



ДОИСТОРИЧЕСКИЕ  
ОБИТАТЕЛИ ЗЕМЛИ.....



ВЕЛИКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ  
ОТКРЫТИЯ.....



ДЕНЬГИ - ИСТОРИЯ,  
КОЛЛЕКЦИОНЕРЫ,  
КЛАДОИСКАТЕЛИ.....



СПОРТ - ВОЗНИКНОВЕНИЕ,  
РАЗВИТИЕ, ДОСТИЖЕНИЯ.....



$$a^2 + b^2 = c^2$$



МММ



ABC





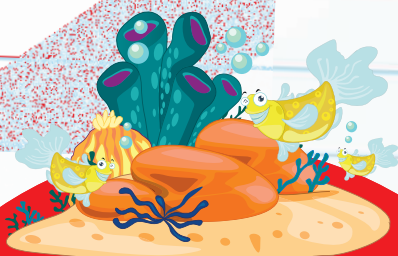
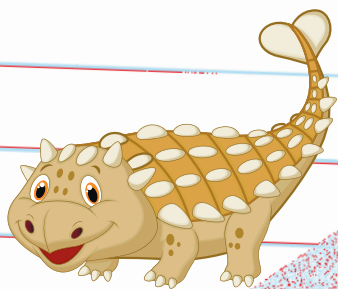
$$a^2 + b^2 = c^2$$



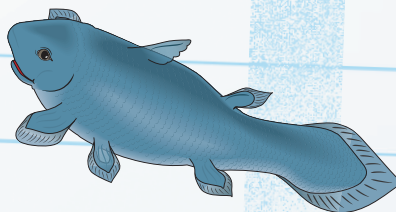
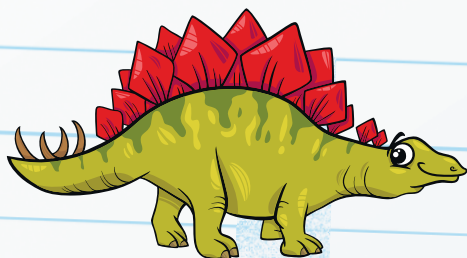
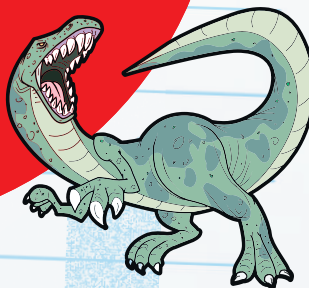
Z  
Z  
Z



$$1 + 2 = 3$$



ДОИСТОРИЧЕСКИЕ  
ОБИТАТЕЛИ  
ЗЕМЛИ





# ГДЕ И КОГДА ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ ЖИВЫЕ СУЩЕСТВА НА ЗЕМЛЕ?

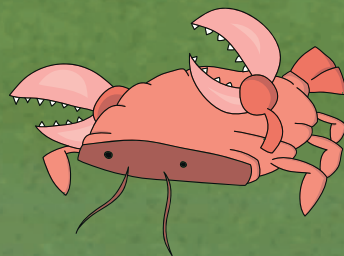


Примерно 3 миллиарда 700 миллионов лет назад в водах Мирового океана на глубине 10—50 метров появился первый на Земле организм. Это было простейшее одноклеточное существо — бактерия. Она размножилась путем деления, и ее потомки стали распространяться по всему океану. Одноклеточные организмы постепенно развивались и становились сложнее. Так около 600 миллионов лет назад появились первые многоклеточные животные планеты. Среди них были медузы, моллюски, морские губки и другие беспозвоночные существа.



*Одноклеточные существа размножаются делением надвое. Причем делают это очень быстро. За сутки может появиться на свет несколько сотен миллиардов таких организмов.*

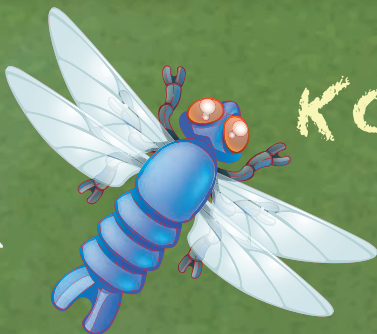
# ГДЕ ОБИТАЛИ ПРЕДКИ РАКОВ И СКОРПИОНОВ?



Членистоногие появились на Земле 570 миллионов лет назад. А название свое эти представители фауны получили из-за того, что их лапки (ноги) состоят из нескольких сочленений. Среди них насекомые, пауки, крабы и другие. Однако самые крупные членистоногие обитали на Земле 510—250 миллионов лет назад. Это ракоскорпионы, или эвриптериды, или морские скорпионы. Изначально ракоскорпионы жили на морских мелководьях, где некоторые их особи достигали 2,5 метра в длину. Несмотря на внушительные размеры, эти великаны были безобидны, так как питались в основном падалью и водорослями.

*Длина тела некоторых ракоскорпионов была сопоставима с ростом высокого взрослого мужчины.*

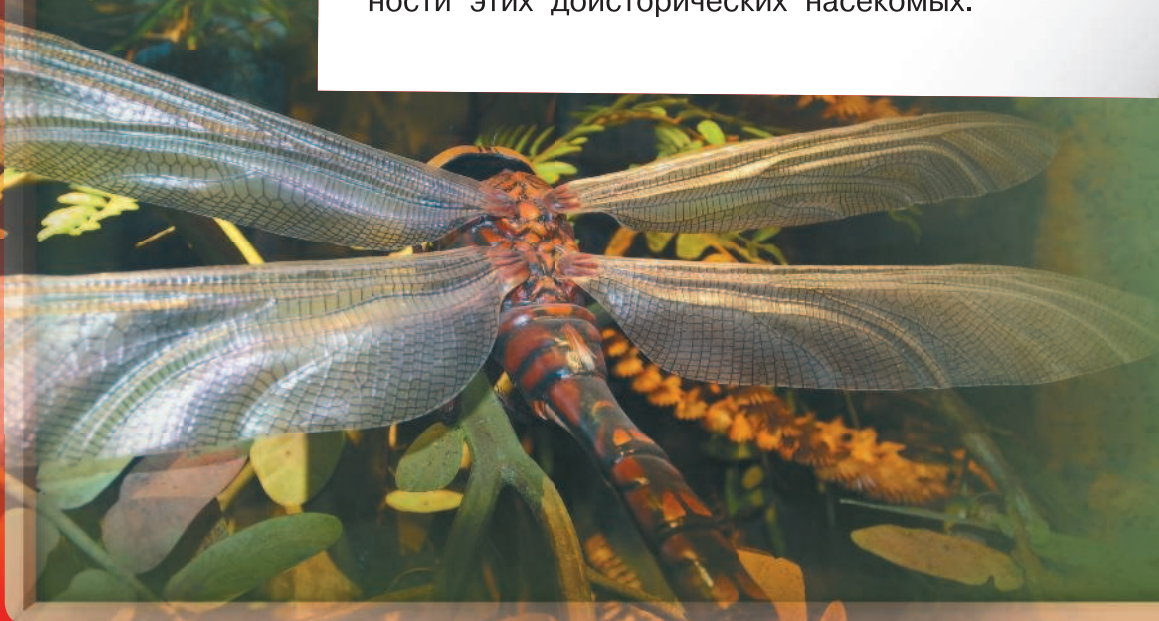




## КОГДА ВЫМЕРЛИ ГИГАНТСКИЕ СТРЕКОЗЫ?



Можете себе представить стрекозу, крылья у которой длиннее, чем у голубя? Нет? И совершенно напрасно. Примерно 360 миллионов лет назад на Земле обитали огромные стрекозоподобные насекомые — меганевры. Размах их крыльев достигал 70 сантиметров. Меганевры были хищниками, они питались в основном крупными растительноядными насекомыми. А вымерли стрекозы-гиганты около 300 миллионов лет назад, когда в атмосфере снизилась доля содержания кислорода и его стало не хватать для жизнедеятельности этих доисторических насекомых.

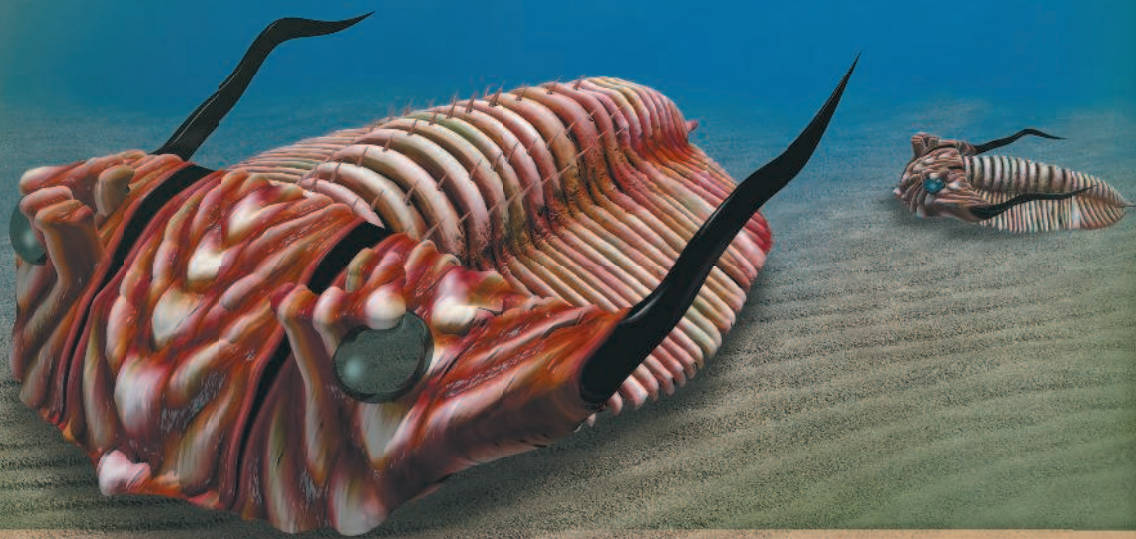




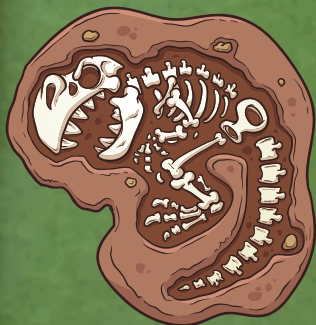
# КАК ВЫГЛЯДЕЛИ ТРИЛОБИТЫ?



Примерно 500 миллионов лет назад самыми распространенными представителями членистоногих животных на Земле были трилобиты. Этот класс вымер более 200 миллионов лет назад, но по их останкам ученым удалось различить 10 тысяч видов трилобитов. Длина этих древних членистоногих варьировалась от нескольких миллиметров до метра. Все они жили на дне, имели мощный панцирь и уплощенное тело, на верхней стороне которого находились глаза. Рот и ноги располагались на брюхе. Кроме того, у всех трилобитов были хвосты.



# КАК ЛЮДИ УЗНАЮТ О СУЩЕСТВОВАНИИ ДОИСТОРИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ?



Останки  
динозавра



В результате археологических раскопок или разрушения горных пород ученые зачастую обнаруживают окаменелости, или ископаемые останки, — отвердевшие остатки или отпечатки умерших животных или растений. Их возраст может составлять от тысячи до нескольких сотен миллионов лет. Большинство представителей флоры и фауны после смерти сгнили, не оставив и следа. Но некоторые, до того как началось гниение, были погребены под слоем почвы, камнями, льдом или другими тяжелыми веществами. В этих слоях остатки и окаменели.

Окаменелость трилобита



# ГДЕ ПРЯТАЛИСЬ АММОНИТЫ?

О внешнем виде головоногих моллюсков можно судить по их названию. Моллюск переводится с латинского языка как «мягкий», и тела моллюсков действительно очень мягкие, а нога, трансформировавшаяся в 8—10 развитых щупалец, растет у них прямо из головы. Одними из первых головоногих моллюсков, обосновавшихся на морском дне примерно 540 миллионов лет назад, были аммониты. Это мягкое животное скрывалось от опасности в твердой раковине спиральной формы. Размеры аммонитов сильно различались, а диаметр их раковины мог составлять от 1 сантиметра до 2 метров в диаметре (в зависимости от вида). Все аммониты вымерли примерно 65 миллионов лет назад.





## КАК УДАЛОСЬ ВЫЖИТЬ НАУТИЛУСУ ПОМПИЛУСУ?



Прямые предки наutilusа помпиуса заселяли Мировой океан более 500 миллионов лет назад. Наутилусы являются единственными моллюсками той эпохи, дожившими до наших дней. Успешно бороться за существование этим животным всегда помогали спирально закрученные и разделенные на несколько камер раковины, представляющие собой крепкое скелетное образование. Кроме наутилусов, наружной раковины не обладает больше ни один головоногий моллюск. Раковина является для наутилуса помпиуса как убежищем, так и подводным транспортом. Именно благодаря ей моллюск и дожил до наших дней.

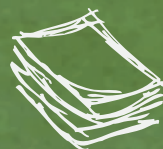




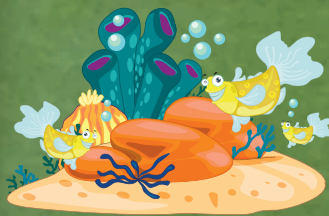
# КОГДА И ГДЕ ВОДИЛИСЬ ГРАПТОЛИТЫ?



Промежуточное положение между беспозвоночными и позвоночными животными 550—350 миллионов лет назад занимали граптолиты. Этот класс животных насчитывал большое количество видов морских организмов, имевших зачатки скелета. Внешне же граптолиты напоминали веточки водорослей. В основном они прикреплялись ко дну, вели неподвижный образ жизни и питались мельчайшими микроорганизмами. Однако существовали также виды граптолитов, прикреплявшихся веточками к плавательному пузырьку и дрейфовавших в толще воды.



Дрейфующий граптолит



## КАК ПИТАЮТСЯ МОРСКИЕ ГУБКИ?



Морские губки — древнейший и самый примитивный тип многоклеточных животных. Они заселяли водные пространства Земли уже 600 миллионов лет назад. У морских губок отсутствуют внутренние органы, нет мышц, крови и нервной системы. Они, как и растения, вели неподвижный образ жизни, прикрепившись ко дну. Основной пищей для морских губок служат микроорганизмы, в огромных количествах содержащиеся в воде. В течение суток каждая губка процеживает сквозь стенки своего тела огромное количество морской воды, из которой извлекает кислород и мельчайшие частицы пищи.



# КОГДА ПОЯВИЛИСЬ ПЕРВЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ?



*Ризодус — гигантская хищная рыба, обитавшая 400–350 миллионов лет назад. Длина ее тела достигала 7 метров, а масса — 2 тонн.*

Примерно 530 миллионов лет назад в водах Мирового океана возникли первые на планете существа, обладающие позвоночником, — это были рыбы. В течение следующих нескольких десятков миллионов лет в водах Мирового океана распространилось огромное количество непохожих друг на друга семейств и видов рыб. Одни из них были покрыты чешуей, другие — костным панцирем, третьи внешне напоминали крупных червей и не имели даже челюстей. Большинство доисторических рыб охотилось на своих членистоногих современников.

*Большинство доисторических рыб охотилось на беспозвоночных животных.*

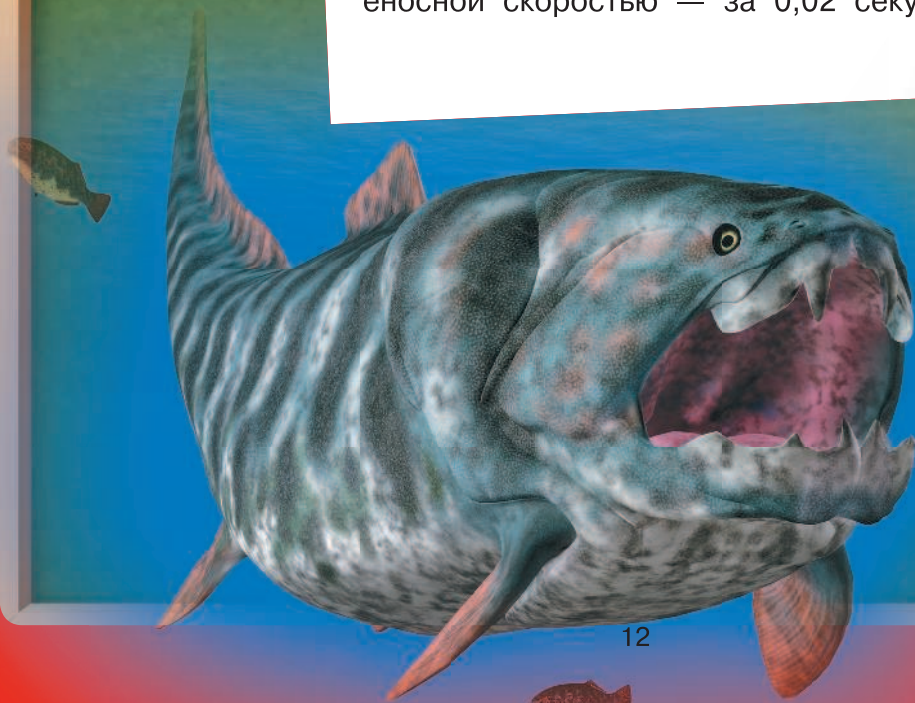


# КАК НАЗЫВАЕТСЯ САМАЯ КРУПНАЯ ПАНЦИРНАЯ РЫБА?



ABC

У панцирных рыб голова и передняя часть туловища были покрыты неподвижным кожным панцирем, состоявшим из пластин. Такая тяжелая костяная броня делала рыб малоподвижными. Однако грудные плавники, напоминавшие весла, несколько повышали маневренность этих хищников. Самыми крупными представителями панцирных рыб были дунклеостиусы, обитавшие на Земле 415—360 миллионов лет назад, — их длина достигала 10 метров. Челюсти дунклеостиусов были снабжены острыми костными пластинами, которыми они могли дробить панцири других рыб. Кроме того, эти хищники умели распахивать свою пасть с молниеносной скоростью — за 0,02 секунды.





# ГДЕ МОЖНО ВСТРЕТИТЬ САМУЮ ДРЕВНИЮ РЫБУ ПЛАНЕТЫ?



В тропических водах возле побережий Коморских островов, а также африканских берегов Кении и ЮАР на глубинах 100—200 метров обитают латимерии — единственные выжившие представители кистеперых рыб. Первые латимерии появились примерно 370 миллионов лет назад. Долгое время ученые считали, что этих древних рыб постигла участь сородичей, которые исчезли с лица Земли 65 миллионов лет назад. Однако в 1930-х годах обнаружилось, что латимерии живы! Днем они прячутся в глубоководных пещерах, а ночью выбираются на охоту.

