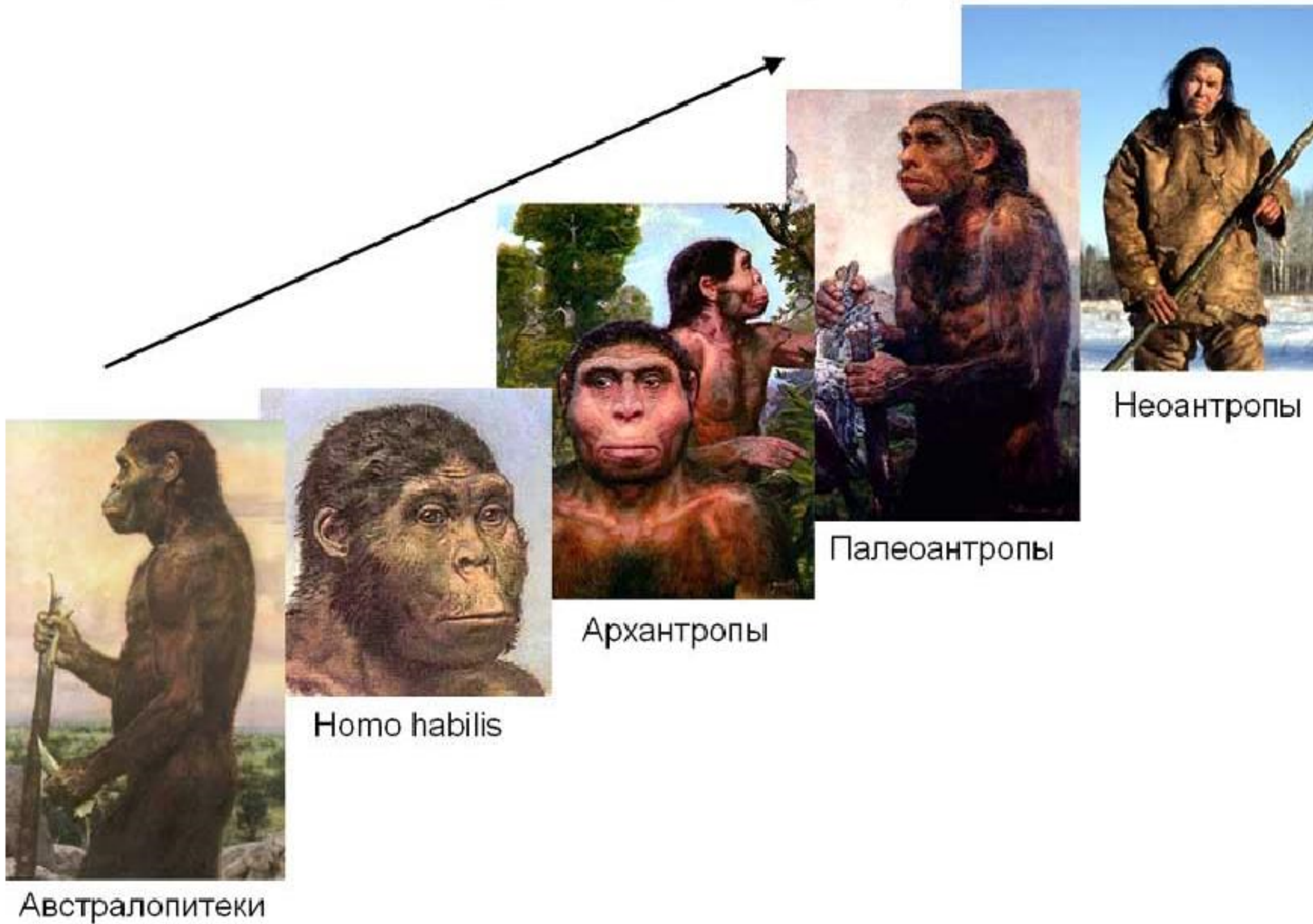
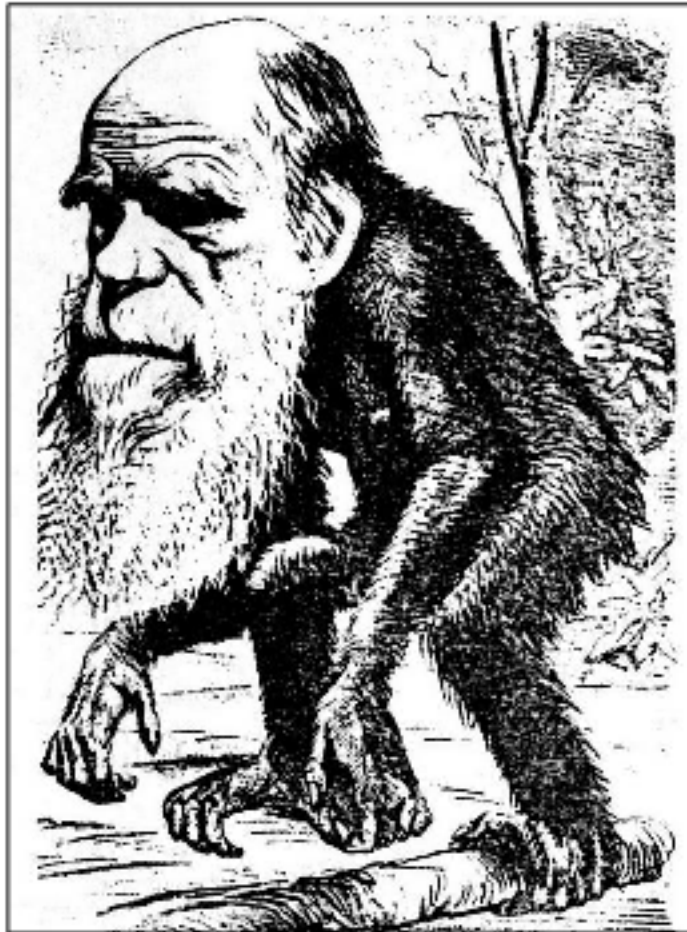


# Антропогенез. Расогенез



# *Антропогенез -*

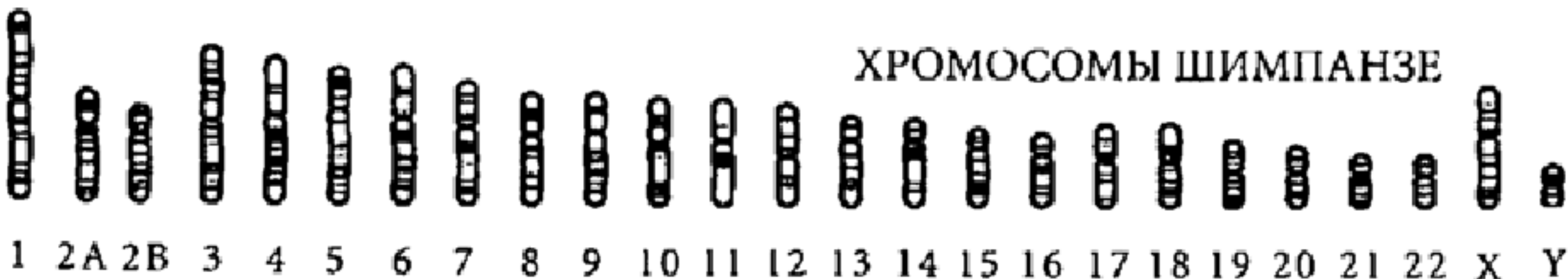
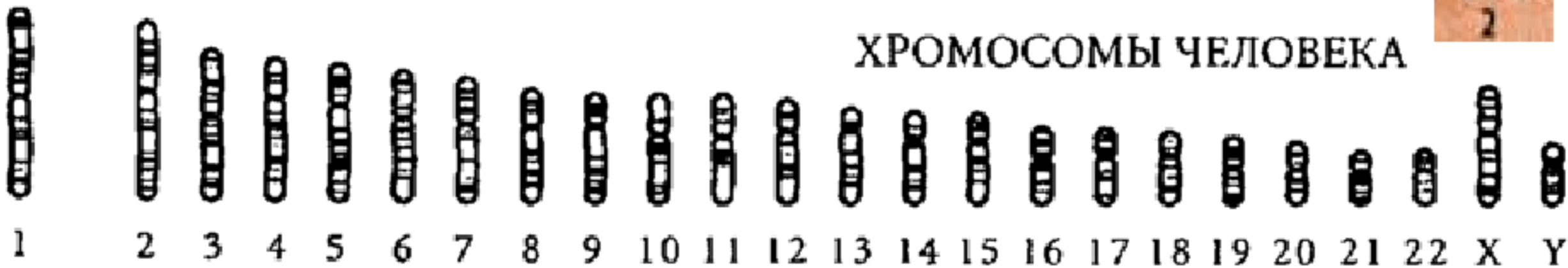
- процесс эволюционного формирования физического типа человека.





# Точки зрения на антропогенез

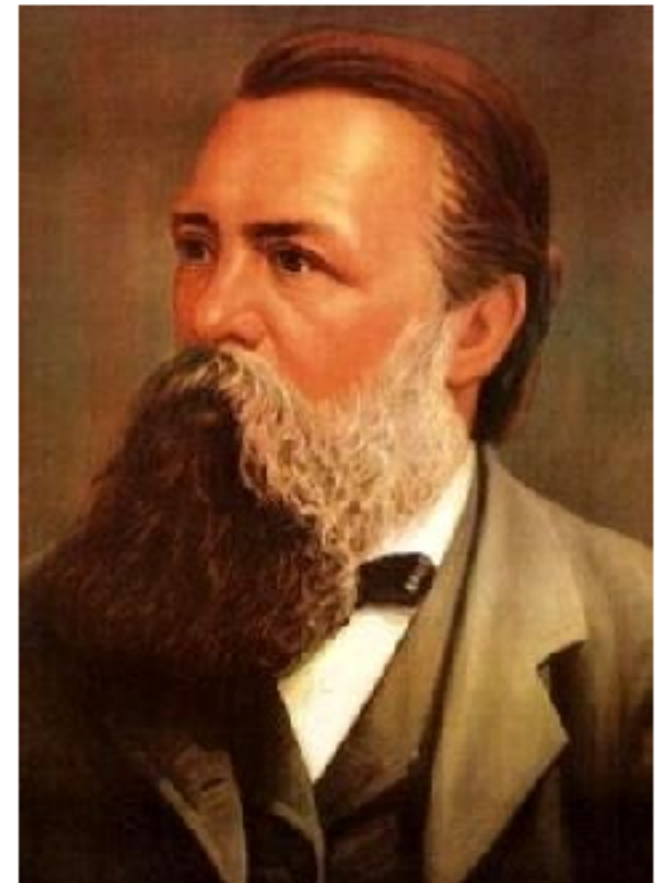
1. Креационизм
2. Космическая (теория панспермии)
3. Мутационная **синдром Бьюси-Клювера**



## 4. Трудовая (социальная) концепция (1876)

Фридрих Энгельс (1820-1895)

- Решающая роль в развитии человека – **прямохождение на двух ногах (бипедия)**.
- Руки приобрели способность к выполнению разных видов движений.
- Самые примитивные орудия труда уменьшили зависимость человека от природы.



*“Рука – это не только орган труда, но и продукт труда”.*



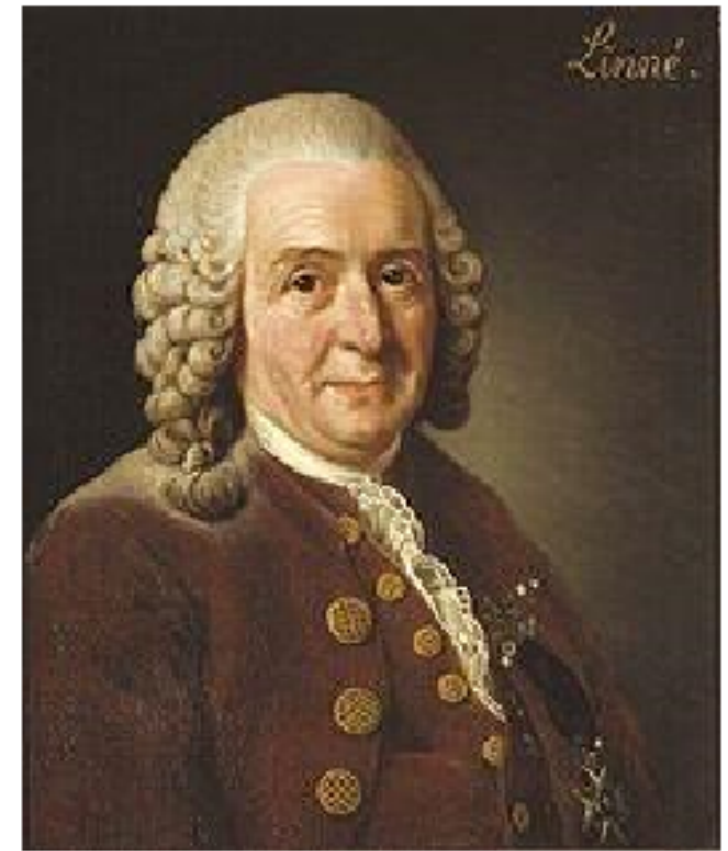
## 5. Биологическая (симбиальная) концепция.

**Карл Линней**  
(1707 – 1778)

- поместил человека в отряд приматов.
- предложил родовое и видовое наименование человека - Homo sapiens (1758).

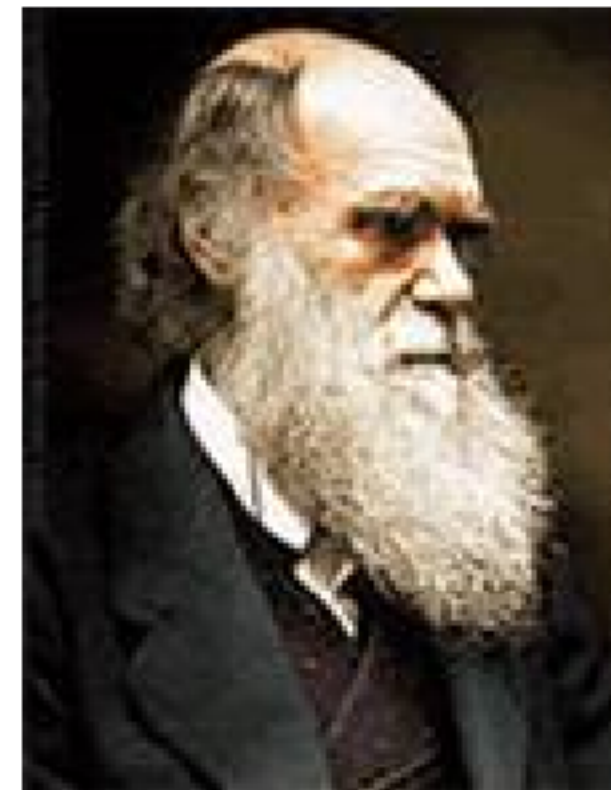
**Жан Батист Ламарк**  
(1744-1829)

- предложил гипотезу происхождения человека от обезьяноподобных предков (1809).



# Чарльз Дарвин (1809-1882)

- описал механизм биологической (симмиальной) теории (1871);
- обосновал идею родства человека и современных человекообразных обезьян;
- показал общность их происхождения от единой предковой формы – Дриопитека.





# Прародина человека.

## Гипотезы происхождения Homo sapiens

### 1. Гипотеза моноцентризма (Миграционная)

- Прародина человека – Африка.

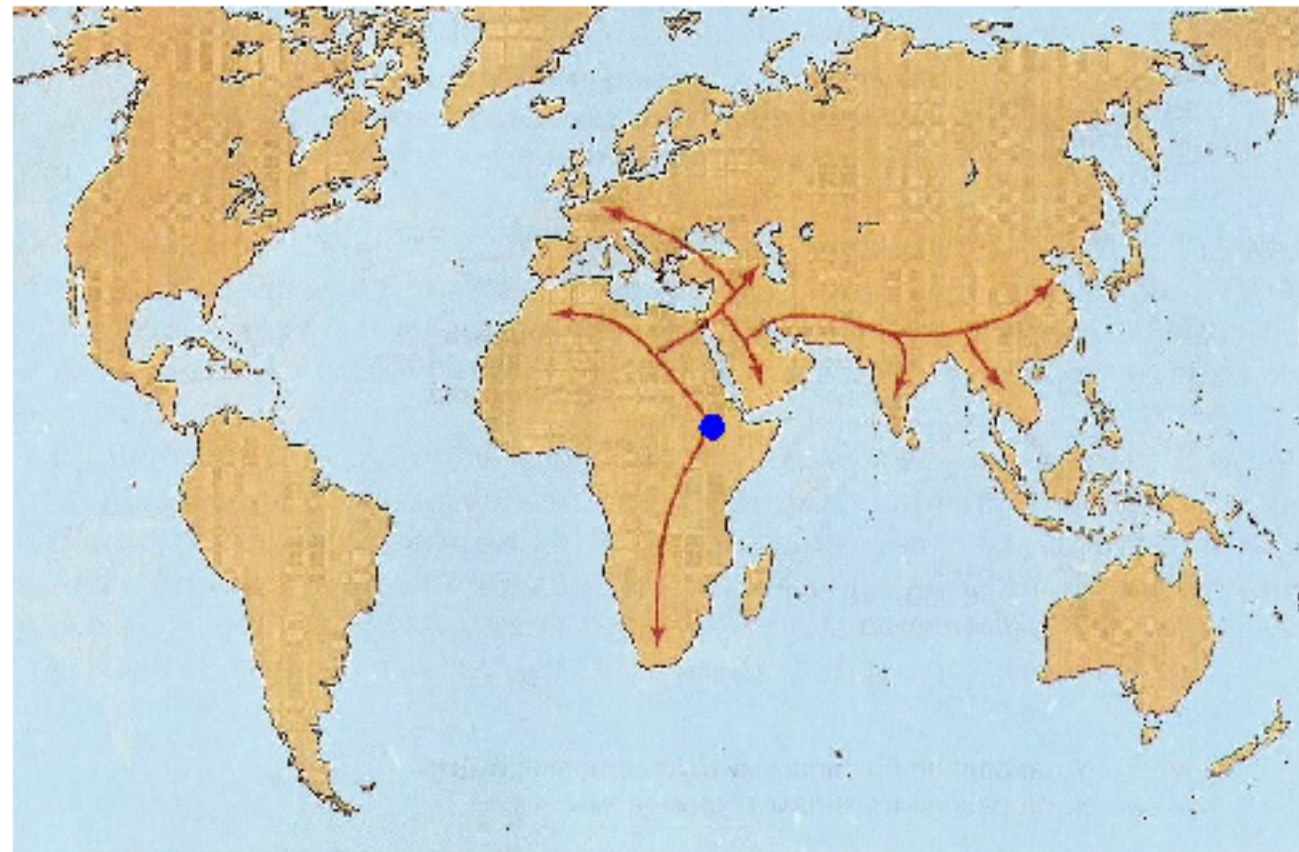
### 2. Гипотеза полицентризма (Эволюционная)

- Юго-Восточная Азия (австралоиды),

- Южная Африка (негроиды),

- Восточная Азия (монголоиды)

- Передняя Азия (европеоиды).

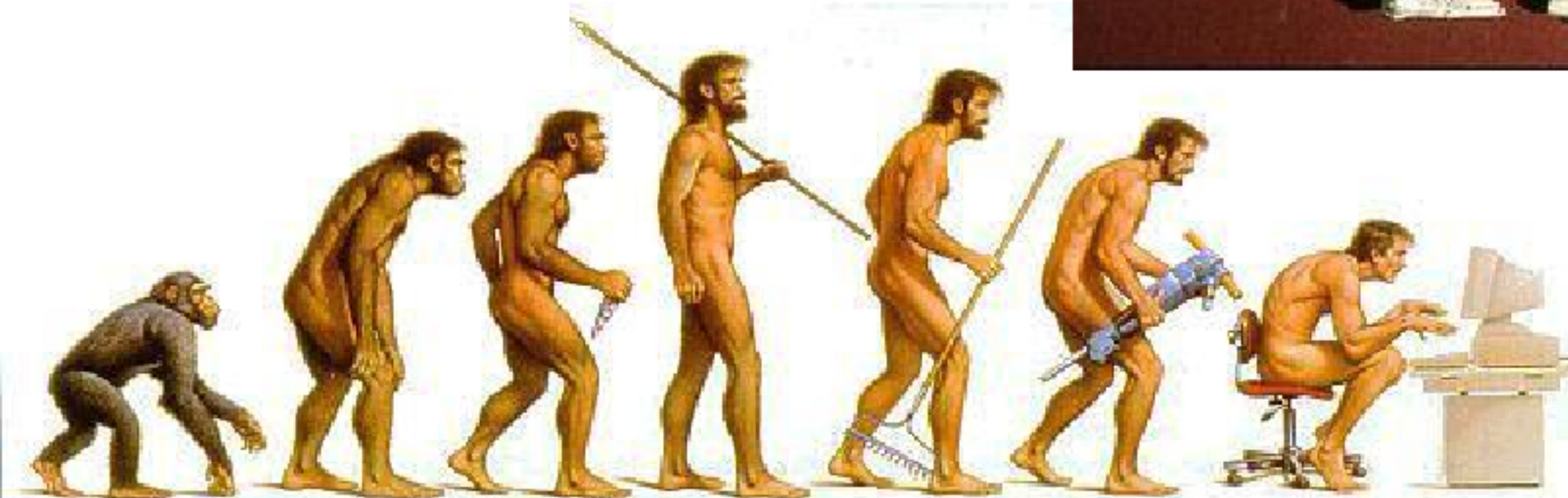
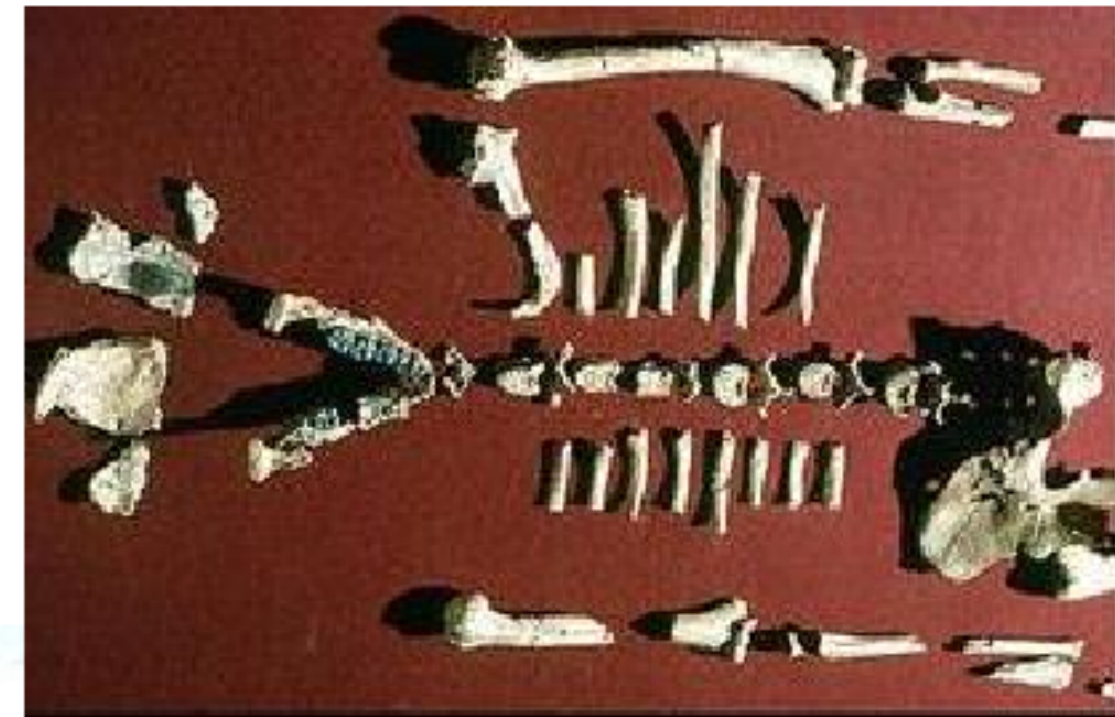




# Доказательства животного происхождения человека

## 1. Палеонтологические

1. Ископаемые орудия труда
2. Ископаемые формы и ископаемые переходные формы человека
3. Филогенетические ряды





## 2. Биогеографические доказательства

- Сопоставление видового состава с историей территорий (Африка)
- «Живые» ископаемые формы человека (реликты) ???



1921, 1925, 1936

1951 – Эрик Шиптон  
(Эверест)



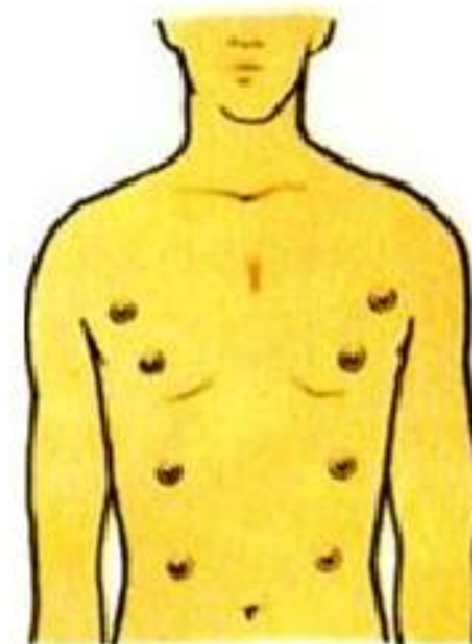
### 3. Сравнительно-анатомические доказательства

#### доказательства



**Рудименты**

**Атавизмы**

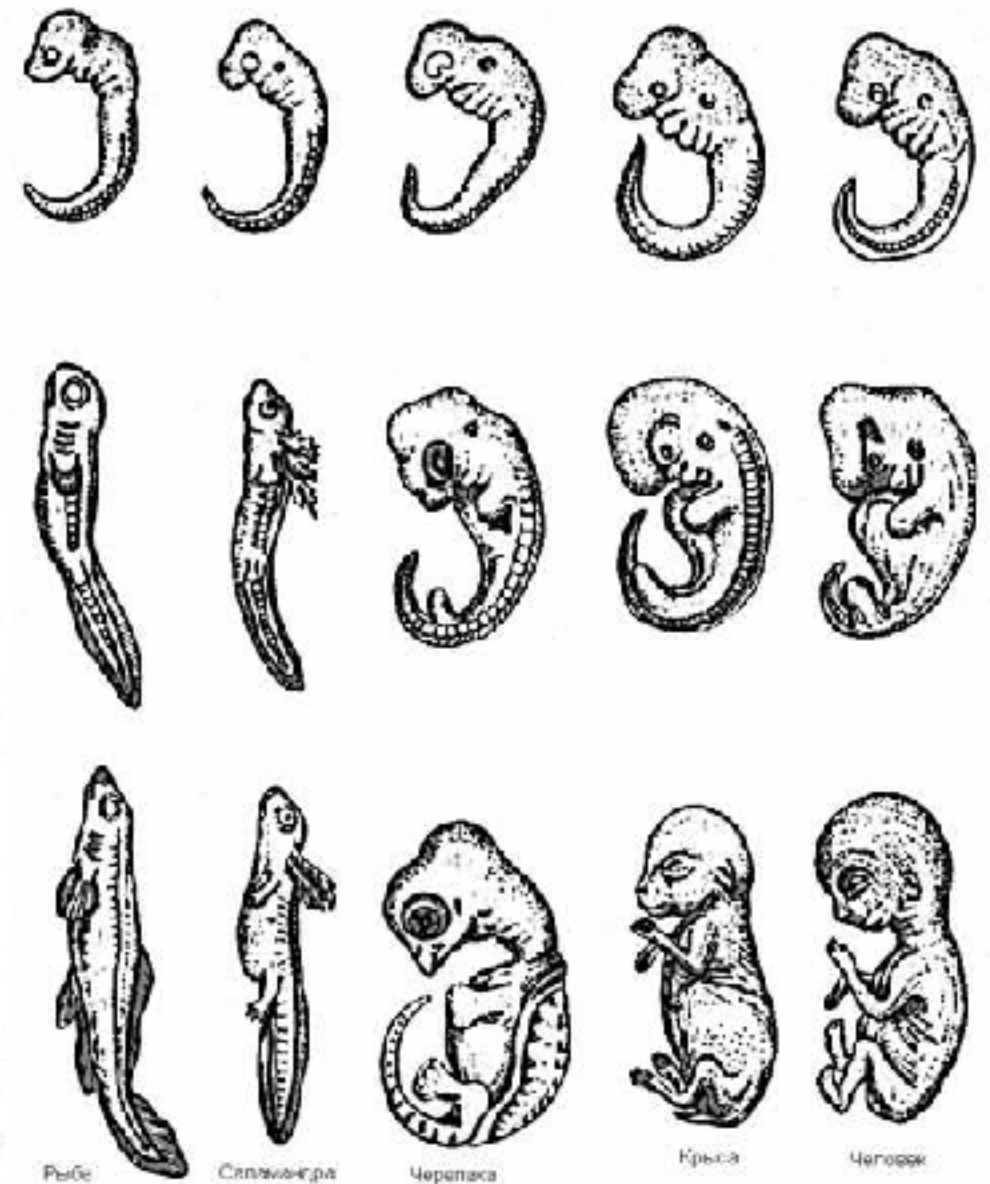




## 4. Эмбриологические доказательства

1. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера

2. Закон зародышевого сходства К. Бэра



**Плоды человека и антропоидов**

1 — горилла; 2 — человек; 3 — шимпанзе.

По Г. Клячу, 1915 (1), Э. Зеленке, 1905 (2) и  
А. Шульцу, 1929 (3)

## 5. Биохимические доказательства

Определяется сходством или различием строения белков, химического состава клеток и тканей.



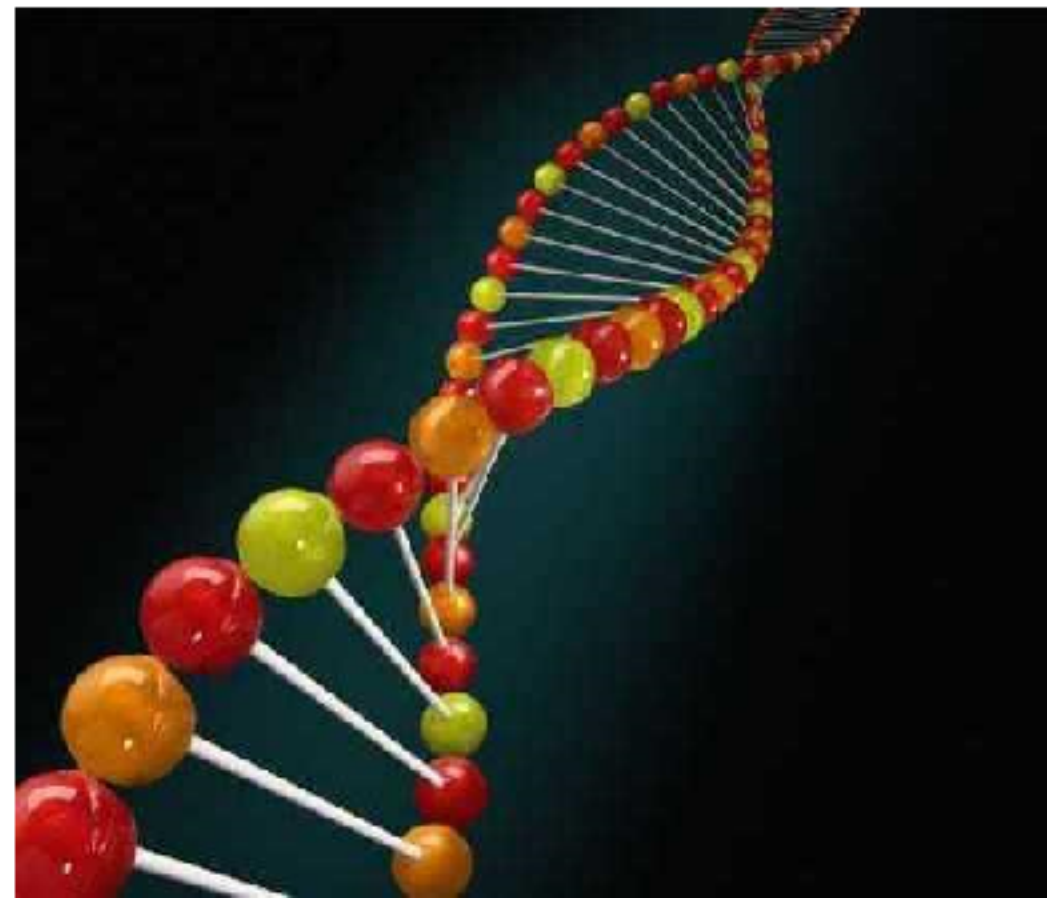
гемоглобин

Например, гемоглобин шимпанзе по последовательности аминокислот не отличается от гемоглобина человека



## ***6. Молекулярно-генетические доказательства***

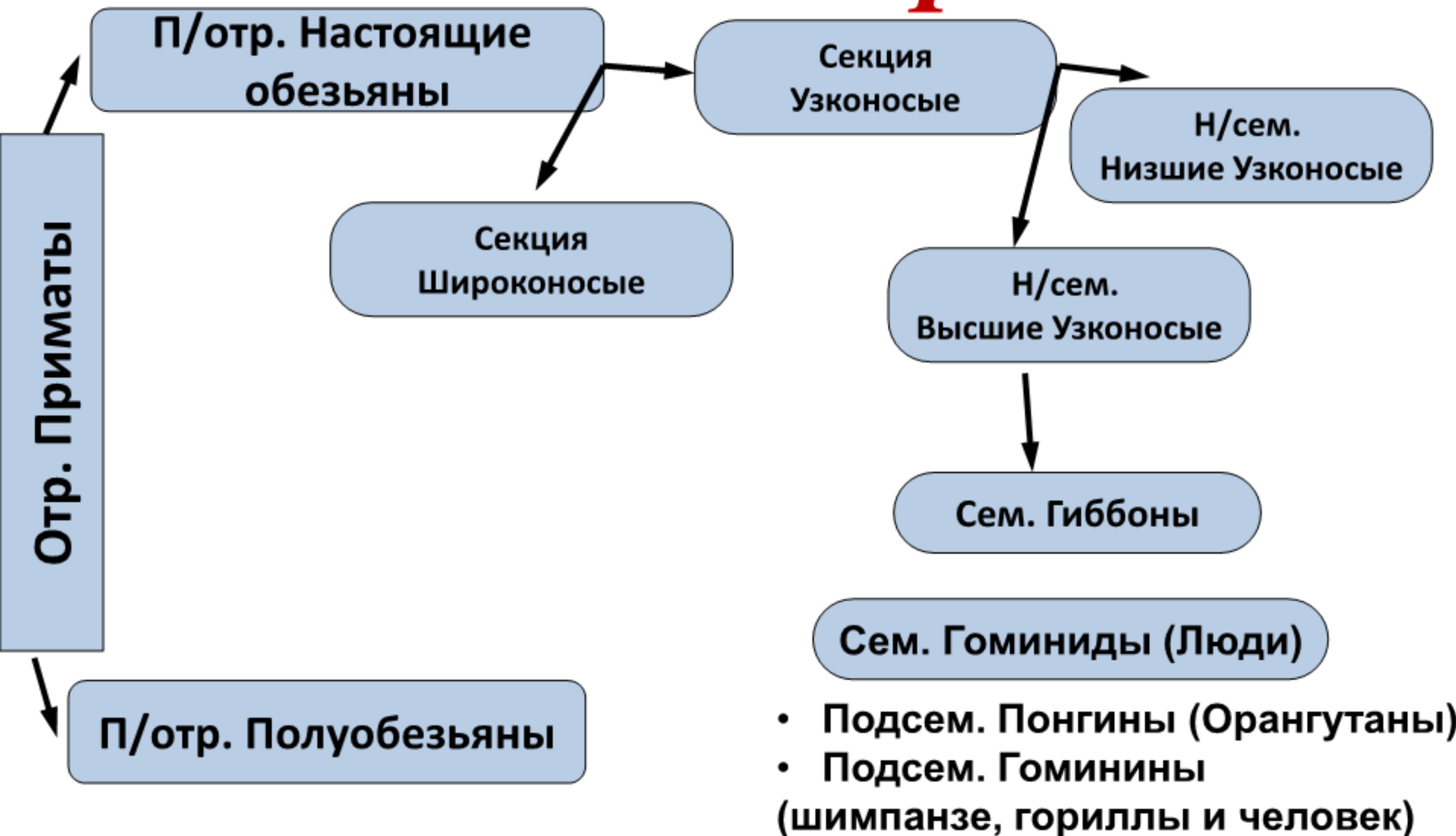
- Универсальность генетического кода
- Сходства по белкам и нуклеиновым последовательностям с млекопитающими.



# ***Систематическое положение человека***

Тип	<b>Хордовые</b>
Подтип	<b>Позвоночные</b>
Класс	<b>Млекопитающие</b>
Инфракласс (ранее Подкласс)	<b>Плацентарные</b>
Отряд	<b>Приматы</b>
Подотряд	<b>Сухоносые (ранее Настоящие обезьяны)</b>
Парвоотряд (ранее Секция)	<b>Узконосые обезьяны</b>
Надсемейство	<b>Высшие Узконосые обезьяны</b>
Семейство	<b>Люди (Гоминиды)</b>
Род	<b>Человек <i>Homo</i></b>
Вид	<b>Человек разумный (<i>Homo sapiens</i>)</b>
Подвид	<b>Человек разумный разумный <i>(H. sapiens sapiens)</i></b>

# Систематика приматов





## Старая классификация

Сем. Орангутаны

Сем. Гоминоиды  
(Человекообразные обезьяны)

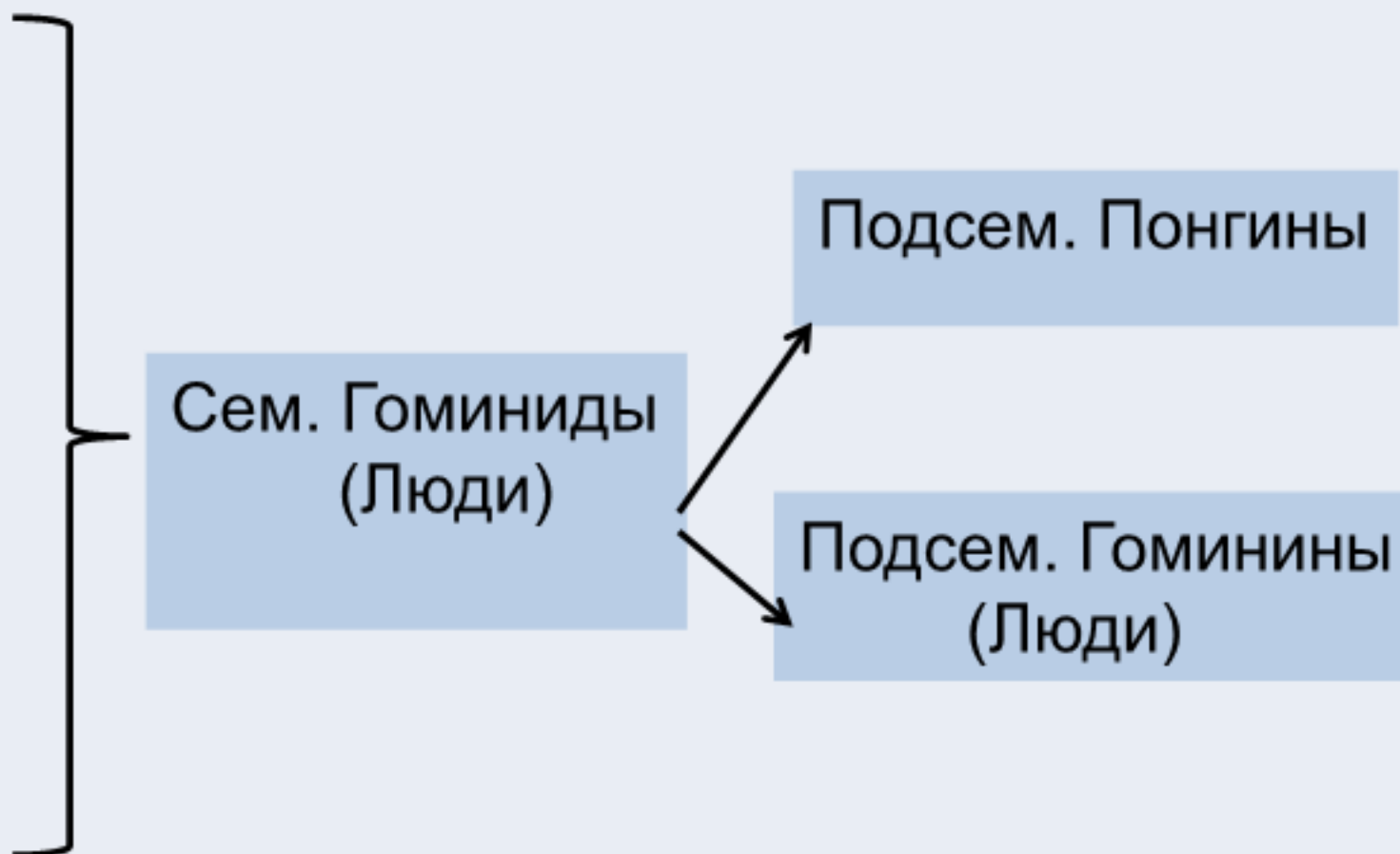
Сем. Гоминиды  
(Люди)

## Новая классификация

Сем. Гоминиды  
(Люди)

Подсем. Понгины

Подсем. Гоминины  
(Люди)



***Полубезьяны  
(Мокроносые)***



# Полуобезьяны



**Индри**



**Лори**



**Кошачий лемур**

***Настоящие обезьяны  
(Сухоносые)***



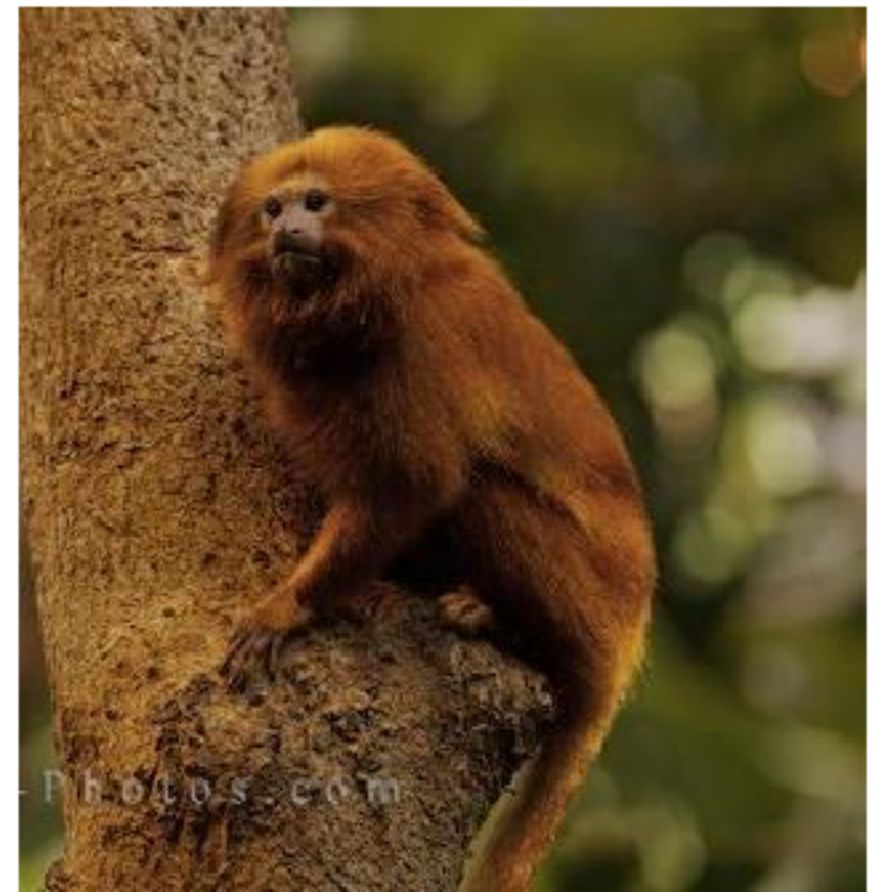
# *Широконосые обезьяны*



**Игрунка**



**Капуцин**



**Тамарин**



# *Низшие Узконосые обезьяны*



**Павиан**



**Мартышка**



**Мандрил**

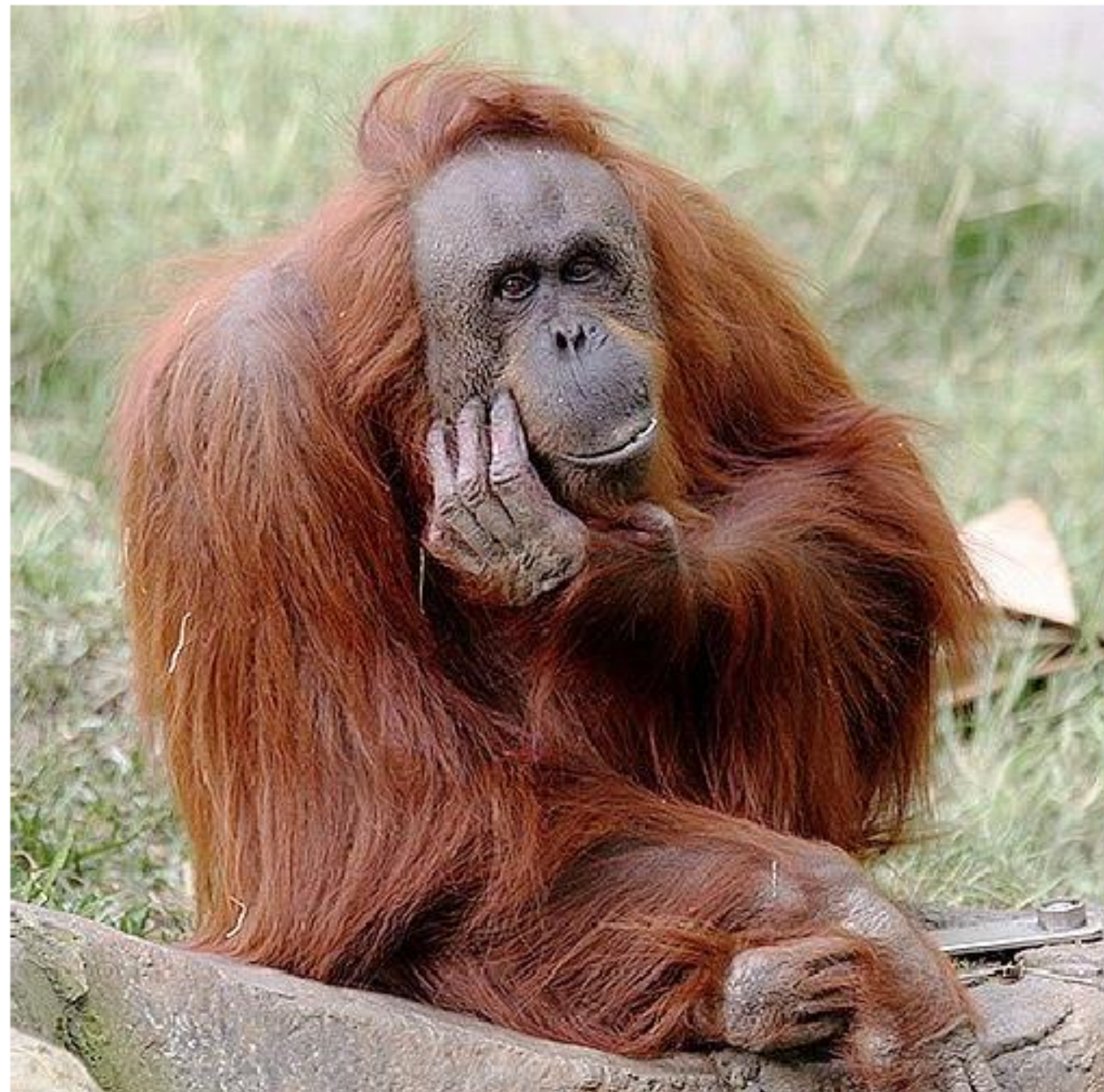


# *Высшие Узконосые обезьяны*

**Гиббон**



**Орангутан**





# *Настоящие человекообразные обезьяны*



**Горилла**



**Шимпанзе**

# Эволюция приматов



75-65 млн. л.н., появляются древние примитивные насекомоядные млекопитающие.

Около 55 млн. лет назад выделяется отряд приматов.

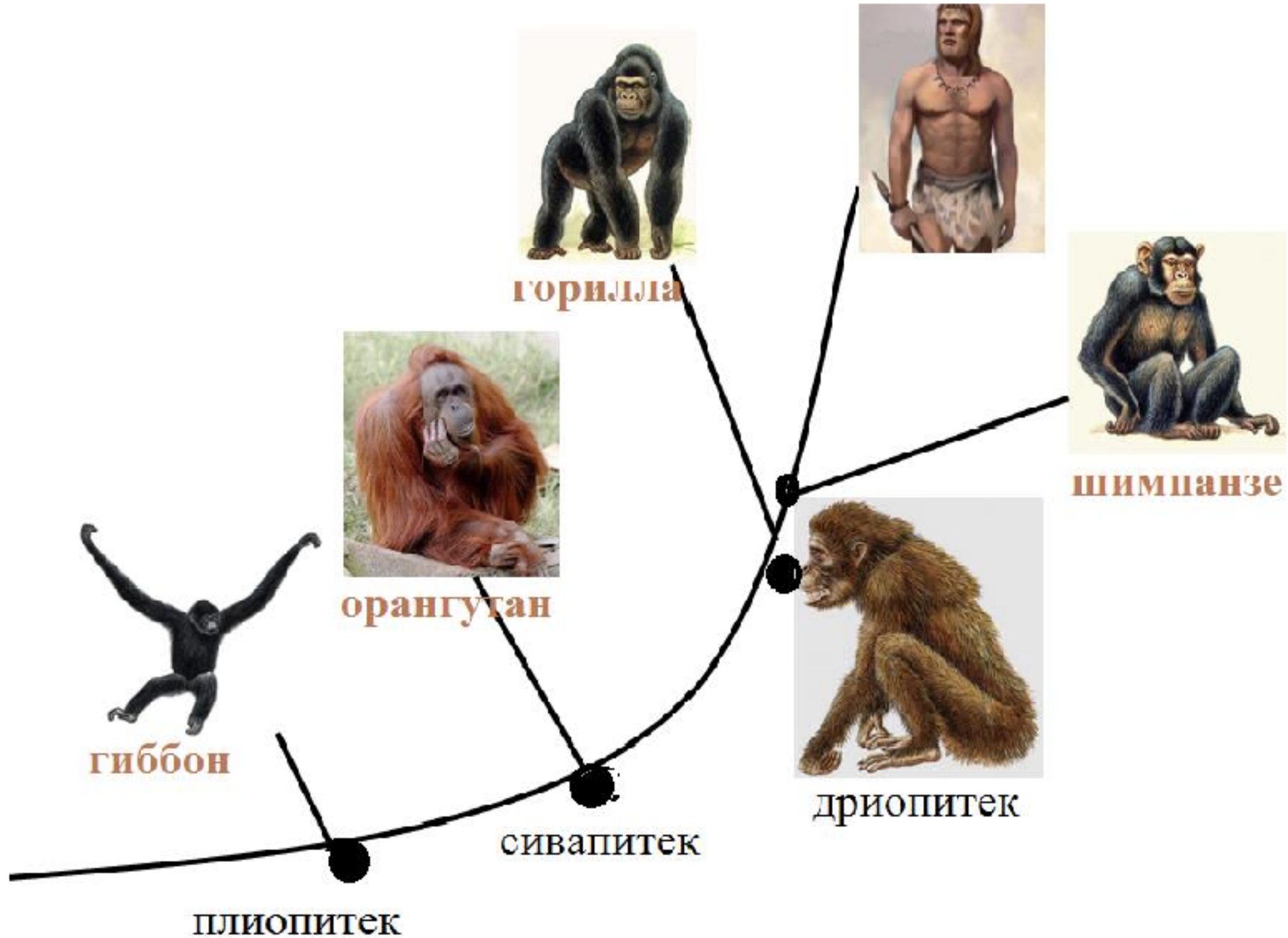
## – Полуобезьяны



Тупайи



# Эволюция приматов (Узконосых обезьян)



# Движущие силы эволюции человека:

## ■ Биологические факторы (Дарвин):

- Наследственная изменчивость
- Борьба за существование
- Естественный отбор

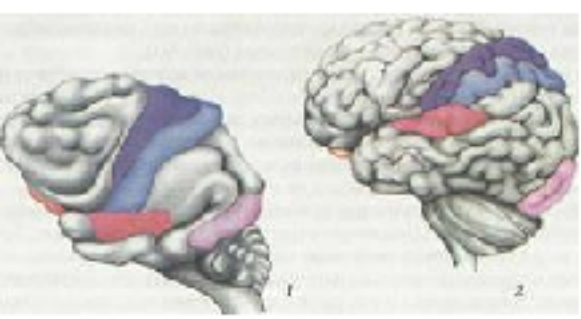
- 
1. Хождение на 2 ногах  
2. Рука, приспособленная к трудовой деятельности  
3. Развитый головной мозг

## ■ Социальные факторы (Энгельс):

- Труд
- Мышление
- Речь



Гоминидная триада



# Условия, благоприятствующие появлению человека в отряде приматов:

- пятипалые конечности хватательного типа, с противопоставленным большим пальцем рук и ногтями вместо когтей - возможность использования руки в трудовой деятельности.
- Бинокулярное зрение, хорошо развитый мозжечок и кора больших полушарий - способствовали активному перемещению в пространстве.
- Сложная система иерархий, стадность, общественное воспитание детенышей и ухаживание за ними в течение нескольких лет.
- Хорошо развиты инстинкты: подражания, научения и передача опыта из поколения в поколение.



Такие благоприятствующие черты были названы антропоморфными.





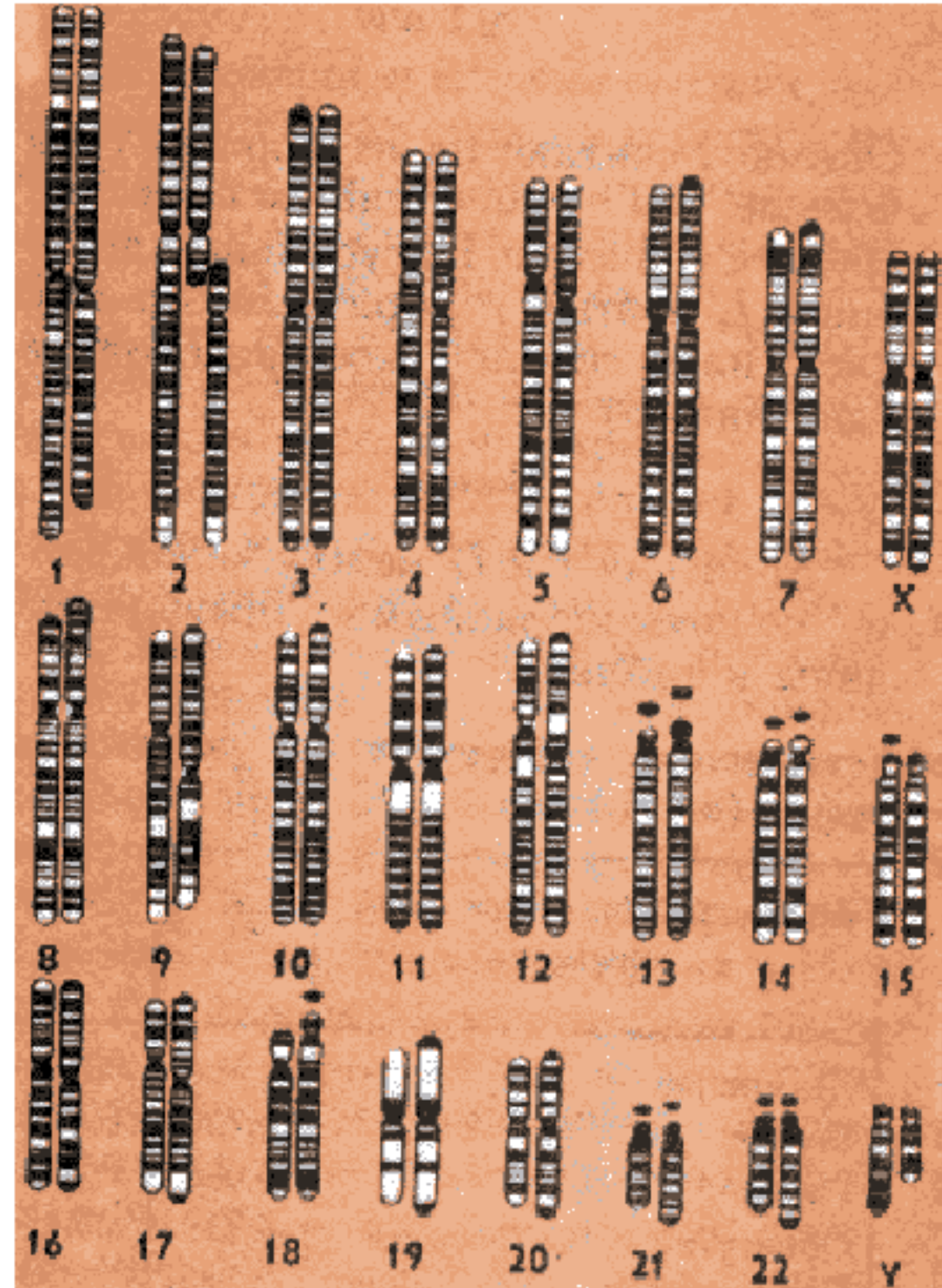
# Сходства человека с приматами

Наибольшее сходство к горилле и шимпанзе.

- I. Общие анатомические признаки.
- II. Сходство кариотипов.
- III. Морфологические сходства.



Скелет человека (1)  
и гориллы (2)



# Отличия человека от человекообразных обезьян

1. Прогрессивное развитие головного мозга.
2. Прямохождение (бипедия) и адаптации к нему.
3. Комплекс «трудовой руки».
4. Способность к целенаправленному изготовлению орудий труда.
5. Изменения в структуре черепа связаны с формированием сознания и развитием второй сигнальной системы.
6. Речевая функция.
7. Редукция волосяного покрова.





# Этапы антропогенеза (стадиальная гипотеза)

- 0. Предлюди** – австралопитеки  
(5,5-5 млн.)
- 1. Древнейшие люди** - Архантропы (3-1 млн.)
- 2. Древние люди** - Палеоантропы (400-100 тыс.)
- 3. Современные люди** - Неоантропы  
(100-50 тыс.)



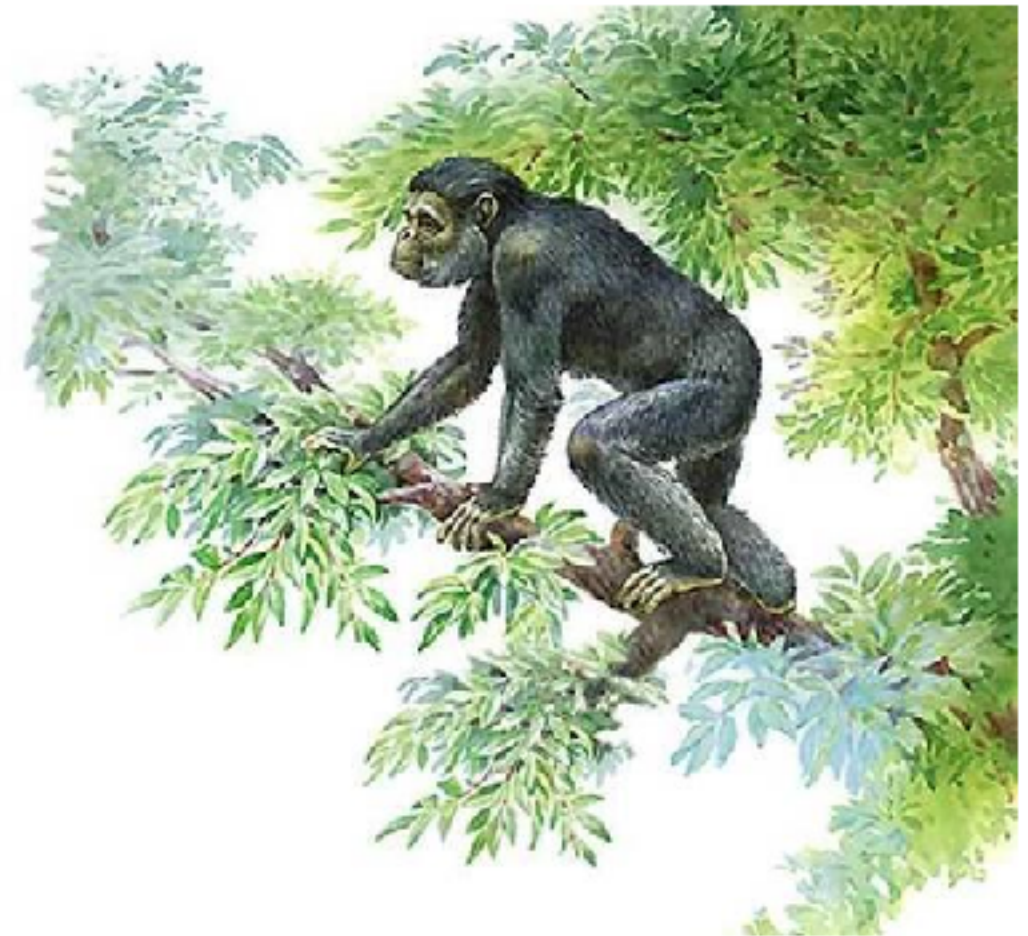
# *Эволюция предлюдей*

- Возникновение человека и дальнейшая эволюция связана с появлением **25-15 млн. лет** назад непосредственного общего (по Дарвину) предка человека и человекообразных обезьян – **Дриопитека** (греч. «дриос» – дуб, дерево – «древесная обезьяна»).
- Первые останки обнаружены в 1856г. Лортэ во Франции.

# *Характерные черты ориопитека:*



- длина – около 60 см;
- длинные передние конечности;
- обитали на деревьях;
- питались, вероятно (по строению зубов), ягодами и фруктами;
- некоторое уменьшение клыков;
- некоторые были бипедальными;
- вели стадный образ жизни;
- не изготавливали орудий труда.





# Эволюция предлюдей

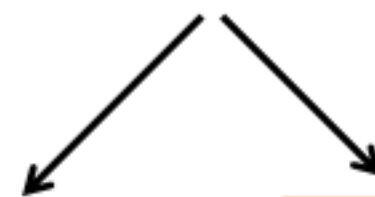
Дриопитек  
(15-25 млн. лет)



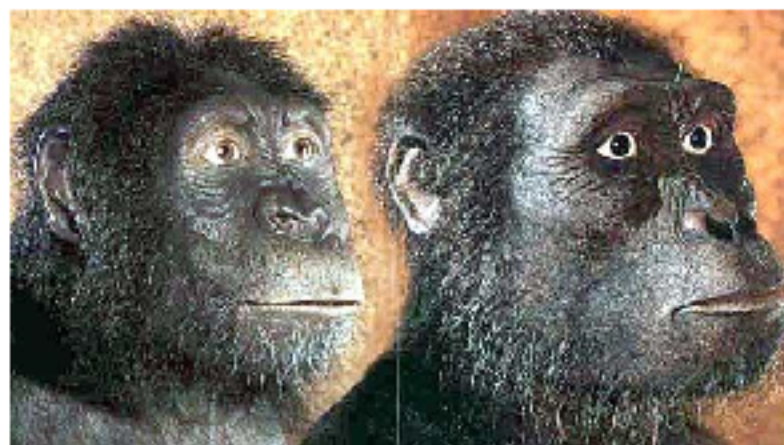
Зинджантроп



Австралопитек  
(5,5-5 млн. лет  $V=410-550 \text{ см}^3$ )



Массивный



Грацильный  
(2 млн. лет,  
 $V=530 \text{ см}^3$ )

*(парантроп или  
зинджантроп)*



# Эволюция людей

архантропы

Человек умелый (3-1 млн. лет,  $V=650-800 \text{ см}^3$ )

Основатели Олдовайской галечной культуры

(презинджантроп)

Человек прямоходящий (1 млн. лет,  $V=700-1300 \text{ см}^3$ )

Коллективная деятельность, поддерживают огонь, речь в виде выкриков. Основатели Шельской и Ашельской культуры

(питекантроп  
синантроп  
гейдельберский человек)

палеоантроп

Человек разумный (400-100 тыс. лет,  $V=1400-1700 \text{ см}^3$ )

Добывали огонь, речь в виде лепета, первое захоронение. Мустьерская и Позднеашельская культура

(неандерталец)  
(редозийский человек)

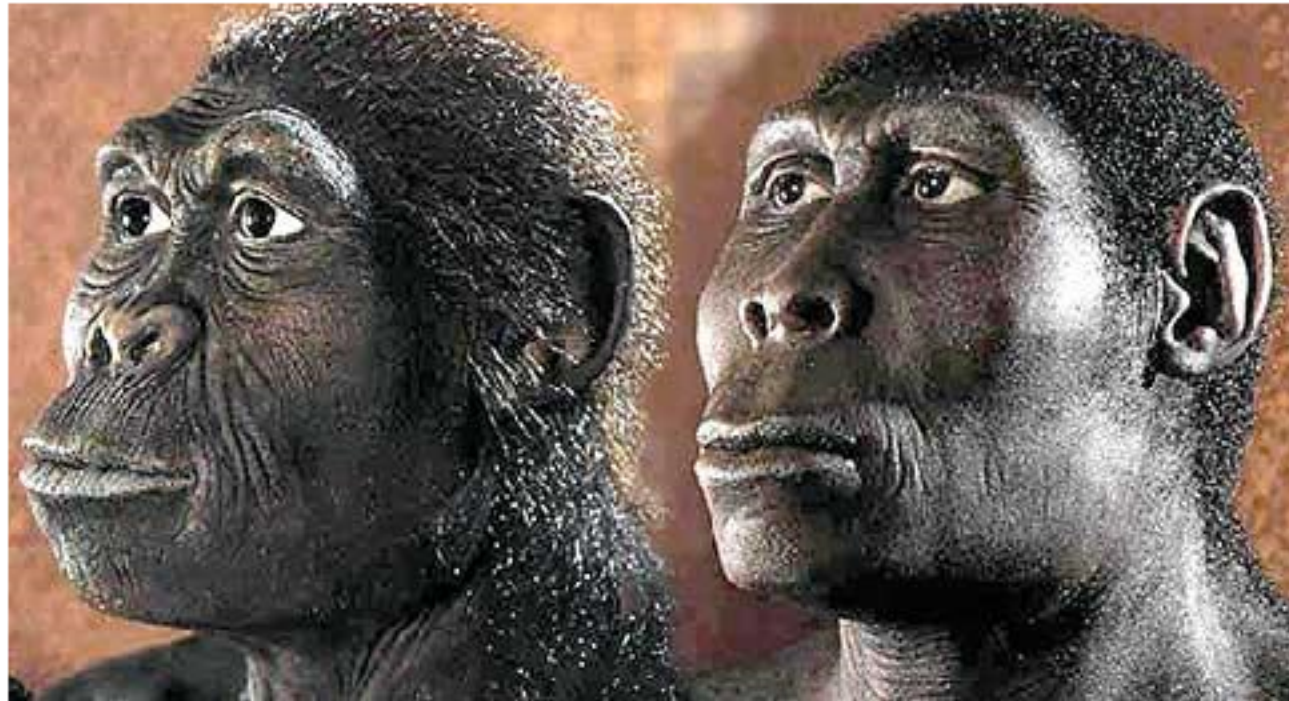
неоантроп

Человек разумный разумный (100-50 тыс. лет,  $V=1600 \text{ см}^3$ )

Неолитическая революция  
Членораздельная речь, строительство жилищ, приручали животных, земледелие, зачатки религии.  
Познепалеолитическая культура

(красная леди  
кроманьонец)

# Человек умелый и прямоходящий





# Человек разумный (неандерталец)



*Дискويدный нуклеус*



*Скрепел*



*Отщеп*



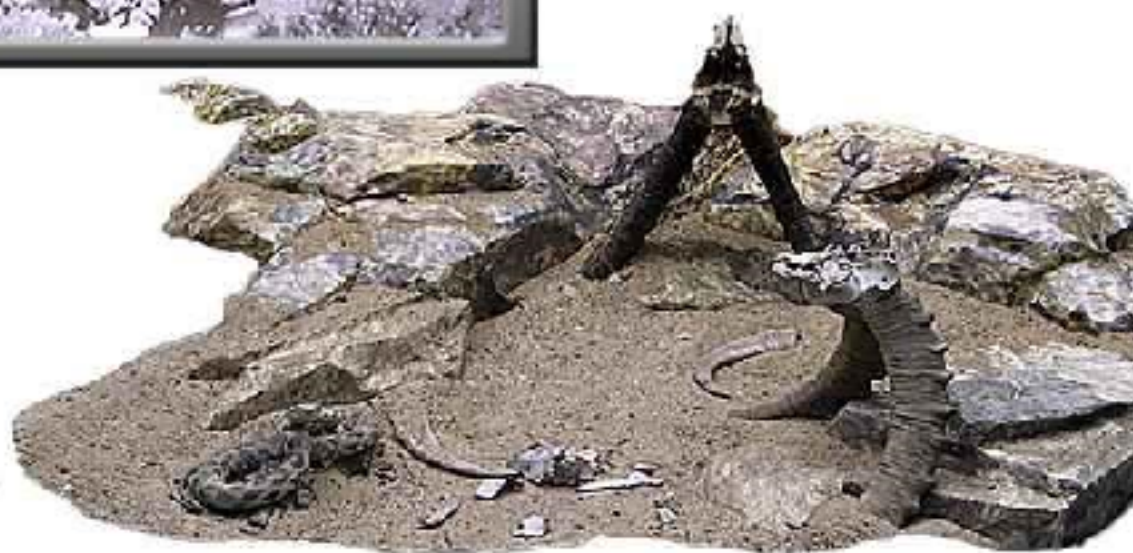
*Остроконечник*



*Остроконечник*

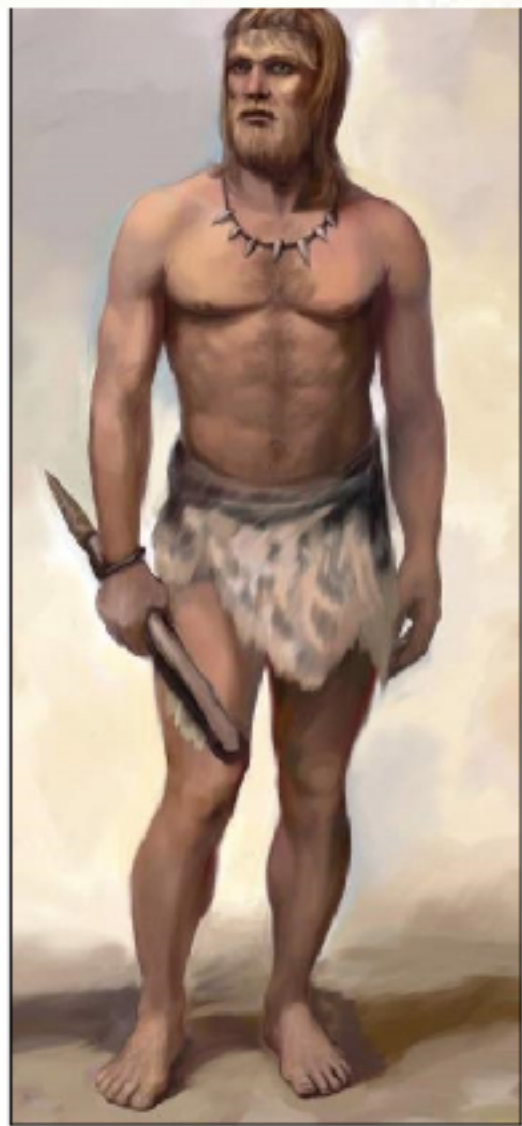


*Скрепел*

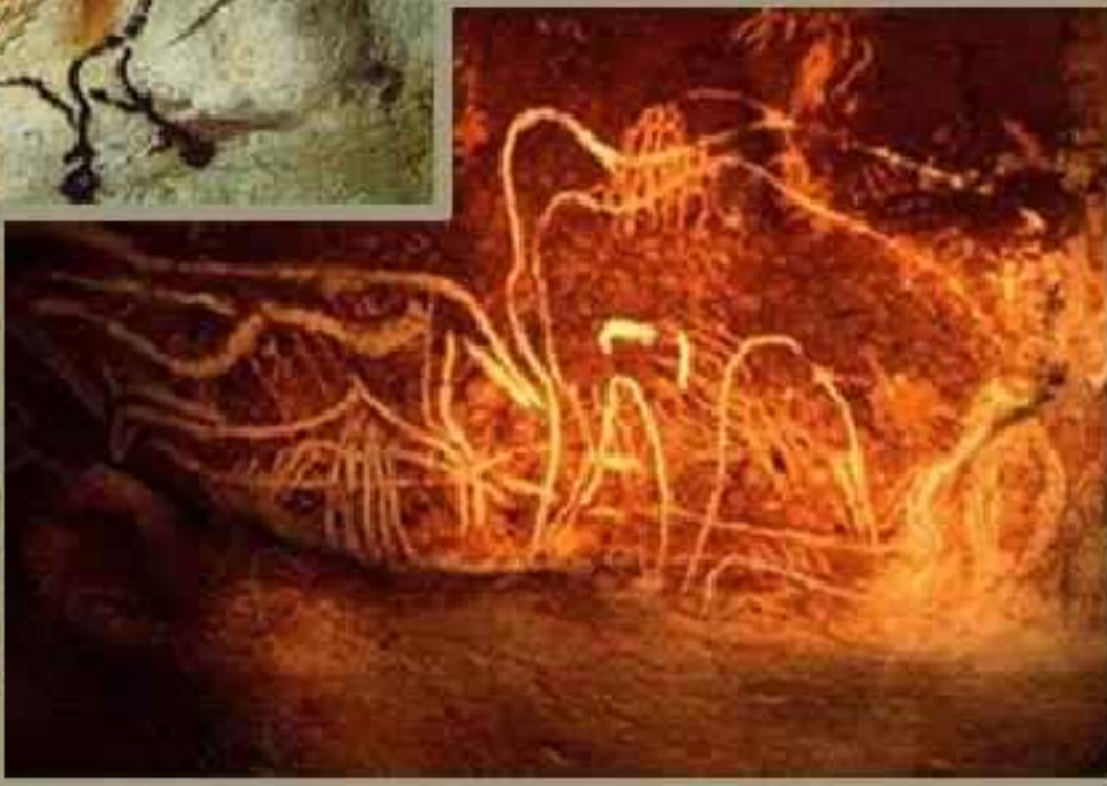




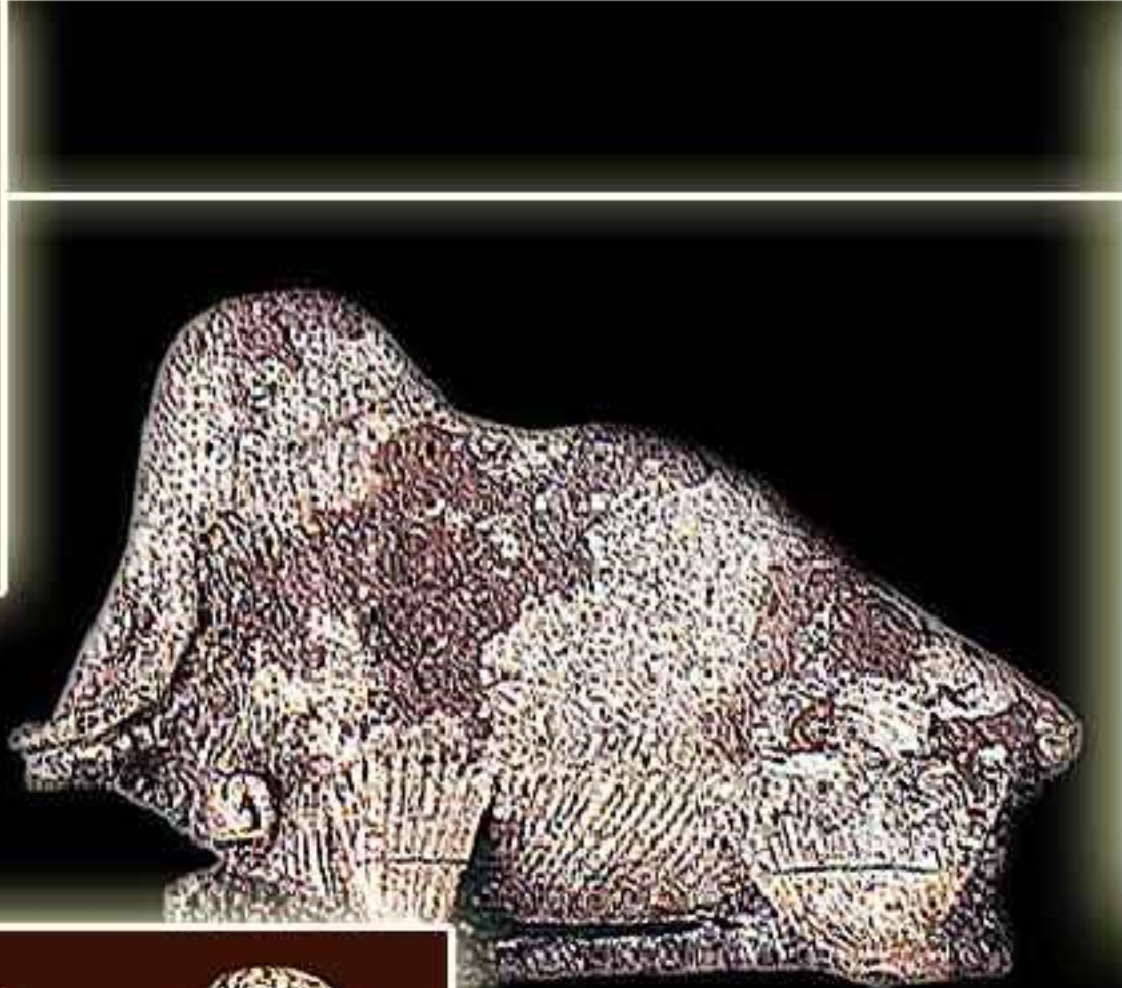
# Человек разумный разумный (кроманьонец)













## Роль биологических и социальных факторов на разных этапах эволюции человека

**По мере эволюции человека:**

- Возрастает роль социальных факторов,
- И ослабляется роль биологических факторов.

**10-12 тыс.** лет назад сформировался современный тип человека.

Эволюционная завершенность формирования человека относительна. Антропологи предполагают появление человека будущего **Homo futurus**.

гипотетический  
человек будущего





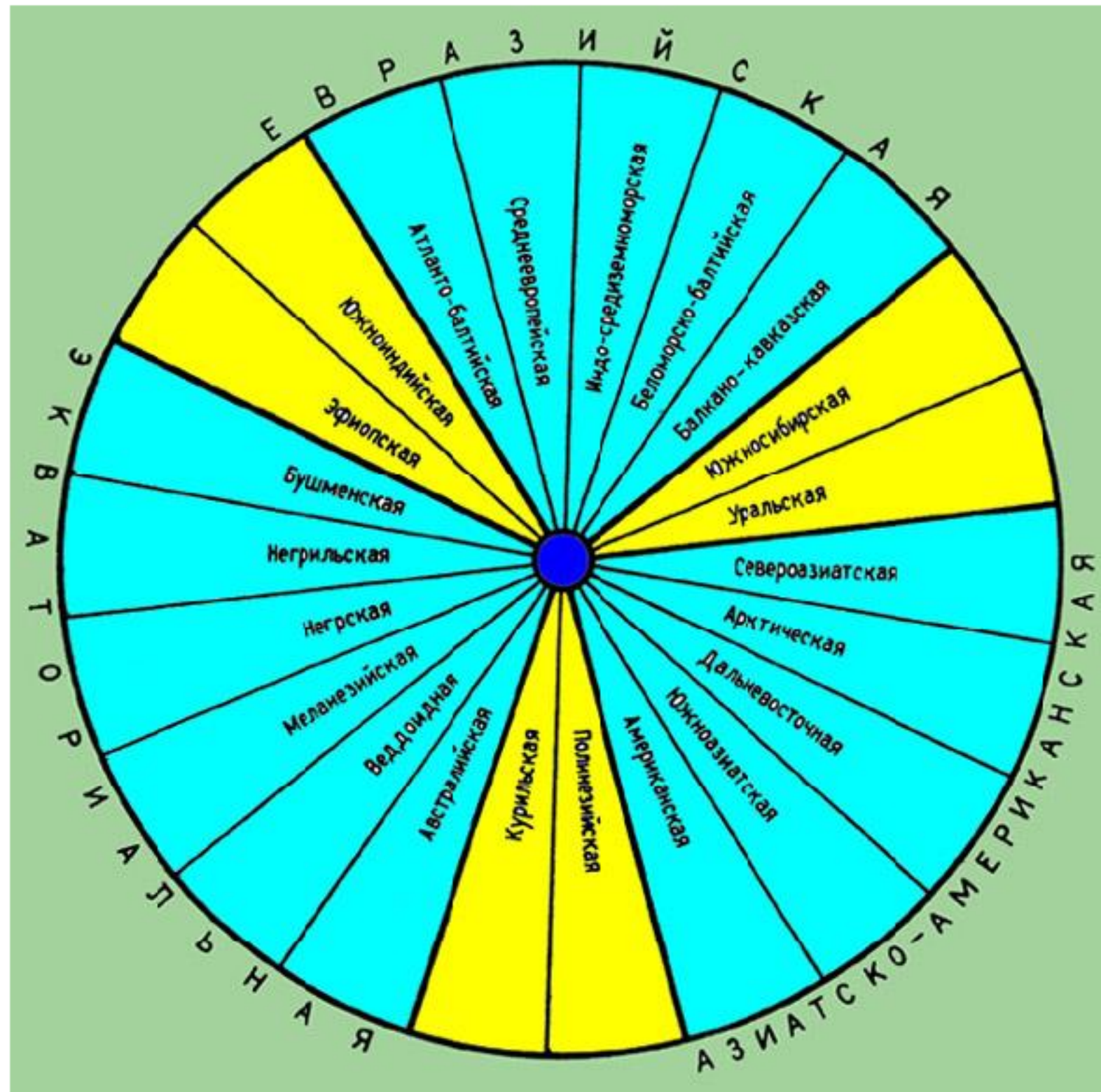
# Человеческие расы

- это исторически сложившиеся группы людей, которые образовались вследствие приспособления к влиянию экологических, социальных и климатических условий, они объединены общностью происхождения и сходством некоторых морфологических признаков.



## Большие расы:

- европеоидная (евразийская) - **53 %**,
- монголоидная (азиатско-американская) – **37 %**,
- негроидная (австрало-негроидная) - **10 %**.





# Расогенез – процесс возникновения и становления человеческих рас

40 -100 тыс. лет  
назад

Африканская ветвь

```
graph TD; A[Африканская ветвь] --> B[Негроидная ветвь]; A --> C[Европеоидно-монголоидная ветвь]; C --> D[Европеоидная ветвь]; C --> E[Монголоидная ветвь];
```

Негроидная ветвь

Европеоидно-  
монголоидная ветвь

10 - 12 тыс. лет назад

Европеоидная ветвь

Монголоидная ветвь

## Факторы расогенеза - биологические:

- Наследственная изменчивость,
- Естественный отбор,
- Изоляция и дрейф генов.





# Человеческие расы

## Евразийская (европеоидная)

Коренное население Европы,  
Южной Азии, Северной  
Африки

### Признаки:

- Светлый и смуглый цвет кожи
- Узкое лицо
- Губы обычно тонкие
- Сильно выступающий нос
- Складка верхнего века  
развита слабо
- Мягкие волосы
- Сильно растущие борода и  
усы

## Экваториальная (австрало-негроидная)

Коренное население  
Центральной и Южной  
Африки, Австралии

### Признаки:

- Кожа темная
- Лицо узкое и низкое
- Губы толстые
- Нос широкий
- Широко открытые глаза  
карего цвета
- Складка верхнего века  
развита слабо
- Курчавые черные волосы
- Борода и усы растут слабо

## Монголоидная (азнатско-американская)

Коренное население  
Центральной и Восточной  
Азии, Индонезии, Сибири

### Признаки:

- Кожа с желтоватым  
оттенком
- Уплющенное широкое лицо
- Сильно выступающие скулы
- Уплющенный нос
- Глаза узкие раскосые
- Верхнее веко закрыто  
кожной складкой
- Жесткие прямые темные  
волосы
- Борода и усы растут слабо

*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!*



Frans de Waal, Frans Lanting.  
Bonobo: The Forgotten Ape  
(University of California Press 1997).