Пустыня.

Пустыня

- Пустыни покрывают приблизительно одну пятую поверхности Земли и встречаются в тех областях, где дожди дают осадков меньше, чем 50 см/год. Хотя большинство пустынь, типа пустыни Сахара в Северной Африке и юго-западных пустынь США, Мексики и Австралии находятся в южных широтах, другой вид пустынь - холодные пустыни - встречается в структуре бассейнов и хребтов Юты и Штата Невада и в частях западной Азии.
- Большинство пустынь имеет значительное количество уникальной растительности, так же как и позвоночных и бесхребетных животных. Почвы часто имеют обилие питательных веществ, потому что они нуждаются только в воде, чтобы стать очень полезными и иметь немного органических веществ, которые могут и отсутствовать. Нарушения обычно происходят из-за случайных пожаров или холодной погоды, и внезапных, нечастых, но интенсивных дождей, приводящих к наводнению.
- Существует относительно немного больших млекопитающих в пустынях, потому что они больше всего не способны к сохранению достаточной для жизнедеятельности воды и противостоянию высокой температуре. Пустыни часто обеспечивают небольшое убежище от солнца для больших животных. Основные животные теплых пустынь – не относящиеся к млекопитающим позвоночные животные, типа рептилий. Млекопитающие встречаются обычно маленькими, такие как сумчатые мыши североамериканских пустынь.
- Пустыни, где растительный покров чрезвычайно скудный, соответствуют 'гиперзасушливым' областям земли, где дожди бывают чрезвычайно редким и нечастым.
- Пустыни, однако, это часть более широкой классификации областей, которые, по среднегодовым показателям, имеют дефицит влажности, (то есть они могут потенциально потерять больше чем, получить). Эти области все вместе называют 'засушливой землей', которая распространяется почти на половину поверхности земли.
- Поскольку пустыня - неопределенный термин, использование значения 'засушливой земли' и ее подразделений на гиперзасушливую, засушливую, полузасушливую, сухо-субгумидную и холодную используются в некоторых контекстах, и одобрена Организацией Объединенных Наций

Откуда берутся пустыни?

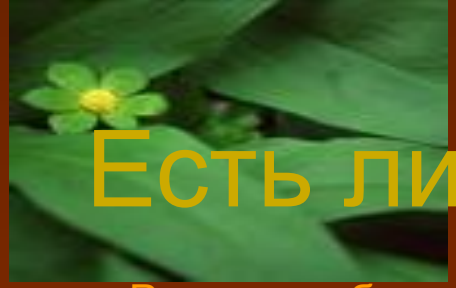
- Пустыня-это область суши, в которой в год выпадает меньше 250 мм осадков (дождя или снега). Как ни странно, согласно этому определению полярные области Земли- Антарктида и Арктика- попадают по климату в разряд пустынь. Суровые холода в этих областях высушивают воздух, а значит, и осадков здесь очень мало.
- Однако большинство пустынь на Земле сухие, песчаные и каменистые. И поскольку самые большие из них граничат с тропиками (самая большая пустыня- Сахара в Северной Африке), во многих пустынях очень жарко. Причиной образования пустынь является в основном система тропических ветров; большинство пустынь расположены в районах, где часто и много дуют сухие, теплые ветры. Такой сухой ветер продувает пустыню насквозь, отбирая влагу и уменьшая вероятность образования облаков и выпадения дождей. Формированию климата пустынь способствуют также высокая температура, вызывающая испарение, и окружающие горы, которые стоят на пути влажного воздуха и не пропускают его.

Засушливость

- Засушливость пустынь может быть объяснена двумя причинами. Пустыни умеренного пояса засушливы, потому что удалены от океанов и недостижимы для влагонесущих ветров. Сухость тропических пустынь обусловлена тем, что они расположены в области преобладающих нисходящих потоков воздуха, поступающих из экваториальной зоны, где, напротив, наблюдаются сильные восходящие токи, приводящие к образованию облачности и выпадению обильных осадков. При опускании воздушные массы, уже лишенные большей части содержавшейся в них влаги, нагреваются, еще более удаляясь от точки насыщения. Подобный процесс происходит также при пересечении воздушными потоками высоких горных хребтов: лишая часть осадков выпадает на наветренном склоне при восходящем движении воздуха, а районы, находящиеся на подветренном склоне хребта и у его подножья, оказываются в «дождевой тени», где количество осадков невелико.

Температура.

- Температурный режим пустыни зависит от ее конкретного географического положения. Воздух пустыни, содержащий очень мало влаги, практически не защищает сушу от солнечной радиации (в отличие от влажных районов с более высокой облачностью). Поэтому в дневные часы там ярко светит солнце и стоит испепеляющая жара. Обычны температуры ок. 50° С, а максимум, зарегистрированный в Сахаре, составляет 58° С. Ночи гораздо прохладнее, так как нагретая днем почва быстро теряет тепло. В жарких тропических пустынях суточные амплитуды температур могут быть более 40° С. В пустынях умеренного пояса сезонные колебания температур превышают суточные.



Есть ли что-то живое в пустыне?

- Растения обладают удивительной способностью приспосабливаться, благодаря чему они могут жить в суровой сухой пустыне. Многие из них, например кактусы, накапливают воду в толстых мясистых стеблях, и у них совсем мало или вообще нет листьев, через которые вода может испаряться. У них глубокие, широко разветвлённые корневые системы, способные извлечь любую воду- как из почвы, так и над её поверхностью (у некоторых растений корни простираются на 15 м). Другие пустынные растения дают семена, способные «спать» годами, оживая и прорастая при выпадении редких грозовых дождей.
- У животных также развились способности и привычки, которые позволяют им выжить в пустыне. Многие, например, проводят самое жаркое время суток в норах, вырытых в песке или камне, и возвращаются к активной жизни ночью, когда становиться прохладнее, или ранним утром. Большой опыт жизни в пустыне есть и у людей: древние египтяне, жившие в пустыне Сахара вдоль реки Нил, создали одну из величайших цивилизаций. Источники воды в пустыне, необходимые для выращивания сельскохозяйственных растений и для разведения скота, вокруг которых кипит жизнь,- это река или оазис, т.е. место, близко к поверхности.

Рельеф

- Формы рельефа пустынь существенно отличаются от тех, которые встречаются во влажных регионах. Конечно, там и здесь имеются горы, плато и равнины, однако в пустынях эти крупные формы имеют совсем иной облик. Причина в том, что пустынный рельеф создается в основном работой ветра и бурных водных потоков, которые возникают после редких ливней.

Ветер.

- Характерной чертой всех пустынь являются постоянно дующие ветры, часто достигающие очень большой силы. Главной причиной возникновения таких ветров является чрезмерное прогревание и связанные с ним конвективные токи воздуха, однако большое значение имеют также местные факторы, например, крупные формы рельефа или положение по отношению к планетарной системе воздушных течений. Во многих пустынях зарегистрированы скорости ветра, достигающие 80–100 км/ч. Такие ветры захватывают и переносят находящийся на поверхности рыхлый материал. Так возникают песчаные и пыльные бури – обычное явление в засушливых областях. Иногда эти бури ощущаются на большом расстоянии от очага их зарождения. Известно, например, что пыль, которая выносится ветром из Австралии, достигает порой Новой Зеландии, удаленной на 2400 км, а пыль из Сахары переносится более чем на 3000 км и отлагается в северо-западной Европе.

Формы, созданные водной эрозией.

- Водотоки в пустыне бывают двух типов. Некоторые реки, т.н. транзитные (или экзотические), например Колорадо в Северной Америке или Нил в Африке, берут начало за пределами пустыни и настолько полноводны, что, протекая через пустыню, не пересыхают полностью, несмотря на большое испарение. Существуют также временные, или эпизодические, водотоки, которые возникают после интенсивных ливней и очень быстро пересыхают, так как вода полностью испаряется или просачивается в почву. Большинство пустынных водотоков несет ил, песок, гравий и гальку, и, хотя они не имеют постоянного течения, именно ими созданы многие черты рельефа пустынных областей. Ветер также создает порой очень выразительные формы рельефа, но они уступают по значимости выработанным водными потоками.
- Стекая с крутых склонов в широкие долины или пустынные впадины, водотоки отлагают свои наносы у подножья склона и образуют конусы выноса – веерообразные скопления наносов с вершиной, обращенной вверх по долине водотока. Такие образования чрезвычайно широко распространены в пустынях Юго-запада США; часто расположенные рядом конусы сливаются, образуя у подножья гор наклонную подгорную равнину, которая здесь носит название «бахала» (исп. bajada – склон, спуск). Такие поверхности сложены рыхлыми отложениями в отличие от других пологих склонов, называемых педиментами и выработанных в коренных породах.
- В пустынях быстро стекающая по крутым склонам вода размывает поверхностные отложения и создает промоины и овраги; иногда эрозионное расчленение достигает такой густоты, что образуются т.н. бедленды. Такие формы, образующиеся на крутых склонах гор и столовых возвышенностей, характерны для пустынных областей всего мира. Достаточно одного ливня, чтобы на склоне образовался овраг, а однажды образовавшись, он будет расти с каждым дождем. Таким образом в результате стремительного оврагообразования были разрушены большие участки разных плато.

Пустыни Австралии.

- Хотя единой «Австралийской пустыни» как таковой не существует, центральная и западная части этого материка общей площадью более 3 млн. км2 получают менее 250 мм осадков в год. Несмотря на столь скудные и нерегулярно выпадающие дожди, на большей части этой территории имеется растительный покров, в котором преобладают очень колючие злаки рода *Triodia* и акация плосколистная, или мульда (*Acacia aneura*). Местами, как, например, в районе Алис-Спрингс, возможен выпас скота, хотя кормовая продуктивность пастбищ очень низкая и на каждую голову крупного рогатого скота требуется от 20 до 150 га пастбищных угодий.

Пустыни умеренного пояса.

- **Пустыни умеренного пояса** обычно расположены в глубине материков, вдали от океанов. Самую большую площадь они занимают в Азии, крупнейшей части света; на втором месте стоит Северная Америка. Во многих случаях такие пустыни окружены горами или плоскогорьями, преграждающими доступ влажному морскому воздуху. Там, где высокие горные хребты находятся вблизи океана и параллельны береговой линии, как на западе Северной Америки, пустыни подходят довольно близко к берегу. Однако, за исключением пустынных областей Патагонии, расположенных в дождевой тени Анд на юге Южной Америки, и пустыни Сонара в Мексике, ни одна пустыня умеренного пояса не выходит непосредственно к морю.
- Температуры пустынь умеренного пояса обнаруживают значительные сезонные колебания, однако назвать типичные значения трудно, так как эти пустыни имеют большую протяженность с севера на юг (в Азии и Северной Америке до 15–20° по широте). Лето в таких пустынях обычно теплое, даже жаркое, а зима, как правило, холодная; зимние температуры могут довольно долго держаться ниже 0° С.
- Рассмотрим климат и рельеф пустынь Центральной Азии (на территории Казахстана, Узбекистана и Туркменистана) и пустыни Гоби в Монголии, типичных для умеренного пояса. Все эти пустыни расположены во внутренних районах Азии, недоступных для влажных океанических ветров, поскольку содержащаяся в них влага выпадает в виде осадков, не достигнув этих районов. Гималаи преграждают путь влажным летним муссонам с Индийского океана, а горы Турции и Западной Европы существенно снижают количество влаги, поступающей с Атлантики. В Западном полушарии типичным примером пустынь умеренного пояса являются пустыни Большого Бассейна на юго-западе США и пустыни Патагонии в Аргентине.

Пустыни центральной Азии.

- *Пустыни Центральной Азии* включают плато Устюрт между Аральским и Каспийским морями, Каракумы южнее Аральского моря и Кызылкум к юго-востоку от него. Эти три пустынные области образуют обширный бассейн внутреннего стока, где реки текут в Аральское или Каспийское море. Три четверти площади занимают пустынные равнины, ограниченные высокими горными цепями Копетдага, Гиндукуша и Алая. Каракумы и Кызылкум – это песчаные пустыни с грядами дюн, многие из которых закреплены растительностью. Годовая сумма осадков не превышает 150 мм, однако на горных склонах она может достигать 350 мм. Снег на равнинах выпадает редко, в горах же довольно обычен. Температуры летом высокие, а зимой опускаются до 2°... –4° С. Основным источником ирригационных вод служат берущие начало в горах реки Амударья и Сырдарья. На орошаемых землях выращиваются наиболее ценные сорта хлопка, пшеница и другие зерновые, однако высокая испаряемость способствует засолению почвы, затрудняющему нормальное развитие растений. Из полезных ископаемых добываются золото, медь и нефть.

Патагонская пустынная область.

- Патагонская пустынная область тянется узкой полосой у подножий и в нижней части восточного склона Анд в Аргентине. Ее наиболее засушливая часть простирается от Южного тропика примерно до 35° Ю. Ш.., поскольку вся влага, содержащаяся в воздушных массах, приходящих с Тихого океана, выпадает в виде дождя над Андами, не достигнув восточных предгорий. Население крайне малочисленное. Летние (январские) температуры в среднем составляют 21° С, а средние зимние (июльские) колеблются в пределах от 10 до 16° С. Минеральные ресурсы ограничены, а из-за труднодоступности она является одной из наименее изученных пустынь мира.

Тропические пустыни.

- К этому типу относятся пустыни Аравии, Сирии, Ирака, Афганистана и Пакистана; исключительно своеобразная пустыня Атакама в Чили; пустыня Тар на северо-западе Индии; огромные пустыни Австралии; Калахари в Южной Африке; и наконец, величайшая пустыня мира – Сахара в Северной Африке. Тропические азиатские пустыни вместе с Сахарой образуют непрерывный засушливый пояс, протянувшийся на 7200 км от атлантического побережья Африки на восток, с осью, приблизительно совпадающей с Северным тропиком; в некоторых районах внутри этого пояса практически никогда не бывает дождей. Закономерности общей циркуляции атмосферы приводят к тому, что в этих местах преобладают нисходящие движения воздушных масс, что и объясняет исключительную засушливость климата. В отличие от пустынь Америки, в азиатских пустынях и в Сахаре издавна обитает человек, приспособившийся к этим условиям, однако плотность населения здесь очень низка.

Пустыня Сахара.

- *Пустыня Сахара* простирается от Атлантического океана на западе до Красного моря на востоке, и от подножий Атласа и Средиземноморского побережья на севере примерно до 15° С.Ш.. на юге, где граничит с зоной саванн. Ее площадь ок. 7700 тыс. км2. Средние июльские температуры на большей части пустыни превышают 32° С, средние январские колеблются в интервале от 16 до 27° С. Дневные температуры высоки, например, в Эль-Азизии (Ливия) была зарегистрирована дневная температура 58° С; ночи бывают довольно холодными. Часты сильные ветры, которые могут выносить пыль и даже песок далеко за пределы Африки, в Атлантический океан или в Европу. Пыльные ветры, зарождающиеся в Сахаре, известны под местными названиями сирокко, хамсин и харматтан. Осадков повсюду, за исключением ряда горных районов, выпадает менее 250 мм в год, и происходит это крайне нерегулярно. Существует несколько пунктов, где дожди вообще ни разу не были зарегистрированы. Во время дождей, как правило ливневых, сухие русла (вади) быстро превращаются в бурные потоки.
- В рельефе Сахары выделяется ряд низких и средневысотных столовых возвышенностей, над которыми поднимаются изолированные горные массивы, такие, как Ахаггар (Алжир) или Тибести (Чад). К северу от них расположены замкнутые солончаковые впадины, наиболее крупные из которых в период зимних дождей превращаются в мелководные соленые озера (например, Мельгир в Алжире и Джерид в Тунисе). Поверхность Сахары довольно разнообразна; обширные пространства покрыты незакрепленными песчаными дюнами (такие участки называются эргами), широко распространены каменистые поверхности, выработанные в коренных породах и покрытые щебнем (хамада) и гравием или галькой (реги).

Пустыня Атакама.

- *Пустыня Атакама* расположена на севере Чили у подножия Анд на побережье Тихого океана. Это одна из самых засушливых областей на Земле; в среднем за год здесь выпадает лишь 75 мм осадков. По данным многолетних метеонаблюдений, на некоторых участках дождей не было на протяжении 13 лет. Большинство рек, стекающих с гор, теряется в песках, и только три из них (Лоа, Копьяпо и Саладо) пересекают пустыню и впадают в океан. В пустыне Атакама находится крупнейшее в мире месторождение натриевой селитры протяженностью 640 км и шириной 65–95 км.

Конец!