

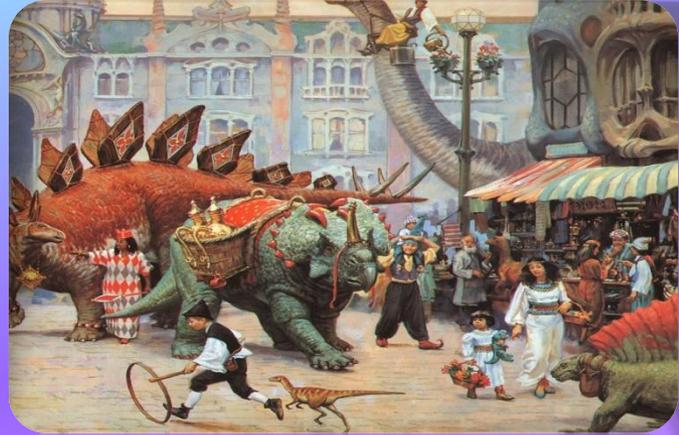
ДИНОЗА ВРЕМЯ



Динозавры

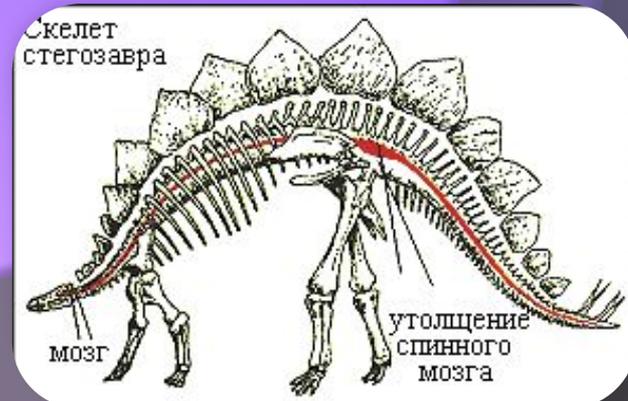
это уже вымершие животные, которые составляют большой отряд пресмыкающихся. Динозавры обитали на планете Земля в век мезозоя, во время с 225 до 65 миллионов лет назад.. А их ископаемые останки видимо послужили для того, чтобы возник миф о драконах. 😊

Музей динозавров



С тех пор как сотрудники экспедиции Американского музея естественной истории впервые нашли в пустыне Гоби яйца динозавров, прошло 80 лет. За это время было много интересных находок, но наиболее значимым из открытий последних лет следует считать обнаружение в пустынных районах Патагонии «гнездового участка» – скопления многих десятков тысяч яиц на площади всего около 1,5 км². Яйца, каждое размером с грейпфрут, были отложены, по мнению специалистов, около 80 млн лет назад. Но вот кем? Обнаружить в окаменевшем яйце динозавра хоть какие-то остатки эмбриона очень сложно. Слабая кальцинированность скелетика зародыша приводила к тому, что в случае гибели он разрушался очень быстро. Для того, чтобы содержимое яйца смогло сохраниться и впоследствии окаменеть, нужны особые условия, гораздо более редкие, чем необходимые для сохранения самой скорлупы. Ученым пришлось заняться кропотливой работой по аккуратному вскрытию одного (не забывайте – полностью окаменевшего!) яйца за другим. Патагонское местонахождение было открыто в 1997 г., но только через довольно продолжительное время палеонтологов ждала первая удача – в одном из яиц были обнаружены крохотные зубки, по форме напоминающие долото. Такие зубы были свойственны ящерам из группы титанозавров, к которым относился и самый крупный из ныне известных динозавров – аргентинозавр, длина тела которого достигала 35 м! Методичное вскрытие яиц было продолжено, и в конце концов ученые были вознаграждены: сразу в шести яйцах нашли целые черепа зародышей, изучение которых подтвердило первое предположение – яйца принадлежали титанозаврам. Тот факт, что они были найдены в огромном количестве на небольшой площади, позволяет предположить, что эти удивительные гиганты вели колониальный образ жизни, а в их группах, возможно, поддерживалась определенная социальная организация.

Только за один 1996 г. китайской полиции удалось конфисковать у контрабандистов 175 яиц разных видов динозавров, приготовленных для вывоза из страны и последующей продажи на черном рынке. А всего начиная с 1993 г. было конфисковано около трех тысяч яиц этих удивительных вымерших животных. Сейчас они хранятся в Институте культурных реликвий (Institute of Cultural Relics) под присмотром палеонтолога Донг Жиминга. Однако до 1993 г. жесткого контроля за вывозом яиц динозавров не существовало, что позволило предприимчивым американцам Флоренс и Чарльзу Маговернам во время путешествия в Китай вполне легально приобрести и вывезти к себе в Колорадо весьма большое количество этих палеонтологических находок. Там они продали значительную часть этих яиц по цене от 150 долларов до 1400 долларов за штуку. рыночная стоимость яйца определяется его сохранностью и наличием в нем эмбриона. Однако наиболее хорошие экземпляры супруги Маговерн решили сохранить для музеев. Самыми крупными из найденных к настоящему времени яиц динозавров являются яйца *Macroelongatoolithus xixiaensis*. Свое название они получили за вытянутую форму и место (долина Xixia), где были найдены. К сожалению, в большинстве яиц эмбрионы не сохранились и определить, какому виду динозавров они принадлежали, практически невозможно. В тех редких случаях, когда в окаменевших яйцах динозавров эмбрионы все-таки сохраняются, они, как правило, представляют собой беспорядочную груду косточек, лежащих на дне яйца. И только очень редко эмбрион, по каким-то особым причинам, сохраняется в относительной целостности. Такой хорошо сохранившийся эмбрион позволяет идентифицировать вид динозавра, который отложил яйцо. В данном случае это теризинозавр. На фотографии, сделанной с модели реконструированного эмбриона, хорошо видно, что маленький ящер лежал в яйце завитком, а мощный пупочный канатик соединял его тело с желточным мешком, из которого зародыш получал питание.



Для того чтобы определить, какое из яиц динозавров содержит эмбрион, специалисты высверливают в нем крошечные дырочки и изучают клеточную структуру. Если зародыш обнаружен, окаменевшее содержимое яйца извлекается и помещается в раствор уксусной кислоты, с помощью которой постепенно удается получить доступ к самим косточкам. Затем эти косточки пропитывают специальным пластиком и далее начинают реконструировать зародыш. Все эти операции очень трудоемки, и иногда занимают более года. Еще одно интересное наблюдение исследователей яиц динозавров состоит в том, что маленькие яйца могли откладывать крупные динозавры и наоборот. Например, длина верхней конечности ящера хадрозавра составляла 4 фута (около 1,5 м), а измеренная длина аналогичных костей эмбриона этого животного оказалась равной 3 дюймам (7,5 см). Проведение химического анализа содержимого ископаемых яиц позволяет получить дополнительные сведения об отложивших их животных. Так, анализ фосфатов из эмбриональных костей, выполненный группой ученых из Северной Каролины, позволил установить возраст яиц. Он оказался равным 75 млн лет. Будущие исследования яиц динозавров, возможно, дадут много нового материала, касающегося размножения, питания и ряда других особенностей жизни этих удивительных животных, исчезнувших с лица нашей планеты навсегда.



Когда жили самые крупные динозавры ?

В юрский период, 210-145 млн. лет назад, материки постепенно раздвинулись, между ними образовались мелководные моря. Климат стал влажным и теплым, и огромные территории покрылись пышной растительностью, прежде всего разнообразными лесами. Благоприятные условия среды обитания способствовали небывалому расцвету мира динозавров: возникли многочисленные новые виды, которые распространились по всей Земле. Из живших существ на суше теперь повсюду господствовали динозавры, а не другие ящеры.

Параллельно шла эволюция многочисленных видов гигантских растительноядных динозавров. Появились огромные сухопутные животные, самые крупные из когда – либо существовавших на Земле. Брахиозавр, апатозавр, диплодок, супер -, ультра – и сейсмозавр – все они жили в позднеюрский период. Небольшие газелевые и более крупные клювоносые динозавры вели групповой образ жизни. Затем появились удивительные колючие динозавры. Наряду с более мелкими юрскими хищными динозаврами, такими как компсогнатус и археоптерикс, в это время жили и гиганты – аллозавр и цератозавр, которые благодаря своим мощным челюстям справлялись и с крупными растительноядными животными.

Как выглядела земля при динозаврах



Когда повсеместно прогуливались динозавры, земные континенты были объединены в суперконтинент Пангею и климат был тогда намного теплее. Рептилии стали гибнуть около 65 миллионов лет назад, в финале мелового промежутка, какой был промежутком с высокой вулканической и тектонической активностью. Есть множество теорий, объясняющих, почему травоядные и хищные виды динозавров покинули планету. Наиболее достоверная из них заключается в появлении огромного астероида, вызвавшего значительные изменения климата, к которым не смогли адаптироваться рептилии.

Изучая все о динозаврах, мы можем найти сведения о том, что некоторые из динозавров весьма напоминали современных птиц, и, возможно, именно они стали предками современных летающих созданий. Поэтому, быть может, сегодня мы знакомы с динозаврами, но в птичьем образе. Окаменелые останки динозавров сегодня можно обнаружить по всей земле, и даже рядом с вашим домом, нужно только правильно искать их.

Есть почти 500 установленных разновидностей динозавров, но на самом деле их намного больше. Существующие на фото динозавры полностью реконструированы по их костям, расцветка подбиралась с учетом местности и особенностей животных. Хотя находить окаменелые скелеты динозавров начали еще в начале XIXв., термин (*deinos* — ужас; *sauros* — ящерица) был придуман анатомом-британцем Р. Оуэном в середине XIXв.

Каковы отличительные особенности гигантских динозавров ?

Гигантские динозавры были самыми крупными животными на Земле за всю ее историю. Они в 10-20 раз были тяжелее слона, самого большого из существующих ныне наземных животных. Только голубой кит по весу и длине сравним с этими вымершими гигантами. При такой огромной массе тела для передвижения по суше им были необходимы четыре ноги и очень массивные кости. Их конечности, в особенности передние, имели кряжистую форму, а все пять пальцев были собраны вместе, образуя устойчивую стопу. Это напоминает ногу слона, за что их прозвали "динозавры - слоновая нога". Научное же их название "зауроподы". То есть "динозавры - нога ящера".

Еще одним отличительным признаком, единственным в своем роде, была очень длинная шея. Она была всего в два раза меньше длины всего животного и походила на стрелу крана, способную высоко подниматься и отводиться далеко в сторону. А костное строение, при всей его прочности, было необыкновенно легким.



Для чего нужен был клюв, как у попугая?



В 1922 г. в Монголии в породах раннемелового возраста были найдены скелеты двухметровых динозавров с необычайной формой головы и клювом, как у попугая. находку назвали пситтакозавр (ящер-попугай). Короткий, но очень сильный клюв был заостренной формы и с режущими краями. С его помощью животные могли откусывать и перегрызать очень крепкие части растений. Для этого действительно требовалась исключительная сила, что подтверждается особым угловатым строением черепа: на нем имеется много мест, где крепились большие сильные мускулы, прежде всего высокая кромка с заднего края головы.

Благодаря характерным признакам исследователи без труда смогли отнести к этому же виду и маленькие скелеты молодых животных, хотя обычно установить принадлежность взрослой и молодой особи к одному и тому же виду бывает очень непросто. Длина самых маленьких динозавриков этого вида составляла всего 24 и 27 сантиметров. В соответствии с возрастом у них были округлые и менее крепкие головы и клювы. Конечно, эти еще не окрепшие молодые животные были легкой добычей даже для небольших хищных динозавров. Поэтому принято считать, что детеныши пситтакозавров в течение длительного времени находились под защитой своей матери. Быть может, она даже кормила их "кашей" из измельченных листьев?

Теризинозавры - травоядные родственники хищников

Американские палеонтологи сообщили об обнаружении в США, в штате Юта, костей динозавра из семейства теризинозавров. Динозавр, названный *Nothronychus graffami* жил 93 миллиона лет назад, на границе сеноманского и туронского веков мелового периода. Его рост достигал 4 метров и у него на передних лапах были когти длиной 22 сантиметра.

Теризинозавры (надсемейство Therizinosauroidea) являются одними из самых удивительных динозавров. Они входят в подотряд теропод, двуногих динозавров, большинство представителей которого являются хищниками. По строению скелета теризинозавры близки к хищным дейнонихозаврам, но при этом являются травоядными. Когда первые когти теризинозавров были найдены палеонтологами в песках Монголии, специалисты решили, что перед ними ребра гигантских черепах. Подобная ошибка не удивительна – эти когти достигали в длину 90 сантиметров – представить себе такой коготь очень сложно. Через некоторое время удалось найти кости передних лап с этими когтями и по их строению был сделан вывод, что они принадлежали гигантскому хищнику, вроде тарбозавра или тираннозавра, но с огромными "руками". Рассуждения об огромном хищнике, известном только по метровым когтям, до сих пор встречаются в отдельных учебниках и научно-популярных статьях.

Только после обнаружения полных скелетов стало ясно, что теризинозавры были травоядными. А когти им были нужны для выкапывания корневищ растений и пригибания деревьев. Ведь и в современной фауне очень большими когтями обладают вполне мирные травоядные ленивцы. Обнаруженный в США *Nothronychus graffami* был вполне типичным теризинозавром. Он передвигался на двух ногах, на "руках" имел огромные когти, голова его была очень маленькой а живот (и пищеварительный тракт) очень большим. Линдсей Занно (Lindsay Zanno) из Музея Филда в Чикаго (Field Museum in Chicago), говорит, что очень длинный пищеварительный тракт является одним из признаков травоядных животных – он необходим им для переваривания растительной пищи.

Линдсей Занно и ее коллеги решили выяснить, как в группе хищных динозавров появилось семейство травоядных. Для этого они сравнили скелет нового теризинозавра со скелетами 75 видов различных теропод. Все эти тероподы вместе с теризинозаврами объединяются в группу манирапторов (Maniraptora). В эту группу палеонтологи собрали большое количество различных динозавров, обладающих общим набором черт, характерных, в том числе, и для птиц. К манирапторам относятся дейнонихозавры, орнитолестесы, альваресзавры, троодонты, овирапторы и некоторые другие динозавры. Сторонники происхождения птиц от динозавров помещают в эту группу и современных птиц.

Сравнение скелетов манирапторов по множеству признаков показало, что теризинозавры являются самыми примитивными представителями этой группы, они обладают самым архаичным строением скелета. На основании этого исследователи предположили, что травоядные теризинозавры были не отклонением от основного ствола хищных манирапторов, а самым основанием этого ствола. Тем более, что следы травоядных специализаций можно найти в строении скелетов многих манирапторов, например, орнитомимусов и овирапторов. Возможно, предполагают Занно и ее коллеги, именно травоядная диета была свойственна предкам всех манирапторов, в то числе и таких специализированных хищников, как велоцираптор и дейнонихус.

Конечно, жившие 93 миллиона лет назад *Nothronychus graffami*, не мог, как и другие известные теризинозавры, быть предком манирапторов, которые возникли гораздо раньше. Но он мог быть прямым потомком тех первых немногочисленных травоядных, от которых, вероятно через стадию всеядности, произошли разнообразные и долгое время процветавшие хищники.

Статья исследователей опубликована в издании "Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences". Не все палеонтологи согласны с такими выводами. Слишком мало еще известно об эволюции теризинозавров, а манирапторов некоторые исследователи считают искусственной сборной группой. Но, хотя о родственных связях различных динозавров судить очень сложно, архаичность строения теризинозавров не вызывает особых сомнений.



Виды динозавров

Тиранозавр

Тиранозавр - "королевский ящер - тиран"

Период существования: меловой период - около 68-65 млн. л.н.

Отряд: Ящеротазовые

Подотряд: Тероподы

Общие черты теропод:

- ходили на задних мощных лапах
- питались мясом
- Пасть вооруженная множеством острых, загнутых внутрь зубов

Размеры:

длина 14-15 м

высота до 5,6 метров (рост взрослого жирафа),

вес 5-7 тонн (вес слона).

Питание: Мясо других динозавров

Обнаружен: 1905 год, США



Сколозавр

Сколозавр (“хорошо защищенная голова”) – травоядный панцирный динозавр, живший в меловом периоде.

Подотряд: анкилозавры. Отряд: птицетазовые. Размеры: длина – 6 м, высота -2 м, вес – 2 т.

Туловище животного было защищено костными пластинами, с возвышавшимися на них крупными колючками, самые острые и большие колючки располагались на шее. Пластины были разных форм и размеров, так что динозавр сохранял пластичность при движении. Хвост сколозавра завершался костяным булавовидным утолщением, с его помощью динозавр мог наносить очень сильные удары. Череп сколозавра был плоским, треугольной формы, состоял из массивных костей, для мозга оставлено только очень небольшое пространство. Пасть оканчивается роговым клювом. Задние ноги были несколько больше передних. Пальцы оканчивались массивными, похожими на копытца, когтями. В 1996 году были найдены отпечатки следов сколозавра, они позволяют говорить о скорости передвижения: ходил этот динозавр не быстро, но и не был слишком медлительным. Единственным уязвимым местом сколозавра являлся живот. Если бы хищник мог перевернуть ящера, он бы получил легкую добычу, но перевернуть приземистое животное смог бы далеко не каждый.



ТРИЦЕРАТОПС

Трицератопс был самым крупным представителем отряда цератопсов (рогатых динозавров). Далек не каждый из хищных динозавров осмеливался напасть на взрослого трицератопса, а на стадо трицератопсов не всегда нападал даже грозный тираннозавр. Этот динозавр, по своему строению напоминает современных носорогов, только крупнее. На голове трицератопса располагались три рога: два длинных в области лба динозавра и один ближе к клюву.

Помимо рогов, отличительной чертой трицератопса был большой костяной воротник, который защищал голову и плечи динозавра. Из за своих габаритов, силы и защитных приспособлений трицератопса называют одним из "танков мезозойской эры". Трицератопсы существовали до самого окончания мезозойской эры и были одними из последних динозавров на земле.



В конце смешные картинки про динозавров

