

*Происхождение приспособленности у  
организмов.*



Согласно учению Чарльза Дарвина в условиях естественного отбора выживает самый приспособленный. Следовательно, именно отбор – основная причина возникновения разнообразных приспособлений живых организмов к среде обитания.



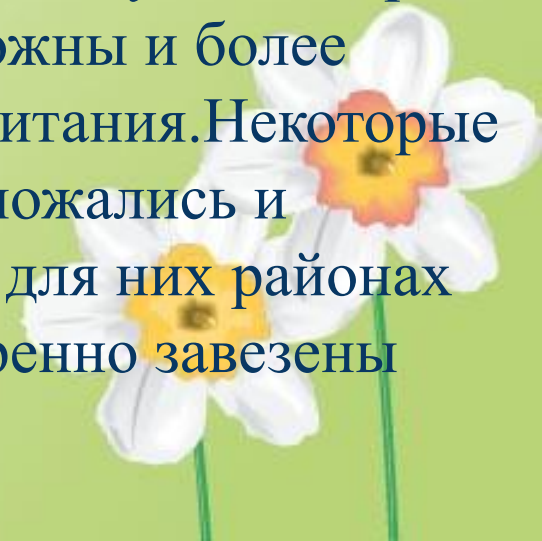
*Внутривидовая борьба за существование способствовала выживанию особей, у которых признаки внешнего строения больше соответствовали условиям обитания. В процессе естественного отбора именно эти птицы оставляли плодовитое потомство и численность их в популяции возрастала.*



Приспособленность организмов к среде выработана в процессе длительного исторического развития под действием естественных причин и не абсолютна, а относительна, так как условия среды обитания часто изменяются быстрее, чем формируются приспособления. Соответствуя конкретной среде обитания, приспособления теряют свое значение при ее изменении.



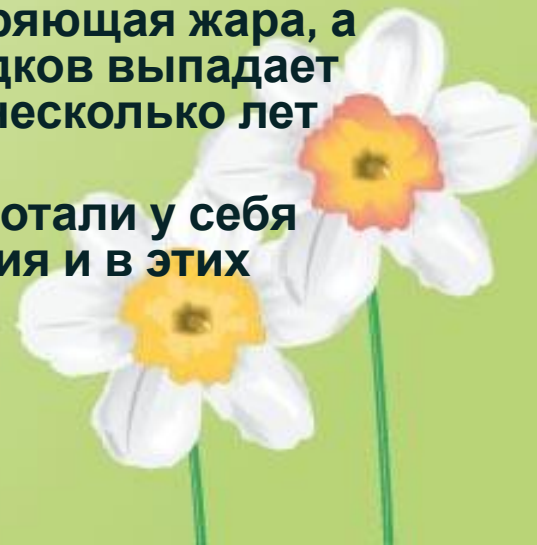
Доказательством относительного характера приспособленности могут быть следующие факты: · защитные приспособления от одних врагов оказываются не эффективными от других (например, ядовитых змей, опасных для многих животных, поедают мангусты, ежи, свиньи); · проявление инстинктов у животных может оказаться нецелесообразным (ночные бабочки собирают нектар со светлых цветков, хорошо заметных ночью, нота же летят и на огонь, хотя и гибнут при этом); · полезный в одних условиях орган становится бесполезным и даже относительно вредным в другой среде (перепонки между пальцами у горных гусей, которые никогда не опускаются на воду); · возможны и более совершенные приспособления к данной среде обитания. Некоторые виды животных и растений быстро размножились и широко распространились в совершенно новых для них районах земного шара, куда были случайно или намеренно завезены человеком.



## *Приспособления растений пустынь к условиям окружающей среды*

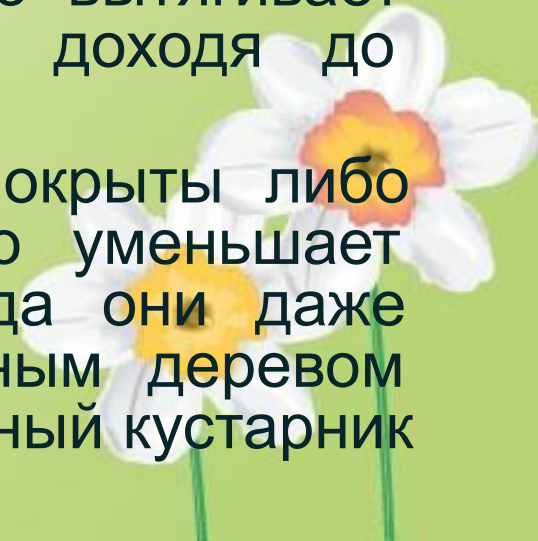


- **Более 15 млн. кв. км всей площади земного шара покрывают пески. В летний день в пустыне стоит нестерпимая изнуряющая жара, а ночью температура падает до нуля градусов, осадков выпадает чрезвычайно мало, а местами дождей не бывает несколько лет подряд.**
- **Растения пустынь за много миллионов лет выработали у себя определенные приспособления для существования и в этих невероятно трудных условиях.**



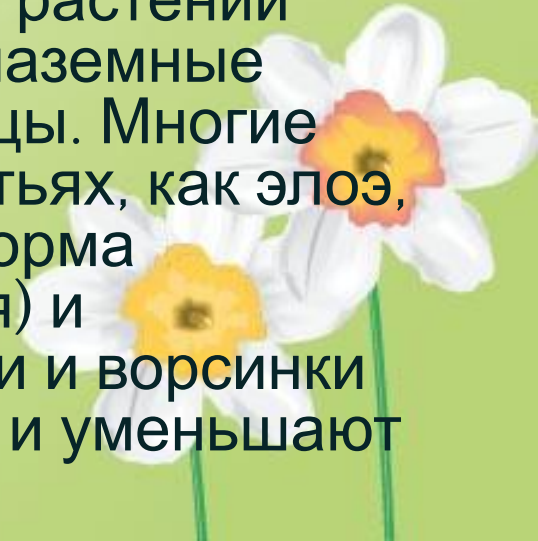


- С наступлением сухого знойного лета пустыня покрывается невысокими ярко-зелеными кустиками с мелкими листочками и массой колючек. Это янтак, верблюжья колючка. Растение характерно своими длинными корнями, разрастающимися до 10–20, а иногда и более метров, которыми оно вытягивает влагу с большой глубины, нередко доходя до грунтовых вод.
- У многих растений пустыни листья покрыты либо пушком либо восковым налетом, что уменьшает площадь испарения листьев, а иногда они даже изменяют свою форму. Таким типичным деревом пустыни является саксаул и прудообразный кустарник джузгун.





- У некоторых пустынных растений развиваются обширная поверхностная корневая система, быстро усваивающая влагу кратковременных дождей и предутренней росы. У австралийской еж-травы очень длинные корни и листья покрыты препятствующей испарению жесткой кутикулой. У многих растений (амариллисовые тюльпаны) отмирают наземные части и остаются лишь клубни и луковицы. Многие растения запасают избыток влаги в листьях, как элоэ, или в стеблях – кактусы. У кактусов и форма растения (цилиндрическая или шаровая) и редуцирование листьев в шипы, комочки и ворсинки предохраняют от травоядных животных и уменьшают испарение.

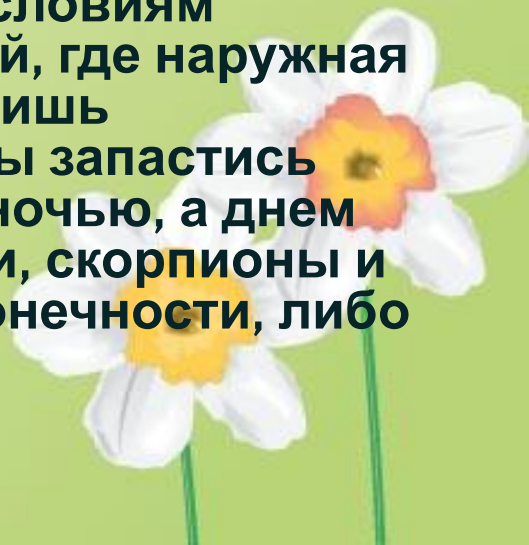




## *Приспособления насекомых пустынь к условиям внешней среды*



- **Приспособления этих мелких жителей пустыни к засушливым условиям разнообразны. Один из них, как например муравьи-жнецы, физиологически не приспособлены к условиям пустыни, устраивают гнезда глубоко под землей, где наружная температура не достигает их. Они совершают лишь кратковременные набеги на поверхность, чтобы запастись семенами. Многие насекомые активны только ночью, а днем прячутся под камнями и в норы, как чернотелки, скорпионы и другие. Дневные насекомые имеют длинные конечности, либо могут летать. Многие забираются на растения.**



## *Приспособления рыб к условиям окружающей среды*



- Рыбы приспособляются к условиям обитания, прежде всего формой своего тела. Это, с одной стороны, является защитным приспособлением, с другой стороны, обусловлено образом жизни различных видов рыб. Так, например, карпы и караси, кормящиеся, главным образом, на дне неподвижной или малоподвижной пищей, при этом не развивающие большой скорости движения, имеют короткое и толстое тело. Рыбы, которые зарываются в грунт, имеют длинное и узкое тело, хищные рыбы имеют либо сильно сжатое с боков тело, как окунь, либо торпедообразное, как щука, судак или форель. Такая форма тела, не вызывающая большого сопротивления воды, позволяет этим рыбам стремглав нападать на свою добычу. Преобладающее же большинство рыб имеет обтекаемую форму тела, хорошо рассекающую воду.



- Некоторые рыбы приспособились благодаря своему образу жизни к совершенно особым условиям настолько, что даже вообще мало похожи на рыб. Так, например, морские коньки имеют вместо хвостового плавника цепкий хвост, при помощи которого они укрепляются на водорослях и кораллах. Вперед они передвигаются не обычным способом, а благодаря волнообразному движению спинного плавника. Морские коньки настолько сходны с окружающей средой, что враги с трудом их замечают. Они обладают превосходной защитной окраской, зеленой или коричневой, и большинство видов имеют на своем теле длинные развевающиеся отростки, очень похожие на водоросли.

Обтекаемая форма  
тела встречается у  
представителей различных  
групп организмов,  
обитающих в воде, – дельфинов  
(млекопитающих),  
костистых и хрящевых рыб  
для снижения лобового  
сопротивления,  
что приводит к снижению  
энергозатрат на плавание.



*Приспособление верблюдов к условиям жизни проживания в пустыне.*

Верблюды славятся своим умением обходиться без воды. Однако это объясняется не запасом воды в горбах, а сразу тремя адаптивными особенностями. Во-первых, в условиях дефицита воды верблюд выделяет очень концентрированную мочу, сохраняя влагу в тканях. Вторая адаптация касается регуляции температуры тела. Наконец, у большинства млекопитающих обезвоживание вызывает сгущение крови. У верблюдов же она разбавляется за счет поступления воды из других тканей. Известно, что в экстремальных условиях верблюды обходятся без воды до 34 дней. Но когда она доступна, они выпивают от 19 до 27 л в день.



## *Приспособление организмов водной среды обитания*

Животные, как и растения, закономерно меняют свою окраску с глубиной.

В верхних слоях они ярко окрашены в разные цвета в сумеречной зоне (морской окунь, кораллы, ракообразные) окрашены в цвета с красным оттенком – удобнее скрываться от врагов. Глубоководные виды лишены пигментов.



Бериксовые - ярко **окрашенные**  
(обычно красные)  
полуглубоководные **рыбы**



**Самая заметная особенность многих водных животных – приспособления для плавания:**  
у моржей и тюленей – ласты. У бобров, выдр, водоплавающих птиц, лягушек – перепонки между пальцами.  
У жуков-плавунцов – плавательные ножки, похожие на весла.



Прежде всего с наступлением зимы резко сокращаются общие запасы и набор кормов. В связи с этим у многих птиц в процессе эволюции выработалась сезонная смена кормов, то есть переход на питание теми кормами, которые наиболее обильны или доступны в то или иной сезон года. Приведем некоторые примеры.





Большой пестрый дятел летом питается в основном насекомыми, но во вторую половину лета - также и растительными кормами: ягодами малины, костяники, черемухи, значительно позднее ягодами брусники и семенами сосны или ели. Осенью или зимой, как правило, оно почти полностью переходит на растительные корма - семена хвойных деревьев, орехи (лещину) и желуди. Ранней весной он пьет древесный сок, имеющий большое значение в этот наиболее голодный период года. Сезонные перемещения дятла сводятся к небольшим кочевкам в высоких широтах, где он проводит и зиму.



Поползень в весенне-летний период кормится исключительно насекомыми и пауками. Осенью и зимой в кормовой рацион его входит растительная пища - лесные орехи, желуди, семена клена, липы, хвойных деревьев, ольхи и других древесных пород. Именно частичная растительность помогает этому насекомоядному виду птиц переживать зиму в высоких и умеренных широтах, где они совершают лишь небольшие кочевки.



Черноголовая гаичка в течение большей части года питается различными насекомыми, но в зимнее время пользуется и растительной пищей – семенами ели, пихты, березы, сосны и другими, собирая их на снегу или выклеывая из шишек. При урожае эти семена служат основой питания для синиц-гаичек в течение значительной части зимы, составляя почти 73% всей пищи по объему.



Зяблик в весенне-летний период кормится в основном насекомыми, ранней весной, во вторую половину лета и осенью – семенами травянистых и древесных растений, которые собирает на земле, что не позволяет ему зимовать в зоне сплошного снежного покрова. Зимовки его находятся в тех районах умеренных широт, где постоянного снежного покрова нет.



Работу выполнили  
Ученицы 11 «А» класса  
Бардукова Наталья  
Догадкина Екатерина  
Ершова Александра  
Ершова Надежда  
Лебедева Алена  
Смирнова Мария  
Янцевич Екатерина

