

АНТРОПОГЕ НЕЗ

Гипотезы возникновения
человека.

Сходство и различия человека и
животных

Часть 2

Автор: Першина О. В.

Учитель биологии

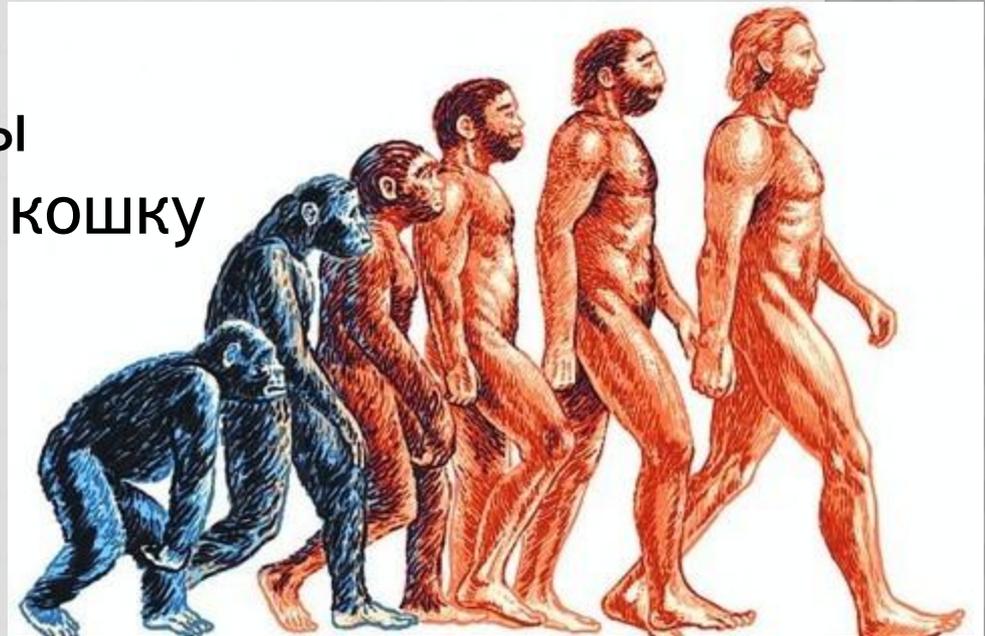
ГБОУ СОШ №405

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ОТ ЖИВОТНЫХ



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (СХОДСТВО РАЗМЕРОВ ТЕЛА)

- Размеры тела:
- человек 175см\70кг,
- шимпанзе -150см\50кг,
- орангутанг - 150см\100кг,
- горилла - 200см/200кг,
- все остальные приматы
размером с собаку или кошку



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (СХОДСТВО В СТРОЕНИИ ТЕЛА)

- **Наибольшая близость у человека с шимпанзе и гориллой.**
- **У человека и гориллы 385 общих анатомических признаков,**
- **У человека и шимпанзе – 369 общих анатомических признаков,**

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

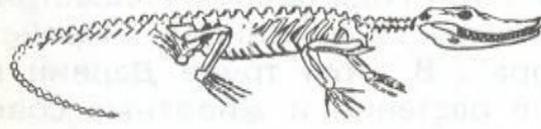
- Обезьяны могут ходить на задних конечностях, опираясь на руки.
- хватательная кисть с плоскими ногтями и противопоставленным большим пальцем,
- Ребер у человека 12 пар, у орангутанга - 13 пар.
- Обезьяны, как и люди, имеют 5—6 крестцовых позвонков.
- редукция хвоста,
- форма глаз и ушей,
- У обезьян 4 резца — как у человека.
- 4 клыка, как у человека.
- 8 коренных зубов, как у человека.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ)

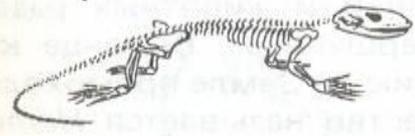
Общий план строения скелета позвоночных



- **Общность плана строения: скелет, нервная система, системы кровообращения, дыхания, пищеварения и других систем**



1



2



3



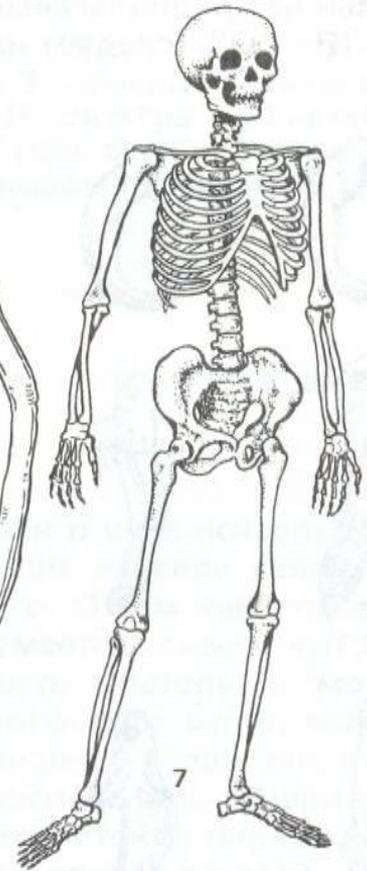
4



5



6



7

Скелеты разных животных и человека:

- 1 — земноводного,
- 2 — пресмыкающегося,
- 3 — сумчатого,
- 4 — лемура,
- 5 — гиббона,
- 6 — шимпанзе,
- 7 — человека

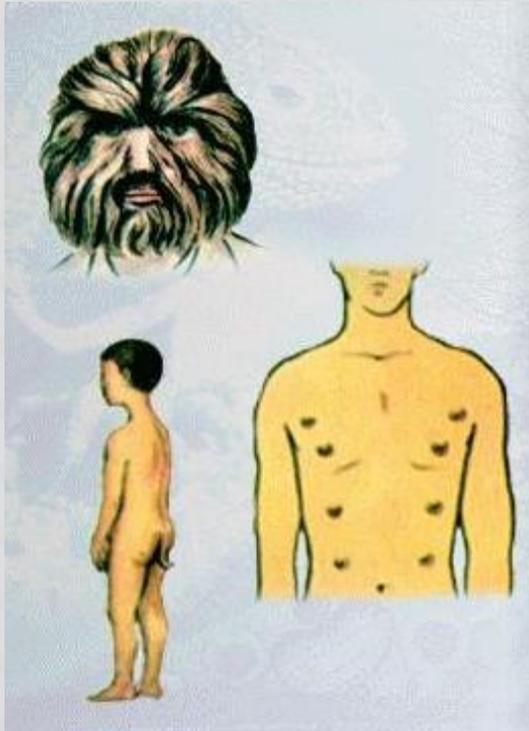
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (РУДИМЕНТЫ)



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (РУДИМЕНТЫ)

- Рудиментов в теле человека около 90. Рудименты принято считать бесполезными для человека наследиями животных предков.
- копчиковая кость (остаток редуцированного хвоста);
- складка в уголке глаза (остаток мигательной перепонки);
- тонкие волосы на теле (остаток шерсти);
- отросток слепой кишки – аппендикс
- мышцы уха и поднимающие волос и др.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (АТАВИЗМЫ -ВОЗВРАТ К ПРЕДКАМ)



К атавизмам (необычайно сильно развитым рудиментам) относятся наружный хвост, с которым очень редко, но рождаются люди; обильный волосяной покров на лице и теле; многососковость, сильно развитые клыки и др.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (АТАВИЗМЫ -ВОЗВРАТ К ПРЕДКАМ)



БИОХИМИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА



- У обезьян есть АВО система
- крови (у шимпанзе — АВО, как у человека, у других человекообразных обезьян АВ).
- Резус фактор сначала был обнаружен у макаки резус.
- Кровь карликового шимпанзе — бонобо можно переливать человеку.
- У человека и человекообразных обезьян очень близкая структура гемоглобина и других белков.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

- **гормон соматотропин взаимозаменяем у человека и шимпанзе;**
- **молекула гормона инсулина человека и макаки отличается двумя аминокислотными заменами.**
- **аминокислотная последовательность белка - цитохрома С (104 аминокислоты) у человека и шимпанзе одинаковая;**
- **Сравнение белков человека и шимпанзе показало, что в 44 белках последовательности аминокислот отличаются у них лишь на 1%.**

БИОХИМИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

- ◎ **степень гибридизации ДНК**
- ◎ **человека и шимпанзе равна 90-98 %,**
- ◎ **человека и гиббона — 76 %,**
- ◎ **человека и макаки - 66 %;**

