

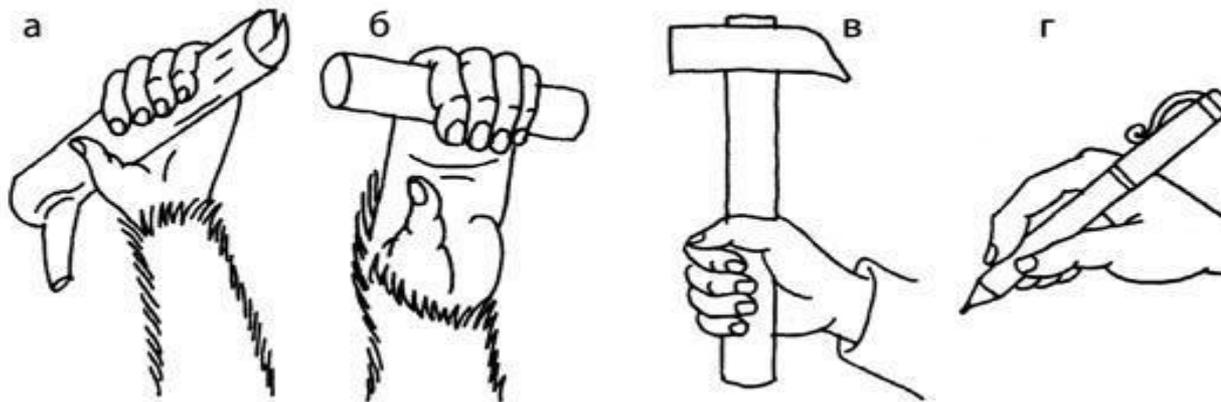
# **Антропогенез**

**Этапы эволюции человека**

# Лабораторная работа

## Приспособленность руки человека к трудовой деятельности.

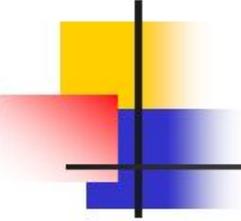
- Рассмотрите кисть руки человека и человекообразной обезьяны. Выявите черты сходства.
- Выясните отличительные особенности расположения большого пальца.
- Изучите собственную кисть. Убедитесь, что большой палец противопоставлен остальным. Попробуйте соединить все пальцы кисти в одной точке. Укажите результат.
- Сделайте вывод о связи строения кисти человека с функциями, которые она выполняет.



*а — рука шимпанзе, б — рука орангутанга; в, г — рука человека*

***Каковы особенности строения скелета человека в связи с трудовой деятельностью? Приведите не менее трёх особенностей.***

- 1. Плечевой пояс подвижный, обеспечивает большую подвижность руки.**
- 2. Локтевая кость сочленена с плечевой, а лучевая – с кистью. Благодаря этому лучевая кость может перемещаться около локтевой и вращать кисть.**
- 3. Большая подвижность большого пальца и способность его противопоставляться остальным.**



# Движущие силы антропогенеза

---

## Биологические

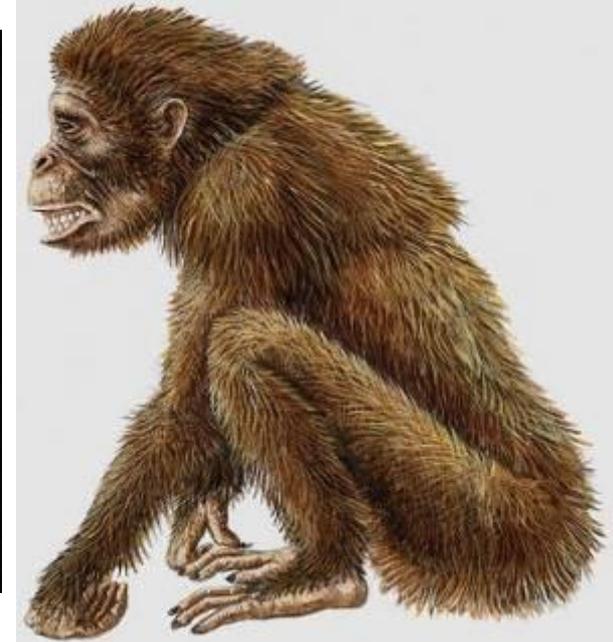
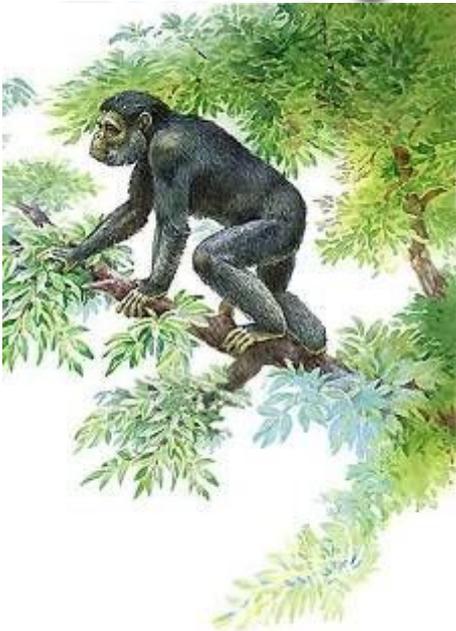
- Мутации
- Популяционные волны
- Дрейф генов
- Изоляция
- Борьба за существование
- Естественный отбор

## Социальные

- Трудовая деятельность
- Общественный образ жизни
- Речь
- Мышление
- Культура

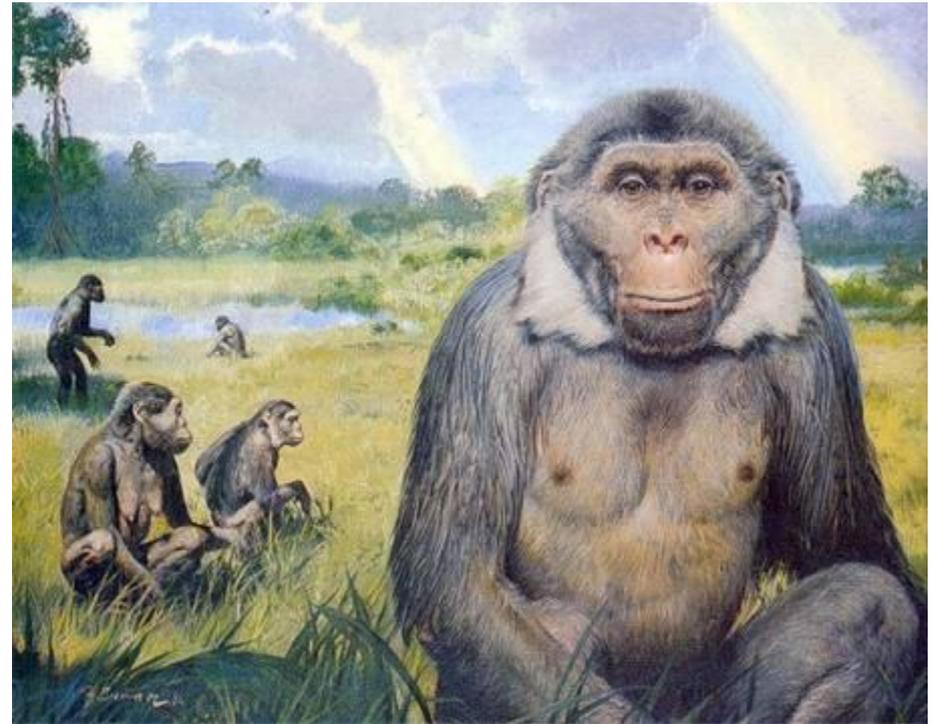
# Дриопитеки

1. жили в тропических лесах Африки на деревьях;
2. питались растительной



# Рамапитеки

**1. похожи на дриопитеков, но жили и на деревьях, и на земле**



# Этапы антропогенеза

- I. Древнейшие люди (архантропы) 2млн – 200тыс
- II. Древние люди (палеантропы) 300тыс – 40 тыс
- III. Первые современные люди (неоантропы) 30 тыс

# Австралопитек (южный человек)



- **Масса тела 20-50 кг.**
- **Рост 120-150 см.**
- **Объём мозга 550 см<sup>3</sup>, масса мозга 550 гр.**
- **Прямохождение**
- **Зубы сходны с человеческими**
- **Стадный образ жизни**

# Австралопитек

Австралопитек  
афарский  
(Люси)

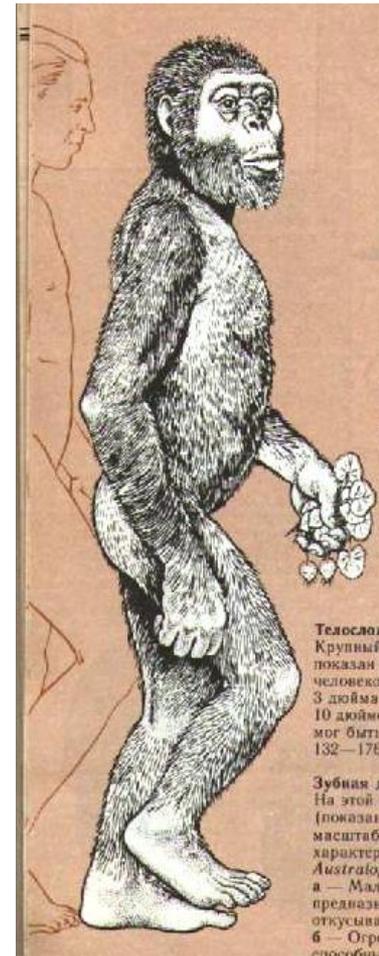
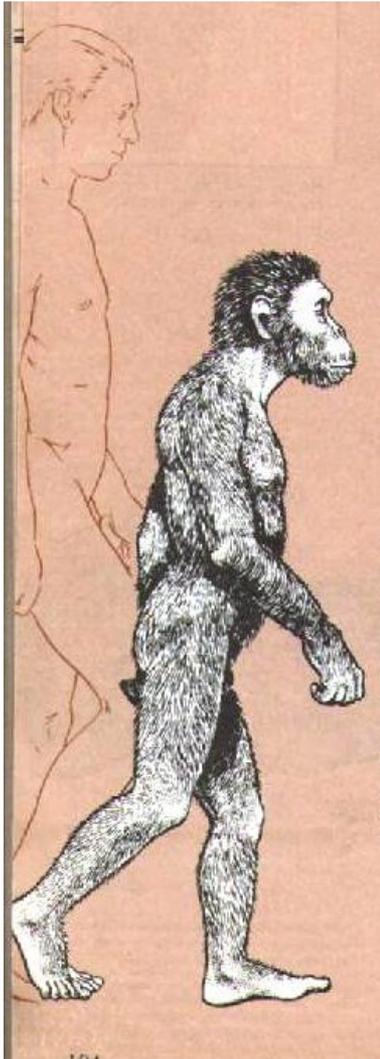
Возраст 3 млн лет  
найдена в Эфиопии в  
1974 году

(«australis»- южный,  
«pithecus»- обезьяна),  
находки сделаны  
главным образом в  
Южной Африке



# Австралопитеки

африканский, могучий, Бойса



## Человек умелый- Homo habilis (поздний австралопитек)



- **Масса мозга около 650 гр.**
- **Вероятно-добывал огонь**
- **Обработка гальки, поэтому «человек галечной культуры»**

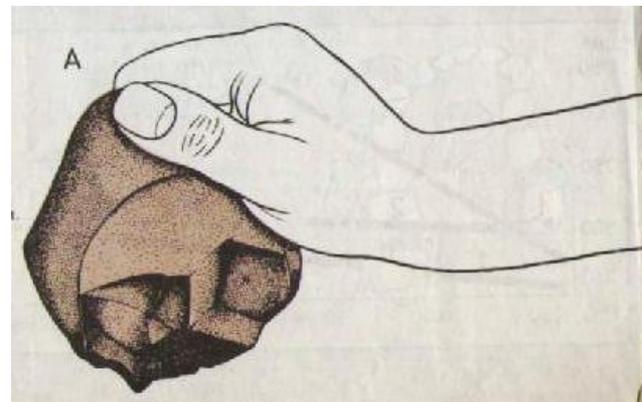
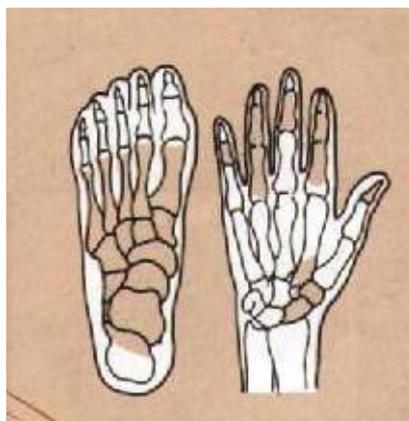
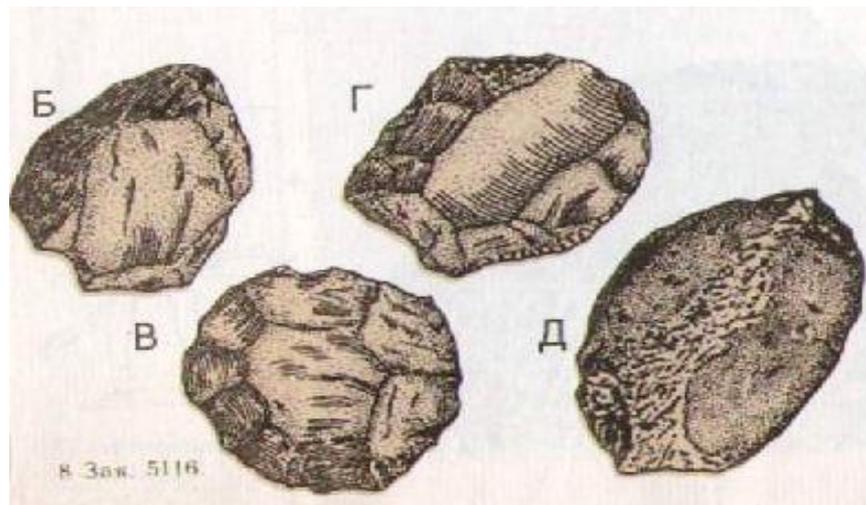
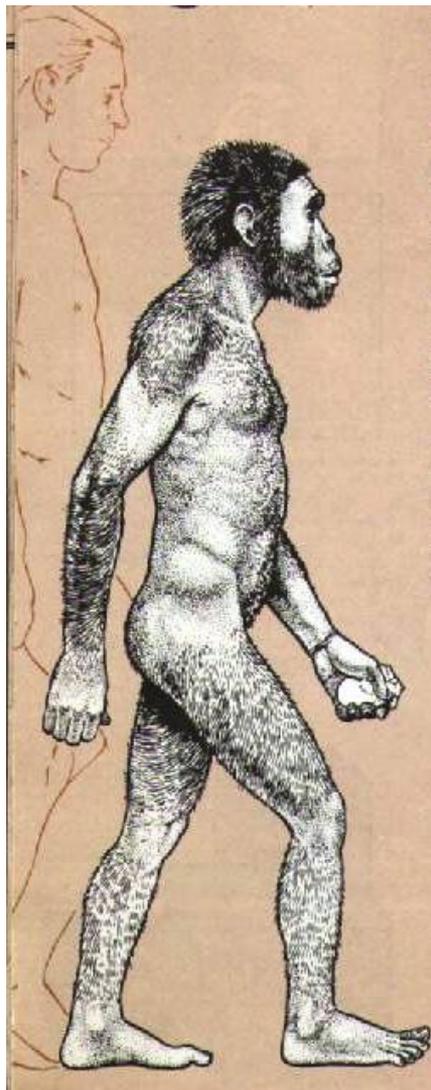
Биологические особенности	Социальные особенности
<ul style="list-style-type: none"><li>- масса тела 20-65 кг.</li><li>- рост 100-150 см.</li><li>- ходили на коротких ногах при выпрямленном положении тела</li><li>- клыки небольшие, зубы расположены в виде широкой дуги</li><li>- масса мозга 450-550 гр.</li><li>- объём мозга 550 см<sup>3</sup></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- стадный образ жизни</li><li>- способность к примитивной обработке орудий труда</li></ul>

# Древнейшие люди

- Человек умелый *H. habilis*
- Человек работающий *H. ergaster*
- Человек прямоходящий *H. erectus*

- В 1959 году на склоне кратера Нгоронгоро (плато Серенгети) в Олдовайском ущелье вместе с останками одного из австралопитеков (зинджантропа) были найдены кости посткриниального скелета, а в 1960 году на том же месте - череп существа, значительно более близкого человеку, чем австралопитеки. Это существо называли *Homo habilis* – Человек умелый (человек галечной культуры).

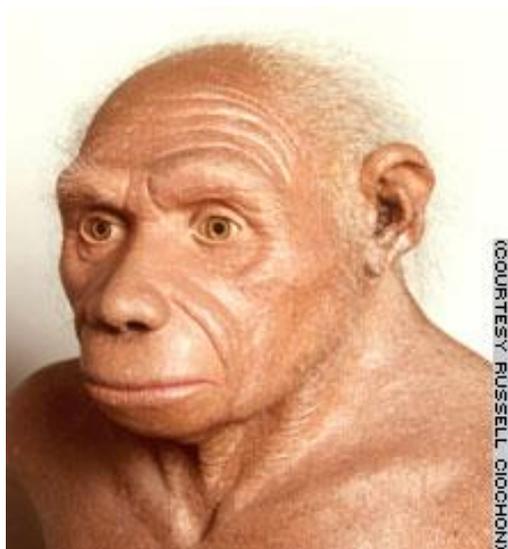
# Человек умелый *H. habilis*



Биологические особенности	Социальные особенности
<ul style="list-style-type: none"> <li>- масса головного мозга 650 грамм (до 775 грамм)</li> <li>- первый палец стопы не отведён в сторону (морфологическая перестройка, связанная с прямохождением, полностью завершилась)</li> <li>- концевые фаланги кисти короткие и плоские</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грубые галечные орудия</li> <li>- «рубилы»- кварцитовые гальки, подправленные ретушью, сделаны из материала, принесённого из районов, удалённых на 70-80 км.</li> <li>- трудовая деятельность</li> <li>- вероятно использование огня</li> </ul>

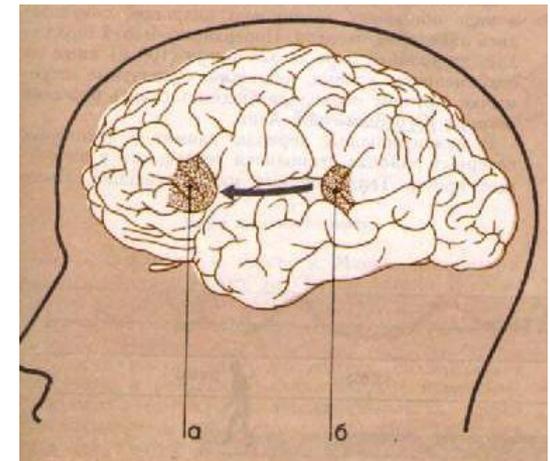
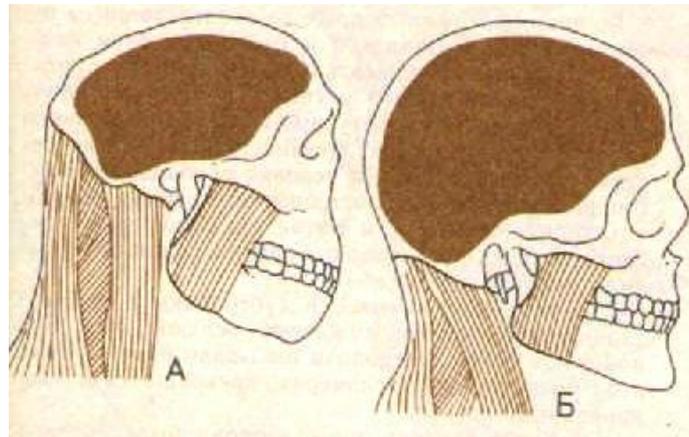
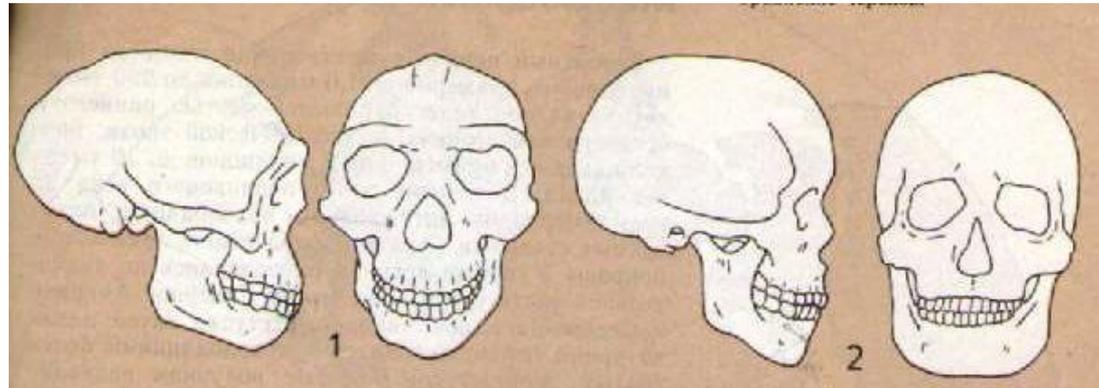
Выпуклость внутри черепа говорит о наличии в мозге центра Брока – центра речи.

# Человек работающий *H. ergaster*

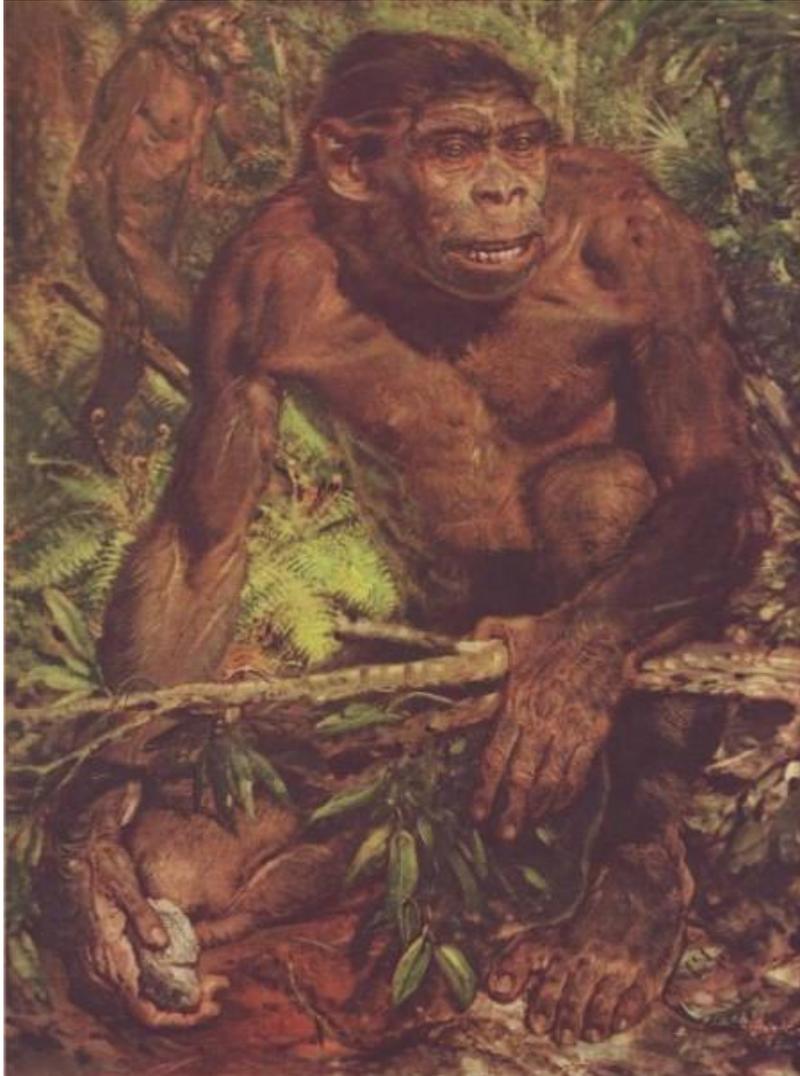


# Человек прямоходящий

## *H. erectus*



**Древнейшие люди (архантропы). Человек выпрямленный- Homo erectus. /питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек/**



- **Объём мозга 900-1055 см<sup>3</sup>, масса мозга 800-1000 гр.**
- **Рост 150-170 см.**
- **Вес 70 кг.**
- **Мощные надбровные валики**
- **Каннибализм**
- **Вероятно речь**
- **Первобытно-стадный образ жизни**

# ПИТЕКАНТРОП

## ЖИЛИ

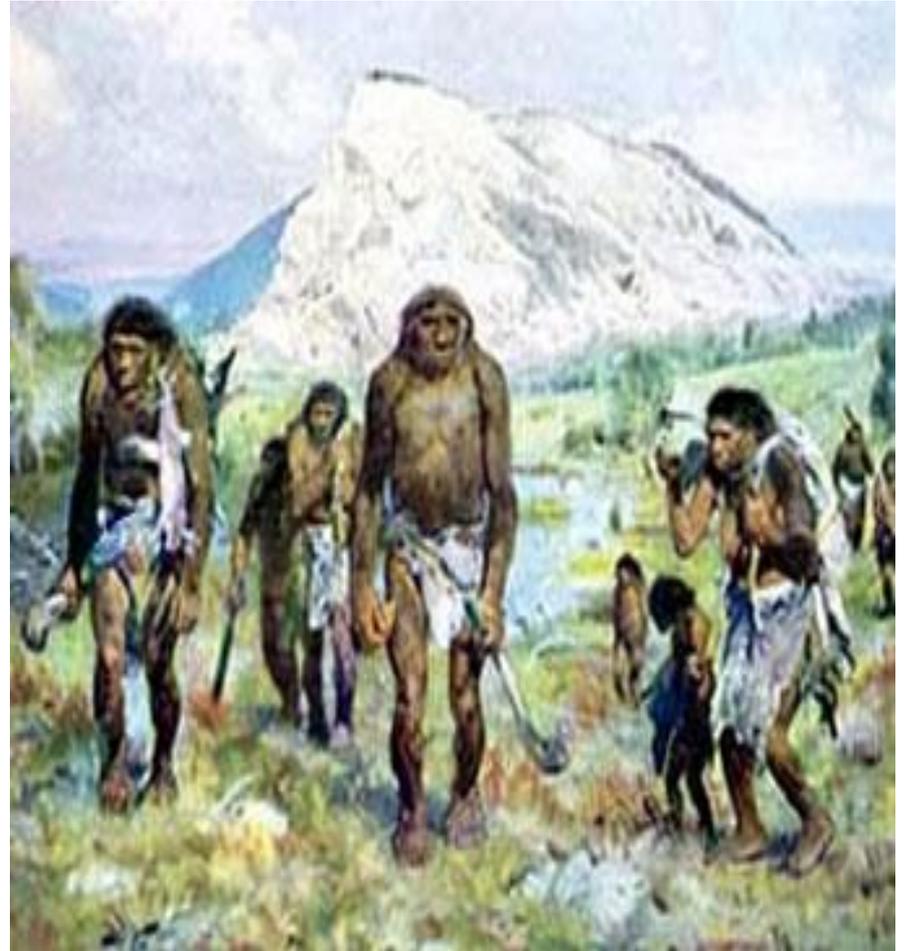
2млн.-600 тыс.лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

900-1100

## ПРИЗНАКИ:

- Рост-до 170 см.
- Зачатки речи
- Примитивные каменные орудия



# Синантропы-древнейшие люди



## ЖИЛИ

500 тыс. лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

До 1200

## ПРИЗНАКИ:

- ОДЕЖДА ИЗ ШКУР
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГНЯ
- ПРАВОРУКОСТЬ



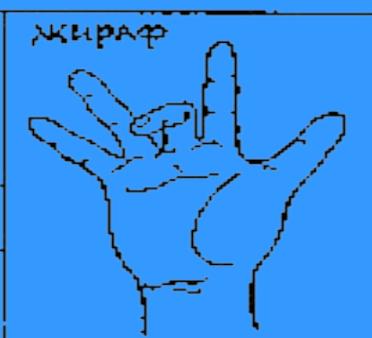
ястреб



страус



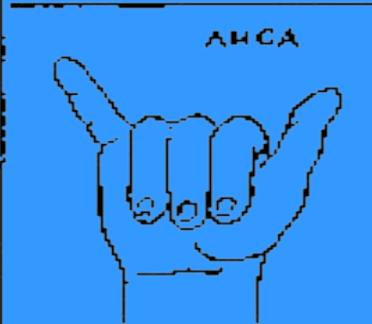
утка



жираф



заяц



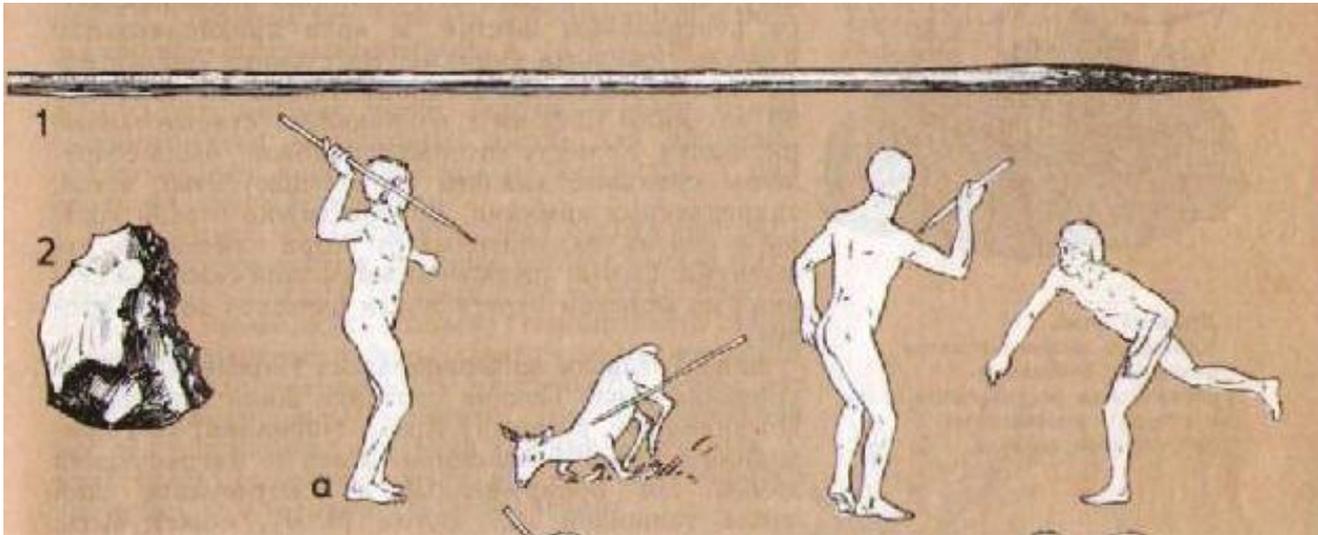
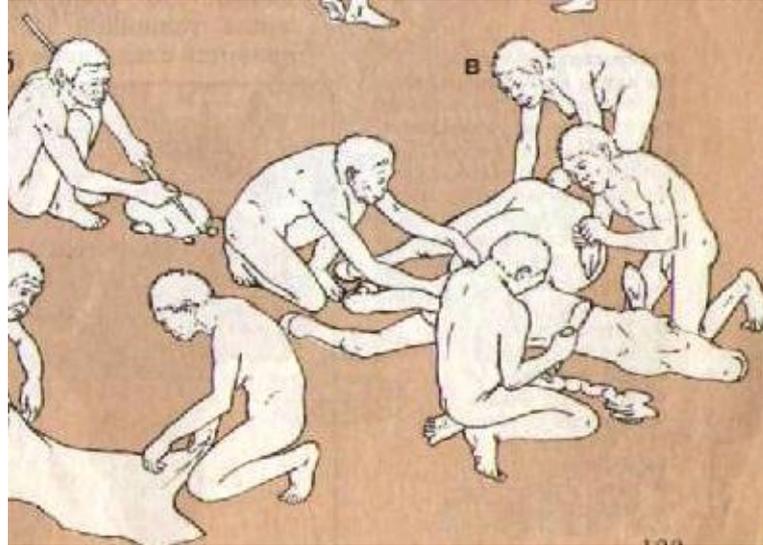
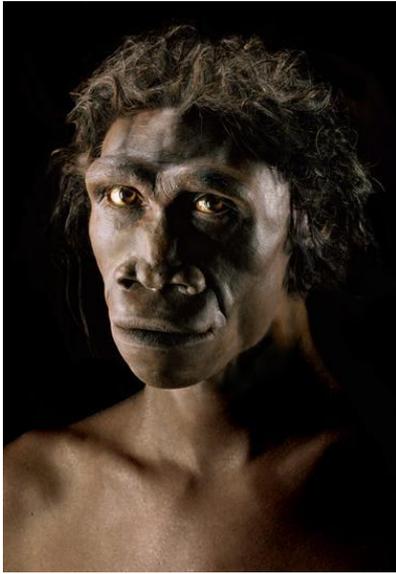
лиса

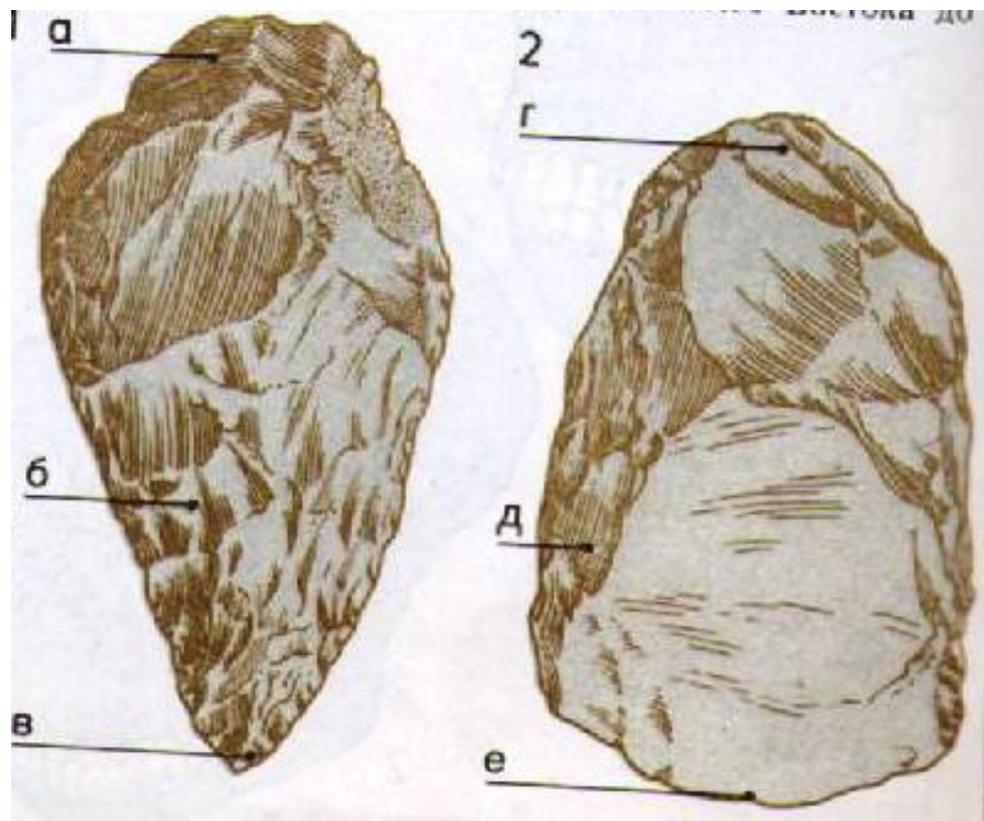
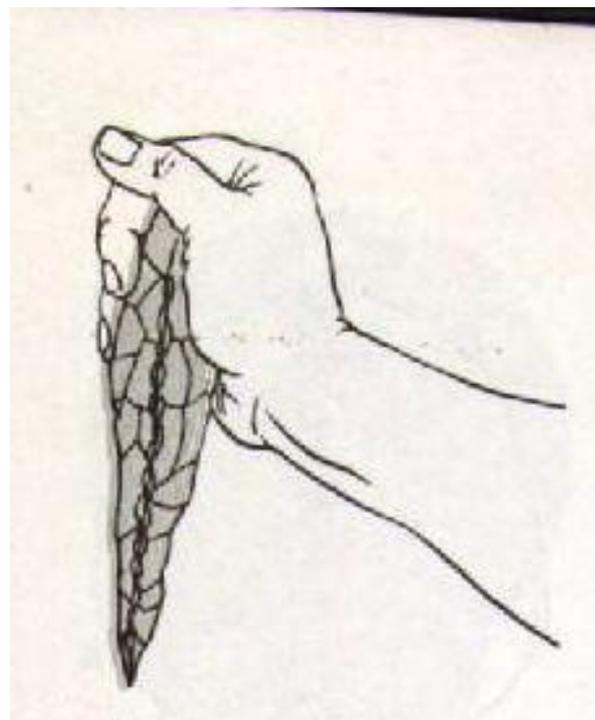


якцобраз



бородавочник

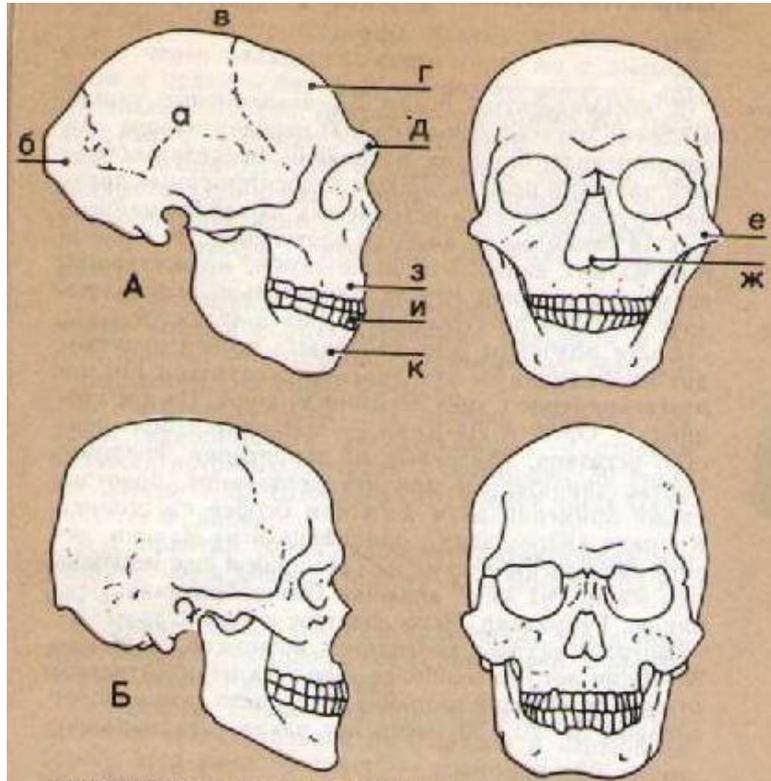




Биологические особенности	Социальные особенности
<ul style="list-style-type: none"><li>- мощное развитие надбровного валика</li><li>- отсутствие настоящего подбородочного выступа</li><li>- низкий и покатый лоб</li><li>- плоский нос</li><li>- масса головного мозга 800-1000 грамм</li><li>- объём мозга 900-1055 см<sup>3</sup></li><li>- каннибализм</li><li>- средний рост 150-160 см. и выше</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- развитая орудийная деятельность</li><li>- жили в пещерах и были способны строить примитивные укрытия из крупных камней (типа «каменных мешков»)</li><li>- скорее всего, огонь поддерживали, но добывать сами не могли</li><li>- возникновение речи, основанной на трудовой деятельности и общественном образе жизни - даёт толчок развитию в прогрессивном направлении- выделении человечества из мира органической природы</li></ul>

# Древние люди

(неандертальцы)



## **Древние люди (палеоантропы)- Homo sapiens /неандертальцы/.**



- **Объём мозга 1200-1600 см<sup>3</sup>, масса мозга около 1500 гр.**
- **Рост 155-165 см.**
- **Низкий лоб, плоские зубы**
- **Постройка жилища**
- **Добыча огня**
- **Изготовление орудий**
- **Первобытно-стадный образ жизни.**

# неандертальцы- древние люди



## ЖИЛИ

150 тыс. лет назад

## ОБЪЁМ МОЗГА-

До 1400

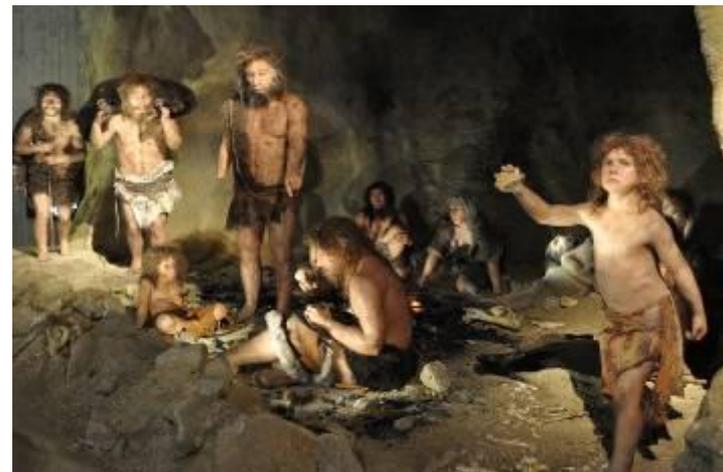
## ПРИЗНАКИ:

- Рост до 158 см.
- Сложные формы деятельности
- Добывание огня
- Речь типа лепета

Биологические особенности	Социальные особенности
<ul style="list-style-type: none"><li>- низкий скошенный лоб и затылок</li><li>- сплошной надглазничный валик</li><li>- большое лицо с широко расставленными глазами</li><li>- обычно слабое развитие подбородочного выступа</li><li>- крупные зубы, короткая массивная шея</li><li>- рост 155-160 см.</li><li>- масса головного мозга 1500 гр.</li><li>- объём мозга 1200-1600 см<sup>3</sup> (причём сильное развитие получили отделы, связанные с логическим мышлением)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- постройка жилища</li><li>- способность к добыче и активному использованию огня</li><li>- первобытно- стадный образ жизни</li><li>- орудия-остроконечники и скребла- были более совершенными, чем примитивные обработанные гальки</li></ul>

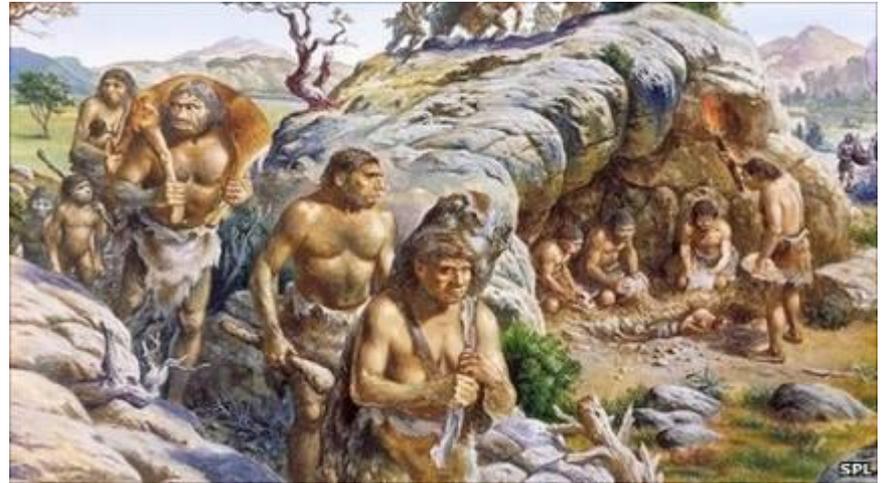
# Человек разумный (неандерталец)

- 1. жили в пещерах;**
- 2. шили одежду;**
- 3. добывали огонь;**



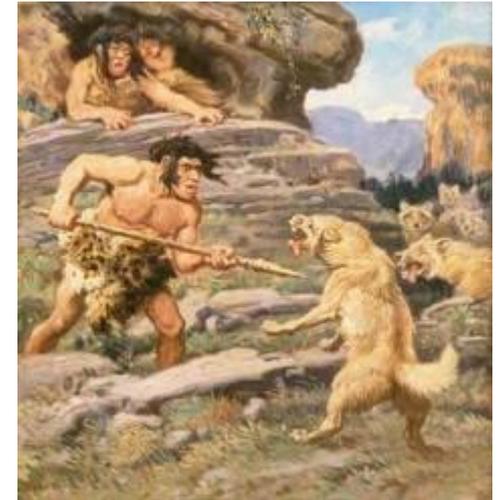
# Человек разумный (неандерталец)

**4. коллективная охота;**



**5. заботились о стариках и калеках;**

**6. хоронили умерших**



# Погребение юноши-неандертальца в пещере Ле-Мустье



- Неандертальцы были, вероятно, первыми людьми, которые стали хоронить покойников, а не просто бросать их на съедение хищным зверям.

# Background: Neandertal Reconstructions



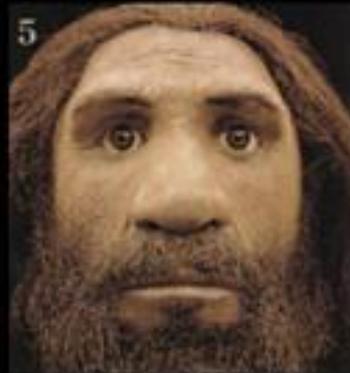
1



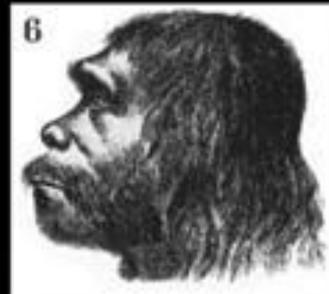
2



3



5



6



4

1 Field Museum, Chicago

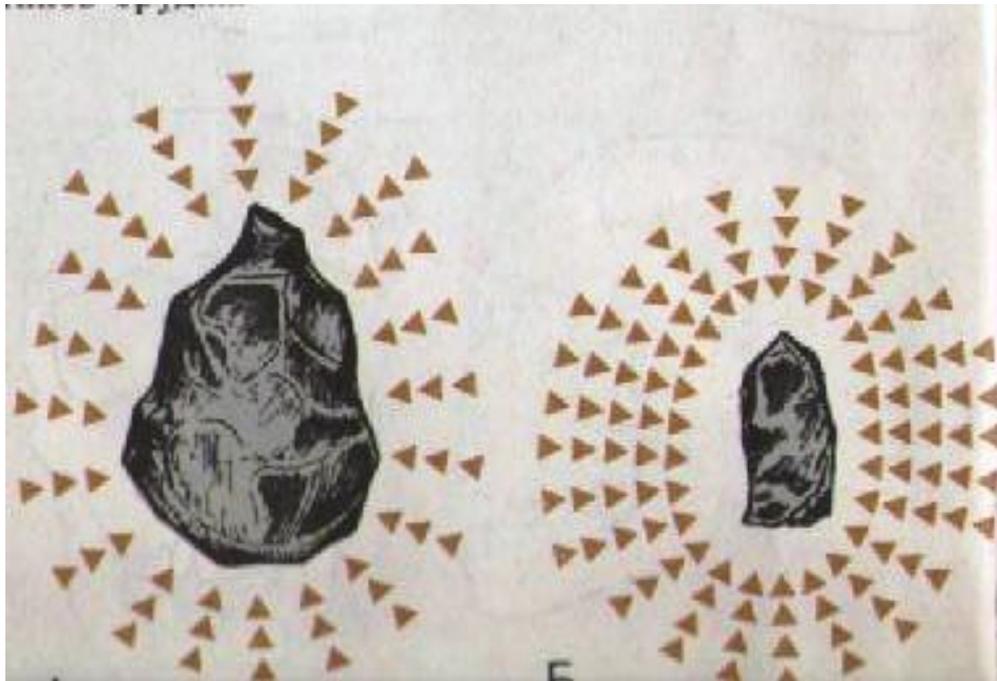
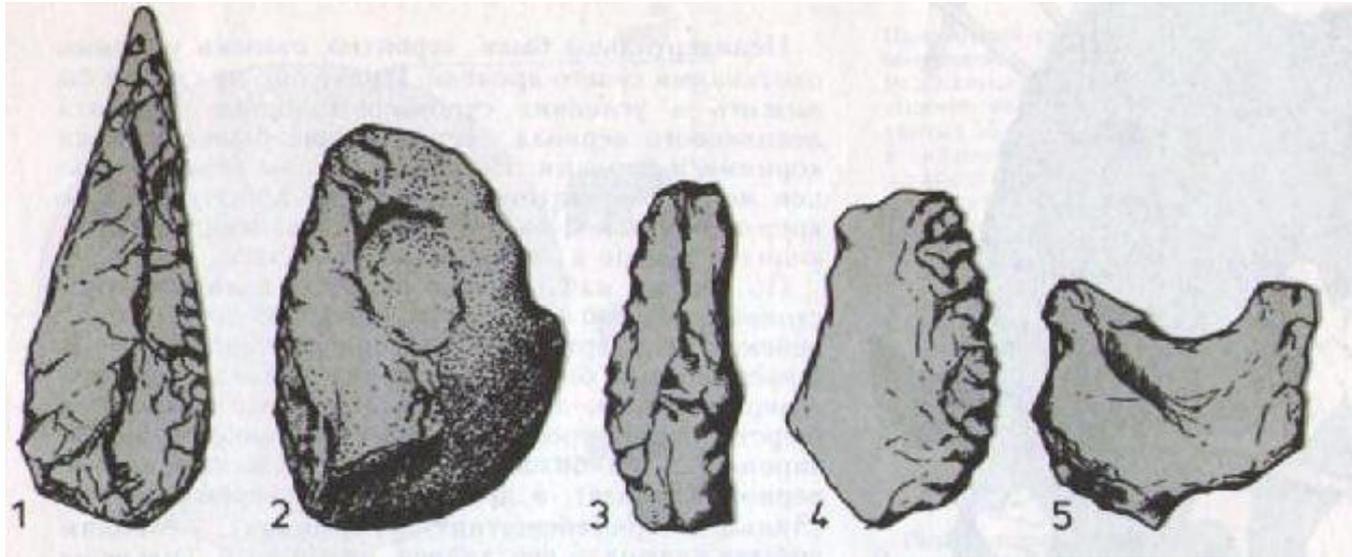
2 Heberer

3 Mike Anderson

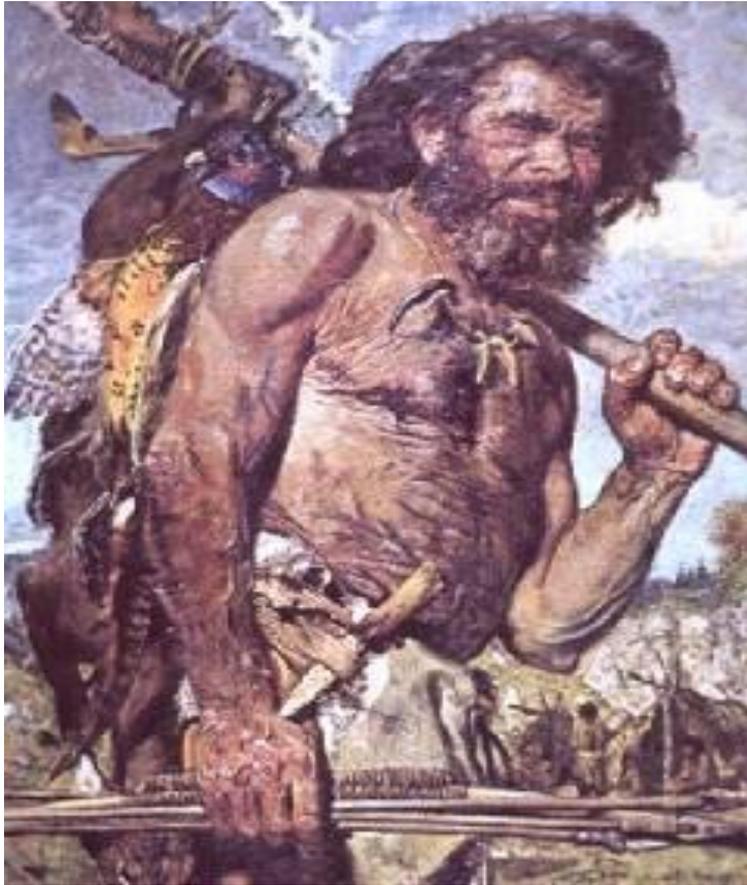
4 Marcellin Boule, 1909

5 Vito Cannella, G.J. Sawyer

6 Schaaffhausen, 1888



**Современные люди (неоантропы)- Homo sapiens**  
**/кроманьонцы/**

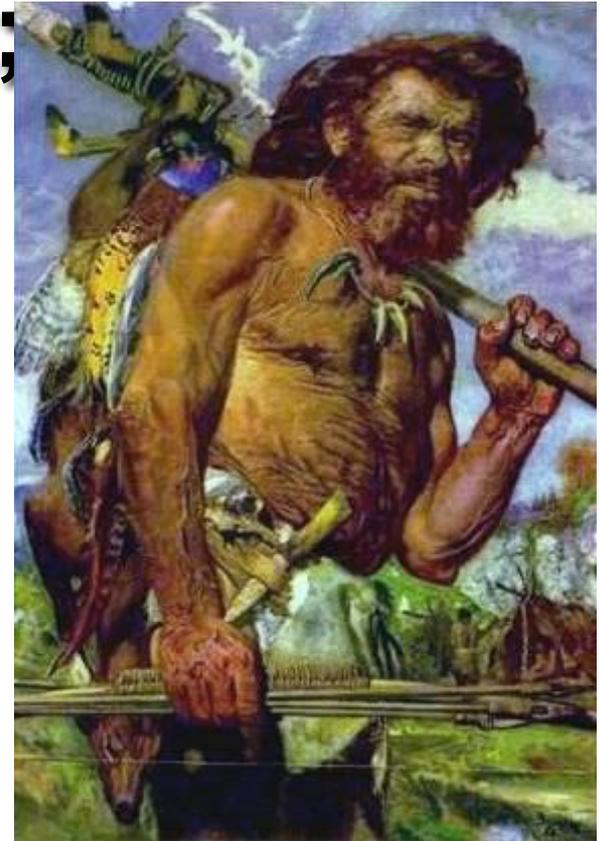


# Человек разумный (кроманьонец)

**1. современный облик;**

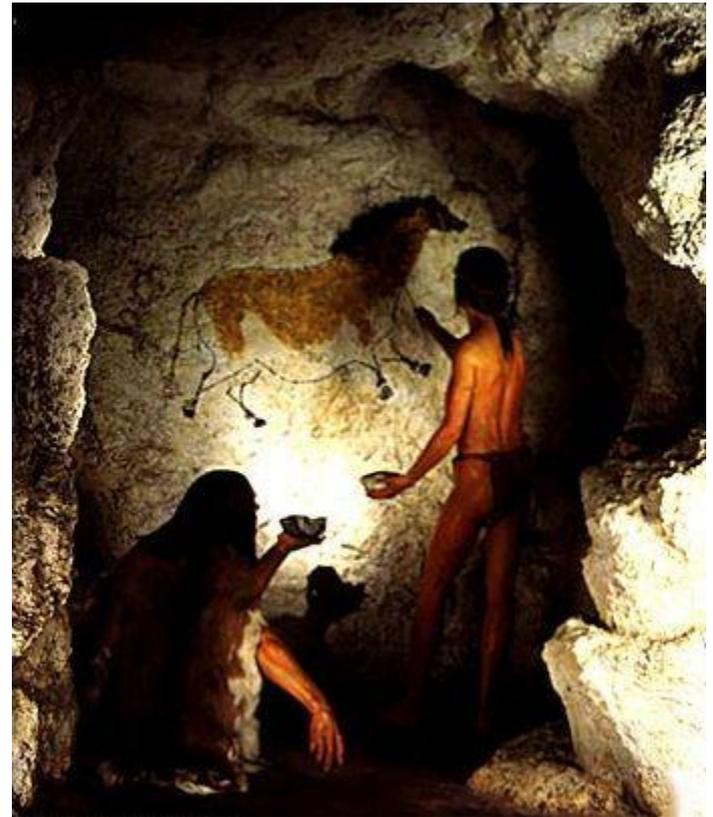
**2. сложные орудия  
труда;**

**3. жилища из шкур и  
каменных плит;**



# Человек разумный (кроманьонец)

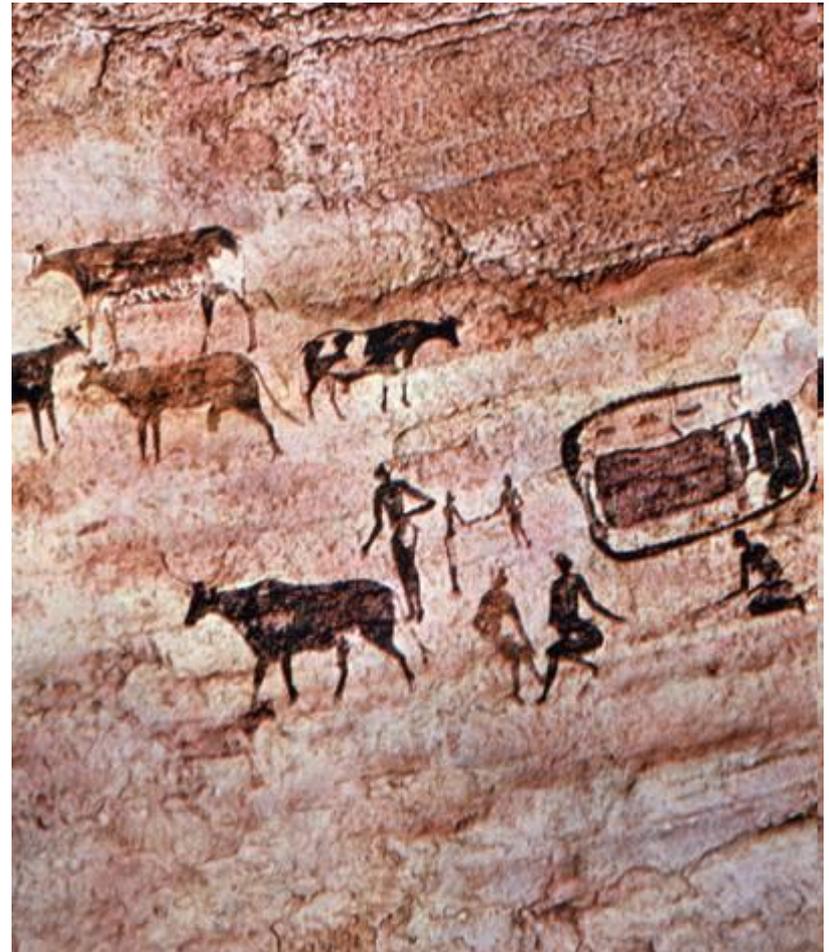
**4. появилась религия и искусство;**



# Человек разумный (кроманьонец)

**5. из рисунков  
возникла  
письменность;**

**6. началось  
одомашнивание  
животных**



- Рост — около 180 см. Объем мозга достиг 1400 см<sup>3</sup>.
- Высокий прямой лоб, надбровный валик отсутствует.
- Хорошо развит подбородочный выступ.
- Они перешли от преимущественно биологической эволюции предшественников к социальной.



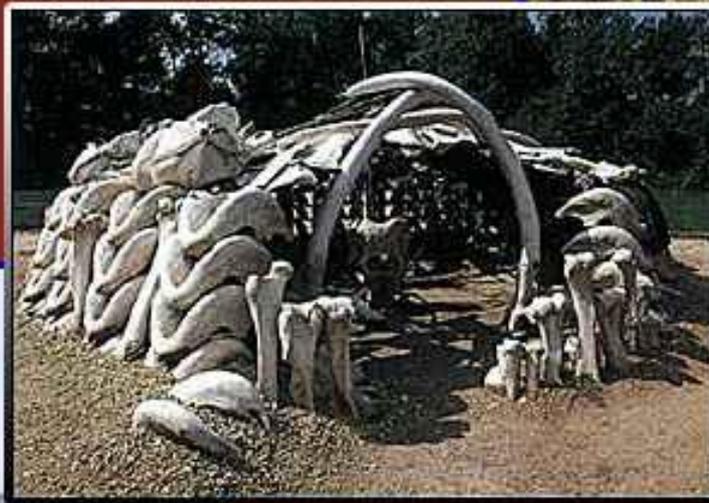


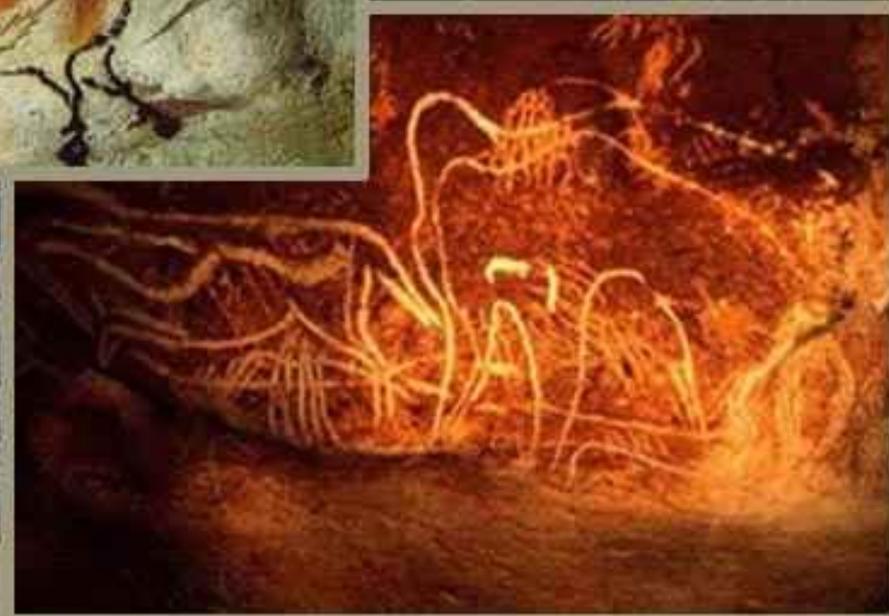
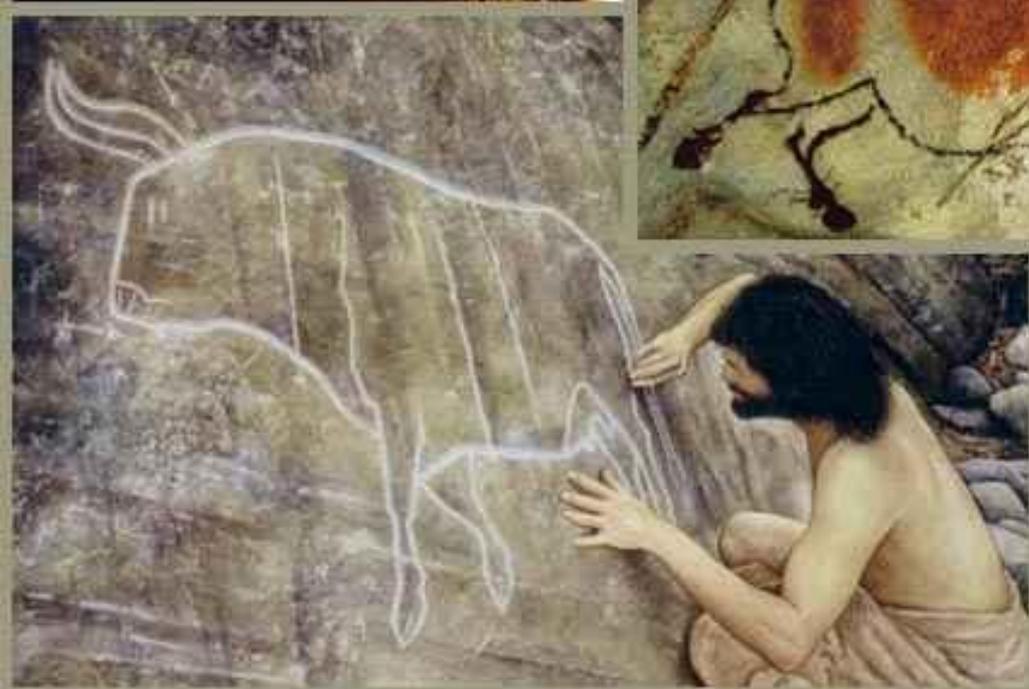
## В жилище кроманьонца



- Неоантропы (кроманьонцы) жили в эпоху верхнего палеолита.
- Из стволов деревьев, мамонтовых костей и шкур, а в Сибири даже из каменных плит они строили хижины.
- Орудия их становятся более совершенными, кроме камня при их выделке используется рог и кость.
- Человек современного типа рисовал на стенах пещер великолепные фрески, изображавшие промысловых животных: лошадей, мамонтов, бизонов.
- Украшал себя ожерельями, браслетами и кольцами из ракушек и мамонтовой кости; одомашнил первое животное – собаку.

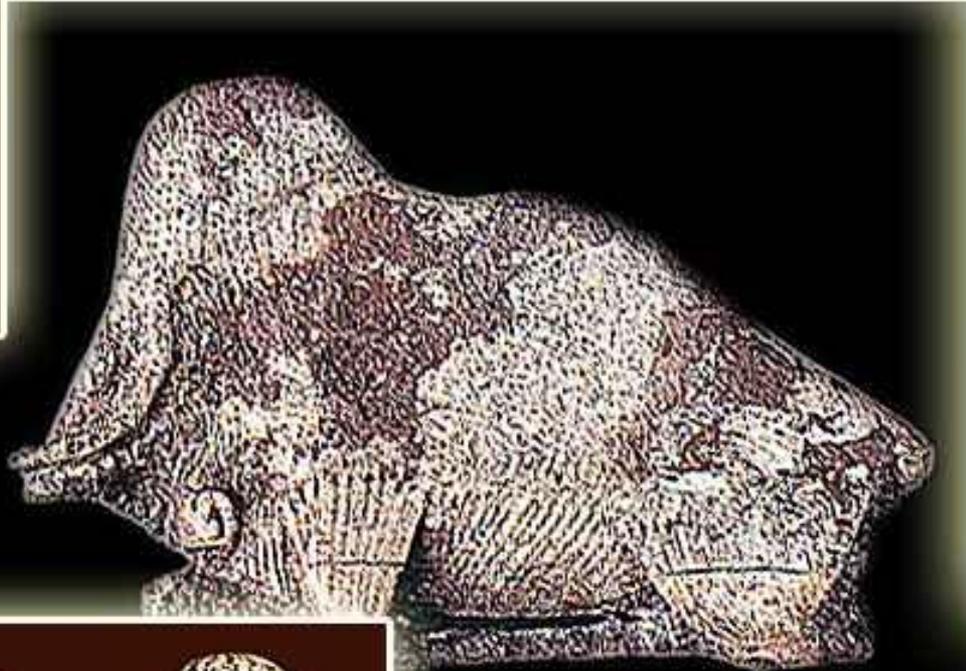
# Жилища кроманьонцев





# Орудия кроманьонцев





Фигурки,  
изготовленные

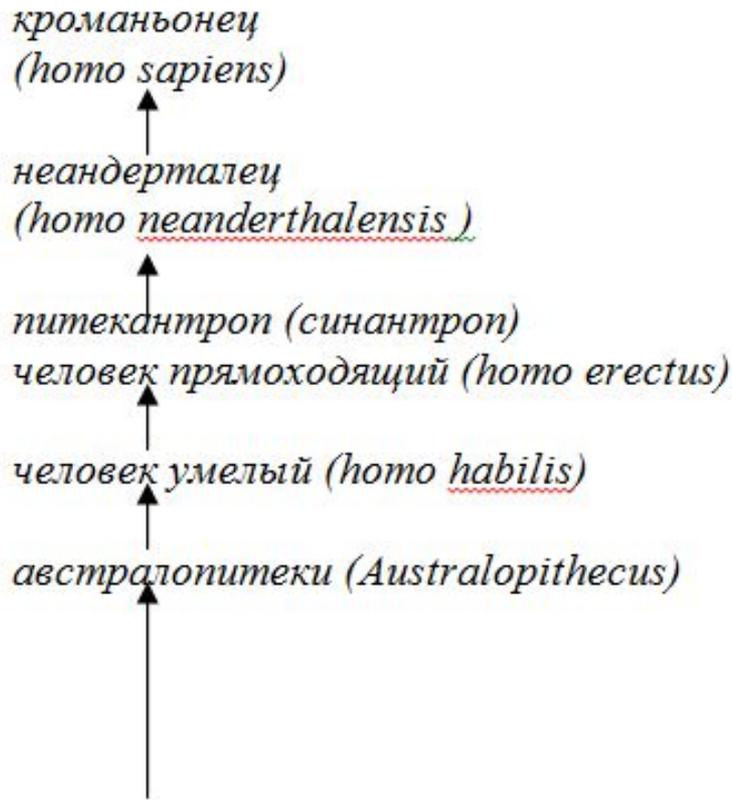
# Захоронения кроманьонцев



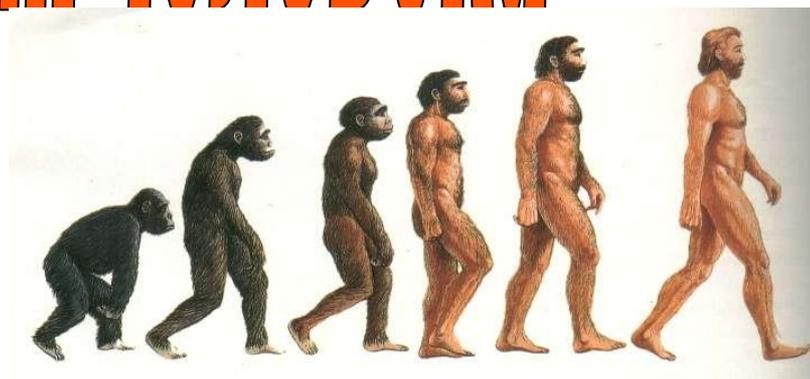
# Гипотезы происхождения человека

ступенчатая

скачкообразная



# ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА



## Изменения

## Причины

1. Переход к  
полуназемному  
образу жизни

Недостаток еды  
и места

2. Выход в степи и  
саванны

Сухой климат, леса  
сменились степями и  
саваннами

3. Хождение на  
двух конечностях

Открытое  
пространство  
(опасно)

## Изменения

## Причины

**4. Использование палок и камней**

**Освободились передние конечности**

**5. Редкая шерсть**

**Открытое пространство (жарко)**

**6. Смешанное питание**

**Мало сочной растительной пищи**

## Изменения

## Причины

**7. Изготовление  
орудий труда**

**Мясная пища,  
необходимость  
охотиться**

**8. Появление  
речи**

**Коллективная охота,  
координация  
действий**

**9. Одежда,  
добывание огня**

**Расселение в  
холодные  
районы**