

ПОЧЕМУ ПОЯВИЛИСЬ И ИСЧЕЗЛИ ГИГАНТСКИЕ ДИНОЗАВРЫ

Объемная и сложная строго научная классификация динозавров может вызвать у не специалиста в данной области тоску и напрочь отбить охоту знакомиться с рассматриваемым в статье материалом. Поэтому просто отметим, что по данным современной палеонтологии динозавры относятся к группе [архозавров](#), которая подразделяется на [крокодилов](#) (и их родственников), и птиц и их родственников, таких как нептичьи динозавры (в дальнейшем будем называть их просто динозаврами) и [птерозавры](#) (летающие ящеры). Динозавры, в отличие от млекопитающих, размножались за счет откладывания яиц, которые имели очень прочную скорлупу и ничем не отличались от яиц птиц и рептилий. Нас будут интересовать только причины появления и исчезновения гигантских динозавров. Они появились на Земле около 240-245 миллионов лет назад и исчезли около 66 миллионов лет назад. Однако, по последним научным данным, вымирание динозавров было не быстрым, а длилось на протяжении нескольких миллионов лет.

Ученые и исследователи называют всевозможные причины гигантизма животных, в том числе и динозавров, в прошлом, а именно:

- повышенное атмосферное давление и повышенное содержание кислорода и углекислого газа в атмосфере;
- благоприятный климат и избыток пищи;
- крупные размеры помогали регулировать температуру тела;
- крупное тело помогало травоядным динозаврам переваривать очень жёсткую листву;
- крупные рога, гребни и наросты на головах почти 90% динозавров служили для демонстрации сексуального статуса и давали преимущества в брачных отношениях;
- чем дольше существует вид, тем крупнее он становится;
- откладывание яиц позволяло динозаврам вырасти крупнее;
- гонка в размерах: кто вырастет больше и быстрее - хищник или жертва.

Причины исчезновения гигантских динозавров столь же неопределенны, как и причины их появления. Вот некоторые из множества гипотез, которые выдвигаются для объяснения вымирания динозавров:

- падение на Землю крупного астероида вызвало эффект «астероидной зимы»;
- мощные извержения вулканов вызвали эффект «вулканической зимы»;
- изменение типа растительности, к которому не смогли приспособиться динозавры;
- влияние первых хищных млекопитающих, которые уничтожали кладки яиц и детенышей динозавров.

Следует обратить внимание на то, что предполагаемые исследователями причины происхождения гигантизма динозавров ни как не связываются с причинами их исчезновения. При этом другие представители группы архозавров, такие как птицы, крокодилы и гигантские черепахи не исчезли и благополучно существуют и в наши дни. Правда, все они несколько уменьшились в размерах. Если размах крыльев самого крупного древнего летающего ящера (рис. 1) достигал 12 метров, то максимальный для современных птиц размах крыльев альбатроса составляет около 3,5 метров. Правда, у современного архозавра, китоглава, размах крыльев еще меньше – около 2,6 метра (рис. 2). Длина крокодилов уменьшилась с 15 метров до 7 метров, а черепах - с 4.6 метров до 2,6 метра. Уменьшение размеров указанных представителей группы архозавров могут быть связаны с климатическими изменениями, изменением состава атмосферы Земли и рядом других факторов. Но, целый ряд гигантских динозавров не уменьшились в размерах, а просто по какой-то причине вымерли в течение около 5 миллионов лет.



Рис. 1. Кетцалькоатль - самый крупный летающий ящер прошлого



Рис. 2. Китоглав – обитатель болот Восточной Африки

Версия, которая может объяснить как причину гигантизма динозавров, так и причину их исчезновения, впервые была выдвинута известным советским ученым-палеонтологом И.А. Ефремовым в послесловии своей книги «Дорога ветров. Гобийские заметки», посвященной результатам трех исследовательских экспедиций в полупустыню Гоби в Монголии.

И.А. Ефремов пишет следующее: «... Анализ захоронения динозавров показал, что каждый род этих исполинских ящеров занимал особую,

присущую только ему зону обитания. Прежние представления, рисовавшие жизнь динозавров всех вместе, в одной куче, – неверны. Главные группы динозавров обитали в трех разных зонах. Самые большие ящеры – зауроподы (рис. 3) - были жителями низменных открытых побережий. По таким побережьям, очень широко распространенным в меловую эпоху, ходили ГРОМАДНЫЕ ПРИЛИВНЫЕ ВОЛНЫ. Никакие другие животные, кроме гигантских зауроподов с их тяжелыми костями и страшными когтями, не могли противостоять напору этих волн.



Рис. 3. Зауроподы. Реконструкция

Утконосые динозавры (рис. 4), также достигшие гигантской величины, укрывались в глубоких протоках среди затопленных прибрежных лесов. Они не были четвероногими, как зауроподы. Стоя на задних ногах и балансируя передними, снабженными плавательными перепонками, как веслами, эти ящеры не боялись и шестиметровых глубин.

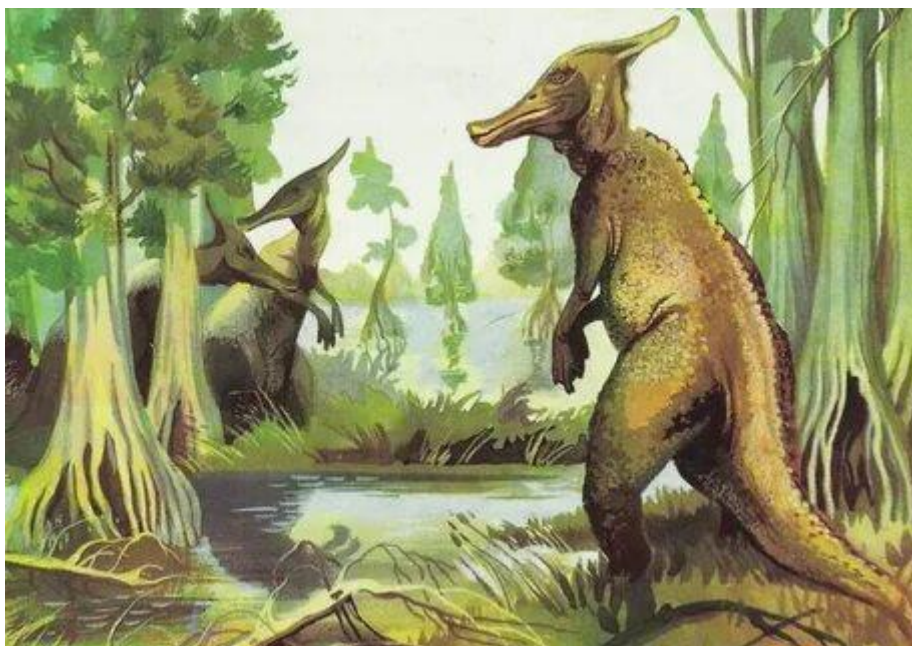


Рис. 4. Утконосые динозавры. Реконструкция

Исполинские хищные динозавры – карнозавры (рис. 5) не могли следовать на такую глубину за утконосыми. Они обитали в более возвышенных областях низменностей и здесь охотились на других травоядных – меньших размеров и не приспособленных к обитанию в глубоких болотах. Такие травоядные – панцирные (рис. 6) и рогатые динозавры – обладали тяжелым защитным вооружением, сильно ограничивавшим аппетиты хищников.

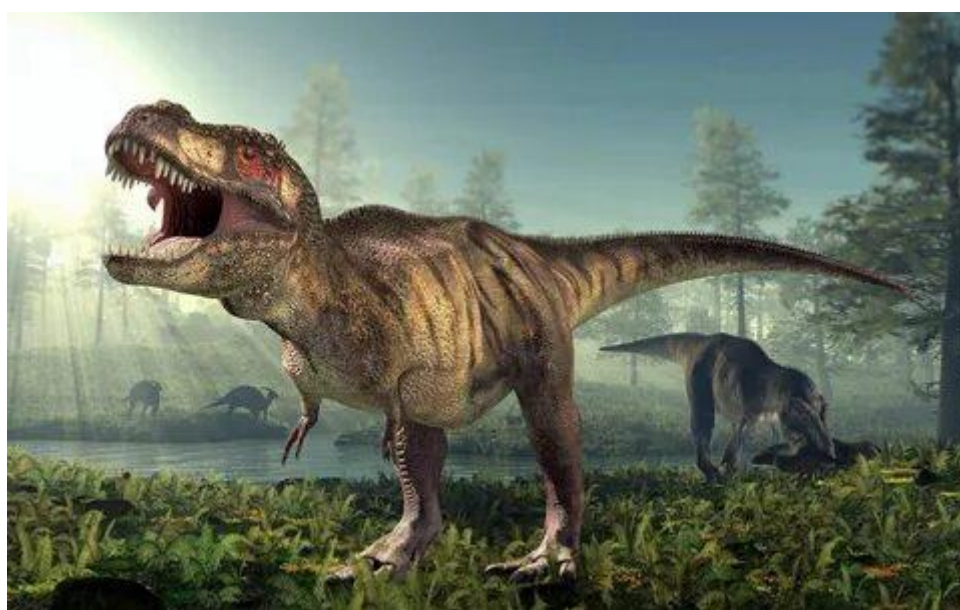


Рис. 5. Карнозавры. Реконструкция



Рис. 6. Панцирный динозавр. Реконструкция

Таковы три главные зоны обитания динозавров, по которым теперь и нужно распределять всех этих исполинских ящеров. Проблема размножения динозавров в свете условий их существования стала особенно интересной. Очевидно, что утконосые динозавры и зауроподы обязательно должны были выходить на сушу для откладывания яиц в каких-то специальных убежищах.

Мы не смогли проследить горизонты самых последних моментов мелового периода. Они, может быть, сохранились в Восточной Гоби, исследование которой не было выполнено, так как экспедиция недоработала один год по плану. Великое вымирание динозавров – вопрос следующей экспедиции в Монголию. Однако уже сейчас мы можем сказать, что оно не было таким повсеместно внезапным, как это представлялось раньше.

Вероятно, на территории Азиатского материка одновременно существовали области, в которых жили динозавры, преимущественно болота и дельты рек, а также области, населенные млекопитающими, жившими в сухих и возвышенных местах, возможно, и на деревьях. Таково вероятное соотношение последних слоев верхнего мела и палеоцена. В эоцене древние млекопитающие все еще обитали вдоль рек и озер, на опушках лесов. Растительоядные звери питались преимущественно мягкой, связанной с водными бассейнами растительной пищей ...».

Конечно, сам И.А. Ефремов не вдавался в изучение причины появления ГРОМАДНЫХ ПРИЛИВНЫХ ВОЛН в прошлом на Земле. Но его заключение позволяет сделать вывод, что именно гигантские размеры динозавров и зоны их обитания позволяли динозаврам в определенный период времени выживать при периодических цунами в древности на Земле, вызванными гравитационным отрывом Луны от Земли после их очередного сближения. Чем больше были размеры динозавров, тем легче им было противостоять цунами. Более мелкие животные, если они не обитали на возвышенностях и горах, при цунами массово погибали.

Один из видов динозавров, спинозавр (рис. 7), как нельзя лучше, подтверждает сделанный выше вывод. Строение спинозавра позволяло ему успешно охотиться на суше, а также на побережье и в дельте и пойме рек.

Однако позвоночник спинозавра сверху дополнен отростками спинных и хвостовых позвонков, которые своими размерами и формой образуют своеобразный «парус». Такой «парус» не нужен при охоте в местах обитания спинозавра. Однако «парус» мог использоваться спинозавром как гидростабилизатор в водном потоке при неожиданных цунами (рис. 8), спасая его от гибели. Конечно, речь идет о периодических цунами высотой в несколько метров или несколько десятков метров, а не о катастрофических цунами высотой в сотни метров. Обратим внимание на то, что спинозавр, не смотря на свою великолепную приспособленность для противостояния цунами, вымер, как и другие гигантские динозавры.



Рис. 7. Спинозавр – один из древнейших видов динозавров



Рис. 8. Гребень-плавник спинозавра (как гидростабилизатор) - шанс на спасение при цунами

Осталось разобраться с вопросом, что же стало причиной МЕДЛЕННОГО вымирания динозавров. И, вероятно, ответ на этот вопрос лежит в постепенном МЕДЛЕННОМ сближении орбит Луны и Земли при их движении вокруг Солнца. Чем ближе становились орбиты Луны и Земли, тем мощнее становились цунами при гравитационном отрыве Луны от Земли после их сближения. Пока жизнь развивалась в морях и океанах, проблем у предков динозавров из-за цунами не возникало. Но, при выходе на сушу у них начались проблемы. Периодические цунами уничтожали большинство животных, обитающих в низинах. Выживали только самые крупные животные и животные, неуязвимые для цунами, а также животные, обитающие на возвышенностях и в горах. Для травоядных животных в низинах было много пищи, а на возвышенностях и в горах пищи было значительно меньше. Поэтому более мелкие животные размножались в горах, а более крупные - в низинах. У крупных динозавров, обитающих в низинах, шло соревнование между их ростом и высотой волн цунами. На протяжении многих миллионов лет динозавры за счет прогрессирующего гигантизма их размеров успешно боролись с цунами. Однако гигантизм размеров динозавров по целому ряду причин (количество пищи, гравитация, вес динозавров, состав атмосферы и прочее) имел предел, а рост мощности цунами предела не имел. Эволюционный путь гигантизма динозавров оказался тупиковым. И, с течением времени, периодические цунами своими сверх гигантскими волнами победили (уничтожили) гигантских динозавров. Сначала исчезли гигантские травоядные динозавры, обитающие в поймах рек, а затем, оставшиеся без пищи - хищные гигантские динозавры. Цунами породили гигантских динозавров, цунами их и уничтожили! Это не касается других представителей группы архозавров, крокодилов и птиц, которые избрали другие пути противостояния цунами. Крокодилы, благодаря своей обтекаемой форме и мощности четырех лап, спасались на дне водоемов, а птицы находили спасение от цунами в воздухе. Более мелкие животные, в том числе и млекопитающие, обитающие на возвышенностях и в горах, выжили! При этом, осваивая новые территории и спасаясь от метеоритных бомбардировок, наиболее крупные млекопитающие – львы, медведи и гиены, занимали естественные пещеры, образовав вымершие к настоящему времени виды пещерных львов, медведей и гиен.

То, что птицы, являющиеся, как и динозавры, представителями группы архозавров, могли успешно бороться с цунами, вполне понятно. Поэтому рассмотрим подробнее лишь то, что помогало бороться с цунами еще одним представителям группы архозавров - крокодилам. Современные крокодилы (рис. 9) могут вырастать в длину до 7 метров и весить более тонны. Крокодилы способны обходиться без кислорода около часа и несколько месяцев обходиться без пищи. Продолжительность жизни крокодилов более ста лет. При этом крокодилы – существа холоднокровные, не способные регулировать температуру тела. Им для нормальной активности нужна температура воздуха 30-35 градусов. При температуре 20 градусов крокодил

уже не может есть, а при температуре ниже 15 градусов он перестаёт двигаться. Поэтому в наше время крокодилы обитают только в тропических районах Азии, Африки, Австралии и в Северной и Южной Америке. И фактом своего существования крокодилы доказывают, что слишком большого падения температуры, при падении астероида 65 миллионов лет назад, на Земле не было. Ученые считают, что за последние 60 миллионов лет крокодилы, практически, не эволюционировали. И причиной этого может быть то, что для указанного периода времени они идеально приспособились к меняющимся природным условиям, в том числе и к многочисленным катаклизмам на Земле. Существенная эволюция крокодилов произошла значительно раньше и у ученых имеются доказательства, что в меловом периоде мезозойской эры (66-145 миллионов лет назад) на юге нынешнего Корейского полуострова жили двуногие крокодиломорфы – далекие предки современных крокодилов (рис. 10). Но, в отличие от утконосых динозавров (рис. 4), также обитавших в глубоководных водоемах, крокодиломорфы в процессе эволюции стали использовать для передвижения и передние конечности. Низкие, имеющие обтекаемую форму, с мощными передними и задними конечностями, умеющие залегать на самое дно водоемов и даже закапываться при опасности, крокодилы идеально приспособились к противостоянию с цунами! А метеоритные бомбардировки и пожары, по понятным причинам, для крокодилов большой опасности не представляли.



Рис. 9. Африканский крокодил



Рис. 10. Двунogie крокодиломорфы – вероятные предки современных крокодилов

Интересно, что основной причиной вымирания еще одного вида гигантов, мамонтов (рис. 11), также могли явиться периодические цунами, возникающие при гравитационном отрыве Луны от Земли после их очередного сближения.

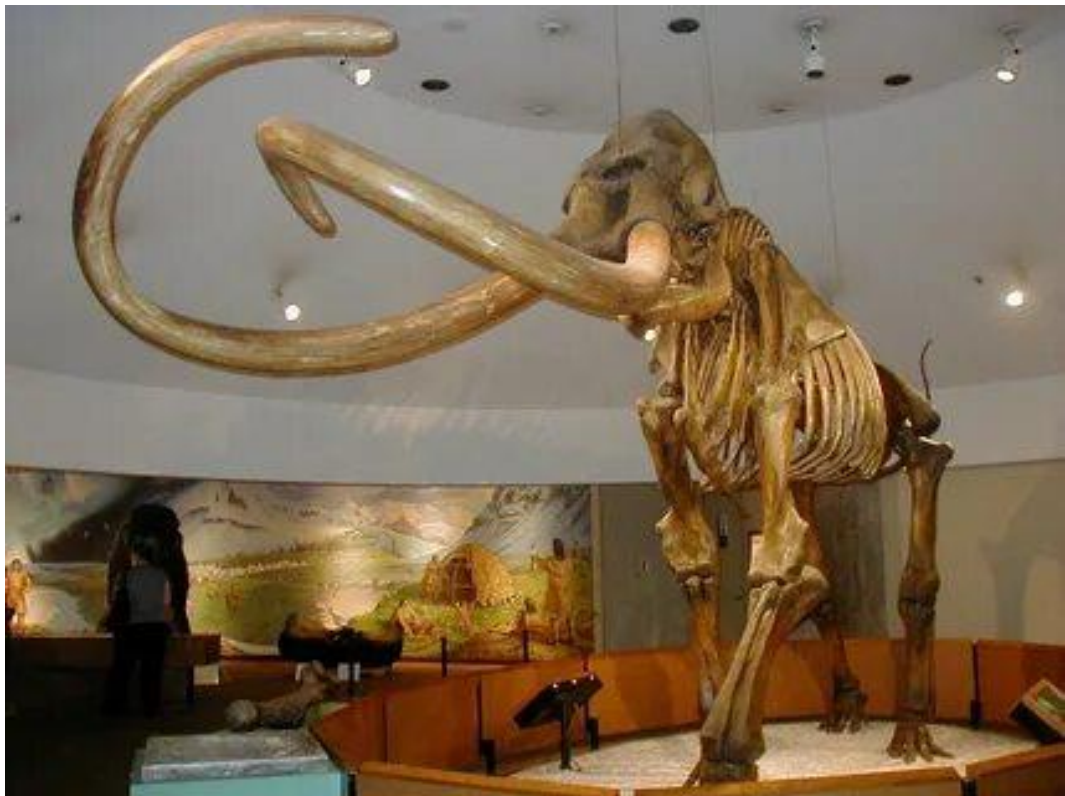


Рис. 11. Скелет Колумбийского мамонта в музее Лос-Анжелеса (США)

Установлено, что на Земле мамонты существовали около 5 миллионов лет. Данные исследований показывают, что глобальное вымирание мамонтов началось 24-20 тысяч лет назад, максимум их вымирания пришелся на

период потепления 14,8-13, 7 тысяч лет назад (рис. 12), а завершилось вымирание мамонтов около 4 тысяч лет назад.



Рис. 12. Кладбище мамонтов на реке Берелех в Якутии. Возраст захоронения 12-14 тысяч лет

В соответствии с хронологией катаклизмов на Земле, предложенной автором для широкого обсуждения (книга «Хронология катаклизмов на Земле»/ С.К. Яковлев. 2-е изд. М.: МИСИ-МГСУ, 2024) очередные сближения Луны с Землей происходили около 22 тысяч лет назад, около 16 тысяч лет назад и 12,8 тысяч лет назад. Примерно 11,5 тысяч лет назад Луна была захвачена гравитационным полем Земли и превратилась во временный спутник Земли. Все сближения Луны с Землей завершались возникновением гигантских цунами (со стороны океанов), которые могли двигаться на суше со скоростью до 300 км/час и распространяться на сотни или даже тысячи километров вглубь материков. При этом следует учесть, что около 22 тысяч лет назад произошло падение гигантского астероида в районе Тихого океана, которое, в том числе, привело к изменению положения оси вращения Земли. Ось вращения Земли повернулась примерно на 15° по ходу часовой стрелки, что могло привести к изменению направления движения цунами при гравитационном отрыве Луны от Земли после их сближения. Цунами стали затоплять новые территории, на которых до этого безбедно обитали мамонты

в течение нескольких миллионов лет. При гравитационном захвате Луны Землей и превращении Луны во временный спутник Земли примерно 11,5 тысяч лет назад, после цунами количества мамонтов оказалось недостаточным для их воспроизводства, в том числе с учетом истребления части мамонтов людьми при охоте, и в течение последующих нескольких тысяч лет они постепенно вымерли.