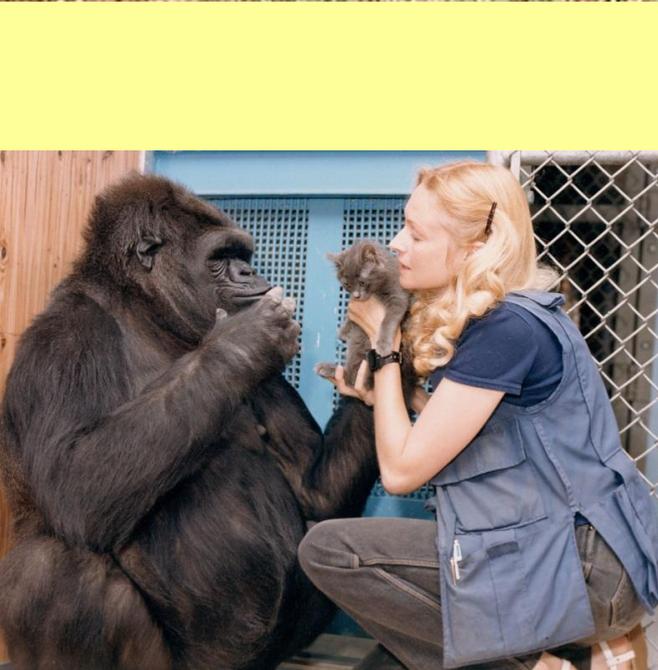
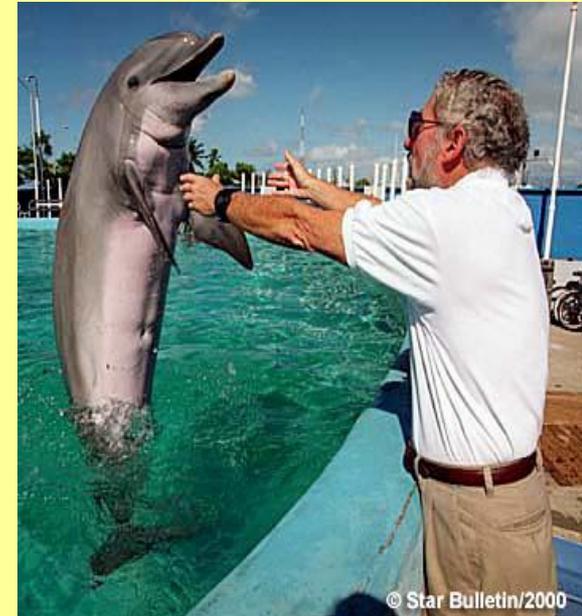


# Обучение животных языку



# *Эксперименты с обезьянами*

После экспериментов Келера возник энтузиазм в плане обучения шимпанзе (1930-ые гг.).

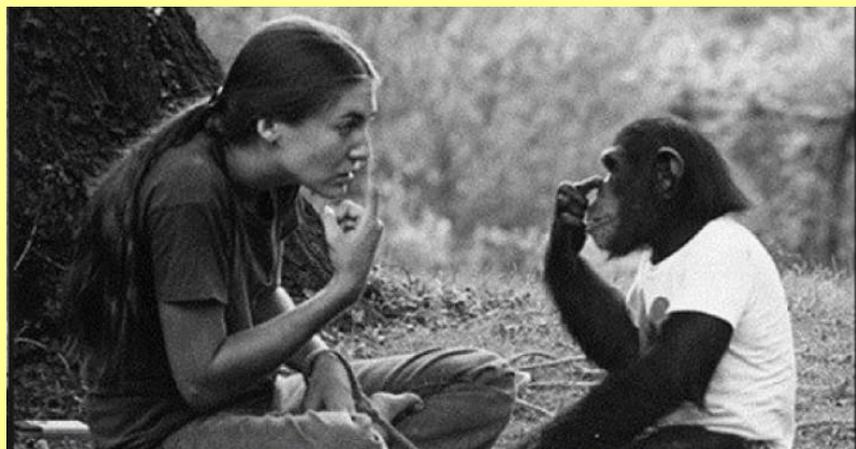
- Супруги психологи Кэллог (США) взяли на воспитание детеныша шимпанзе Гуа. Он рос вместе с их годовалым сыном Дональдом.

Эксперимент пришлось прекратить, т.к. ребенок стал очень активно подражать шимпанзе, а развитие речи у него замедлилось.

- Супруги психологи Хейс (США) обучали шимпанзе Вики. Она научилась произносить несколько слов, сильно жестикулировала, приносила изображение машин из журнала, когда хотела кататься на машине.

# «Говорящие обезьяны»

Амслен

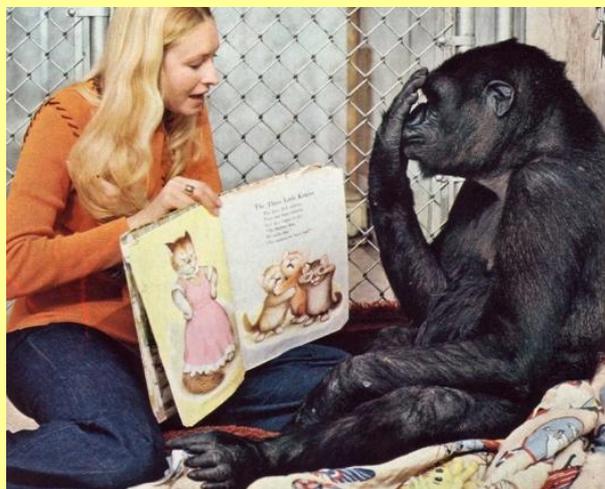


Шимпанзе Уошо

Йеркиш, лексиграммы



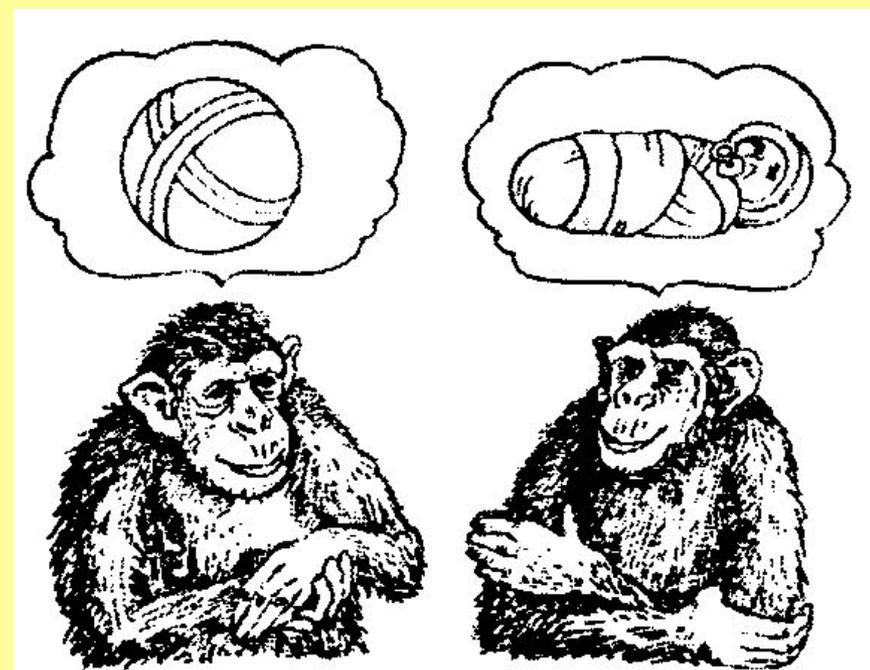
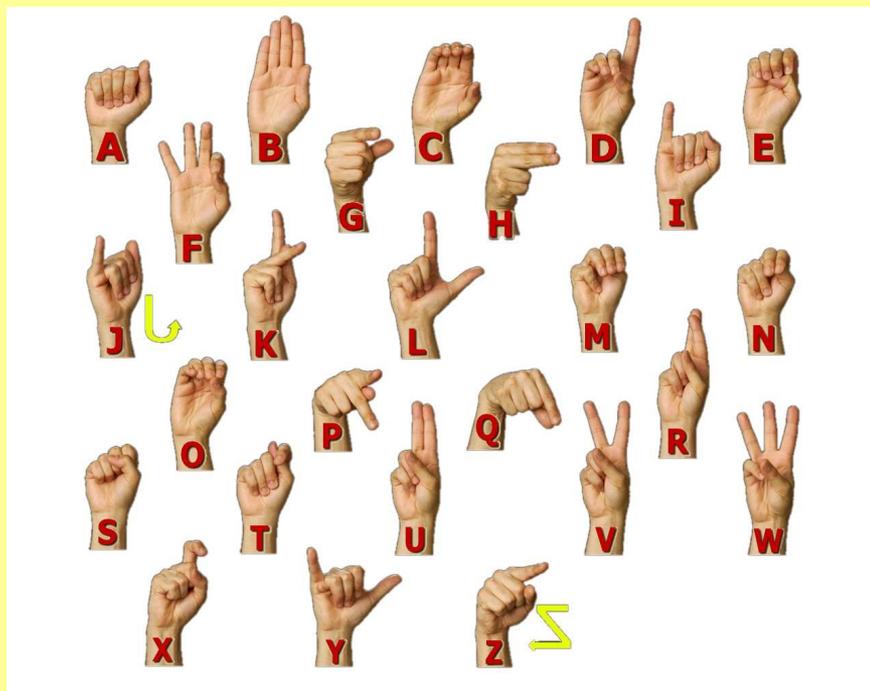
Шимпанзе Лана



Горилла Коко



Бонобо Канзи



## Amslan – AMerican Sign LANguage

А. и Б. Гарднеры:  
шимпанзе Уошо, затем  
Моя, Тату, Дар и Пили;  
др. энтузиасты: Люси и  
Элли

Ф.Паттерсон с 1972:  
гориллы Коко и Майкл;  
Miles, 1980-ые: орангутан  
Чантек

*\*на схеме сверху  
классический вариант, в  
экспериментах (внизу)  
модификация, где жесты  
обозначают не буквы, а  
целые слова: предметы  
(сущ.), их свойства (прил.)  
действия (глаголы) и пр)*

# Шимпанзе Уошо (Аллен и Беатрис Гарднеры, университет Невады, Рино, США)



Washoe learning to give the "drink" sign.



Уошо (1965-2007 гг.) – самка шимпанзе, за первый год обучения усвоила 30 знаков, за 3 года - 130 знаков, затем около 350 (амслен)

# Достижения Уошо

- Перенос: открой дверь, ящик, бутылку, кран
- Понимание разницы в фразах типа «Ты щекотать меня» и «Я щекотать тебя»
- Комбинирование знаков: «птица-вода» (лебедь), «конфета-дерево» (украшенная елка), «холод-ящик» (холодильник), «пить-конфета» (арбуз)
- Создание 2 собственных знаков: «прятки» и «нагрудник»
- Обучение детеныша
- Использование ругательств, метафоры
- Идентифицировала себя с людьми, как и др. говорящие обезьяны (при классификации даже Вики свою фотографию уверенно относила к людям, а фотографию своего «не говорящего» отца она также уверенно и с видимым отвращением клала в группу "Животные" вместе с фотографиями лошадей и слонов).

# *Шимпанзе Ним Чимпски*

## **Проект критично настроенного психолога Герберта Террейса (с 1973 г.)**

- Назвал шимпанзе иронично в честь лингвиста Ноама Хомского или Чомски (Noam Chomsky)
- Люди называли предметы и действия жестами, но не побуждали, не стимулировали ответы.
- Тем не менее, Ним выучил знаки и стал спрашивать: «А как это называется?».

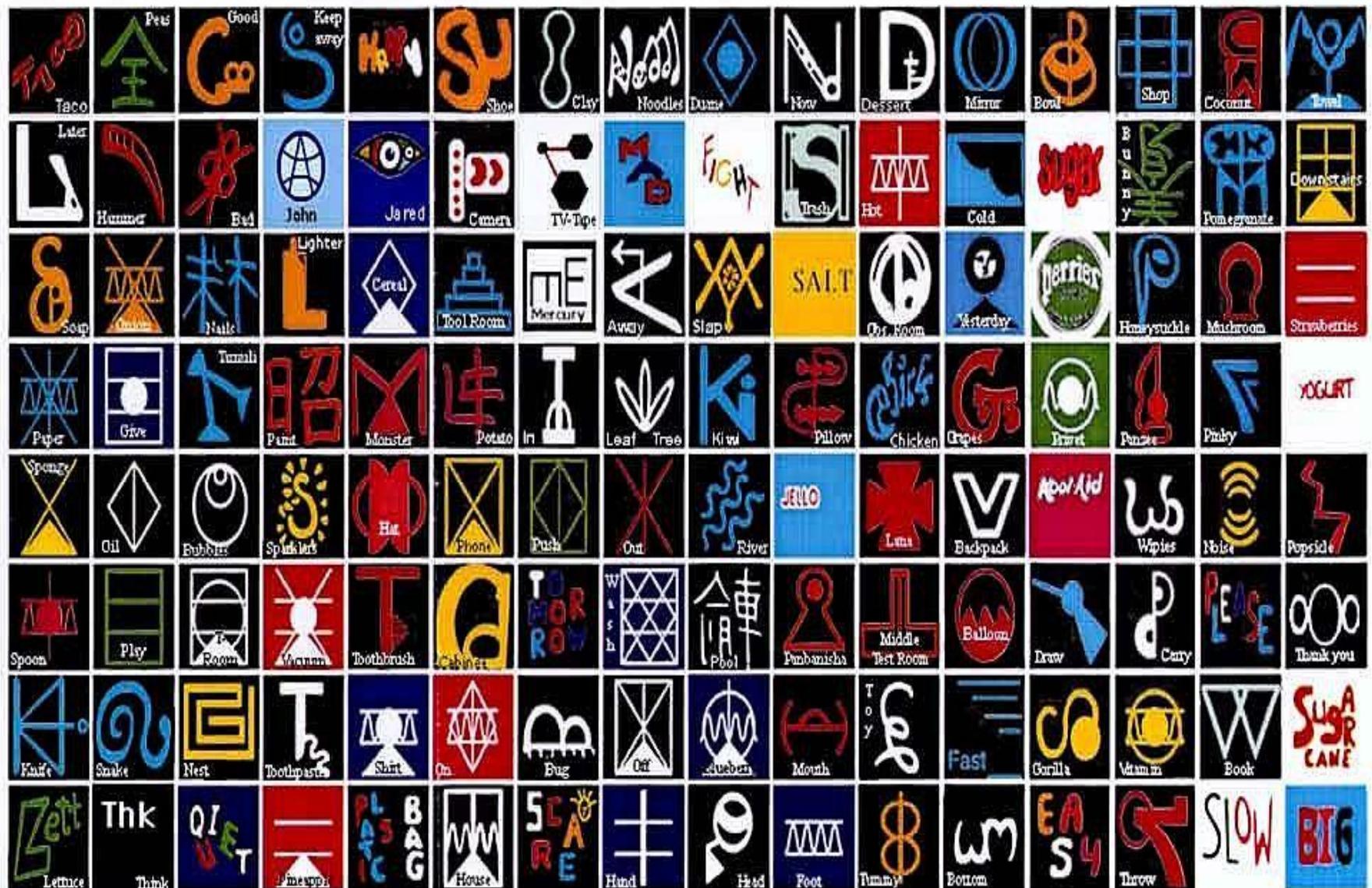
# *Горилла Коко (Франсин Паттерсон, Стенфордский университет, США)*



Коко (1971 -2018 гг.) – самка гориллы, овладела более чем тысячей знаков языка жестов амслена и способна воспринимать на слух и понимать около двух тысяч английских слов, IQ от 75 до 95



# Лексиграммы (йеркиш)



# *Шимпанзе Лана (Дуэйн Рамбо, Центр приматологии им. Р. Иеркса, Атланта, США)*

Лана (1970-ые гг.) – самка шимпанзе, в двухлетнем возрасте стала обучаться йеркишу. За 2 недели выучила основные фразы, например, «ПОЖАЛУЙСТА МАШИНА ДАЙ СОК (ЖВАЧКА, ХЛЕБ и т. д.)».

Продемонстрировала способность выстраивать лексиграммы на мониторе в соответствующем порядке, уверенно задавала вопросы, по собственной инициативе исправляла замеченные ошибки.



Когда Лане было уже за 50, ее компьютерную систему усовершенствовали так, что она могла составлять более длинные фразы. За первые 24 дня Лана создала 36 новых фраз, содержащих не менее 8 лексиграмм.

## ***Шимпанзе Шерман и Остин (Д. Рамбо, С.Сэвидж-Рамбо, Центр приматологии им. Р. Йеркса, Атланта, США)***

1976 г. — начало экспериментов с 2 самцами.

За два года усвоили около 90 лексиграмм.

Научились использовать знаки для того, чтобы общаться и с человеком, и друг с другом, вести диалоги, называть предметы, в том числе отсутствующие.

Их язык обладал как свойством *продуктивности*, так и свойством *рецептивности*.



**«Футболист» и «филателист»**

Похожие результаты были получены ранее Футсом (Fouts et al. 1982, 1984, 1989) у шимпанзе Бруно и Буи, которых обучали амслену и которые (одними из первых) стали спонтанно применять жесты в общении друг с другом.

# **Бонобо Канзи (Сью Сэведж-Рамбо, Научно-исследовательский центр Great Ape Trust в Де-Мойне, штат Айова, США)**

**Канзи** (род. в 1980 г.)  
— самец бонобо  
(карликового шимпанзе)  
IQ = 90, уровень речи  
3-х летнего ребенка  
научился понимать на  
слух около 3000  
английских слов и  
активно употреблять  
более чем 500 слов при  
помощи клавиатуры с  
лексиграммами.

Научился разжигать и  
сохранять огонь.



# *Критерии языка Ч. Хоккета*

- Семантичность – способность присваивать определенное значение некоторому абстрактному символу и пользоваться им
- Продуктивность – способность создавать и понимать неограниченное число сообщений, преобразуя исходный ограниченный запас символов (лебедь – «птица, вода», арбуз – «конфета, питье», маска – «шляпа, глаза»)
- Перемещаемость – предмет сообщения и его результаты могут быть удалены во времени и пространстве от источника сообщения («там», «прежде», «потом», рассказ о прошлом и будущем)
- Культурная преемственность – способность передавать информацию о смысле сигналов от поколения к поколению посредством обучения и подражания (обучение детенышей)
- Преднамеренность коммуникации (\*комментирование)

# *Критерии языка Ч. Хоккета*

## **Ограниченность у «говорящих обезьян»:**

- Словарь ребенка 2-2,5 (максимум трех) лет
- Продуктивность как тенденция
- Перемещаемость – скудно, но есть элементы (воспоминание о праздниках)
- Обучение детенышей – «ставили руку»
- Не происходит языкового взрыва!

Это «протоязык»?

Сигнальная система промежуточного типа (гипотеза Л. А. Орбели)

«Протопонятия» (Л.А. Фирсов)

# *Эксперименты с дельфинами*

1960-ые гг. – эксперимент Джона Лилли с дельфином Питером. Лилли построил на Виргинских островах дом на побережье, в котором было частично погруженное в воду помещение. Там, в изоляции должны были проживать человек (Маргарет Хоув) и дельфин Питер, планировалось обучение языку.

Лилли утверждал, что через несколько недель эксперимента были заметны попытки имитации английского, но повторить эксперимент не удалось, и эти данные не признаны. Однако Питер проявил понимание примитивной семантики и даже синтаксиса. Он не только различал звуковые сигналы, обозначающие отдельные присутствующие в помещении игрушки, но после обучения понимал команды, в которых упоминалось несколько объектов. Более того, Питер как будто бы понимал разницу между порядком слов в предложении, например, правильно различал команды «отнеси куклу к мячу» и «отнеси мяч к кукле».



# Эксперименты Л.Хермана

Для работы с дельфинами Луис Херман (Herman 1986; Herman et. al. 2001) применял два языка. Основу одного из них составляли движения рук, похожие на сигналы регулировщика дорожного движения (язык жестов), основу другого – создаваемые компьютером звуки (звуковые команды).

Удалось показать, что и дельфины, и некоторые другие морские млекопитающие способны к выполнению заданий, состоящих из нескольких «слов», и действуют при этом в соответствии с правилами синтаксиса (Schusterman, Gisiner 1988; Gisiner, Schusterman 1992; Зорина, Полетаева 2001/2003; Панов 1980, 2005).



После 7 месяцев тренировок дельфины Аке и Феникс различали сигналы для 20 слов (к концу эксперимента — около 100) и понимали команды длиной в 5 слов. Они придавали значение порядку слов и адекватно реагировали на новые и нестандартные фразы. Например, на невыполнимые команды типа «отнеси ворота к мячу» (а не наоборот) они реагировали сигналом отрицания. На ни разу ранее не звучавшие предложения дельфины реагировали правильно в 80% случаев.

Одного из дельфинов учили звуковым командам, а другого — жестовым. Тем не менее они демонстрировали одинаковые результаты и даже проявляли находчивость. Например, когда им предложили «бросить» струю воды из шланга, и Аке и Феникс независимо друг от друга подплыли к ней и подставили носы под воду, вызвав брызги. В ответ на команду поместить мяч в корзину, когда он уже там находился, они вынимали его и клали обратно.

Аке и Феникс также могли взаимодействовать между собой. Их обучили командам, которые можно перевести как «сделай что-нибудь эдакое» и «действуйте вместе», а потом отдали их одновременно. Аке и Феникс встретились и сделали вместе несколько кругов по бассейну, будто совещаюсь, а затем одновременно выпрыгнули из воды, пуская струи.

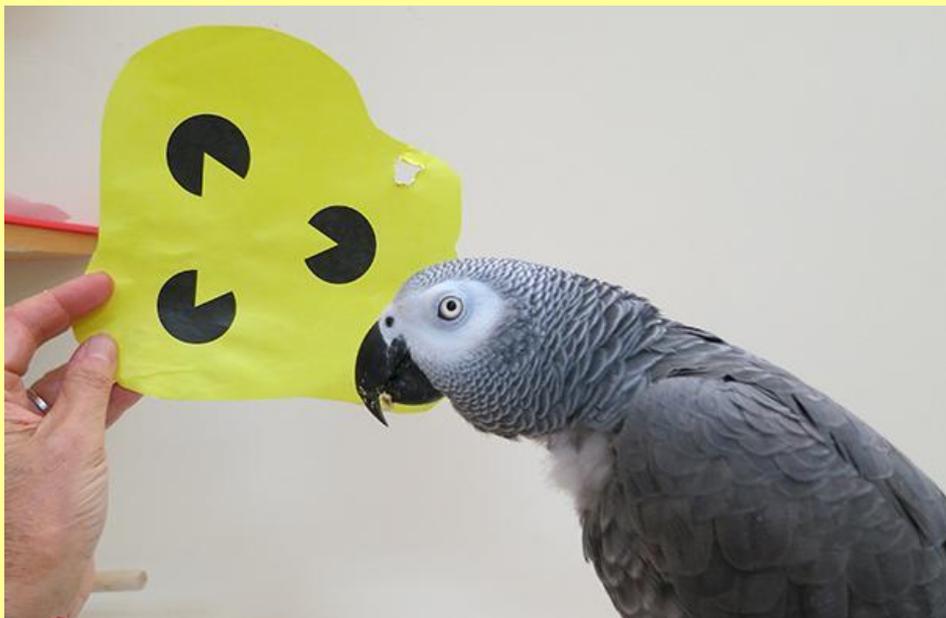


**Эксперименты с попугаями  
Ирэн Пепперберг  
Африканский серый попугай Алекс**









# Попугай Гриффин

**Как и люди, подвержен оптическим иллюзиям (на вопрос: «Что это?» отвечает «треугольник», «шестиугольник» - многоугольники Канизы)**





# *Попугай Пак*

В среднем волнистые попугаи запоминают около 100-150 слов, в том числе фразы и даже целые стихотворения.

Словарный запас Пака составлял 1728 слов, в 1995 г. вошел в книгу рекордов Гиннеса

Не просто повторял выученные слова и фразы, но также изобретал собственные, которые нередко соответствовали ситуации.

Например, в утро Рождества в 1993 г. его хозяева услышали такие фразы:

"It's Christmas. That's what's happening. That's what it's all about. I love Pucky. I love everyone."