



Пустынные экосистемы

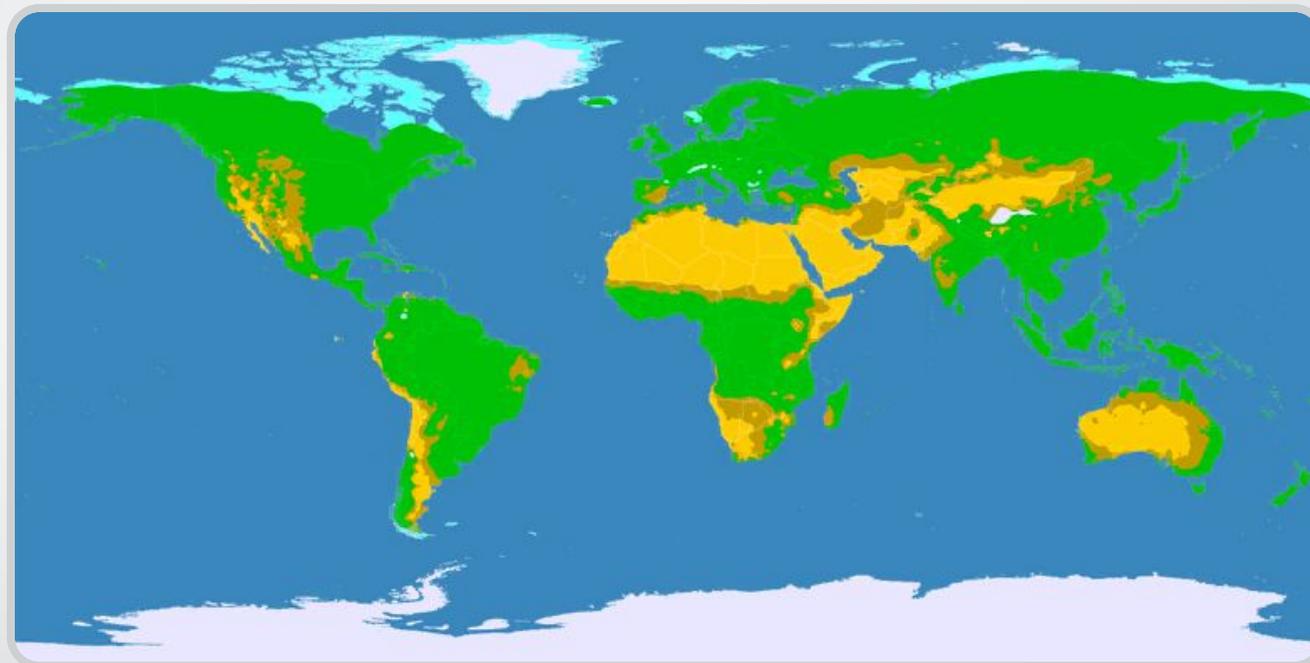
Общая характеристика

- Пустыни – это экосистемы, функционирующие в условиях аридного климата
- Биота пустынь – итог жесткого отбора организмов, адаптированных к условиям высоких температур



Климат

- В субтропических пустынях температура летом – до $+25$ – $+35^{\circ}\text{C}$, а зимой – до -5 – -15°C В тропических пустынях температура летом достигает $+35^{\circ}\text{C}$, при этом песок нагревается до 90°C , а зимой возможны заморозки Осадки в тропических пустынях возможны в виде тумана или с муссонным режимом, когда есть влажный сезон



Различают несколько типов пустынь:



•песчаные

Песчаные пустыни покрыты рыхлым, легко развеваемым ветрами грунтом.



•глинистые

Глинистые пустыни отличаются плотным грунтом.

Классификация пустынь

- По характеру почв и грунтов

Песчаные – на рыхлых отложениях древнеаллювиальных равнин;

Лёссовые – на лёссовых отложениях подгорных равнин;

Суглинистые – на слабокарбонатных покровных суглинках равнин;

Глинистые такыровые – на подгорных равнинах и в древних дельтах рек;

Глинистые – на низкогорьях, сложенных соленосными мергелями и глинами;

Галечные и песчано-галечные – на гипсированных плато и подгорных равнинах;

Щебнистые гипсированные – на плато и молодых подгорных равнинах;

Каменистые – на низкогорьях и мелкосопочниках;

Солончаковые – в засоленных понижениях рельефа и по морским побережьям

- По динамике выпадения осадков

- Береговые – развиваются там, где к жарким побережьям подходят холодные морские течения (Намиб, Атакама): осадков почти нет, да и жизни, соответственно, тоже.

- Центральноазиатского типа (Гоби, Бетпак-Дала): темпы выпадения осадков примерно постоянны в течение года, потому жизнь тут есть весь год, но «едва теплится».

- Средиземноморского типа (Сахара, Кара-Кумы, Большая Песчаная пустыня в Австралии): здесь осадков столько же, что и в предыдущем типе, но только все они «выливаются разом», за две-три недели, происходит краткий и бурный расцвет жизни (разнообразные эфемеры), которая затем переходит в латентное состояние – до следующего года

Рельеф

- Здесь имеются горы, плато и равнины, однако в пустынях эти крупные формы рельефа имеют совсем иной облик. Пустынный рельеф создается в основном работой ветра и сезонных бурных водных потоков, которые возникают после редких ливней.



Адаптации животных пустыни

1. Быстрое передвижение
 2. Ночной образ жизни
 3. Летняя спячка или состояние анабиоза при высоких температурах
 4. Зарываются в песок, прячась от жары (ящерицы)
 5. Светлая окраска, отражающая солнечный свет
- 6. Накопление метаболического жира (верблюды)
 - 7. Выделение вместо мочевины мочевой кислоты, что сокращает потери воды (черепахи)
 - 8. Некоторые птицы постоянно мигрируют в поисках воды и много пьют (рябки), а млекопитающие – переселяются ближе к водопою (копытные)
 - 9. Покровы тела, уменьшающие испарение воды (чешуя рептилий)

Животные пустыни

Фенек



Песчаный удавчик



Адаптации растений пустыни

- .Ксероморфоз: мелкие сухие листья – колючки у суккулентов (кактус), сухие и обезвоженные ткани у склерофитов (верблюжья колючка) 2.Восковые налеты на стеблях и листьях 3.Эфемеры (1 летние) и эфемероиды (многолетние) – растение с коротким периодом вегетации 4.Корни растений или очень длинные стержневые (верблюжья колючка), или практически редуцированы (перекати поле) 5.Состояние диапаузы в особенно жаркий период



Растения пустыни



Верблюжья колючка – самое известное растение пустыни. Её корни проникают на глубину почти 20 метров и оттуда добывают воду, оставаясь все лето ярко-зеленой.



Перекати-поле — под этим именем известны особые образования, состоящие из отмерших и высохших растений и катающиеся по ветру, в виде иногда довольно больших шаров

Спасибо за внимание