

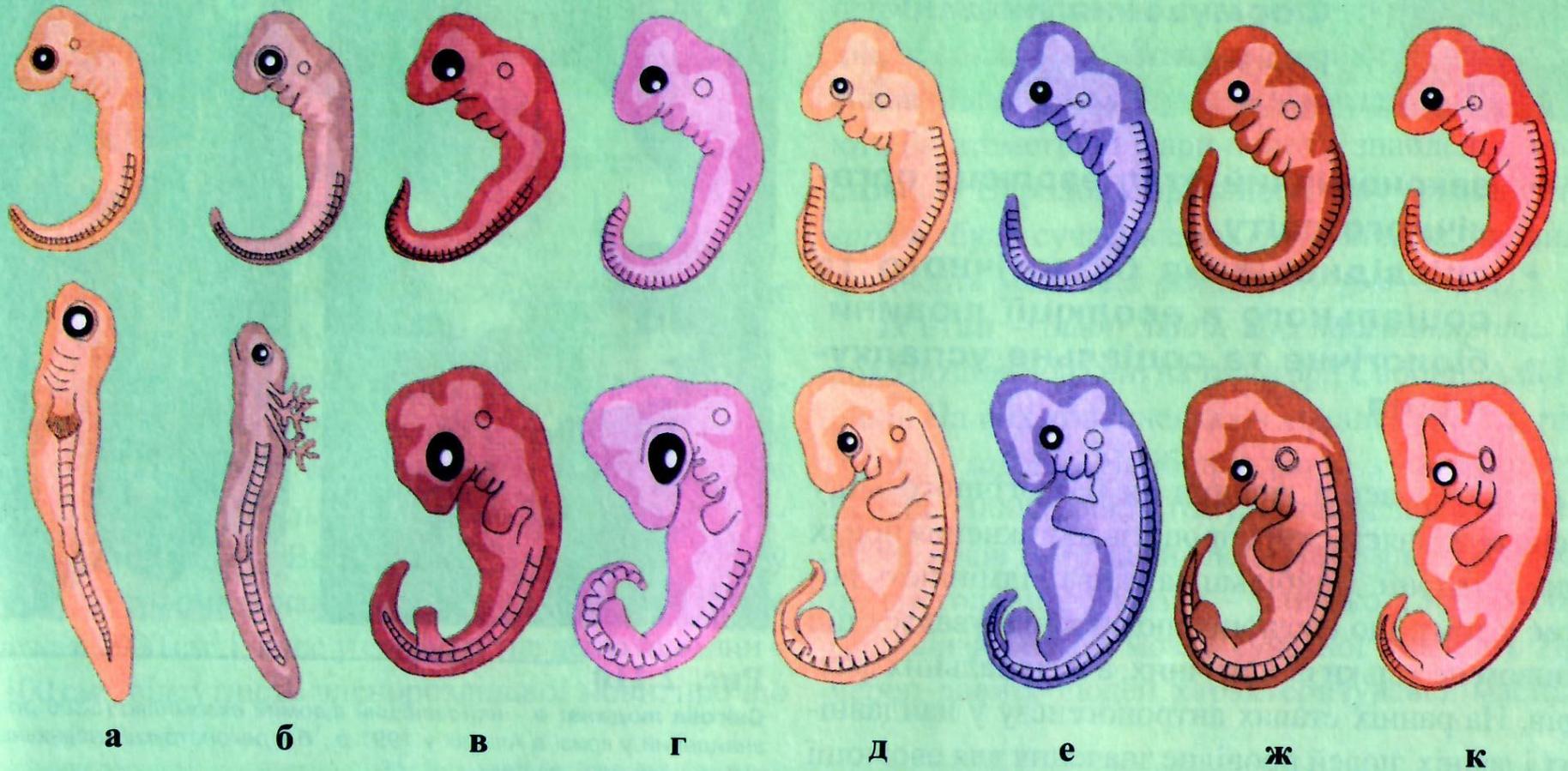
Закономерности антропогенеза

- 1. Прогрессивный характер эволюции;
проблема происхождения человека**
- 2. Биологические предпосылки
антропогенеза**
- 3. Биосоциальная природа человека и
процесс антропогенеза**
- 4. Генетическая программа и программа
социального наследования в развитии
человека**
- 5. Расы современного человека**

Скелеты человека и шимпанзе



Зародыши позвоночных животных



Рыбы Амфибия Рептилия Птица Свинья Корова Кролик **Человек**

Хвостатый мальчик



Чрезмерная волосатость тела и лица



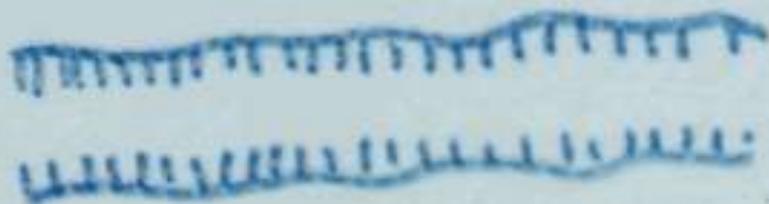
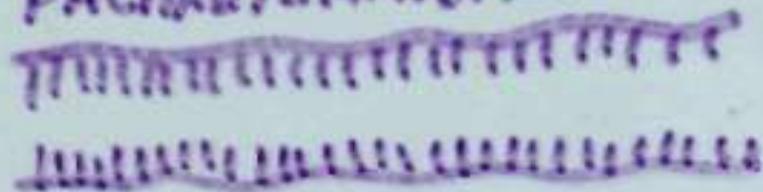
ДНК ЧЕЛОВЕКА



ДНК ГОРИЛЛЫ!



РАСПЛЕТЕННАЯ ДНК

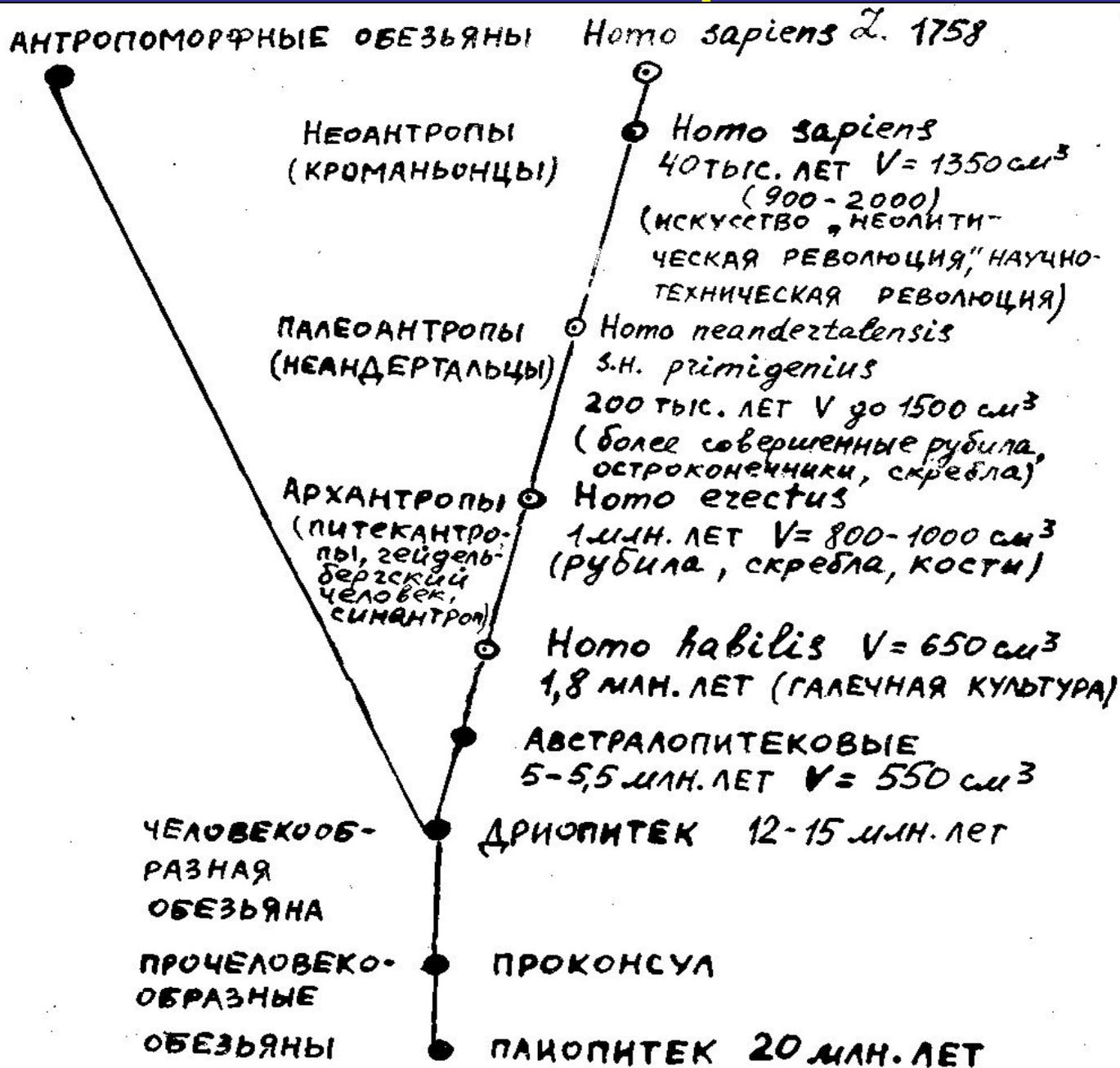


направление ДНК

Различия в аминокислотных последовательностях гемоглобина между человеком и другими млекопитающими (Dayhoff, 1972)

Пара видов	Различия	
	α-цепь	β-цепь
Человек-шимпанзе	0	0
Человек-горилла	1	1
Человек-макак-резус	3	5
Человек-макак	5-7	-
Человек-мышь	13-15	18
Человек-кролик	18	10
Человек-собака	16-17	10
Человек-лошадь	13	17
Человек-лама	16	14
Человек-свинья	13	16
Человек-корова	12	17
Человек-овца	15	18
Человек-коза	14-16	18-20
Человек-гривистый баран	15-16	21-23

Основные этапы антропогенеза



Систематическое положение человека

Тип	Хордовые	Chordata
П/тип	Позвоночные	Vertebrata
Класс	Млекопитающие	Mammalia
Отряд	Приматы	Primates
Семейство	Гоминиды	Hominidae
Род	Люди	Homo
Вид	<u>Человек разумный</u>	<u>Homo sapiens</u> <u>sapiens</u>

Закономерности антропогенеза

1-я закономерность :

изготовление орудий, **труд** явился решающим шагом в выделении человека из животного мира. «**Труд-первое основное условие всей человеческой деятельности, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека**»

(К. Маркс, Ф. Энгельс, соч.т.20, с.190-191)

2-я закономерность:

Цефализация = развитие головного мозга

Макак	100 см ³
Павиан	200 см ³
Гиббон	103
Шимпанзе	383
Орангутан	405
Горилла	505
<i>Australopithecus africanus</i>	435-540 см ³
<i>Homo habilis</i>	633-684
<i>Homo erectus</i> <i>pekiniensis</i>	750- 975 915-1225
<i>Homo sapiens</i>	1000-2000 см³

Вес мозга (в граммах)

И.С.Тургенев	2012
О.Бисмарк	1900
Кювье	1829
О.Кромвель	2000
Байрон	2000
Шиллер	1785
Бетховен	1720
Анатоль Франс	1017

<i>Животное</i>	<i>EQ</i>
Утконос	0,944
Кенгуру	0,470
Еж	0,500
Летучая мышь	0,600
Серая крыса	0,792
Домовая мышь	0,808
Лисица	1,885
Лошадь	1,068
Слон	1,720
Крупный кит	0,190
Дельфин	4,900
Гоминоиды:	
Гиббон	3,157
Орангутан	1,910
Горилла	1,168
Шимпанзе	2,449
<i>Homo sapiens</i>	7,690

Кроманьонец (Реконструкция)

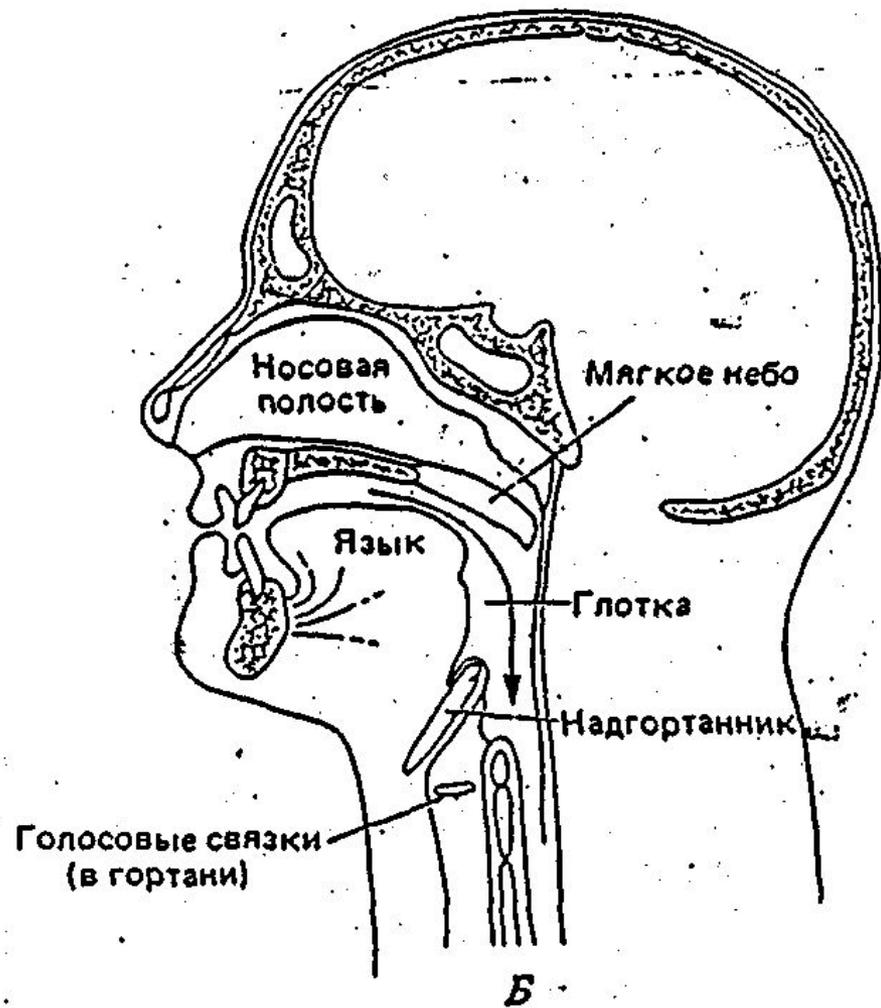
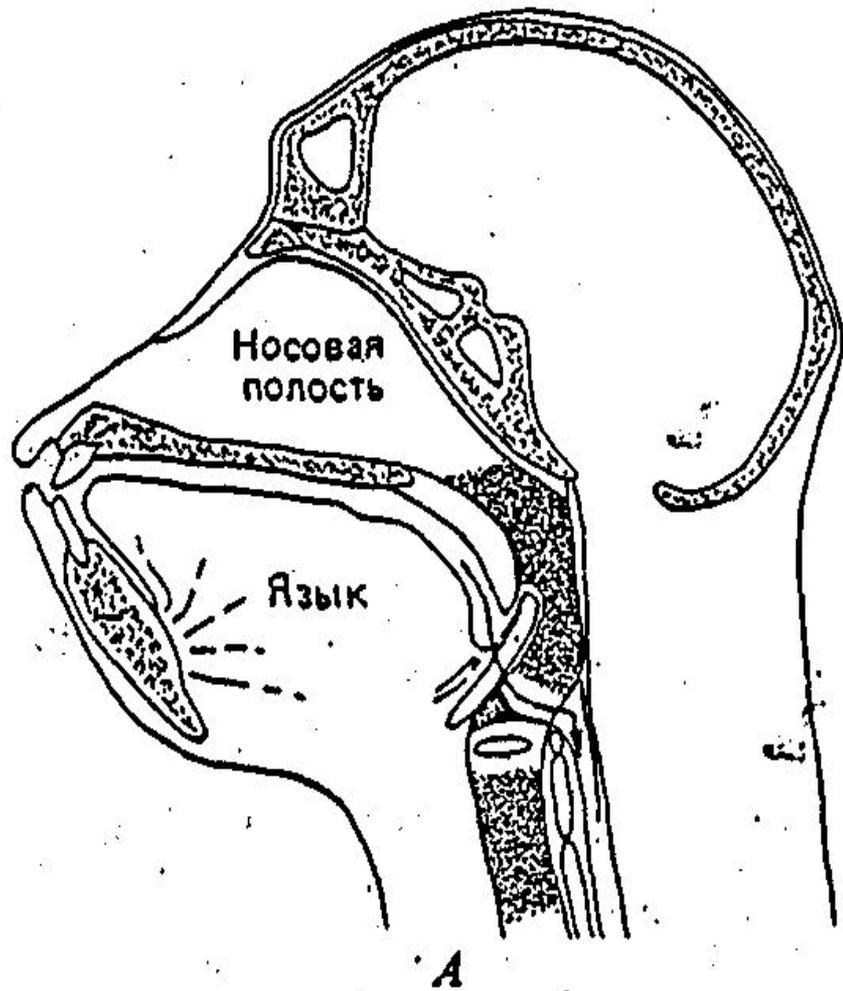


Закономерности антропогенеза

3-я закономерность:

звуковой язык и членораздельная речь –
необходимое и полезное средство
общения. Речь это продукт общественного
развития.

750 г - критическая масса ГОЛОВНОГО МОЗГА,
начиная с которой возможно развитие
членораздельной речи.



Закономерности антропогенеза

4-я закономерность:

Возникновение и развитие социальной информации. Социальная информация возникла из ненаследственной части зоопсихологической информации. **«Есть особый способ передачи приобретенных особенностей потомству. Этот фактор (способ) мы называем социальной наследственностью»** В.М.Бехтерев, 1927 г.

В каждом поколении для каждого отдельного человека заново, на базе исходной генетической детерминации мозга, происходит становление все более усложненной структуры и системы мозга. Такая особенность социальной детерминации развития мозга индивида обеспечивает у ребенка после рождения всех черт человека как общественного существа.

«Дикие дети»

- мальчик из Гонновера (Германия, 1723 г)
- мальчик из Авиньона (Франция, 1799 г)
- Амала и Камала (Индия, 1920 г)

Закономерности антропогенеза

5-я закономерность:

прекращение видообразования у человека.

Завершенность видообразования не означает отсутствия эволюционного развития у вида *H. Sapiens*. **Эволюционное развитие человека не прекращается, а только видоизменяется.** Движущая форма естественного отбора сменилась стабилизирующей формой. **Эволюционное развитие *H.sapiens* подчинено сохранению достигнутого.**

Кроманьонец со стоянки Костенки 11

(реконструкция М.М.Герасимова, 1955 г)



Эволюция человека, как биологического вида *Homo sapiens*, прекратилась?



Методы и признаки, используемые при классификации рас «описательные» и «измерительные»

- форма волос
- степень их жесткости
- окраска кожи, волос, радужки
- наличие или отсутствие и степень развития складки верхнего века, эпикантуса
- особенности элементов наружного носа (переносья, спинки, кончика, основания, крыльев)
- степень выступа скул, уплощенности лица
- выступление и толщина губ
- наклон лба
- развитие надбровных дуг
- густота бровей ;
- длина тела, ног, рук
- рост бороды и усов;
- ширина, длина, высота головы,
- рост волос на теле
- лица, носа, уха ...
- форма лица и затылка
- особенности ушных раковин

Частота аллелей в 7 полиморфных локусах у европейцев и у представителей негроидной расы

Локус	Европейцы			Негроиды		
	Аллель					
	1	2	3	1	2	3
Кислая фосфатаза	0,36	0,6	0,04	0,17	0,83	-
Фосфо-глюкомутаза I	0,77	0,23	-	0,79	0,21	-
Фосфо-глюкомутаза III	0,74	0,26	-	0,37	0,63	-
Аденилаткиназа	0,95	0,05	-	1,0	-	-
Пептидаза А	0,76	-	0,24	0,9	0,1	-
Пептидаза Д	0,99	0,01	-	0,95	0,03	0,02
Аденозин-дезаминаза	0,94	0,06	-	0,97	0,03	-
Средняя гетерозиготная особь	0,068±0,028			0,052±0,023		

Раса

**совокупность людей, обладающих
общностью физического типа,
происхождение которого связано с
определенным ареалом**

**Географический фактор –
важнейший в расообразовании
(зависимость от климата)**

**85% генетического разнообразия у человека
наблюдается в пределах национальной
популяции, а различия между разными
нациями в пределах одной популяции и между
разными расами составляет менее 7,5%.**

**Адаптивный характер
расообразования-это специфически
человеческое проявление (подобное
редко встречается у животных одного вида)**

Экономический и этнокультурный факторы расообразования

Смешение (гибридизация)

европейцев с индейцами = метисы

европейцев с неграми = мулаты

индейцев с неграми = самбо

«Человечество, включая все его расы, принадлежит к одной единой стадии развития человеческого рода. Выделившись из среды своих предков, новый вид человек вступил в мир, уже обладая комплексом свойств необходимым для речевой и мыслительной деятельности. Это наследие было получено от общего предка всеми ныне живущими расами»

Современные цивилизации

- **В мире образовалось как минимум 8 цивилизаций** (если за основу деления цивилизаций принять культурную общность):

африканская,

западная,

индуистская,

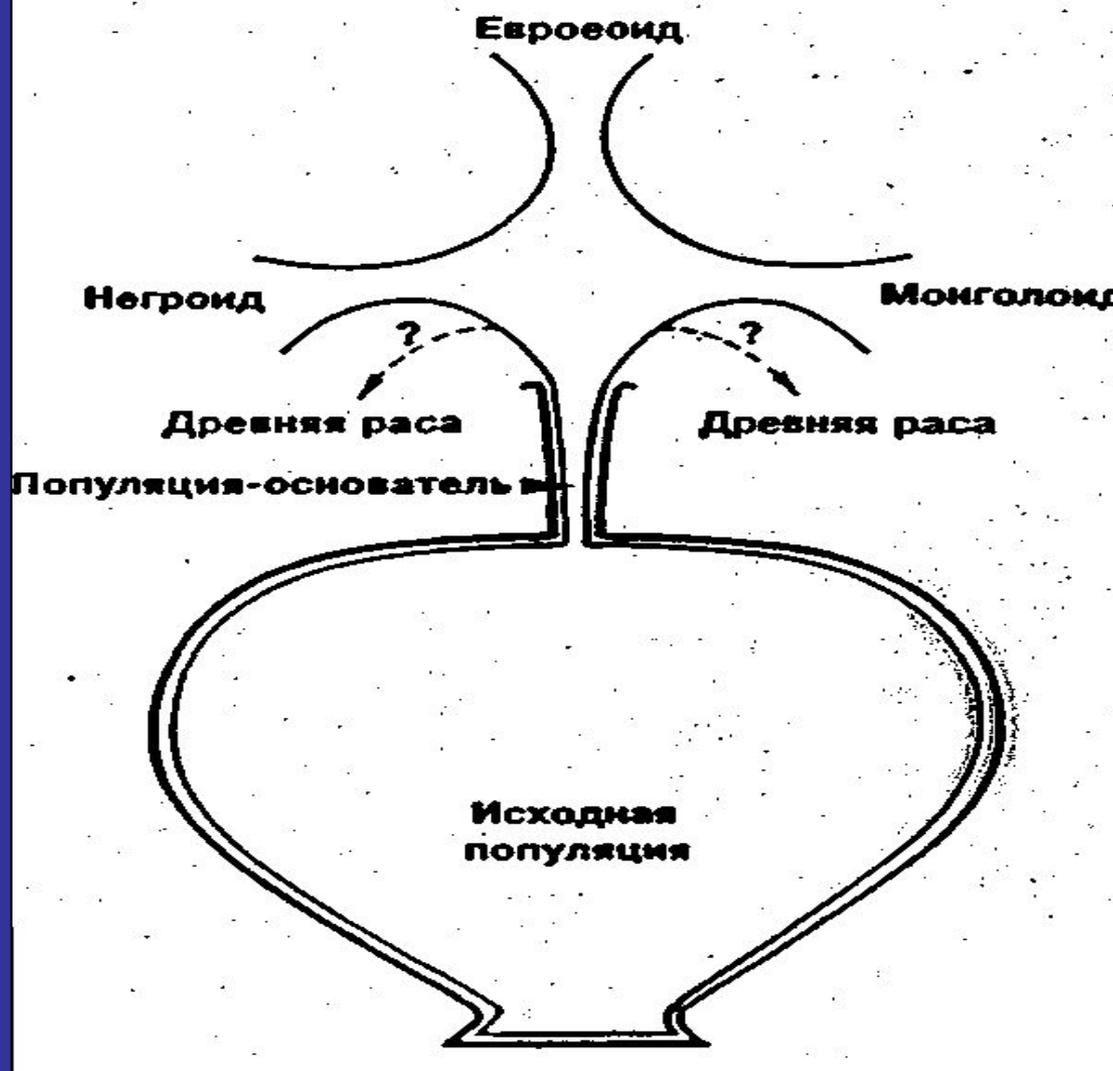
исламская,

китайская (синская или конфуцианская),

православная,

латиноамериканская,

японская.



в ходе развития народонаселения **исходная популяция была сильно сокращена**. После этого **популяция-основатель** с сокращенным генетическим многообразием **произвела на свет современные расы**. Это сокращение популяции-основателя называется в генетике явлением **"бутылочного горлышка"**.

Генетические данные (концепция биологических часов)

Расы появились от 10 000 до 120 000 лет (предпочтительно 100 000 лет) на Юго-Востоке Африки и человек расселился по всей планете (Концепция мультирегионального происхождения).

Наши прародители были похожи на негроидов?

Численность населения Земли

Время

Численность

- **Конец палеолита (около 15 тыс.лет до н.э.)** **3 млн**
- **Конец неолита (около 2 тыс.лет до н.э.)** **50 млн**
- **Начало н.э.** **100-250 млн**
- **1 000 год н.э.** **275-310 млн**
- **1 700 год** **~ 600 млн**
- **1 900 год** **~ 1.6 млрд**
- **1 965 год** **3.3 млрд**
- **1 976 год** **4 млрд**
- **1 990 год** **5.3 млрд**
- **2 000 год** **более 6 млрд**
- **2 011 год** **7 млрд**
- **С 1963 по 1990 годы 1.85% ежегодный прирост людей на Земли**

Признаки, отличающие человека от животных	Период, в который этот признак появился
Прямохождение	9 млн. лет австралопитек
Приобретение мозга с массой более 750 см³	600-400 т. лет архантропы
Элементы альтруизма	200-40 т. лет палеоантропы
Социализация	200 – 40 т. лет неандерталец
Искусство	50-40 т. лет неоантропы
Речь	~ 40 т. лет назад