды непарнокопытных.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ ЭПОХА	ПАЛЕОЗОЙ					
	Кембрий	Ордовик	Силур	Девон	Карбон	Пермь

Необычную версию о причинах вымирания бронотерия выдвинул один из австралийских ученых — Отению Абель. Он предположил, что животные погибли из-за эпидемии болезни, распространяемой мухой цеце.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Останки бронотериев пока обнаружены только на территории США — в штатах Небраска и Южная Дакота. Во времена существования животного ареал его обитания покрывали многочисленные водоемы, на берегах которых в большом изобилии произрастали сочные влаголюбивые растения. Большие территории также занимали травянистые низменности, заселенные кустарниками. Ранее предполагалось: бронотерии могли вести полуводный образ жизни, но позже данная теория не подтвердилась.

РОГ

У животного был массивный, крепкий череп с внушительным, покрытым прочной кожей рогом, расположенным на морде. Его образовывали разросшиеся носовые кости. У разных особей форма рога могла отличаться. У одних животных вырост раздваивался от основания, у других — на кончике. У самцов он был шире и длиннее, чем у самок, мог служить для распознавания себе подобных.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Современная муха цеце

ПОЯВЛЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Бронотерий переводится как «громовый зверь». Так индейцы называли мифическое животное, которое появлялось во время грозы и ударами копыт вызывало раскаты грома. Кости бронотериев они принимали за его останки.



Американский палеонтолог Отниел Чарльз Марш, описывая ранее неизвестное животное, использовал это индейское название.

Отниел Чарльз Марш

Череп бронотерия



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

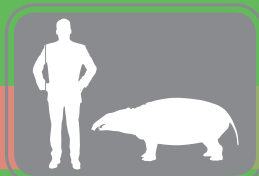
Палеоген

Неоген

Четвертичный период

МЕРИТЕРИЙ

Дальний родственник современных слонов



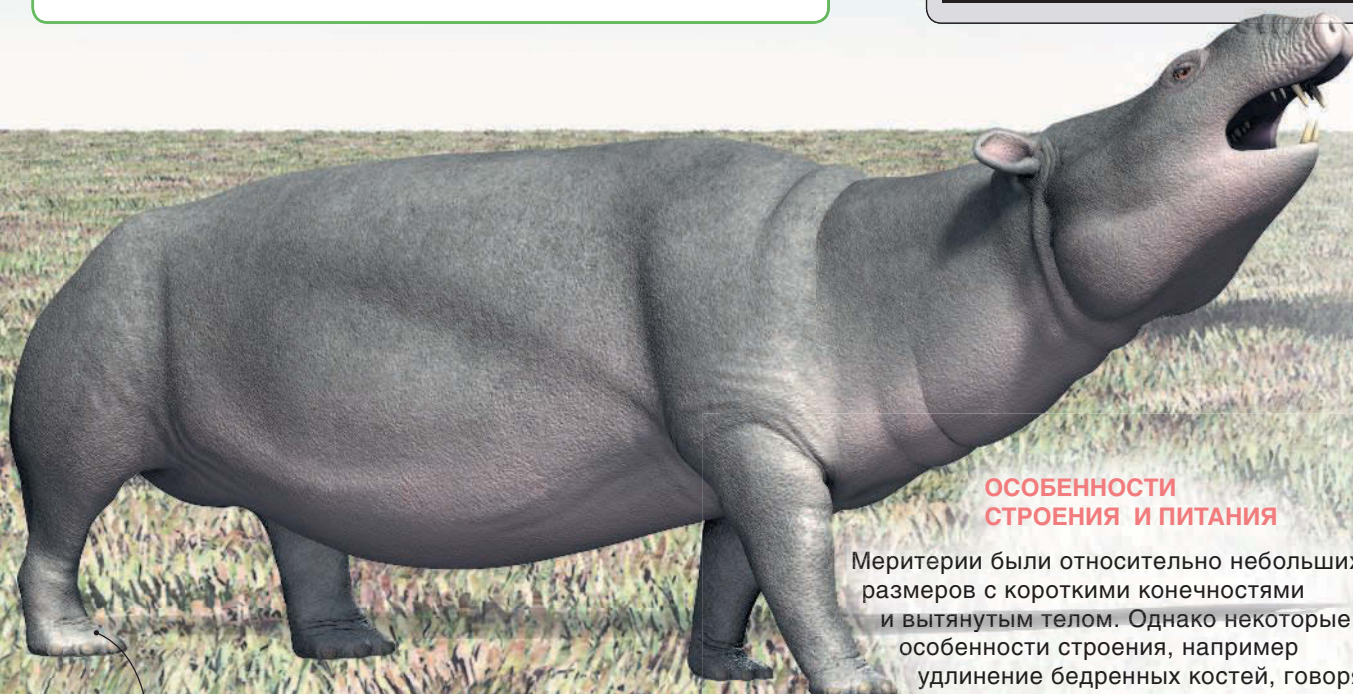
По размерам и внешнему виду он напоминал современных тапиров или карликовых бегемотов. Однако с точки зрения эволюции животное не имело к ним отношения. Ранее меритерия часто считали предком современных слонов. Сегодня ученые несколько скорректировали данную точку зрения — животное относят к боковой ветви эволюции современных слонов.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Считается, что меритерий, подобно современным бегемотам, вел полуводный образ жизни. Животное не умело хорошо плавать, а по суше передвигалось медленно. Наиболее комфортно оно чувствовало себя в неглубоких водоемах, реках или болотцах, погружаясь в них наполовину. Проводя большую часть времени на мелководье, животное, скорее всего, находилось в относительной безопасности — сухопутные хищники просто не могли добраться до него, боясь сойти с берега. Ученые склоняются к тому, что животные жили стадами.

⇄	ДЛИНА 2 м
↕	РОСТ 70 см (в холке)
🏋️	ВЕС 2,3 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 37–35 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **НАДОТРЯД** Афротерии (Afrotheria)
- **ОТРЯД** Хоботные (Proboscidea)
- **СЕМЕЙСТВО** Меритерииды (Moeritheriidae)
- **РОД** Меритерий (Moeritherium)



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПИТАНИЯ

Меритерии были относительно небольших размеров с короткими конечностями и вытянутым телом. Однако некоторые особенности строения, например удлинение бедренных костей, говорят о том, что они уже встали на путь увеличения размеров. Основу рациона меритерия составляли водоросли и мягкие болотистые растения. Не исключается, что он поедал то, что росло у берега и на суше (некоторые виды).

Меритерий — один из древнейших представителей отряда хоботных

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

БЛИЖАЙШИЙ РОДСТВЕННИК

Палеомастодонт считается одним из прямых предков современных слонов. От меритерия он отличался еще коротким, но уже хорошо выраженным хоботом, образованным сросшимися верхней губой и носом. На удлинненной нижней челюсти располагалась пара плоских бивней. С их помощью животное добывало растения из мягкой болотистой почвы.



Взрослая особь палеомастодонта

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Впервые ископаемые останки меритерия были обнаружены на берегу древнего озера Карун (также называемого Меридовым), расположенного на территории современного Египта. Позже кости животного нашли в Сенегале, Судане, Мали, Алжире и Ливии. В период обитания меритерия африканский континент отделял от Евразии океан Тетис. Сухопутные «мостики» между материками появились около 20 млн лет назад, когда зверь уже вымер. Из-за этого меритерий не получил распространения за пределами Африки.



На некоторых реконструкциях меритерия изображают с коротким хоботом. Сегодня считается, что животное скорее имело широкую и гибкую верхнюю губу, как у современных тапиров.



Череп меритерия

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп меритерия был вытянутой формы с хорошо развитой лицевой частью. В пасти животного насчитывалось немало зубов (до 36 штук), в то время как у современных слонов их всего четыре (не считая бивней). На нижней челюсти было четыре передних резца, а на верхней — шесть. Вторые пары верхних и нижних резцов уже вытянулись (у более поздних хоботных они развились в бивни). За передними располагались коренные зубы — по шесть с каждой стороны верхней и нижней челюстей.



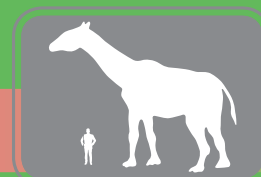
ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Голова меритерия



ИНДРИКОТЕРИЙ

Древний великан



Сотни лет в Азии ходили легенды о древних великанах, в качестве напоминания о которых остались только огромные кости. В начале XX в. останки попали в руки палеонтологов. Изучив их, исследователи поняли: они принадлежали древнему млекопитающему. Новый вид животного получил название в честь сказочного зверя индрика — персонажа славянской мифологии.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Индрикотерий внешне напоминал современного носорога, с которым имел дальнейшее родство. Туловище животного было коротким, ноги — длинными и стройными, голова маленькая, шея длинная. Конечности заканчивались тремя пальцами, средний утолщался. Огромные размеры животного могли доставлять ему неудобства в виде проблем с теплообменом. Например, похожие трудности испытывают современные слоны — они вынуждены принимать грязевые ванны, чтобы защититься от солнечных ожогов и перегрева. Не исключено, что в периоды засухи основная активность индрикотерия приходилась на вечернее или ночное время.

⇄	ДЛИНА 7,5 м
↕	РОСТ 5 м (в холке)
⚖	ВЕС до 20 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 30–20 млн лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ОТРЯД** Непарнокопытные (Perissodactyla)
- **НАДСЕМЕЙСТВО** Носорогообразные (Rhinocerotidae)
- **СЕМЕЙСТВО** Гиеракодонтные (Hyracodontidae)
- **РОД** Индрикотерий (Indricotherium)

Индрикотерий, возможно, самое тяжелое и высокое млекопитающее, существовавшее на планете

ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ

Беременность у самок индрикотерия длилась два года и заканчивалась рождением одного детеныша. О нем мать заботилась около трех лет. Первый год жизни малыш питался молоком, а затем переходил на растительный корм. Как правило, в это время самка снова беременела. Детеныш мог оставаться с ней до новых родов.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



Череп
индрикотерия

СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА

Длина черепа индрикотерия составляла около 1,3 м. Верхние резцы были хорошо развиты, но зубы не предназначались для захвата растений. Предполагается, что у животного были цепкие губы, а возможно, и небольшой хоботок. Именно с их помощью индрикотерий отправлял пищу в пасть. У мужских особей череп был более крепкий, чем у женских. Считается, что в брачный период самцы участвовали в схватках за внимание самок. Подобно современным жирафам, они били головами в корпус соперника.

На коже животного обитали насекомые-паразиты, с которыми боролись птицы, жившие в симбиозе с индрикотерием, как это бывает у современных носорогов или бегемотов.

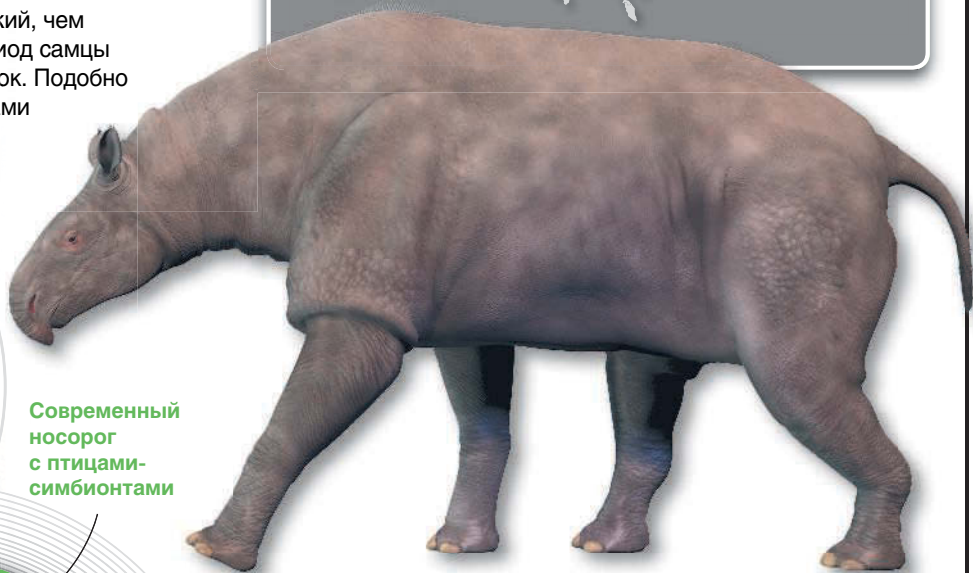
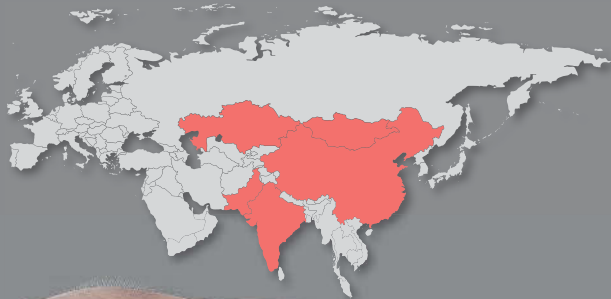


Современный
носорог
с птицами-
симбионтами

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Останки животного были найдены на территории таких современных стран, как Казахстан, Китай, Монголия, Индия и Пакистан. В период существования индрикотерия климат характеризовался ярко выраженной сезонностью — периоды засухи сменяли затяжные дожди. Ареал обитания животного представлял равнины, преимущественно покрытые травой и кустарниками. Предполагается, что индрикотерий обладал хорошей памятью: он мог возвращаться к источникам воды и оазисам, у которых побывал хотя бы раз, когда наступала засуха.



ПИТАНИЕ И ОБРАЗ ЖИЗНИ

Индрикотерий поедал преимущественно листву кустарников и деревьев и не имел пищевых конкурентов. Благодаря огромному росту и длинной шее животное могло дотянуться до верхушек самых высоких растений, недоступных для других травоядных. Предположительный объем мозга индрикотерия говорит о том, что животное не обладало

хорошо развитым социальным поведением. Самцы держались поодиночке, образуя пару с самкой только на время брачного периода.



МЕГАЛОДОН

Ужасная древняя акула



Суперхищник, доминировавший в морских глубинах своего времени, — мегалодон. О его размерах ведутся постоянные споры. В начале XX в. ученые предполагали, что длина древней акулы была около 30 м. Сегодня исследователи дают более скромные оценки. Тем не менее мегалодон — одна из самых крупных из известных рыб. Среди современных морских обитателей сравниться с ним размерами могут только кашалоты.

ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ

Исчезновение мегалодонов связывают с общим похолоданием — многие моря покрыли льды. Киты, составлявшие львиную долю рациона древних акул, ушли в холодные воды, в которых эти хищники не могли существовать. Кроме того, появились косатки, пожиравшие молодых мегалодонов. В результате последние не выдержали таких условий и постепенно исчезли.

Мегалодон был одним из самых крупных хищников за все время существования жизни на Земле

⇄ **ДЛИНА** 16 м

🏋️ **ВЕС** 47 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 28–1,5 млн лет назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **КЛАСС** Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)

• **ПОДКЛАСС** Пластиножаберные (Elasmobranchii)

• **НАДОТРЯД** Акулы (Selachii)

• **ОТРЯД** Ламнообразные (Lamniformes)

• **СЕМЕЙСТВО** Отодонтиды (Otodontidae)

• **РОД** Кархарокл мегалодон (Carcharocles megalodon)



КАК ОХОТИЛАСЬ ГРОМАДНАЯ АКУЛА

Огромные размеры, высокая скорость передвижения, мощные челюсти и острые зубы не оставляли жертвам мегалодонов шансов на спасение. Молодые особи питались рыбой, но по мере роста их рацион менялся — взрослые акулы предпочитали крупную добычу. Они охотились на гигантских морских черепах и свиней, дельфинов, ластоногих и разные виды китообразных. Именно последние составляли основу питания мегалодонов (на ископаемых костях древних китов часто находят следы зубов гигантских вымерших акул). В зависимости от размеров жертвы мегалодон применял разные охотничьи стратегии. Небольших китов он таранил, целясь в грудную клетку или верхнюю часть позвоночника. Так древняя акула старалась нанести сильный удар и повредить внутренние органы. Потом она просто дожидалась смерти раненого животного. При столкновении с крупными китами мегалодон старался сначала обездвигить жертву, повреждая ласты или хвост, а затем добить ее.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

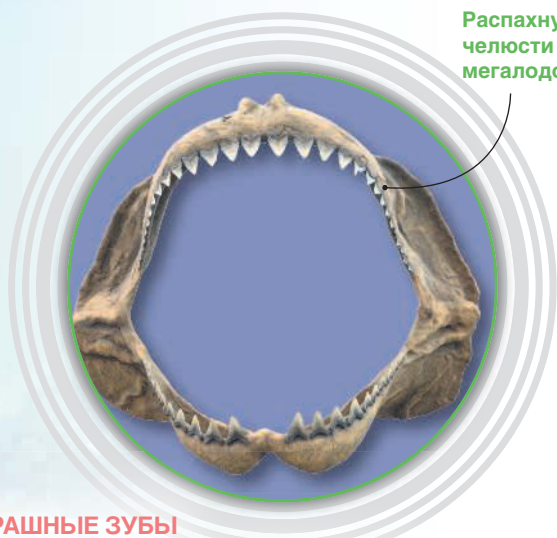
Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь



Распахнутые
челюсти
мегалодона

СТРАШНЫЕ ЗУБЫ

Мегалодон имел огромные зубы, диагональная длина которых достигала 18 см. Они были очень прочными и равномерно зазубренными по краям. Всего на челюстях, размер которых мог достигать 2 м, находилось около 270 зубов. Внутри пасти они располагались в пять рядов.

Зубы этого животного в Средневековье принимали за языки мифических драконов. Их не раз описывали в трудах эпохи Возрождения, называя глоссопетрами, что переводится с латинского как «каменные языки».

Проведенное в 2008 г. исследование показало: сила укуса мегалодона составляла 108 кН. У белой акулы, обладающей одним из сильнейших укусов среди современных животных, этот показатель равен всего 12 кН.

Мегалодон — первое животное, на основе останков которого была сделана палеонтологическая реконструкция. В 1667 г. датский ученый Нильс Стенсен, изучив зубы древней акулы, изобразил, как выглядела ее голова.

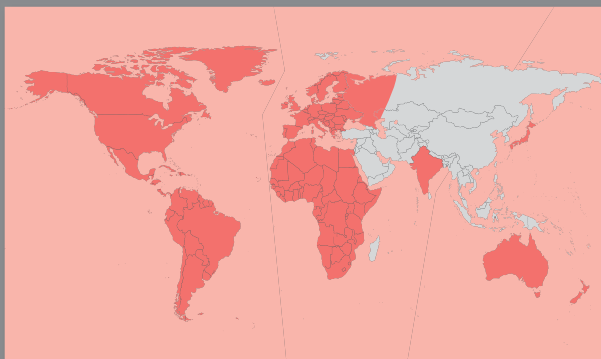


Внешний вид
мегалодона
(первая
реконструкция)

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Мегалодоны были распространены по всей планете. Они населяли теплые шельфовые моря. Сегодня останки этих животных обнаружены на водной территории Северной и Южной Америки, Европы, Ямайки, Кубы, Африки, Австралии, Новой Зеландии, Индии, Японии, Мальты. Зубы мегалодонов нашли даже в Марианской впадине. Останки древней акулы часто встречались в водах средневековой Европы.



БЛИЖАЙШИЙ РОДСТВЕННИК

По последним данным, белая акула и мегалодон в прямом родстве не состояли, но могли иметь общего предка. Сегодня полного скелета древней рыбы нет, но ученые считают, что по внешнему виду и образу жизни мегалодон походил на белую акулу.



Взрослая особь
белой акулы



ДЕОДОН

Хищник или растительноядное?



Он выглядел весьма необычно даже для древности — внешне походил и на кабана, и на волка. В литературе можно встретить упоминание этого животного под другим названием — динохиус. Путаница возникла в начале XX в. Позже приоритет получило название деодон как данное первым — так животное окрестил его первооткрыватель, американский палеонтолог Эдвард Коп в 1879 г.

⇄	ДЛИНА 3,6 м
↕	РОСТ 1,8 м (в холке)
⚖	ВЕС от 600 кг до 1 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 25–19 млн лет назад

Одной их жертв деодонов мог быть моропус — растительноядный зверь, похожий на лошадь. Возможно, деодоны объединялись в группы, чтобы выйти победителями из схваток с крупными животными.

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ОТРЯД** Парнокопытные (Artiodactyla)
- **ПОДОТРЯД** Свинообразные (Suina)
- **СЕМЕЙСТВО** Энтелодонтиды (Entelodontidae)
- **РОД** Деодон (Daeodon)

Особенностью деодона было сочетание его тела черт, характерных и для хищников, и для растительноядных животных

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Деодоны могли жить небольшими семейными группами, включавшими молодых самцов, самок и детенышей. Взрослые самцы держались обособленно, прибываясь к сородичам только во время брачного периода. За внимание самок, а также в борьбе за территорию между ними происходили жестокие стычки. Об этом свидетельствуют многочисленные повреждения на черепах животных, которые они могли получить только от клыков себе подобных.

ПРИЧИНА ВЫМИРАНИЯ

Одну из основных причин вымирания деодонов связывают с изменениями климата. Он становился все более засушливым, площадь водоемов сокращалась. Видимо, животные так и не смогли приспособиться к жизни в прериях и постепенно исчезли с лица земли.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Деодон обладал массивным телом с мощным загривком и крупной головой. Ноги же были тонкими и длинными, что говорит о том, что животное могло быстро бегать. Они имели всего по два пальца с расщепленными когтевыми фалангами, которые, возможно, образовывали копыта. Отличительная черта деодона — разделение зубов: передние клыки и резцы имели форму, характерную для хищников, а коренные были такими же, как у растительноядных. Ученые пришли к выводу, что вымерший монстр являлся всеядным. Он предпочитал питаться мясом, преимущественно падалью, либо отбирал добычу у мелких хищников. Возможно, охотился на небольших животных, нападая на них из засады. В периоды нехватки мяса питался растениями.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Деодоны населяли Северную Америку. Они имели достаточно широкий ареал распространения, включавший почти всю территорию современных США. В период существования деодонов климат был довольно мягким и влажным. Судя по местам нахождения останков, эти животные предпочитали селиться у рек и озер.



ЧЕРЕП, ЧЕЛЮСТИ И ЗУБЫ

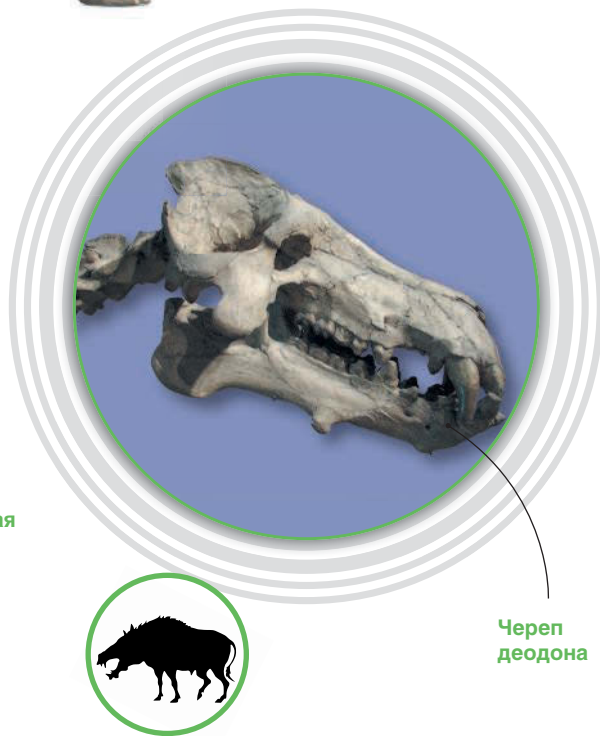
Длина черепа составляла 90 см. Он был достаточно тяжелым, массивным, с хорошо развитыми челюстями. Мощная сила укуса позволяла дробить кости жертв. По бокам нижней челюсти и скул располагались характерные для деодона небольшие костные выступы, на которых крепились жевательные мышцы. Основная нагрузка приходилась на первую треть челюстей, где находились бивнеобразные клыки и хорошо развитые резцы.

БЛИЖАЙШИЙ РОДСТВЕННИК

Из современных животных к деодонам ближе всего пекари. Внешне они напоминают маленьких свинок, но имеют целый ряд существенных отличий. Рост самых крупных особей пекарей составляет 57 см, длина тела — около 1 м, а вес — 30 кг. Ближайшие родственники деодона живут в Северной и Южной Америке, питаются растениями и мясом.



Взрослая особь пекаря



Череп деодона

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный период

КЕЛЕНКЕН

Древний великан



Динозавры исчезли с лица земли 65 млн лет назад. Освободившуюся нишу стали занимать другие животные: в Северной Америке, Евразии и Африке — млекопитающие, в Австралии — сумчатые, а в Южной Америке — огромные нелетающие плотоядные птицы, которых часто называют ужасными. Одним из их представителей был келенкен.

ОХОТНИК

Келенкен был активным и очень быстрым хищником. Во время охоты он мог применять две тактики, но в обеих ключевую роль играл клюв, который птица использовала как топор. Мелким животным она наносила мощный смертельный удар, после чего заглатывала их целиком. Более крупные жертвы подвергались серии ударов. Например, преследуя копытных, келенкен мог целиться в шею. Получив серьезные ранения, они умирали от потери крови либо отставали от стада, и тогда их добивал хищник. Ученые не исключают, что на крупных животных келенкены могли охотиться парами или даже стаями. Некоторые исследователи высказывают мнение, что эти птицы были падальщиками, но, изучая этот вопрос, другие объявили: в мозгу вымерших птиц центры, отвечавшие за обоняние, развиты плохо (падальщики же, как известно, в поисках пищи преимущественно опираются именно на запах). Возможно, келенкен сочетал оба типа пропитания — охотился, но и не брезговал мертвечиной. Тем более, пользуясь своими размерами, он мог отгонять более мелких хищников от пойманной ими добычи.

↑ РОСТ до 2,8 м
🏋️ ВЕС до 250 кг
🕒 ВРЕМЯ ЖИЗНИ 15,7–15 млн лет назад

- ЦАРСТВО Животные (Animalia)
- ТИП Хордовые (Chordata)
- КЛАСС Птицы (Aves)
- ОТРЯД Кариамообразные (Cariamiformes)
- СЕМЕЙСТВО Фороракосы (Phorusrhacos)
- ПОДСЕМЕЙСТВО Форурасциды (Phorusrhacinae)
- РОД Келенкен (Kelenken)

Келенкен мог догнать даже самых быстрых растительноядных животных. Птица наводила настоящий ужас на своих жертв

НАУЧНЫЕ ДЕБАТЫ

Келенкен известен только по найденному в 1999 г. хорошо сохранившемуся черепу и нескольким фрагментам костей ног. Ученые сходятся во мнении: существо было одним из крупнейших представителей «ужасных» птиц. По поводу его конкретных размеров ведутся дискуссии, которые утихнут только после обнаружения более-менее полного скелета. Для восстановления образа жизни птицы ученые часто сравнивают ее с сородичами, обитавшими до и после нее.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Взрослая особь хохлатой кариамы



БЛИЖАЙШИЙ РОДСТВЕННИК

Сегодня в Южной Америке обитают хохлатые кариамы — ближайшие современные сородичи древних келенкенов. Они не могут похвастаться крупными размерами, достигая в длину около 90 см и веса в 1,5 кг. Эти птицы питаются ящерицами, насекомыми и змеями, ведут наземный образ жизни, летают мало и плохо.

Свое название келенкен получил в честь демона из мифологии коренного народа Патагонии — теуэльче. Аборигены верили, что персонаж был похож на гигантскую птицу и приносил людям страдания и болезни.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Келенкен в минуты отдыха

МЕСТО ОБИТАНИЯ

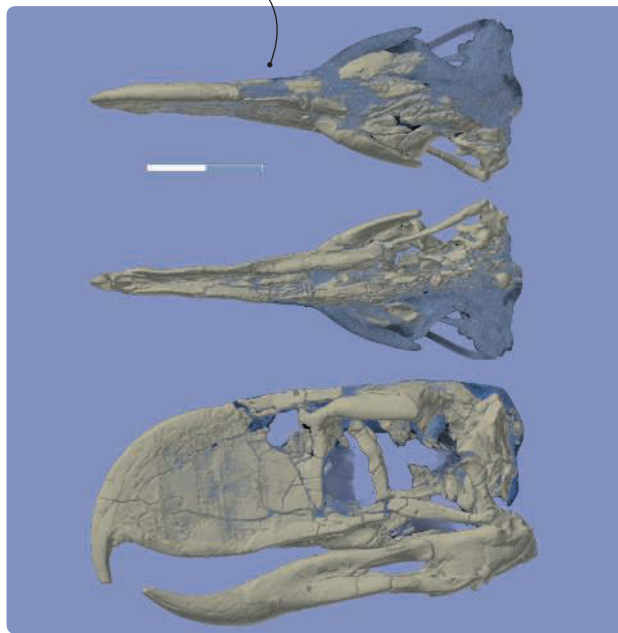
Останки келенкена были обнаружены на аргентинской части Патагонии. Эта территория расположена к югу от центра материка Южная Америка и захватывает земли Аргентины и Чили. Среда обитания келенкена представляла собой открытую местность, заселенную разнообразными копытными животными.



СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА

Единственный найденный череп келенкена составляет в длину 71 см, при этом более половины от нее, а именно 45,7 см, приходилось на клюв. Размеры головы келенкена считаются самыми большими среди известных «ужасных» птиц. Недавно ученые исследовали череп андалгалорниса, имевшего типичное для представителей семейства фороракос, к которому относится и келенкен, строение. Результат показал: птица, вероятно, наносила сильные удары сверху вниз, но удерживать добычу клювом и бороться с ней смогла бы вряд ли — была вероятность, что клюв не выдержит и сломается.

Череп андалгалорниса: А — вид сверху, Б — вид снизу, В — вид слева сбоку



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

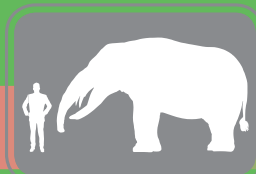
Четвертичный период

КАЙНОЗОЙ

77

ПЛАТИБЕЛОДОН

То ли слон, то ли бегемот



Животное напоминает современных слона и бегемота сразу. С первым его роднят внешние признаки, например наличие бивней, а со вторым — размеры и возможный полуводный образ жизни. Долго считалось, что платибелодон предпочитал селиться в болотистой местности или у водоемов, которые служили ему основным источником пищи.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Строение нижней челюсти платибелодона навело ученых на мысль, что животное использовало ее как черпак: возможно, зайдя в болото, древний зверь набирал воду, захватывая имеющиеся там растения. Однако более внимательно изучив зубы, а особенно повреждения на них, исследователи изменили свое мнение — они обнаружили следы, которые мягкие болотистые растения оставить не могли. Так, сегодня считается, что платибелодон своей необычной челюстью мог снимать кору с деревьев, подрезать жесткие стебли и ветки, а также рыть мягкую почву в поисках корней. Получается, что животное не было привязано к водоемам, а вело сухопутный образ жизни.

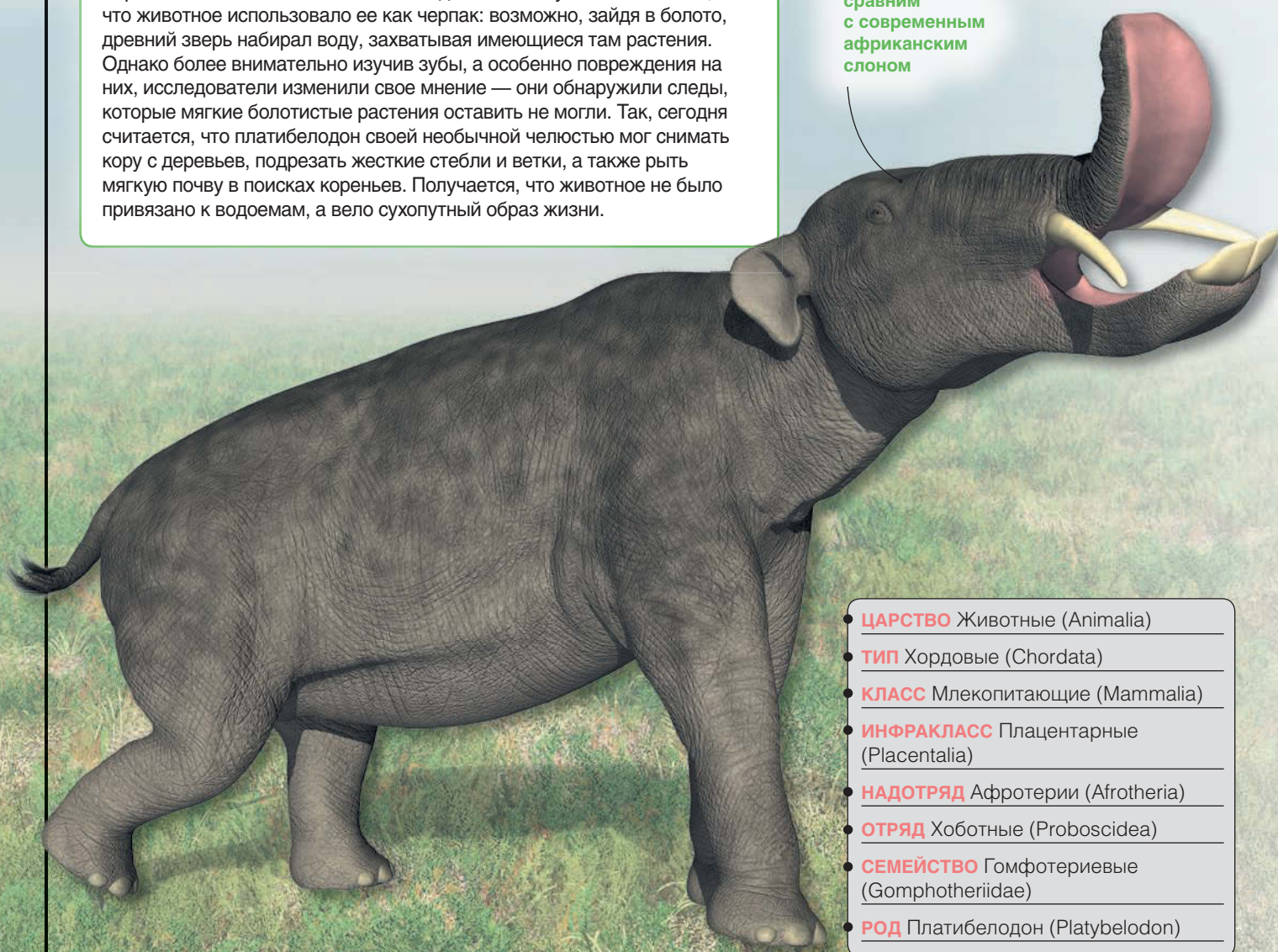
⇄ **ДЛИНА** до 6 м

⇅ **РОСТ** до 2,8 м (в холке)

🏋️ **ВЕС** 4,5 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 15 млн — около 4 млн лет назад

По размерам платибелодон сравним с современным африканским слоном



- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **НАДОТРЯД** Афротерии (Afrotheria)
- **ОТРЯД** Хоботные (Proboscidea)
- **СЕМЕЙСТВО** Гомфотериевые (Gomphotheriidae)
- **РОД** Платибелодон (Platybelodon)

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Череп
платибелодона



СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА

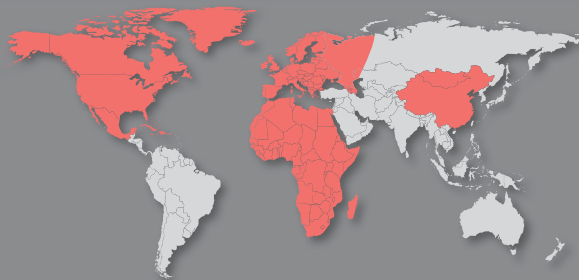
Черепная коробка платибелодона была низкой и сжатой с боков. По сторонам верхней челюсти располагались острые, опущенные к земле бивни. Два нижних резца были уплощенными, вытянутыми и практически сросшимися друг с другом. Такое строение делало нижнюю челюсть, которую завершала еще одна пара плоских бивней, ложкообразной. Платибелодон имел 12 зубов: верхние резцы небольшие, но острые, нижние — сросшиеся и пластинчатые. Коренные зубы были довольно крепкими.

САМЦЫ И САМКИ

Предположительно, эти древние звери группировались в стада. Среди платибелодонов был выражен половой диморфизм. У самцов и самок хорошо проявлялись анатомические различия, не связанные с первичными половыми признаками. В частности, у мужских особей были более крупный череп и длинная нижняя челюсть с уплощенными бивнями. Кроме того, как показали исследования, лопатообразная челюсть формировалась постепенно, пока платибелодон взрослел. Возможно, чтобы защищаться от хищников, это древнее животное успешно пользовалось острыми верхними бивнями. Например, платибелодоны сражались с махайробами — одним из видов саблезубых кошек.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Платибелодоны получили широкое распространение на многих континентах. Сегодня их ископаемые обнаружены на территории Северного Кавказа, Китая, Монголии, Африки, Европы и Северной Америки. Это еще раз говорит в пользу версии о том, что животное разнообразно питалось и могло успешно существовать в разных природных условиях.



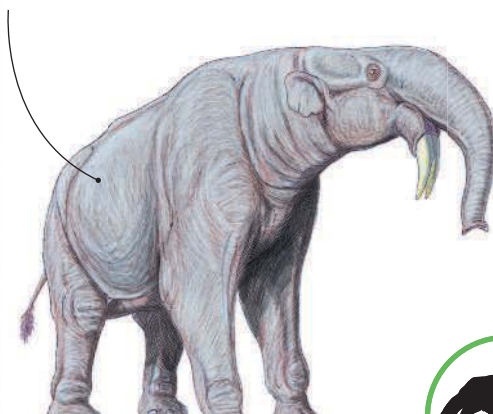
Ученые спорят о наличии у животного хобота. Чаще всего платибелодона изображают без него с удлиненной плоской верхней губой. Возможно, древний зверь имел хобот, которым хватал и удерживал растения.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Дейнотерий — один из сородичей платибелодона

Внешний вид платибелодона (реконструкция)



БЛИЖАЙШИЙ РОДСТВЕННИК

Один из древних представителей отряда хоботных — дейнотерий — занимает третье место в списке самых крупных млекопитающих, когда-либо проживавших на Земле. Он вымер около 2 млн лет назад. Максимальный рост — 4,5 м, а вес — 14 т.

Отличительной чертой животного являлись загнутые вниз бивни на нижней челюсти.



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный период

МЕГАЛОНИКС

Древний гигантский ленивец



Животное относится к гигантским ленивцам. От современных сородичей оно отличалось огромными размерами и образом жизни. Мегалоники не умели лазать по деревьям, а жили на земле и ходили на четырех лапах. Животное примечательно тем, что, используя все четыре лапы при движении, по-разному опиралось на задние и передние конечности.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Мегалоникс был травоядным животным — мощные челюсти позволяли ему перемалывать не только мягкую растительность, но и побеги, а также ветви деревьев. Последние зверь притягивал к себе передними лапами. Чтобы достать ветви, животное поднималось на задние конечности.

↕	РОСТ до 2,5 м (стоя на задних лапах)
↔	ДЛИНА 3 м
⚖	ВЕС 1 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 10 млн — 11 тыс. лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Eutheria)
- **ОТРЯД** Неполнозубые (Pilosa)
- **СЕМЕЙСТВО** Двупалоленивцевые (Megalonychidae)
- **РОД** Мегалоникс (Megalonyx)

ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ

Мегалоники просуществовали на Земле почти 2 млн лет. За это время они успешно пережили несколько заметных изменений климата. Ученые активно дискутируют о причинах вымирания этих животных. Одна из самых распространенных версий — потепление, последствиями которого стали серьезные изменения в погоде, повышение уровня моря, смена видов растительности. Тем не менее предыдущий опыт животных в условиях колебания климата говорит об их высоких адаптационных способностях, поэтому некоторые ученые считают, что вымирание мегалониксов не связано с погодным фактором.

По альтернативной версии, этих древних животных истребили индейцы, которые заселили материк в период от 30 до 10 тыс. лет назад. Мегалоники были отличным объектом для охоты из-за присущей им медлительности. Возможно, свою роль в вымирании этих зверей сыграли оба фактора.

Мегалоникс переводится с древнегреческого языка как «большой коготь»

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

КОНЕЧНОСТИ

На передних конечностях мегалоникса было по три длинных когтя — перемещаясь, животное опиралось на костяшки их пальцев. А вот строение задних лап позволяет отнести зверя к стопоходящим — при движении животное опиралось на всю стопу. Такой тип ходьбы (локомоции), а также возможность использовать хвост в качестве опоры позволяли мегалониксу вставать на задние лапы.



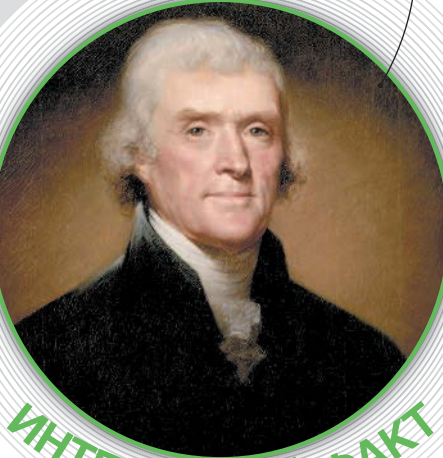
Скелет мегалоникса



Взрослая особь мегатерия

Название древнему зверю придумал будущий третий президент США Томас Джефферсон. В молодости он увлекался палеонтологией и внес большой вклад в ее становление как науки.

Томас Джефферсон



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Мегалониксы были распространены на территории Северной Америки. Они имели достаточно широкий ареал обитания, включавший земли от центральных до северных регионов материка. В настоящее время палеонтологи активно работают на территории американского штата Айова. Одной из удачных находок стал скелет взрослой особи в окружении останков двух детенышей. Это может говорить о том, что у мегалониксов был развит родительский инстинкт и они заботились о потомстве. На севере кости животных находят на территории Аляски и Канады.



БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

Самым крупным среди гигантских ленивцев был мегатерий, обитавший на землях современной Северной и Южной Америки в период с 2 млн до 8 тыс. лет назад. Вес животного достигал 4 т, а длина тела — 6 м. Мегатерий предпочитал ходить на двух ногах. Отличительная особенность зверя — длинные (до 17 см) когти на передних лапах. Ими животное пригибало ветви, добывая пищу, и защищалось в схватках с хищниками.

МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный период

ГЛИПТОДОН

Миролюбивый «танк»



Крупное вымершее животное по размерам можно сравнить с небольшим легковым автомобилем. Хищники редко нападали на взрослых глиптодонов, так как не могли прокусить его толстую броню, которая покрывало все тело. Сам же здоровяк обладал миролюбивым характером, питался растительностью и вел размеренный образ жизни.

⇄ **ДЛИНА** 3 м

⇅ **РОСТ** 1,5 м

🏋️ **ВЕС** 2 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 5,3 млн — 9 тыс. лет
назад

Древние люди смогли найти эффективный способ охоты на глиптодонов, применяя огонь. Особенно ценились огромные панцири животного, которые использовались в качестве укрытия при непогоде.

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **НАДОТРЯД** Неполнозубые (Xenarthra)
- **ОТРЯД** Броненосцы (Cingulata)
- **СЕМЕЙСТВО** Глиптодонты (Glyptodontidae)
- **РОД** Глиптодоны (Glyptodon)

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Охота на глиптодона.
Иллюстрация Генри Хардера.
Предположительно
1920 г.

Глиптодона можно сравнить с танком — тело животного почти полностью защищено крепкой броней

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Точно не известно, держались животные стадами или жили поодиночке. До появления человека взрослые глиптодоны практически не имели естественных врагов. Если хищники и нападали на этих зверей, то обычно выбирали детенышей, стараясь прокусить еще относительно мягкий череп. В качестве защитного орудия взрослые особи могли использовать хвост — он был довольно тяжелым, и нанесенный удар мог не только ранить, но и убить хищника.



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

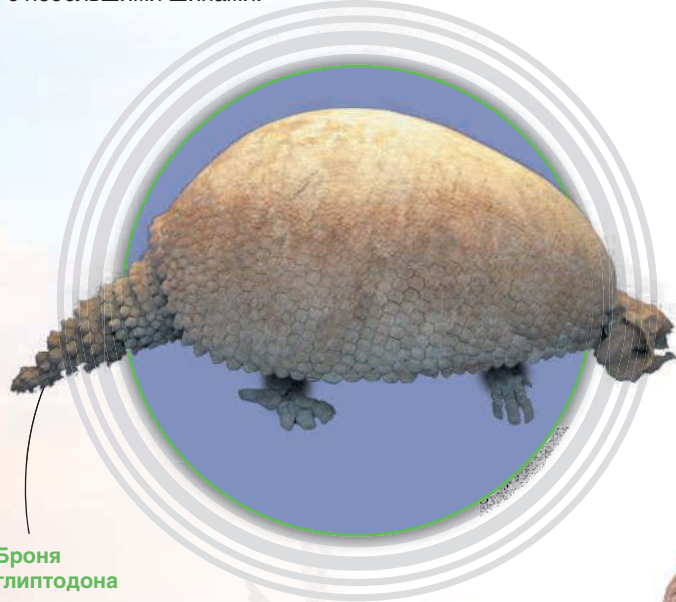
Девон

Карбон

Пермь

КОСТЯНАЯ КОЖА

Отличительная особенность глиптодона — крепкий панцирь, защищавший зверя от хищников. Он состоял примерно из тысячи сросшихся костяных пластинок — остеодерм. Их толщина составляла 2,5 см. В отличие от современных черепах глиптодон не мог прятать голову в панцирь, поэтому снаружи ее защищала дополнительная костная пластина. Даже хвост животного покрывала броня в виде костяных колец с небольшими шипами.



Броня глиптодона

ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

Глиптодон с латинского переводится как «резной зуб». Действительно, форма зубов животного очень своеобразна — они были столбчатыми, имели изогнутый край и как будто состояли из трех частей. Эмаль на зубах отсутствовала.

Зуб глиптодона в сравнении с монетой



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Глиптодоны возникли на территории Южной Америки. Около 3 млн лет назад после появления Панамского перешейка животное распространилось на землях Северной Америки, но ареал обитания этих древних зверей ограничился территорией современной Гватемалы. Близкородственные виды, например глиптотериум, смогли подняться выше. Эти животные обитали в границах таких современных штатов США, как Техас, Аризона, Флорида, Южная Каролина. Глиптодоны не расселились дальше на север материка, так как предпочитали теплый климат.



ПИТАНИЕ

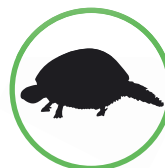
Предполагается, что глиптодоны обитали в местностях с богатой растительностью — лесах и саваннах. Нижняя челюсть животного, куда крепились хорошо развитые жевательные мышцы, была довольно массивной. Не исключено, что у глиптодона имелся небольшой хоботок, которым он отправлял пищу в пасть. Животное могло поедать не только траву и мягкую растительность, но также довольно жесткие и волокнистые растения.



ЛОЖНОЕ РОДСТВО

Внешне глиптодон напоминал анкилозавра — сухопутного растительноядного динозавра, тело которого, включая даже веки над глазами, также было покрыто крепкой броней. Однако между животными нет родственной связи. Внешнее сходство этих зверей — результат конвергентной эволюции, когда неродственные виды, проживающие в разные временные периоды, попадают в схожие условия обитания.

Взрослая особь анкилозавра



МЕЗОЗОЙ

КАЙНОЗОЙ

Триас

Юра

Мел

Палеоген

Неоген

Четвертичный период

ШЕРСТИСТЫЙ НОСОРОГ

Древний носорог в шубе



По своим размерам и строению тела древнее животное мало отличалось от современных носорогов. Главная его особенность — наличие длинной рыже-бурой шерсти, которой обрастало все тело. Под кроющим волосом находился густой подшерсток, а на холке — небольшая грива. Уши и хвост были небольших размеров, благодаря чему снижалась теплоотдача.

⇄ **ДЛИНА** до 2 м

⇅ **РОСТ** до 2,8 м (в плечах)

🏋️ **ВЕС** 1 т

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 3,6 млн — 9 тыс. лет
назад

Шерстистый носорог — одно из крупнейших сухопутных животных своего времени



ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ

Одной из основных причин вымирания древних носорогов ученые считают наступление потепления. С увеличением среднегодовой температуры повысилась влажность, выпадало больше снега, и шерстистые носороги не могли добывать пищу из-под толстого его слоя. Кроме того, они часто гибли в естественных ловушках — подледных ямах, появлявшихся из-за потепления. На смену травянистой растительности пришли леса, что вело к сокращению кормовой базы животного. Важную роль в исчезновении древнего зверя могли сыграть и первобытные люди, охотившиеся на шерстистых носорогов.

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **ОТРЯД** Непарнокопытные (Perissodactyla)
- **СЕМЕЙСТВО** Носороговые (Rhinocerotidae)
- **РОД** Носороги (Coelodonta)

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАЗВАНИЯ

С древнегреческого языка слово «носорог» можно перевести как «полый зуб». Подобно современным собратям, в зубах шерстистого носорога имела открытая внутренняя полость. Отличительная черта животного — отсутствие резцов и клыков. Остальные зубы были довольно мощными, их покрывала прочная эмаль.

Зуб шерстистого носорога



ОБРАЗ ЖИЗНИ

Животные вели одиночный образ жизни, образуя пары только на время брачного периода. Мужские особи боролись за внимание женских, устраивая столкновения, в которых использовали рога. Беременность самок шерстистого носорога длилась около полутора лет, завершаясь рождением, как правило, двух детенышей. Самцы не заботились о потомстве. Юные носороги проживали с матерями с момента рождения от нескольких месяцев до двух лет. Общая продолжительность жизни шерстистого носорога составляла около 40–45 лет.

Кости шерстистого носорога в Средние века и Новое время часто принимали за останки мифических существ. Например, в середине XVII в. один из ученых объявил, что исследованный им скелет неизвестного животного принадлежит единорогу.

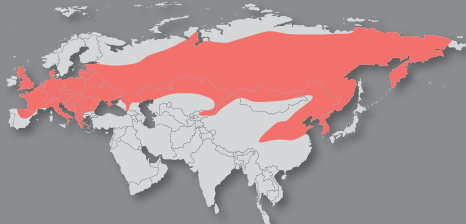
ПИТАНИЕ

Шерстистые носороги обитали в местностях с сухим холодным климатом. Снега выпадало мало — его покров редко превышал размер в 20–25 см. Животное питалось преимущественно травянистыми растениями и злаками, в небольшом количестве в рацион входили мхи и молодые ветви кустарников или деревьев. При необходимости шерстистый носорог с помощью переднего рога разрывал снег, чтобы добраться до пищи.

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Ареал распространения шерстистого носорога был огромен. Сегодня ископаемые останки животного находят на территории Европы (за исключением самых южных регионов), России (в Сибири и на Дальнем Востоке), Монголии и Китая. Не исключено, что шерстистый носорог водился на территории современной Японии.

Ученых удивляет то, что в Северной Америке нет признаков проживания этого животного. Туда легко можно было попасть через участок суши, на месте которого сегодня располагается Берингов пролив. Причиной, видимо, была достаточно жесткая конкуренция со стороны местных копытных животных в условиях скудной растительности.



Скелет шерстистого носорога



ОСОБЫЕ ПРИМЕТЫ

У вымершего зверя было два рога, образованные плотно сросшимися волосовидными волокнами. Рога отличались по размерам: средняя длина первого — около 1 м, а вес — 15 кг (встречались особи, у которых он вырастал почти до 1,5 м), длина второго не превышала 0,5 м.

На загривке животного находился небольшой горб, образованный удлиненными отростками позвонков. К ним крепились мощные мышцы, удерживавшие тяжелый череп. Кроме того, горб накапливал жир, помогавший животному выжить в случае голода.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



МЕЗОЗОЙ			КАЙНОЗОЙ		
Триас	Юра	Мел	Палеоген	Неоген	Четвертичный период

СМИЛОДОН

Безжалостный охотник



Этих вымерших кошачьих часто называют саблезубыми тиграми из-за схожести внешнего вида и размеров, что не совсем верно. Смилодоны относятся к подсемейству саблезубых кошек. Они занимают обособленное место в семействе и не имеют прямых родственных связей с их современными представителями.

Смилодоны делятся на шесть видов, из-за чего размеры животного могли варьироваться. Самые крупные представители сопоставимы с современными львами или амурскими тиграми

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Смилодон был безжалостным и опасным хищником. На своей территории обитания он занимал доминирующее положение, не имея прямых конкурентов. Смилодон отличался более мощным телосложением, чем современные тигр или лев, но бегал медленнее, о чем, в частности, свидетельствует короткий хвост. Особенно сильными у смилодона были передние лапы. Наряду с клыками они играли ключевую роль при охоте. Считается, что смилодон, догнав жертву, старался повалить ее на землю. Прижав добычу мощными передними конечностями, он прокалывал длинными клыками ее артерию или трахею. Не исключено, что при охоте на крупных растительноядных, например молодых мастодонтов, смилодон мог запрыгивать им на спину, чтобы нанести смертельный удар в область шеи.

↑ РОСТ до 1,2 м (в холке)

↔ ДЛИНА до 2,4 м

🏋️ ВЕС 4 т

🕒 ВРЕМЯ ЖИЗНИ 2,5 млн — 10 тыс. лет назад

- ЦАРСТВО Животные (Animalia)
- ТИП Хордовые (Chordata)
- КЛАСС Млекопитающие (Mammalia)
- ПОДКЛАСС Плацентарные (Eutheria)
- ОТРЯД Хищные (Carnivora)
- СЕМЕЙСТВО Кошачьи (Felidae)
- ПОДСЕМЕЙСТВО Саблезубые кошки (Machairodontinae)
- РОД Смилодоны (Smilodon)

СЕМЬЯ

Как и современные львы, смилодоны жили прайдами — семьями, в которые входили самец-лидер, несколько самок, пара молодых самцов и детеныши. Одна такая группа могла насчитывать до 35–40 особей. Самцы выполняли роль защитников, а самки добывали пропитание и заботились о потомстве. Предполагается, что половой диморфизм у смилодонов был выражен слабо. Мужские особи были немного крупнее женских и, возможно, имели небольшую гриву.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

Карбон

Пермь

Смилодон мог разинуть пасть на 120°, что заметно превышает аналогичные показатели большинства современных кошачьих. Например, дымчатый леопард открывает рот примерно на 85°, а пума — всего на 65°.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Смилодоны жили на территории Южной и Северной Америки. В то время климат был прохладным и сухим. Ареал обитания смилодонов представлял собой обширные территории, напоминавшие современные саванны. В Южной Америке большое количество останков смилодонов найдено в Перу, в Северной Америке — в Калифорнии, в районе ранчо Ла-Брея, который знаменит битумными озерами — ямами, образованными выходом природного асфальта на поверхность земли. В них часто увязали древние животные и их кости хорошо сохранились до наших дней.



ЗАМЕТНАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Ниболее выдающаяся черта черепа смилодона — клыки. У самых крупных особей они вместе с корнем, который упирался в глазницы, достигали в длину почти 30 см. Клыки загибались внутрь и были заострены с вогнутой стороны. Несмотря на размер, они характеризовались хрупкостью: хищник не мог разрывать жертву на куски или дробить кости, но хорошо развитые шейные мышцы позволяли совершать головой сильные вертикальные движения — смилодон был способен глубоко вонзать клыки в плоть жертвы.

СХОДСТВО

По своему строению смилодон больше всего схож с современной красной (рыжей) рысью, обитающей в Северной Америке. Она отличается небольшими даже для рысей размерами: длина тела составляет 60–80 см, рост — 30–35 см, а вес не превышает 11 кг. Рыжая рысь охотится на мышей, змей, сусликов, американских кроликов, дикообразов.



Череп смилодона

Взрослая особь рыжей рыси



МЕЗОЗОЙ			КАЙНОЗОЙ		
Триас	Юра	Мел	Палеоген	Неоген	Четвертичный период

ПЕЩЕРНЫЙ МЕДВЕДЬ

Сосед первобытных людей



Он представлял собой огромное животное с массивным телом и большой головой. Ударом сильной лапы зверь с первого раза мог убить крупного хищника или человека. Размеры пещерного медведя сильно варьировались в зависимости от пола: самки были почти в два раза меньше самцов. Продолжительность жизни животного составляла около 20 лет.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Как и бурые медведи, в летний период это древнее животное нагуливало жирок для того, чтобы пережить зиму, когда количество доступной пищи значительно сокращалось. Не исключено, что в отличие от современных родственников пещерные медведи не впадали в спячку. Ученые выяснили, что чаще всего животные гибли в конце зимы. Причинами смерти становились болезни, которые поражали истощенных особей. Кроме того, на ослабленных животных нападали хищники — пещерные львы и гиены. Древний зверь селился в лесах и высокогорных районах, зимовал не только в пещерах, но и в укромных берлогах. В зависимости от места жительства размеры медведя могли варьироваться (например, в горах обитали небольшие особи).

⇄ **ДЛИНА** до 3,5 м

⇅ **РОСТ** до 1,7 м (в плечах)

🏋️ **ВЕС** 400–500 кг

🕒 **ВРЕМЯ ЖИЗНИ** 300–25 тыс. лет
назад

• **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)

• **ТИП** Хордовые (Chordata)

• **ПОДТИП** Позвоночные (Vertebrata)

• **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)

• **ОТРЯД** Хищные (Carnivora)

• **СЕМЕЙСТВО** Медвежьи (Ursidae)

• **РОД** Медведи (Ursus)

По размерам животное сопоставимо с крупнейшими современными видами медведей



ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

Ордовик

Силур

Девон

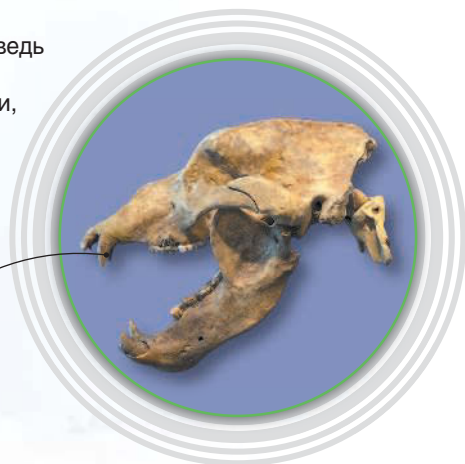
Карбон

Пермь

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Череп пещерного медведя был довольно массивным, имел куполообразную форму. В отличие от современных медведей у древнего животного отсутствовала большая часть премоляров — малых коренных зубов, располагавшихся с обеих сторон челюсти сразу за клыками. Строение зубов и характер их повреждений говорят о том, что пещерный медведь преимущественно питался растениями, а в периоды ограниченности пищевых ресурсов мог поедать и мясо.

Череп пещерного медведя



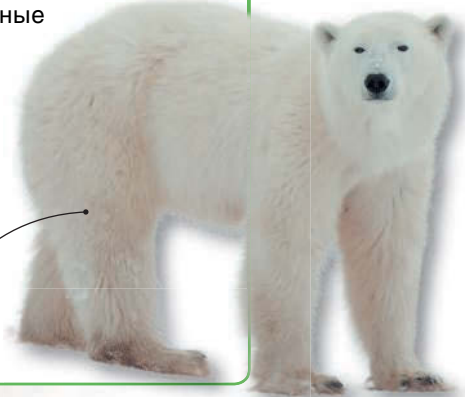
ПРИЧИНЫ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

Ученые спорят о причинах вымирания пещерных медведей. Долгое время основной считалась версия, связанная с климатическими изменениями. Проведенное в 2010 г. исследование показало: активное сокращение популяции пещерных медведей началось еще 35 тыс. лет назад, когда погода была стабильна. В это же время на европейской части Евразии стали массово расселяться древние люди. Именно они могли сыграть ключевую роль в исчезновении пещерных медведей, которые служили для них одним из основных объектов охоты.

БЛИЖАЙШИЕ РОДСТВЕННИКИ

Ученым удалось выделить и проанализировать митохондриальную ДНК пещерного медведя. Выяснилось, что его ближайшими родственниками являются современные белые и бурые медведи. Животные имели общего предка, проживавшего на планете около 1,6–1,4 млн лет назад.

Самка белого медведя



МЕСТО ОБИТАНИЯ

Пещерный медведь широко заселял территорию Евразии, а также Великобритании. Большое количество его останков встречается на землях Франции, Германии, Швейцарии, Польши, России. В Румынии была открыта пещера, получившая название Медвежья (там обнаружили 140 скелетов этих животных).



В Германии останки пещерного медведя встречались настолько часто, что местные жители относились к ним пренебрежительно. В годы Первой мировой войны их использовали как источник фосфатов.

Скелет пещерного медведя

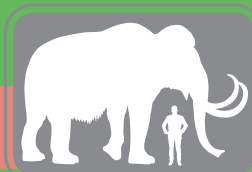


ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ



ШЕРСТИСТЫЙ МАМОНТ

Звезда среди древних животных



Одно из самых известных вымерших животных — шерстистый мамонт. Его образ широко эксплуатируется в современной массовой культуре, а изделия из бивней высоко ценятся. Зверь обитал на одной территории с первобытными людьми, занимая важное место в их жизни. Возможно, поэтому даже сегодня шерстистый мамонт вызывает теплые ассоциации и неподдельный интерес к истории своего существования.

Мамонтов часто сравнивают с современными слонами, но древние животные были массивнее: они в два раза тяжелее африканского слона, считающегося самым большим сегодня наземным млекопитающим

⇄	ДЛИНА 6 м
↑↓	РОСТ 5,5 м
⚖	ВЕС до 10 т
🕒	ВРЕМЯ ЖИЗНИ 300–4 тыс. лет назад

- **ЦАРСТВО** Животные (Animalia)
- **ТИП** Хордовые (Chordata)
- **КЛАСС** Млекопитающие (Mammalia)
- **ИНФРАКЛАСС** Плацентарные (Placentalia)
- **ОТРЯД** Хоботные (Proboscidea)
- **СЕМЕЙСТВО** Слоновые (Elephantidae)
- **РОД** Мамонты (Mammuthus)

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Шерстистые мамонты вели стадный образ жизни. Доминирующую роль в группе этих животных играли самки, а самцы присоединялись к семье лишь на время брачного периода. Мамонты постоянно двигались в поисках пищи — взрослая особь ежедневно нуждалась примерно в 180 кг травы и осоки, которые составляли основу их рациона.

ПРИЧИНЫ ВЫМИРАНИЯ

О них ученые спорят. Многие виды шерстистых мамонтов за пределами Евразии и Северной Америки начали исчезать еще около 10 тыс. лет назад. Дольше всех просуществовали карликовые шерстистые мамонты на острове Врангеля — они погибли около 4,5 тыс. лет назад. Среди основных причин указываются смена климатических условий (начавшееся потепление), истребление животных человеком, внезапная экологическая катастрофа. Возможно, эти древние звери вымерли из-за совокупности причин.

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ
ЭПОХА

ПАЛЕОЗОЙ

Кембрий

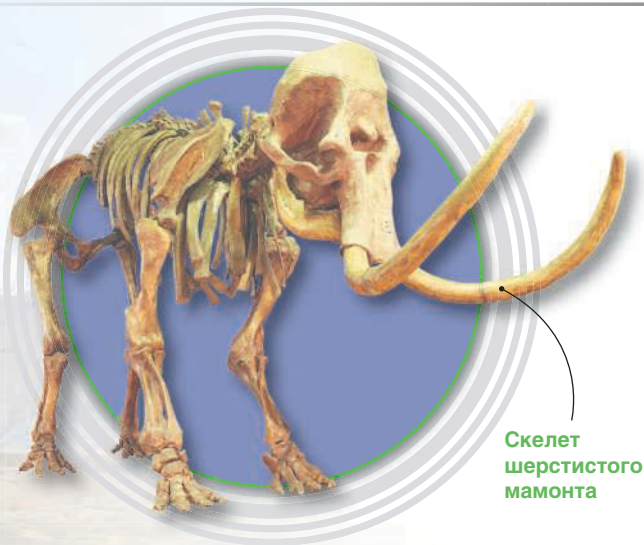
Ордовик

Силур

Девон

Карбон

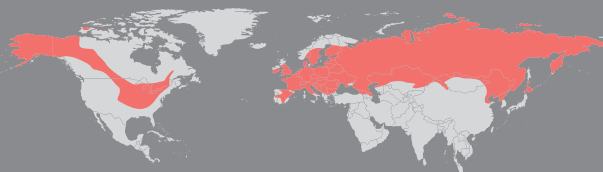
Пермь



Скелет шерстистого мамонта

МЕСТО ОБИТАНИЯ

Шерстистые мамонты появились в Сибири, откуда расселились по Европе и перебрались в Северную Америку. Основной ареал их обитания — территория современных Канады и Сибири. Однако в особо холодные годы животные мигрировали в края с более благоприятным климатом. В результате их останки можно встретить в таких южных регионах, как Мексика и Испания. В границах современного Китая шерстистые мамонты добирались до реки Хуанхэ. Одно из самых крупных захоронений ископаемых этих животных находится на территории Новосибирской области. Там обнаружено не менее 1500 скелетов.



ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Шерстистый мамонт не только внешне, но и по строению походил на современного индийского слона, от которого тем не менее отличался массивностью тела, небольшим наростом в верхней части черепа и высоким горбом. Кроме того, вымерший зверь обладал очень длинными, изогнутыми бивнями: у самых крупных особей их длина превышала 4 м, а вес колебался около 80 кг (средние показатели 2,5 м и 45 кг соответственно). Уши и хобот были небольшими, что позволяло мамонту уменьшать теплоотдачу в холодном климате.

Ископаемый зуб шерстистого мамонта

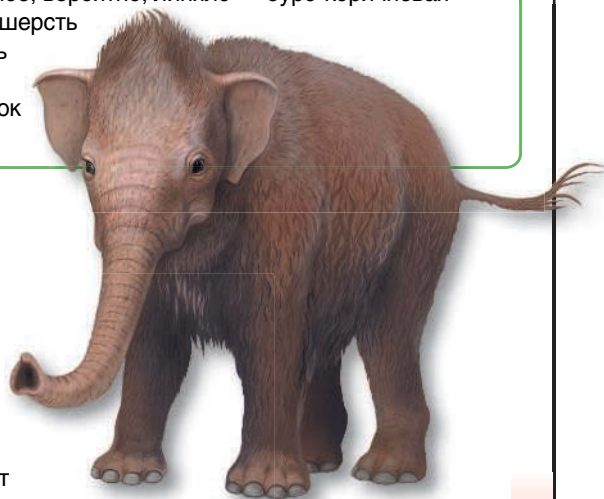
В испанской Валенсии зуб мамонта долгое время считали частью мощей св. Христофора.



ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

ОСОБЫЕ ЧЕРТЫ

Отличительная черта древнего мамонта — шерсть, покрывавшая все тело. Зимой длина поверхностного грубого волоса составляла 90 см. Под ним находился плотный теплый подшерсток. Дополнительную защиту от холода давал подкожный жир, толщина которого могла достигать 10 см. Благодаря такому утеплению шерстистые мамонты и смогли расселиться на большой территории в эпоху оледенения. В более теплое время года животное, вероятно, линяло — буро-коричневая или черная шерсть становилась короче, а подшерсток реже.



МАМОНТ В ЖИЗНИ ПЕРВОБЫТНЫХ ЛЮДЕЙ

Шерстистый мамонт служил для первых людей источником пищи. Древние охотники научились устраивать засады и расставлять ловушки, с помощью которых им удавалось победить огромное животное. Кроме того, мамонтам отводили важную роль в верованиях, легендах и искусстве.



Словарь

Амфибии — класс позвоночных животных с гладкой тонкой кожей. Второе название — земноводные, что очень точно их характеризует: чаще всего взрослые особи живут на земле, а молодняк — в воде.

Ареал — область распространения на Земле определенной группы животных.

Вид — основная единица систематики. Животные, относящиеся к одному виду, имеют сходные внешний облик и строение, способны к скрещиванию друг с другом и дают плодовитое потомство. У каждого вида есть свой ареал.

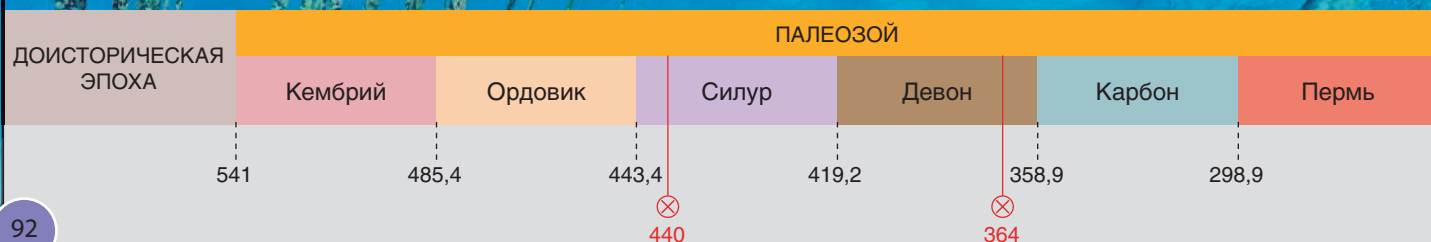
Вымирание — биологическое и экологическое явление, заключающиеся в исчезновении всех особей какого-либо вида или какой-нибудь другой систематической группы. Геохронологическая шкала — геологическая временная шкала истории планеты Земля.

Класс — ранг систематики, объединяющий родственные отряды животных.

Мегафауна — совокупность животных, чья масса во взрослом возрасте достигает 40–45 кг. В более узком смысле — просто крупные животные, например, слоны, носороги, бегемоты, мамонты, буйволы и др.

* Единица измерения времени — млн лет до н. э.

⊗ — время вымирания видов



Млекопитающие — класс позвоночных животных, вскармливающих своих детенышей молоком. Млекопитающие имеют волосяной покров (у некоторых он вновь исчез) и хорошо развитую нервную систему. За редким исключением они живородящие. Человек тоже относится к млекопитающим.

Отряд — ранг систематики, объединяющий родственные семейства животных.

Палеонтология — наука о живых организмах (животных, растениях), существовавших на планете в прошлые геологические периоды. Сегодня они представлены ископаемыми останками и следами их жизнедеятельности.

Период (геологический) — длительный промежуток геологического времени, характеризующийся формированием одного слоя пород.

Род — ранг систематики, находящийся выше вида, но ниже семейства. Иными словами, род — это группа родственных видов.

Семейство — ранг систематики, который подразделяется на роды. Следующий основной ранг — отряд. Например,

отряд хищных животных делится на несколько семейств: псовые, медвежьи, кошачьи, куньи и др.

Тип — ранг систематики, объединяющий родственные классы животных.

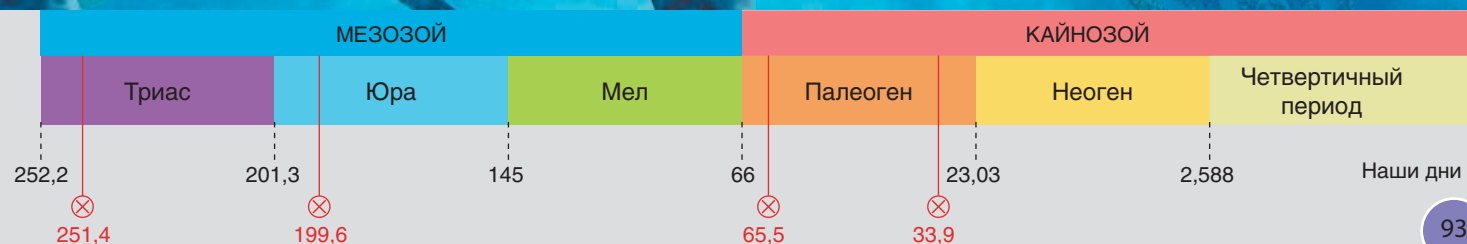
Фауна — совокупность всех видов животных, которые проживают на определенной территории.

Флора — совокупность всех видов растений, распространенных на какой-то территории.

Царство — наивысшая ступень в классификации в биологии. Всего выделяют восемь царств живых организмов: животные, растения, грибы, бактерии (дробянки), вирусы, протисты, археи, хромисты.

Эволюция — естественное и постепенное развитие живой природы. В этом процессе одни организмы приспособляются к окружающей среде, другие вымирают. Так появляются новые формы жизни.

Эра (геологическая) — участок на геохронологической шкале, объединяющий несколько геологических периодов. Границы эр разделяются массовыми вымираниями.



Указатель

А

Абель Отенио 67
Акула 9, 16, 18, 21, 27, 63, 72
 белая 73
Альтикамелус 57
Амфибии 11, 92
Архелон 23

Б

Балка 37
Беспозвоночные 6, 8, 10, 18, 24

В

Вальх Иоганн 15
Взрыв эволюционный 10
Виноград 61
Война Первая мировая 89
Вымирание массовое 7, 8, 11, 22, 24, 56

Г

Гасторнис 61
Гастролиты 30, 39
Глаза фасеточные 13, 15
Гондвана 23

Д

Да Винчи Леонардо 51
Двупарноногие 9
Дейнотерий 79
Дельфин 26, 72
Джефферсон Томас 81
Диадект 11
Дилун 55
Динозавр 7, 9, 11, 22, 28, 30, 32, 36, 38, 40, 42, 44, 46,
48, 52, 54, 56, 58, 76, 83

Е

Единорог 85

Ж

Жабры 19
Живородящие 23, 26, 44, 48

Животное-фильтратор 10

З

Зауроподы 28, 31, 36, 42
Земноводные 9, 11, 18, 21, 33, 40
см. также Амфибии
Зухомимы 41

И

Ихтиостега 11

К

Климат 7, 13, 19, 22, 28, 31, 56, 59, 61, 65, 71, 74, 80,
83, 85, 87, 91
Компсогнат 22
Конибер Уильям 49
Коп Эдвард 25, 45, 74
Ксенокантус 21
Кьюье Жорж 33, 49

Л

Лабиринтодонты 19
Лавразия 23
Ласты 44, 48, 72
Леопард 87
Лидсихтис 23
Ллуайд Эдвард 15

М

Марш Отниел Чарльз 45, 67
Мегафауна 7
Медведь белый 42, 89
Метеорит 7
Микрораптор 47
Моллюски 14, 44, 56, 65
Морганукодон 23

Н

Непарнокопытные 60, 66, 70, 84
Нереписакантус 10

О

Одноклеточные 8

Окаменелости 6, 14, 16, 27, 31, 33, 35, 39, 41, 49, 61, 63 *см. также* Фоссилии
Океан мировой 7, 19
Орнитохейрус 51
Ортакантус 18
Осборн Генри 65
Остеодерма 41, 83
Оуэн Ричард 63

П

Палеомастодонт 69
Пангея 11, 22, 25
Паннотия 11
Панталасса 23
Пекарь 75
Период ледниковый 7, 56
Петейнозавр 22
Пигостиль 34
Пикайя 10
Письменность 6
Планктон 14, 17, 23
Плацентарные 9, 23
Покрытосеменные 22
Пресмыкающиеся 9, 23, 33, 34, 56
Проганохелис 23
Прозавроподы 28
Пситтакозавр 53
Птерозавры 32, 34, 50
Пума 87

Р

Ракообразные 14
Ракоскорпион 10
Растения сосудистые 10
Растительноядный 11, 22, 25, 28, 36, 38, 42, 47, 51, 53, 65, 74, 76, 83, 86 *см. также* Травоядный
Революция скелетная 10
Рептилии 9, 11, 20, 24, 26, 32, 34, 40, 44, 46 *см. также* Пресмыкающиеся
Рысь рыжая 87

С

Седжвик Адам 10
Синапсиды 18, 20
Синоплотерий 65
Слон африканский 78, 90
Суперкрок 40

Т

Тапир 68, 69
Терапсиды 24
Тетрацератопс 11
Тигр:

амурский 86
саблезубый 86

Титанихтис 17
Титанозавр 51
Травоядный 30, 56, 71, 80
Триадобатрах 23

У

Утконос 25

Ф

Филлипс Джон 56
Фон Мейер Герман 29
Фороракосы 56, 77
Фоссилии 6

Х

Харлан Ричард 63
Хищник 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 47, 49, 52, 54, 58, 62, 64, 66, 68, 72, 74, 76, 81, 86, 88
Хордовые 10

Ц

Центрозавр 53
Цимбоспондил 27

Ч

Человек разумный 7, 9
Червяги 23
Членистоногие 9, 10, 12, 14

Ш

«Шерсть»-ворсинки 32

Э

Энгельгардт Иоганн Фридрих 29
Эндрюс Рой Чепмен 65
Энтелодоны 56
Эон 8, 9
Эра 8, 10, 15, 22, 23, 56, 57

Ю

Юрамай 23

Занимательная ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Отправьтесь в захватывающее путешествие на миллионы лет в прошлое!

Как выглядели животные в столь далеких от нас временах? Чем они питались и как выживали? Какой была Земля и условия жизни на ней?

Некоторые животные поражают воображение современного человека своим видом, размерами, образом жизни. Сложно представить, что когда-то они были такими же привычными обитателями нашей планеты, как кошки или собаки сейчас.

Из этой книги вы узнаете о самых интересных животных древних времен, о различных климатических периодах и причинах массового вымирания динозавров и других существ.

