


Исследовательская работа

Глаза животных

Ученицы 3"Б"класса
Цукановой Светы



Предметом данной работы стало исследование вопроса о том:

- ◆ Как видят животные?
 - ◆ Различают ли животные цвет?
 - ◆ Различаются ли глаза по форме?
 - ◆ у кого самые большие глаза?
 - ◆ От чего зависит острота зрения?
 - ◆ Почему у животных глаза светятся?
 - ◆ Какие типы строения глаз у животных?
- 

Что такое зрение?

**Зрение – способность
воспринимать свет, цвет
и пространственное
расположение
объектов в виде изображения.**



Какое бывает зрение?

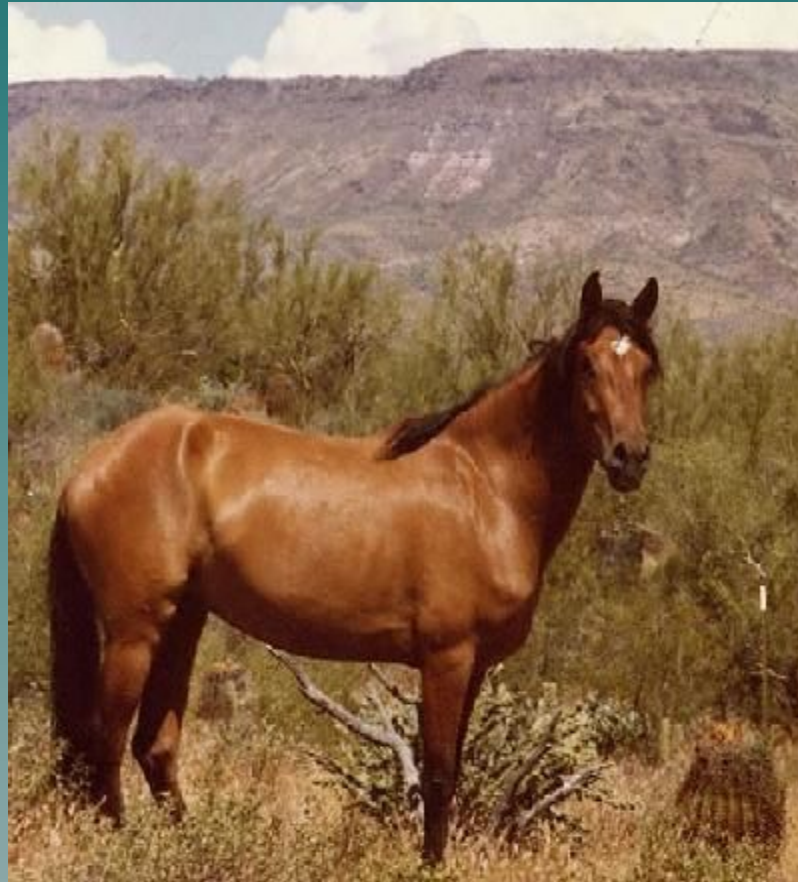
Зрение

Плоское
зрение

Бинокулярно
е
зрение

Панорамное
зрение

Если глаза находятся параллельно, по обе стороны головы, как у лошади, голубя или ящерицы, животное не видит в трёх измерениях, а видит плоское изображение.



Наслоение двух картин, которые мало чем отличаются одна от другой, даёт зрение в трёх измерениях, называемое ещё «бинокулярным» или «стереоскопическим». Такое зрение у животных, глаза у которых расположены на передней стороне головы



У тех животных, что опасаются пасть жертвой хищника, зрение часто бывает панорамным. угол зрения у таких животных достигает трехсот шестидесяти градусов!

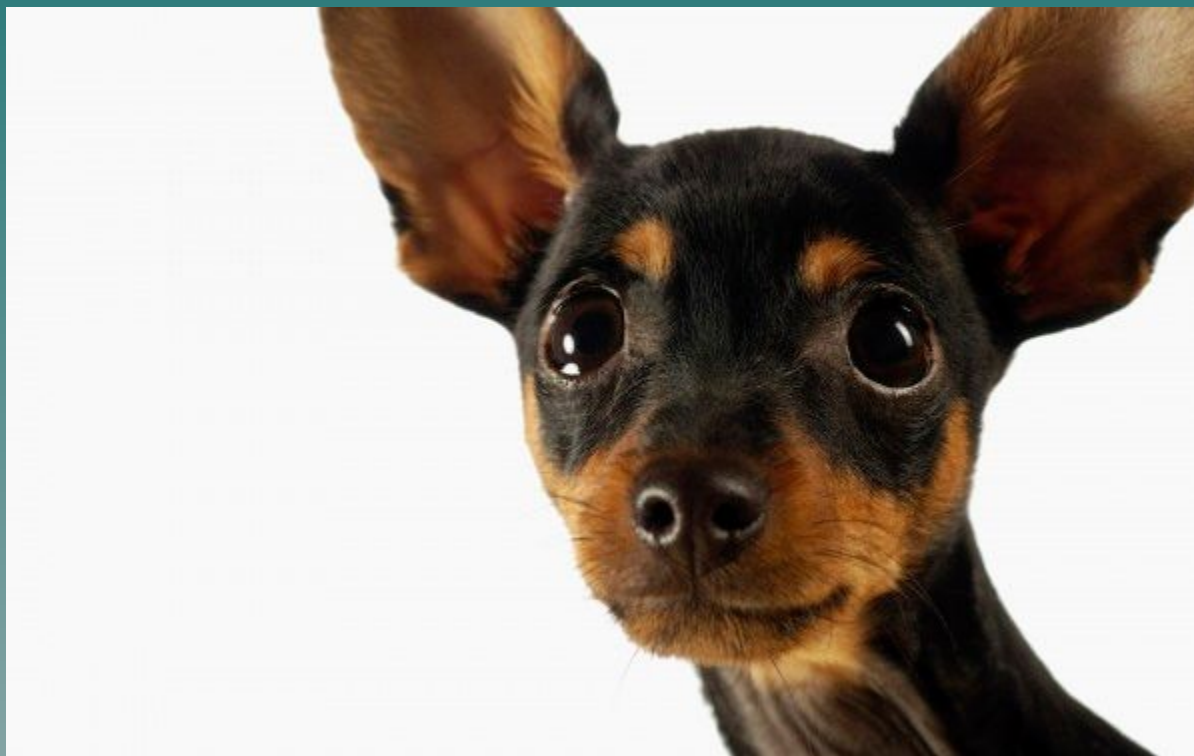


Видимая область спектра и способность различать цвета — цветовое зрение.

Видят ли животные цвета? Некоторые их вообще не различают. Другие, как, например, пчела, различают цвета, которые нам абсолютно неизвестны.



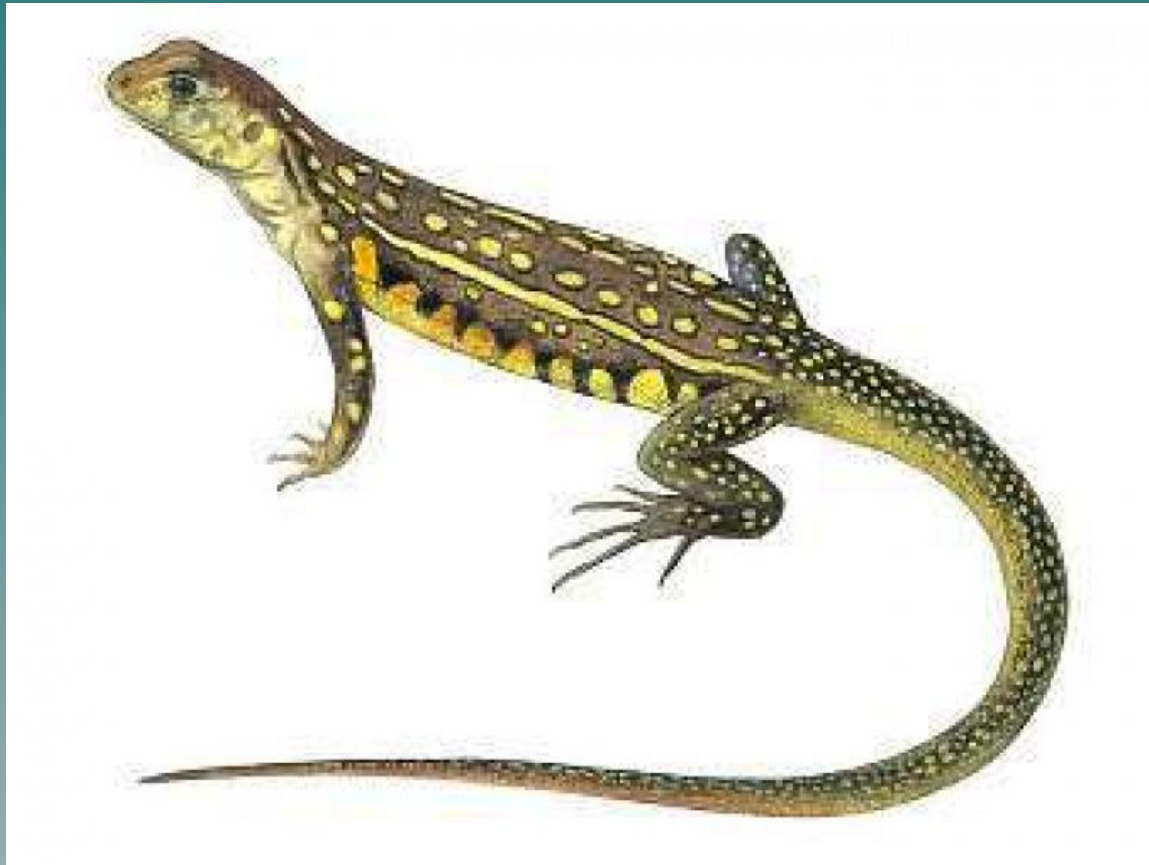
Собака плохо распознаёт цвета. Даже если её обучить отличать, допустим, жёлтый мяч, она продолжает путать его с каким-нибудь серым.



Но если предмет окрашен в очень яркий тон, то любое животное выделит его из других. И действительно, ведь не зря же природа наделила многих рыб, насекомых, земноводных и других животных яркой окраской.



Ящерицы видят мир в оранжевом цвете
В их сетчатке очень много капель жира,
окрашенных в оранжевый цвет. Вот где,
оказывается, светофильтры у ЭТИХ животных.



Глаза животных разные по цвету и форме.

У козы зрачок квадратный, а у некоторых копытных он похож на сердце. Зато у летучих рыб глаза почти кольцо



У четырехглазой рыбки в каждом глазу по два зрачка: один - вверху, другой – внизу. сетчатка поделена на две части. Одна улавливает подводное, а другая надводное изображение. Однако рыбы, не различают эти два отдельных изображения, а видят общую картину



у кальмаров - самые большие глаза в животном мире. Диаметр глаза достигает 25 см



У долгопята глаза самые большие среди всех животных, если брать отношение размера глаз к размеру тела.



У кошек самые большие глаза относительно размеров тела среди всех домашних животных.



Острота зрения зависит от сетчатки, от того сколько в ней палочек или колбочек

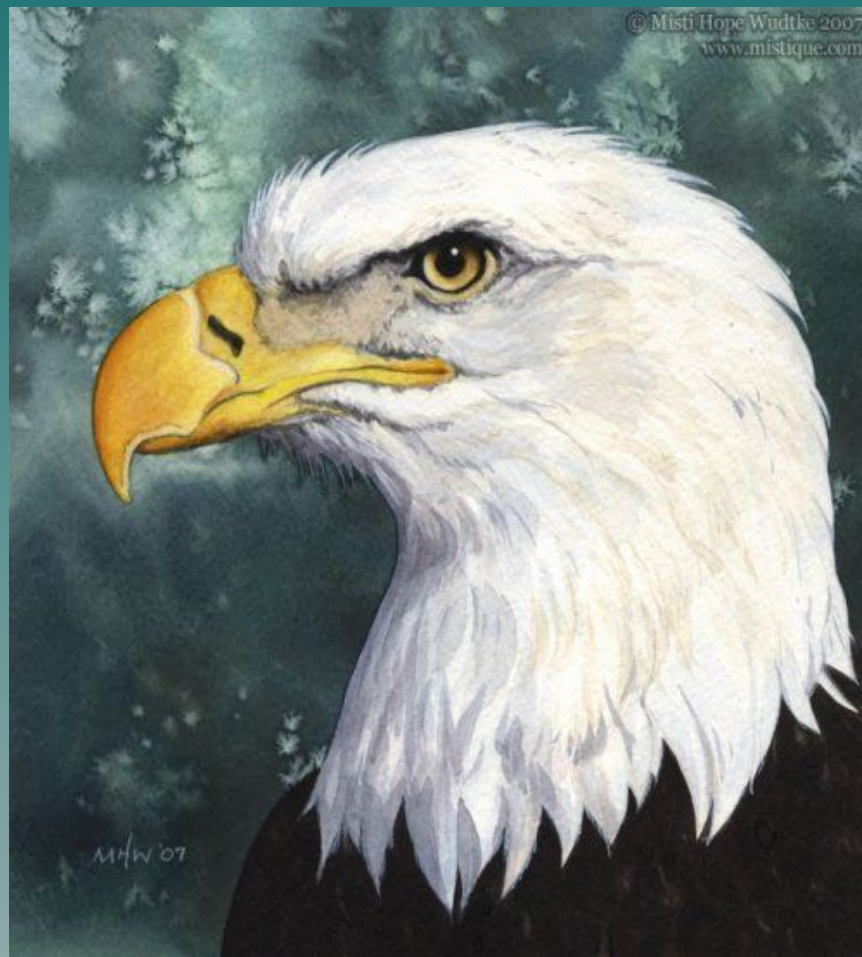
Острота зрения

Палочки и колбочки
(глаза видят днем и ночью)

Палочки
(глаза видят только ночью)

Колбочки
(глаза видят только днем)

Самые остроглазые, зоркие из всех животных — хищные птицы.



У ночных животных на дне глаза есть своеобразное зеркальце – тапетум. Свет отражается этими зеркальцами и мы видим свечение.
Кристаллики-зеркальца глаз ночных животных сходны по форме, а свечение меняется в зависимости от их поворота.



Глаза животных устроены по типу фотокамеры или они обладают сложными фасеточными глазами.

Для всех позвоночных, головоногих моллюсков и пауков характерны глаза так называемого камерного типа, то есть сходные с устройством фотоаппарата.



глаза стрекоз - сложные составные органы зрения, которые состоят из более, чем 30 тысяч отдельных фасеток, элементарных «глаз»



У хамелеона каждый глаз может двигаться независимо друг от друга. Область его зрения 360 градусов. Он может одновременно следить за несколькими источниками опасности




необычные глаза гекконов состоят из дисперсированных
зрачков, разделенных на вертикальные и
горизонтальные серии, что позволяет им хорошо видеть
в темноте, различая цвета.

В темноте гекконы видят в 350 раз лучше, чем человек



Вывод:

- ◆ Животные воспринимают окружающий мир не так, как человек.
 - ◆ - Животные по-разному различают цвета: некоторые их вообще не различают, другие, различают цвета, которые нам абсолютно неизвестны.
 - ◆ - Глаза животных, разные по цвету и форме.
 - ◆ - Острота зрения зависит от сетчатки, от того, сколько в ней палочек или колбочек.
- 

- ◆ - Глаза животных светятся из-за того, что зеркальца –тапетумы, расположенные на дне глаза, отражают свет.
- ◆ Глаза - одно из величайших изобретений природы. И природа изобрела их несколько типов, каждый раз настраивая наилучшим образом для того или иного видения.
- ◆ Зрение адаптивно. В процессе эволюции у каждого биологического вида сформировался такой зрительный аппарат, который помогает своему обладателю выжить в его среде обитания.

Спасибо за внимание!

