Любознательность
Мышление
Экология

Развиваемся легко!

Необычное в привычном
О млекопитающих

Чудесные возможности

Содержание

Где могут жить млекопитающие?

Какие особенности у обитателей пустыни?

Кто из животных пустынь ведёт ночной образ жизни?

Как они добывают и сохраняют воду?

Легко ли передвигаться по песку?

Почему пустыня всё же богато заселена живыми существами?

Самое длинношее животное

Какие особенности организма жирафа?

Чем отличаются его дыхательная и кровеносная системы?

Где могут жить млекопитающие?

Млекопитающие в зависимости от вида, наделены самыми разнообразными возможностями организма. Благодаря этому они способны жить в воде и в воздухе, на земле и под землей, в Арктике и Антарктиде, в знойных, безводных пустынях и во влажных субтропиках.

Главной особенностью организма млекопитающих является теплокровность. Это означает, что у животных при различной температуре окружающей среды поддерживается постоянная температура тела. Для этого в организме млекопитающих предусмотрены сложнейшие системы, которые постоянно вырабатывают тепло.

Есть у них и разные механизмы терморегуляции: химический – для регулирования «производства» тепла, а также физический – для контроля его отдачи.

Удерживать тепло животным помогают разные теплоизоляционные средства.

Это и волосяной покров, и толстый слой кожи или мощный жировой слой. При этом они сильно отличны, скажем, у *северного оленя* и обитателя водной стихии дельфина.

Какие особенности у обитателей пустыни?

Организмы млекопитающих, которые обитают в суровых природных условиях удивительно целесообразны. Особенно наглядно это проявляется в строении, а также поведении жителей пустынь.

Условия пустынь не случайно называют экстремальными. Там так палит солнце, что в отдельных районах температура воздуха днем порой поднимается до 58 °С, а поверхность земли при этом раскаляется почти до 90 °С.

Что практически отсутствует в пустыне долгие и долгие месяцы, так это, конечно, влага. На иссушенную солнцем землю в это время не падает ни капли дождя.

Какими же особенностями обладают организмы пустынных животных? Ведь они обитают на песке или на почве, почти не покрытой растительностью, переносят высокие температуры и отсутствие влаги.

При этом животные передвигаются, охотятся, производят потомство.

Вот, например, дневные жители.

Они активны лишь в ранние утренние часы, пока еще не раскалилась почва. Когда же солнце поднимется выше и начнет немилосердно печь, живые существа прячутся в тени кустов и камней или скрываются в норах.

В пустыне живут замечательные зверьки – *песчанки.* Благодаря своим глубоким и прохладным норам они помогают многим животным переносить суровые условия обитания. Отчасти в этом их жизненное предназначение.

Песчанки селятся целыми городками – колониями.

Их подземные городки своего рода средоточие жизни в пустыне.

Спасительные норы используют в качестве убежища не только мелкие зверьки, но и ящерицы, змеи, насекомые и другие животные.

А некоторые млекопитающие способны охлаждаться, учащая дыхание, как делает это пума. Так они избегают перегрева в самые жаркие периоды дня.

При этом температура тела у них снижается за счет испарения воды с языка.

Кто из животных пустынь ведёт ночной образ жизни?

Некоторые пустынные животные ведут ночной образ жизни. Например, так спасается от изнуряющей дневной жары шакал.

Кенгуровые крысы в часы самого пекла сворачиваются в клубок в своих убежищах и лежат неподвижно, экономя силы. Только так они могут переносить жару.

Тушканчики, как и пресмыкающиеся – *гекконы*, песчаные удавчики или насекомые – жуки-чернотелки, тоже прячутся от палящих лучей солнца в глубоких норках.

Животные используют всякую возможность, чтобы избежать потерь влаги. Те же тушканчики совершенно лишены потовых желез, а потому вообще не потеют.

Как они добывают и сохраняют воду?

Пустынные животные имеют особые физиологические возможности для экономного расходования воды, которую найти в местах их обитания нелегко.

Эти животные не только сохраняют, но и добывают воду самыми разными способами. Одни из них, например растительноядные грызуны (песчанки и суслики), получают воду из наиболее сочных частей редких растений – зеленых веточек, листьев, корневищ и луковиц. Другие жители пустынь умеют находить выпадающую по ночам росу в расщелинах между камнями и в глубоких норах.

А вот *кенгуровая крыса* – жительница австралийских пустынь, получила очень хитроумный способ извлекать воду даже из почвы.

Этот зверек питается семенами различных растений. Но они обычно высушены так, что практически не содержат влаги.

Поэтому собранные сухие семена крыса сразу не ест, а переносит в нору в своих особых защечных мешках, которые специально защищены от просачивания в них слюны.

Теперь представьте, что у вас нет воды, но есть пересушенные сухари и влажная ткань. Если вложить сухари в ткань, они довольно быстро впитают в себя воду, а потом помогут вам утолить жажду.

Так же инстинктивно, поступает и крыса. Собранные на поверхности земли семена кенгуровая крыса складывает в предварительно подготовленные глубокие влажные норки, где совершенно сухие семена начинают всасывать влагу.

И только после обогащения семян водой зверек их поедает.

Легко ли передвигаться по песку?

Чтобы вести активный ночной образ жизни, например, *тушканчики* получили крупные глаза и большие уши, что обеспечивает им отличное сумеречное зрение и тонкий слух.

Интересно, что, забравшись на день в своё убежище, тушканчик закупоривает вход земляной пробкой, называемой зоологами «копеечкой».

На первый взгляд, ничего сложного в его действиях нет – сделал что-то наподобие дверцы и наглухо закрылся. Но специально изготовить преграду для проникновения пустынного жара в прохладную «квартиру» – это результат разумного и сложного поведения.

Однако ни сам тушканчик, ни все его предки, тысячелетиями живущие в пустыне, не смогли бы для решения этой теплофизической проблемы выработать такое важное «инженерное решение».

В мире живого само по себе ничто не происходит. Животными «руководит» заложенная в их организм наследственная программа.

Она содержит и «инструкции» по созданию каждого такого организма, и программу его жизни, включая даже изготовление и целенаправленное использование тушканчиком земляной пробки.

А ещё животные пустынь обеспечены очень удобными устройствами для быстрого передвижения по сыпучему песку.

Так, у мохноногих и гребнепалых тушканчиков лапы имеют густую опушку, а на подошвах – волосяную щетку. Их мохнатые ступни не проваливаются в рыхлый песок, и зверьки легко передвигаются по склонам песчаных барханов.

Этому способствует еще и особое строение лап и хвоста. Передние лапки у тушканчиков маленькие, но зато задние, прыгательные, – с удлинённой ступнёй.

Хвост у них обычно длиннее туловища и послушно служит органом равновесия при прыжках и рулём поворота на крутых виражах.

Прыгая на задних лапах и балансируя хвостом, тушканчик в поисках воды и пищи может за ночь преодолеть более 10 километров.

Интересно, как пьёт мохноногий тушканчик, – зверёк аккуратно мочит в воде передние лапки и затем быстро слизывает с них капельки.

Почему пустыня всё же богато заселена живыми существами?

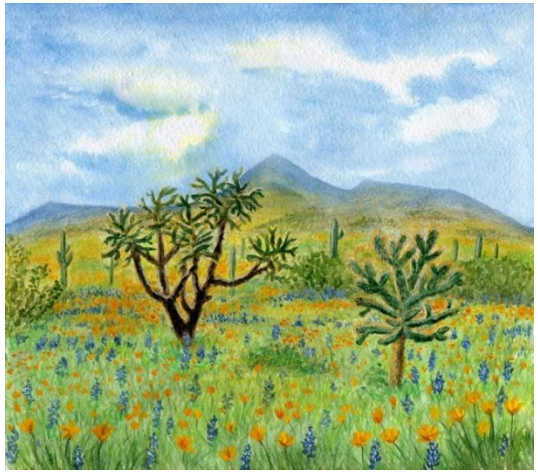
При всей суровости природы пустыня богато заселена различными животными, в том числе и млекопитающими. Ведь в таких местах не всегда стоит беспрерывная засуха, бывают и периоды дождей, благодаря которым жизнь вновь возрождается.

Поэтому недостаток влаги между дождями и иссушающая жара не являются препятствием для продления рода у выносливых животных.

В период ливней местность преображается – на песке или на глинистой поверхности появляется *зелёный покров*. И именно в это время млекопитающие приносят детёнышей, а насекомые и пресмыкающиеся откладывают яйца, птицы вьют гнёзда.

Таким образом, пустынные животные обладают всем необходимым, чтобы жить в таких экстремальных условиях.

Они способны спасаться от жары, добывать живительную влагу, производить потомство – в общем, жить абсолютно полноценной жизнью.



Самое длинношее животное

Африканская саванна к югу от пустыни Сахары – естественная среда обитания жирафов. Характерный признак жирафа – одного из самых красивых млекопитающих – длинная шея.

Её размеры могут достигать 2,5 метра.

Хотя у жирафа на шею приходится почти половина его роста, общее анатомическое строение этого животного во многом схоже со строением большинства зверей.

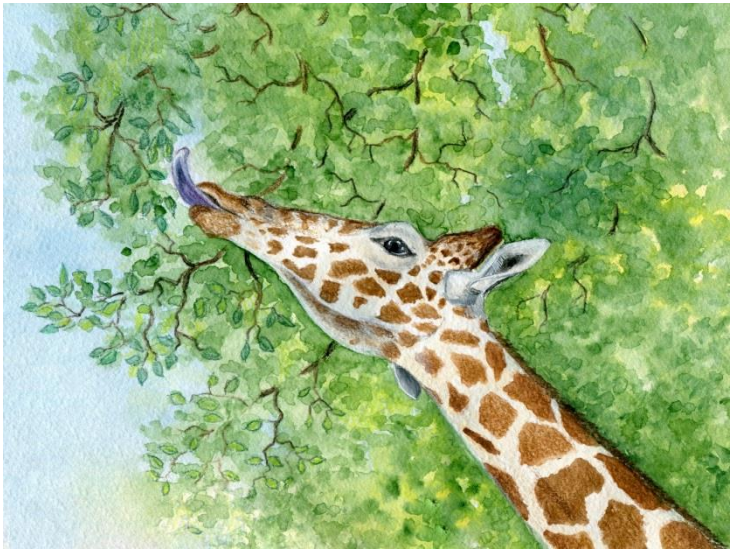
У длинношеего жирафа те же семь шейных позвонков, только эти позвонки очень вытянуты.

Считается, что когда-то шеи у жирафов были обычными, и только у некоторых из них – чуть длиннее.

С наступлением засухи, по мере того, как пищи становилось меньше, более рослые жирафы, способны были дотянуться до листвы высоких деревьев. И соответственно у них было больше шансов выжить и иметь потомство.

Но что интересно: у юных жирафов шея гораздо короче родительской. А поскольку молодь не может дотянуться до макушек деревьев, то в засуху она тоже должна была бы погибнуть. И тогда на Земле не осталось бы ни одного жирафа. Но ведь этого не произошло.

К сказанному можно лишь добавить, что до сих пор так и не найдены окаменелости, по которым можно было бы проследить постепенный рост шеи у жирафов.



Какие особенности организма жирафа?

Чем же должен обладать организм такого животного для того, чтобы не только легко нести на плечах свою удивительную шею, но и активно жить?

В саванне довольно скудная растительность, и всё же там обитают, не мешая друг другу, травоядные животные десятков видов. Ведь питаются они на разных «этажах»: животным одних видов доступны верхушки и ветки деревьев, для других существуют кусты и «макушки» трав, третьим достаются самые нижние части растений.

Необычное телосложение жирафа – длинные шея и язык, высокие плечевой пояс и передние конечности тесно взаимосвязаны с его «высокоэтажной» пищевой нишей. Жираф питается не травой и другим кормом, общим для многих обитателей саванн, а только находящимися на высоте листьями, молодыми побегами и бутонами мимоз, акаций, диких абрикосов и других деревьев. Причем благодаря тому, что рост самки жирафа обычно на метр ниже, а молоди еще меньше, такое целесообразное различие исключает пищевую конкуренцию между ними.

Для питания и одновременной постоянной «стрижки» густо покрытых листвой деревьев жираф наделён удобными «устройствами».

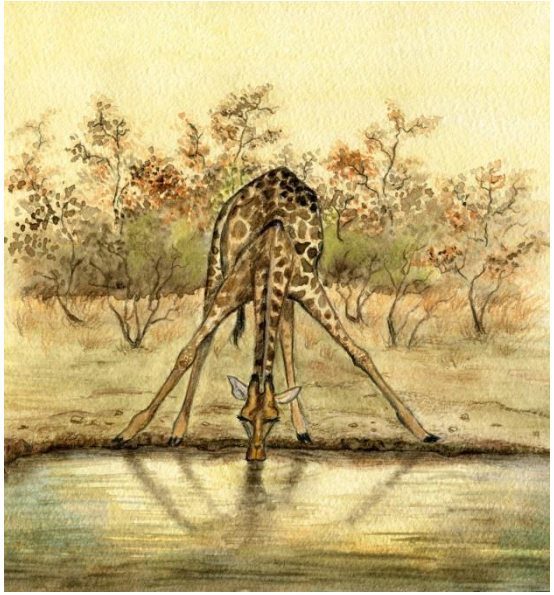
Он имеет двух- или трехдольчатые нижние клыки, которые подобно гребню отделяют листья от небольших веток. У жирафа подвижные губы для удобного обхватывания листьев и мелких побегов и очень длинный язык – более 45 сантиметров.

Поэтому жираф ловко захватывает цепкими губами и языком тонкую веточку и направляет её в рот. Затем, в отличие от слонов, которые обламывают ветки, он пропускает их между длинными выемчатыми зубами. И те как гребёнкой сдирают листья с ветки.
А ловкие манипуляции длинным узким языком позволяют жирафу срывать листья даже с ветвей, покрытых крупными колючками.

Мы никогда не задумывались над тем, как легко передвигаются в пространстве наши руки или ноги, как быстро выполняют они мысленные приказы. При этом мы не планируем всей последовательности своих действий – органы движений сами сделают всё правильно, слушаясь лишь внутренней команды.

Стоит нам только подумать, например, что хочется съесть висящее на ветке яблоко, и всё придёт в движение. Нам не нужно руководить ногами, так как они уже понесли наше тело в сторону дерева. Куда идти – корректируют глаза. Затем руки наклоняют ветку и срывают яблоко. Когда мы начинаем его есть, в работу автоматически включаются зубы, язык, появляется слюна и т. д.

Вот также и организм жирафа имеет чётко работающие системы координации и управления движениями.

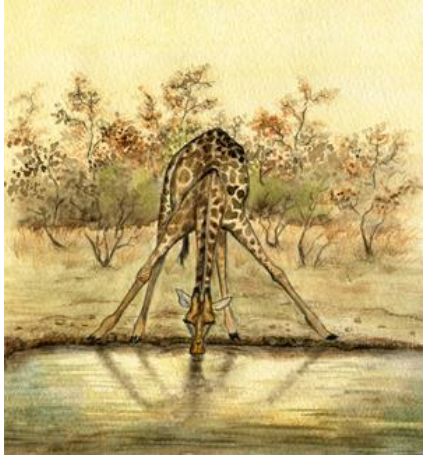


Чем отличаются его дыхательная и кровеносная системы?

Поскольку голова жирафа находится далеко от тела, это животное обладает необычайно большим сердцем и особой сердечно-сосудистой системой. А как бесперебойно подавать достаточное количество обогащённой кислородом крови в мозг жирафа, находящийся на 3 метра выше сердца? Здесь тоже всё предусмотрено.

Чтобы прокачать кровь через такую длинную шею, организму приходится создавать очень высокое давление, которое у высокоорганизованных животных зависит от работы сердца и сопротивления кровеносных сосудов. Поэтому кровяное давление у жирафа несравнимо выше, чем у остальных животных.

А чтобы справиться со всеми серьёзными проблемами, которые могли бы возникнуть из-за высокого кровяного давления, жирафу дана совершенная система артерий с утолщёнными стенками.



Кроме того, он наделён комплексом разнообразных клапанов, сетью мельчайших сосудов, а также системой рецепторов, оценивающих кровяное давление. Всё это позволяет организму жирафа справляться с мощным потоком крови, регулируя его в зависимости от давления.

А если жираф опустит голову, чтобы напиться? Почему у него не происходит кровоизлияния в мозг от слишком большого притока крови?

Жираф не избежал бы кровоизлияния, если бы в структуре его тела не были предусмотрены специальные клапаны.

Каждый раз, когда животное наклоняет голову, чтобы напиться, они автоматически закрываются, не позволяя крови приливать к голове. Потом, когда жираф поднимает голову, те же клапаны препятствуют крови быстро отхлынуть от головы.

А ещё целостность сосудов и нормальный ток крови обеспечиваются высокой прочностью кожи и внутренних связок. Кровотечению препятствует довольно глубокое залегание всех вен и артерий в теле жирафа. Особое строение высокопрочной кожи жирафа даже заинтересовало учёных в связи с разработкой новых космических скафандров.

Как же все, что имеет это самое длинношее животное, мудро и целесообразно!

Необычное в привычном
О млекопитающих

Чудесные возможности

Автор: Татьяна Жданова
Иллюстрации: Анна Черкез
Дизайн, верстка: Ольга Рубчиц