

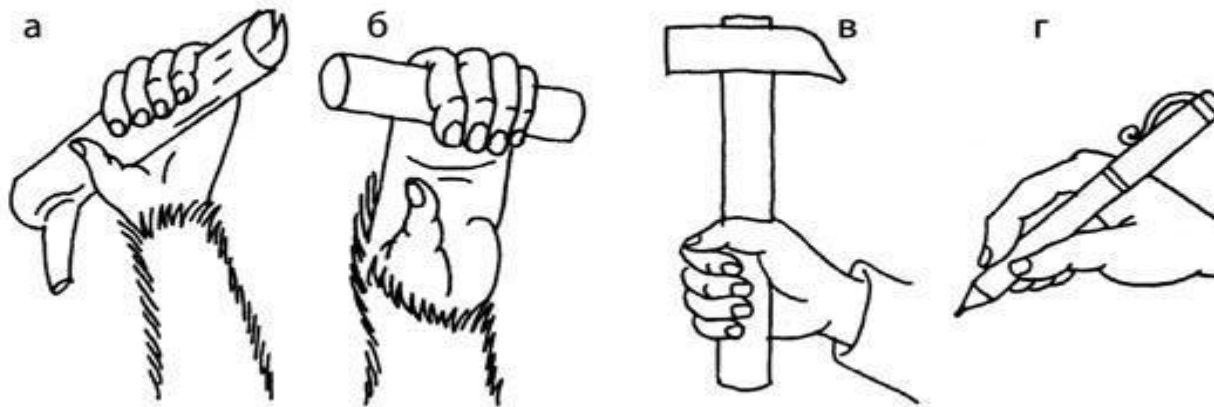
Антропогенез

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

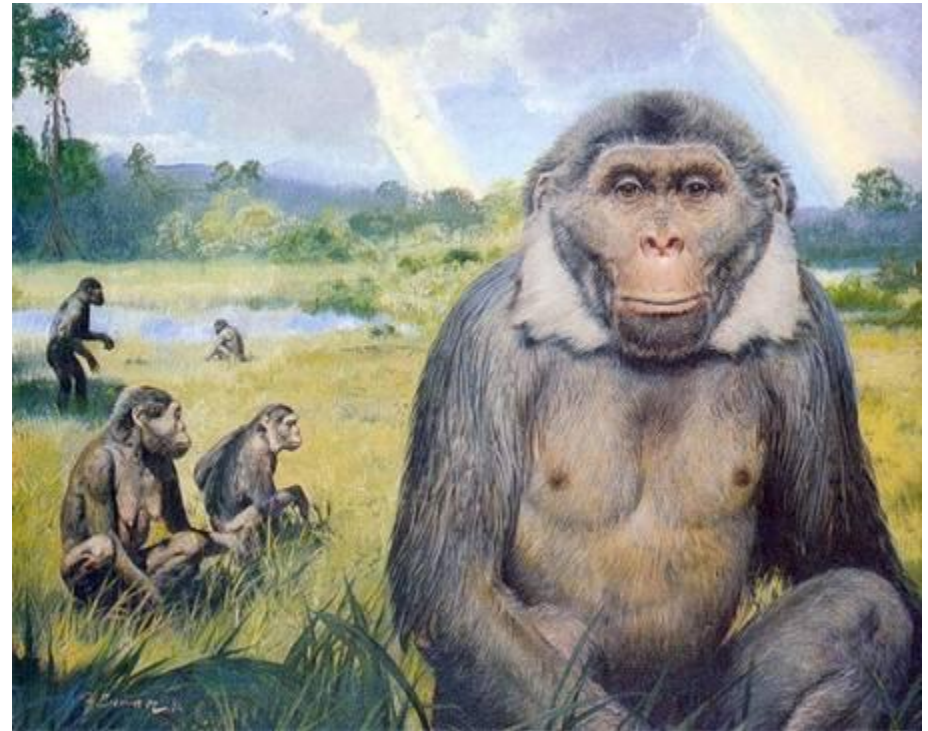
Дриопитеки

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



Рамапитеки

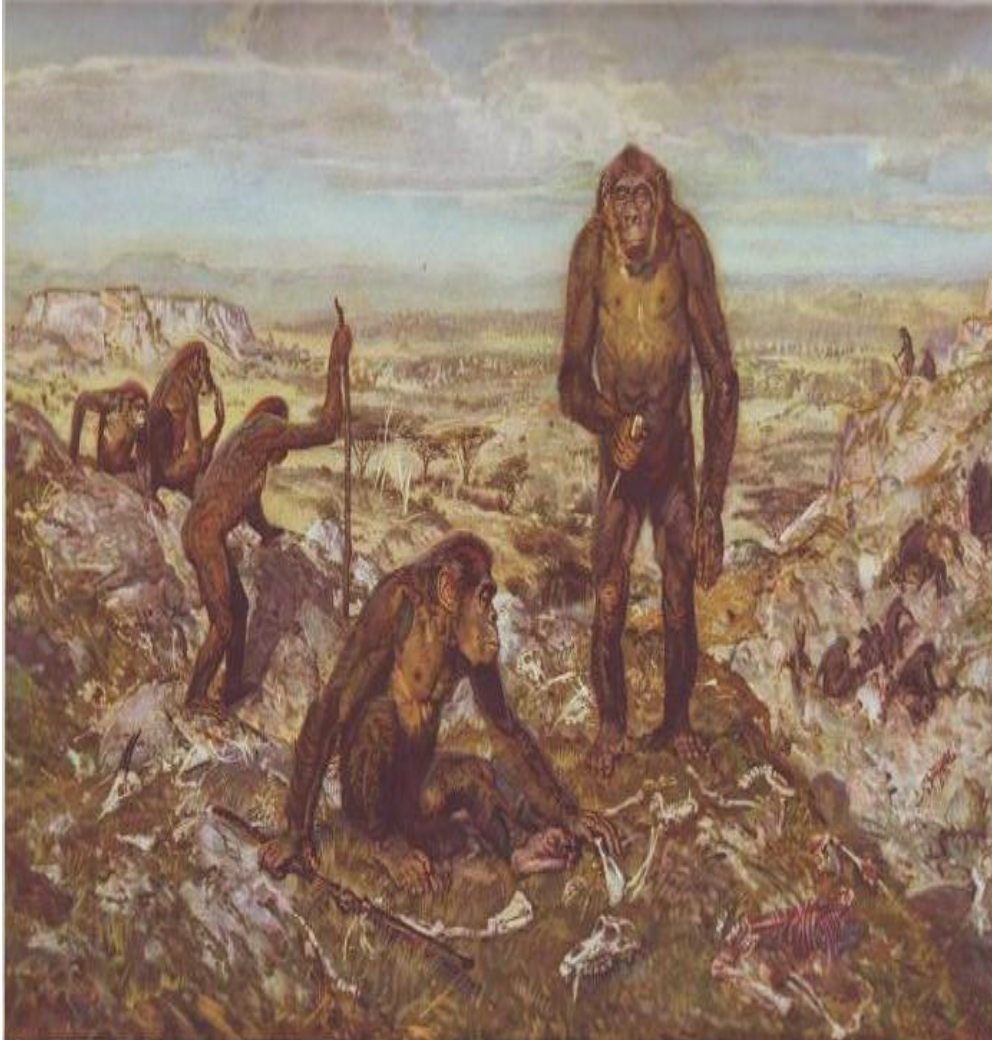
1. похожи на дриопитеков, но жили и на деревьях, и на земле



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 см³, 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»**

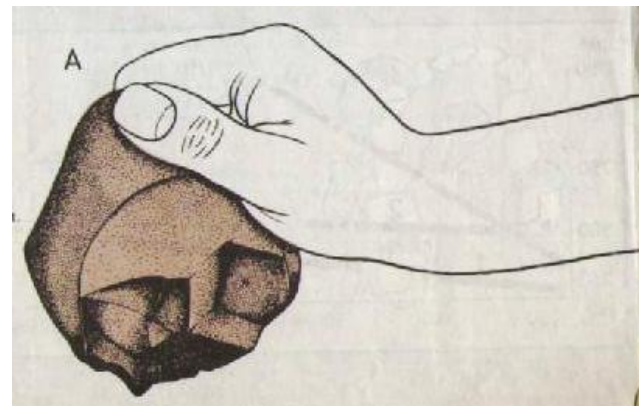
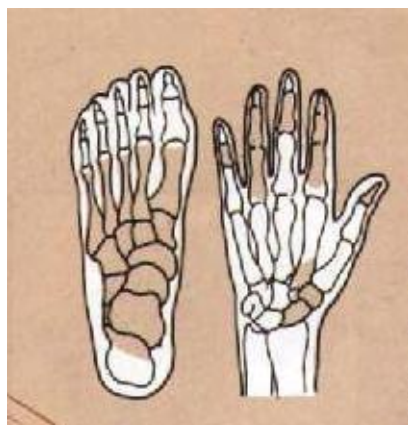
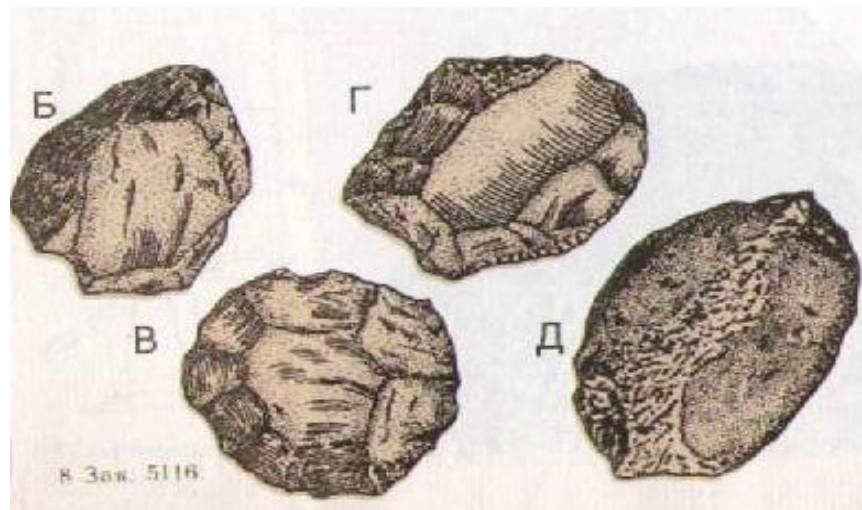
| Биологические особенности | Социальные особенности |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- масса тела 20-65 кг.- рост 100-150 см.- ходили на коротких ногах при выпрямленном положении тела- клыки небольшие, зубы расположены в виде широкой дуги- масса мозга 450-550 гр.- объём мозга 550 см³ | <ul style="list-style-type: none">- стадный образ жизни- способность к примитивной обработке орудий труда |

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

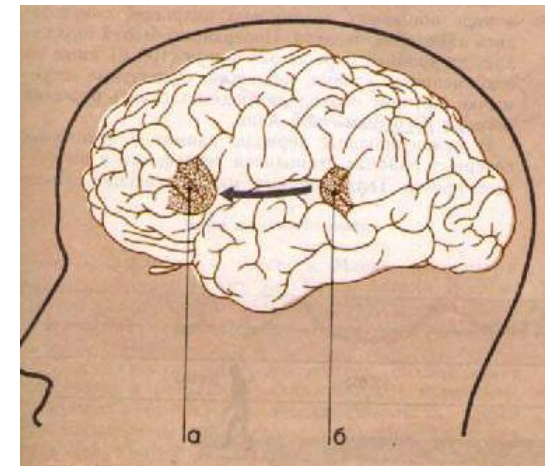
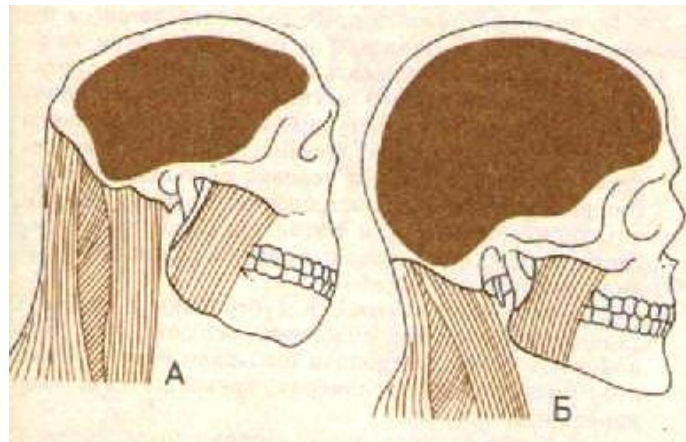
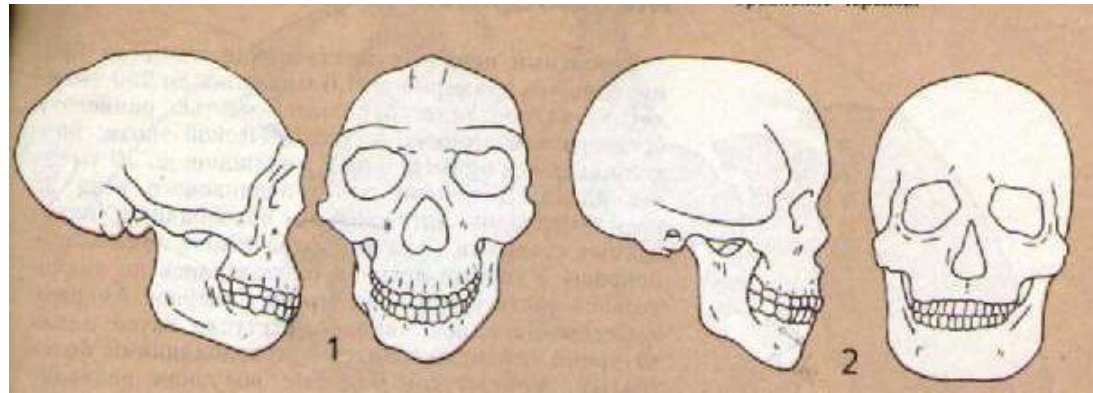
Выпуклость внутри черепа говорит о наличии в мозге центра Брока – центра речи.

Человек работающий *H. ergaster*

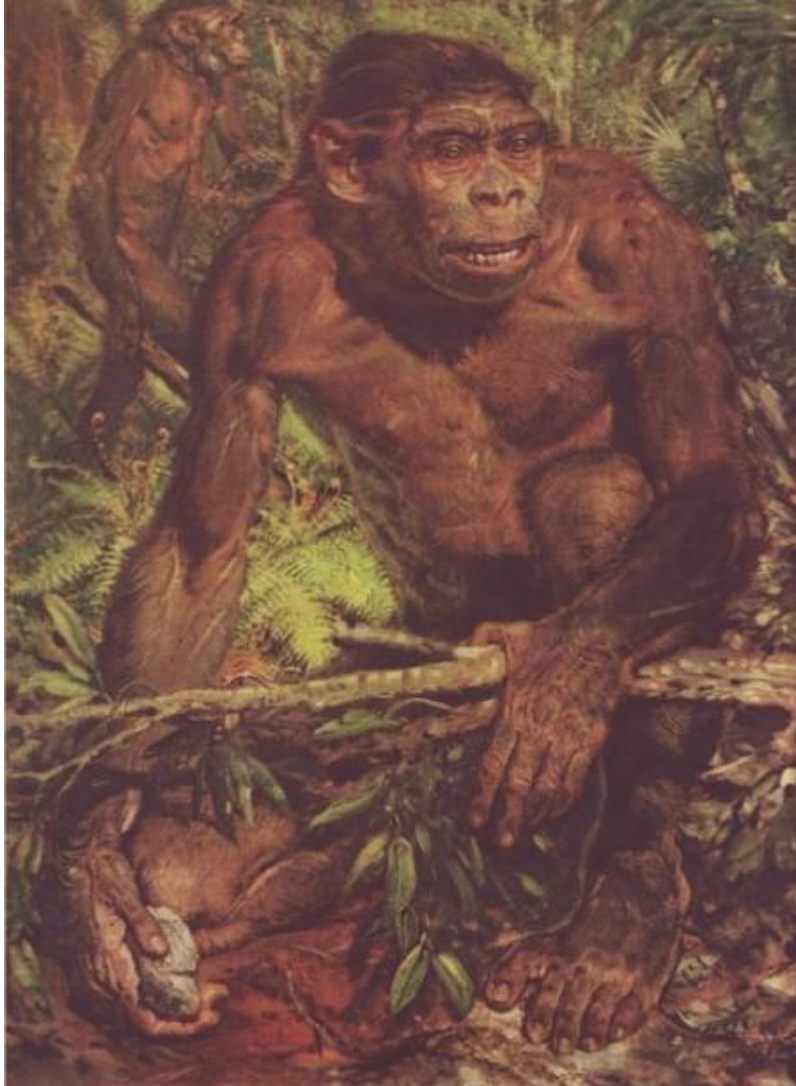


Человек прямоходящий

H. erectus



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



- **Объём мозга 900-1055 см³, масса мозга 800-1000 гр.**
- **Рост 150-170 см.**
- **Вес 70 кг.**
- **Мощные надбровные валики**
- **Каннибализм**
- **Вероятно речь**
- **Первобытно-стадный образ жизни**

ПИТЕКАНТРОП

ЖИЛИ

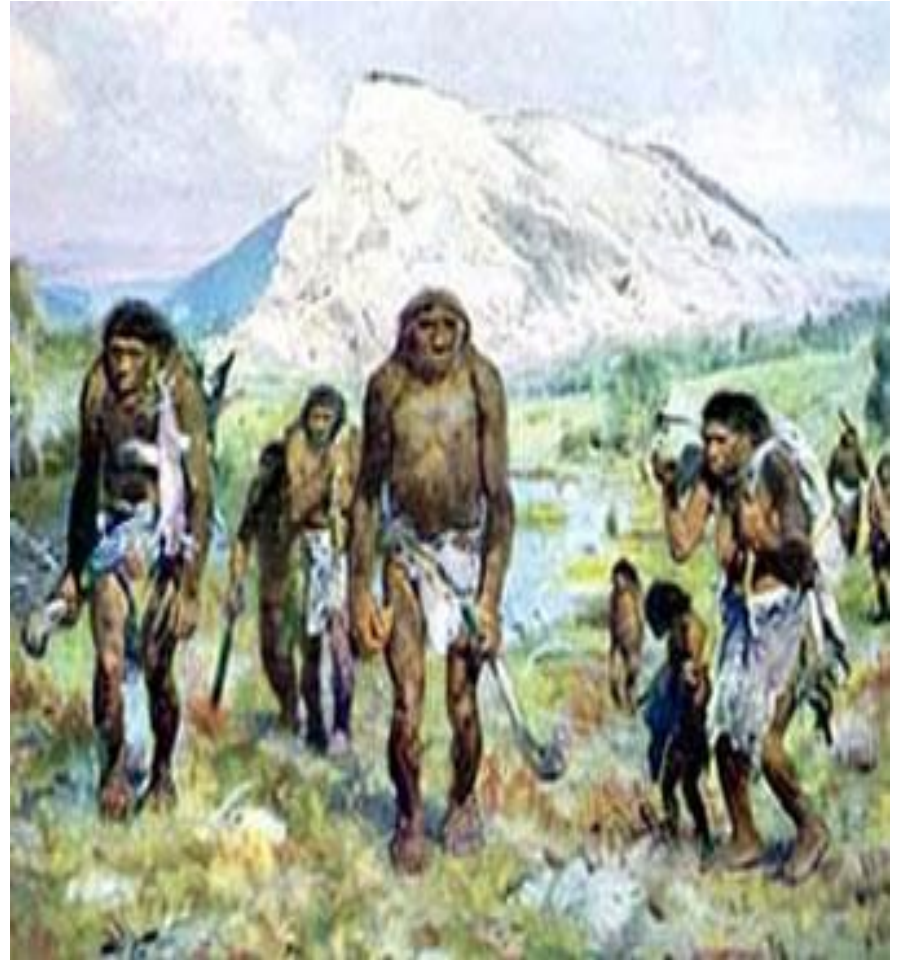
2млн.-600 тыс.лет назад

ОБЪЁМ МОЗГА-

900-1100

ПРИЗНАКИ:

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



Синантропы-древнейшие люди



ЖИЛИ

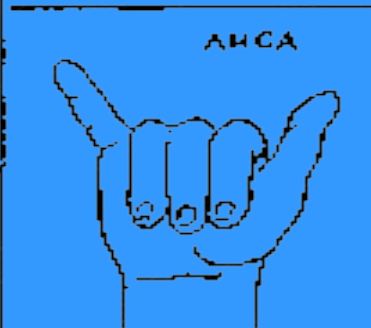
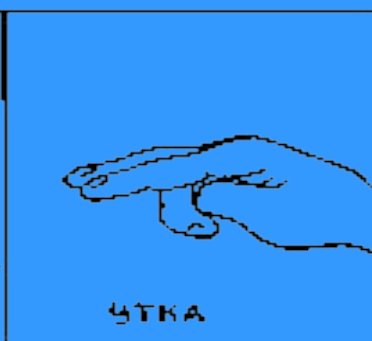
500 тыс. лет назад

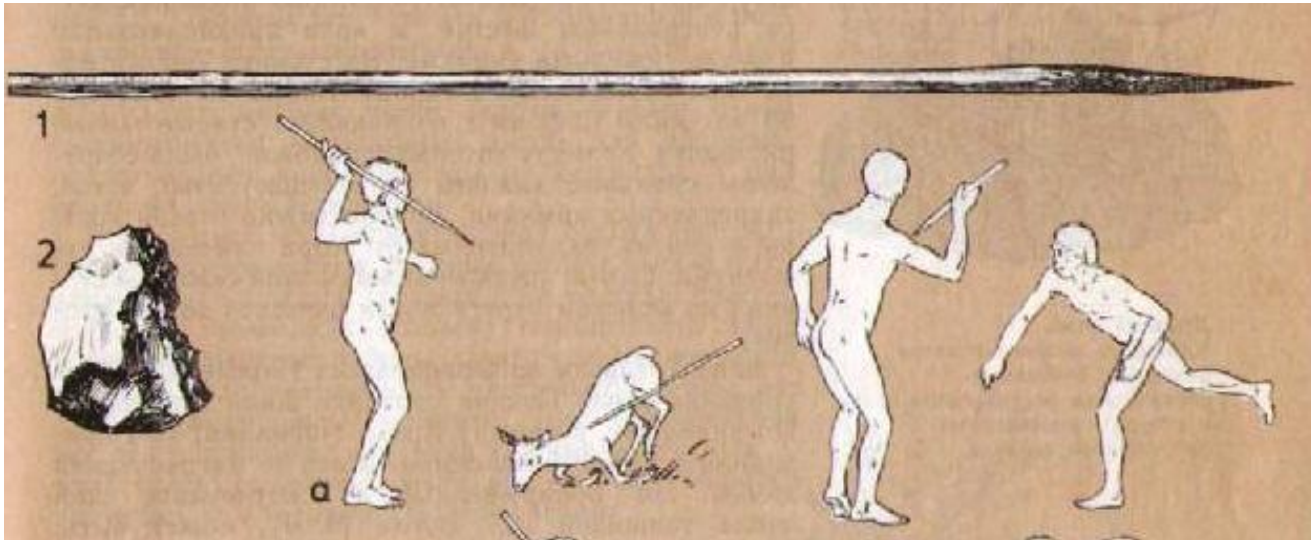
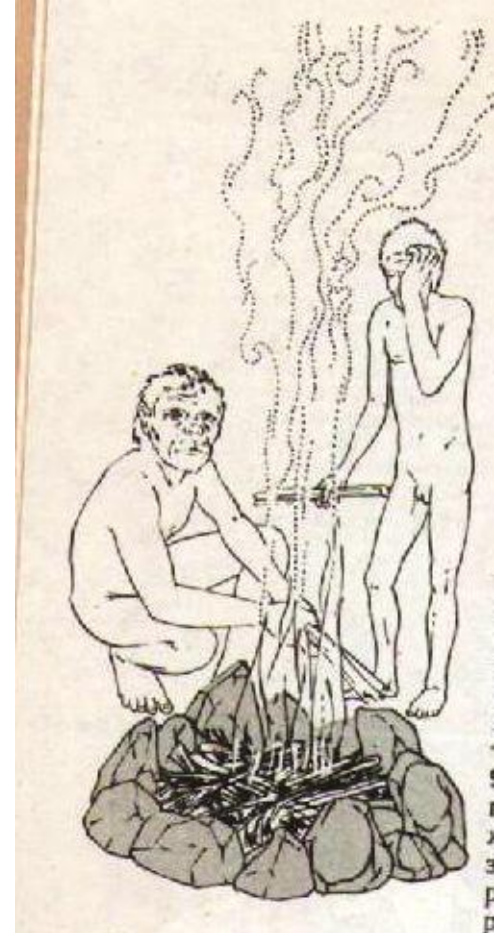
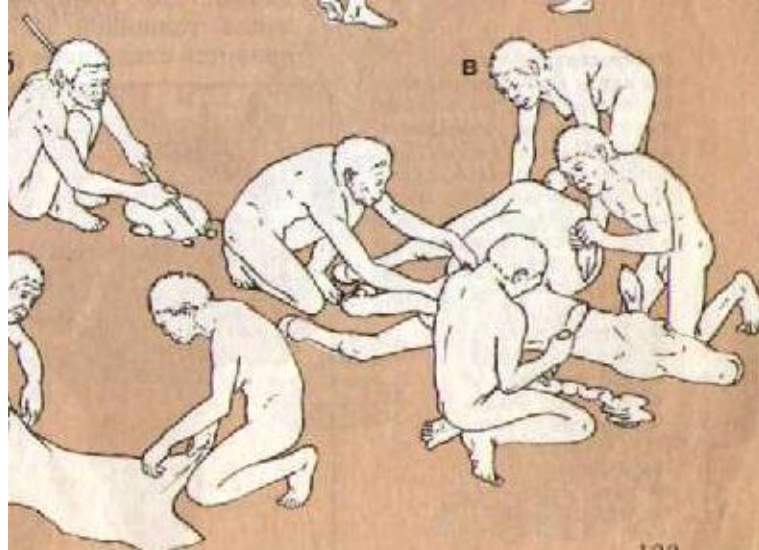
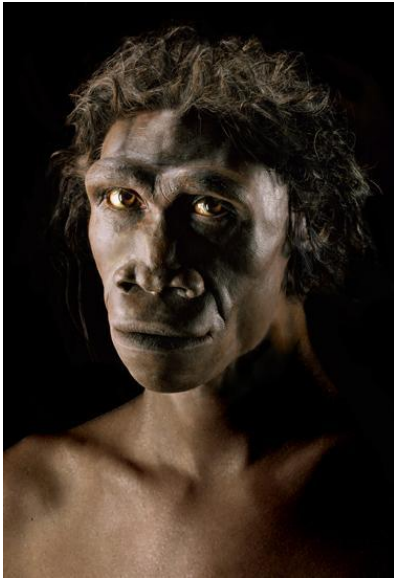
ОБЪЁМ МОЗГА-

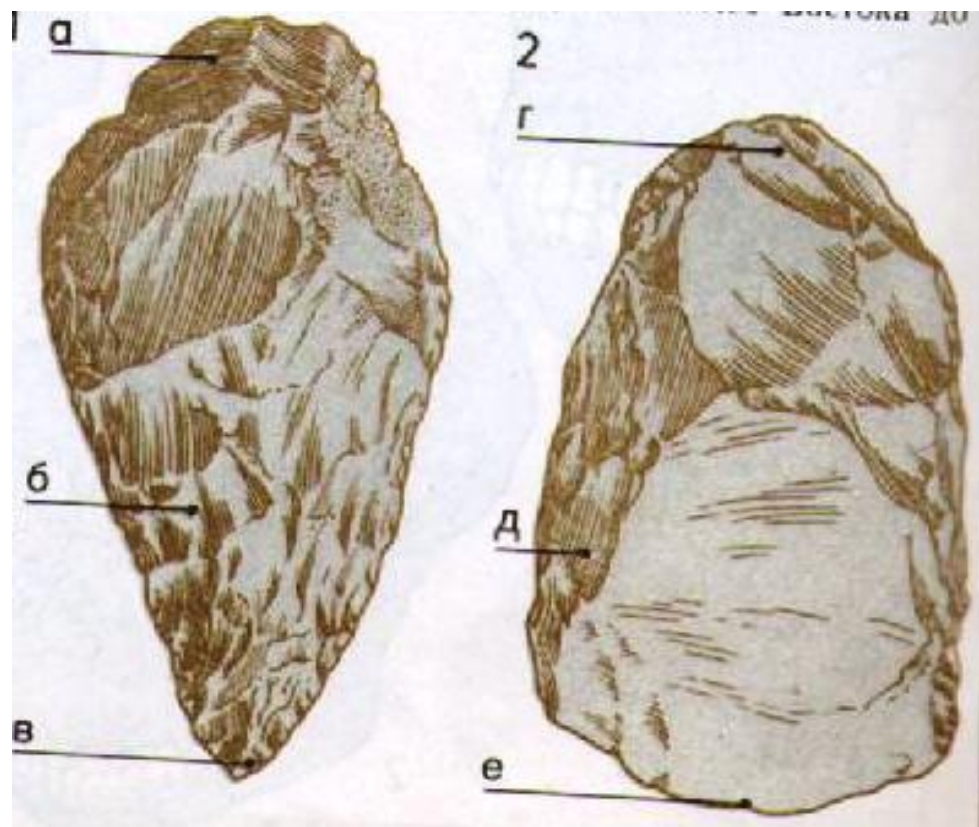
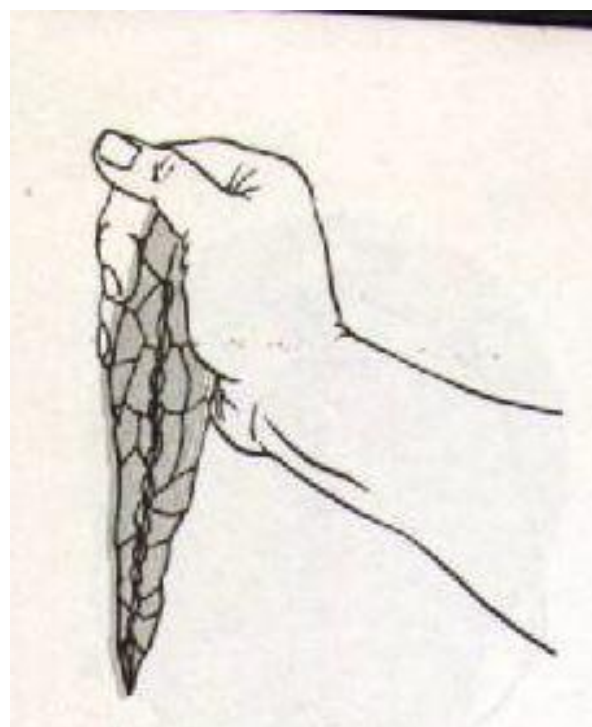
До 1200

ПРИЗНАКИ:

- ОДЕЖДА ИЗ ШКУР
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГНЯ
- ПРАВОРУКОСТЬ



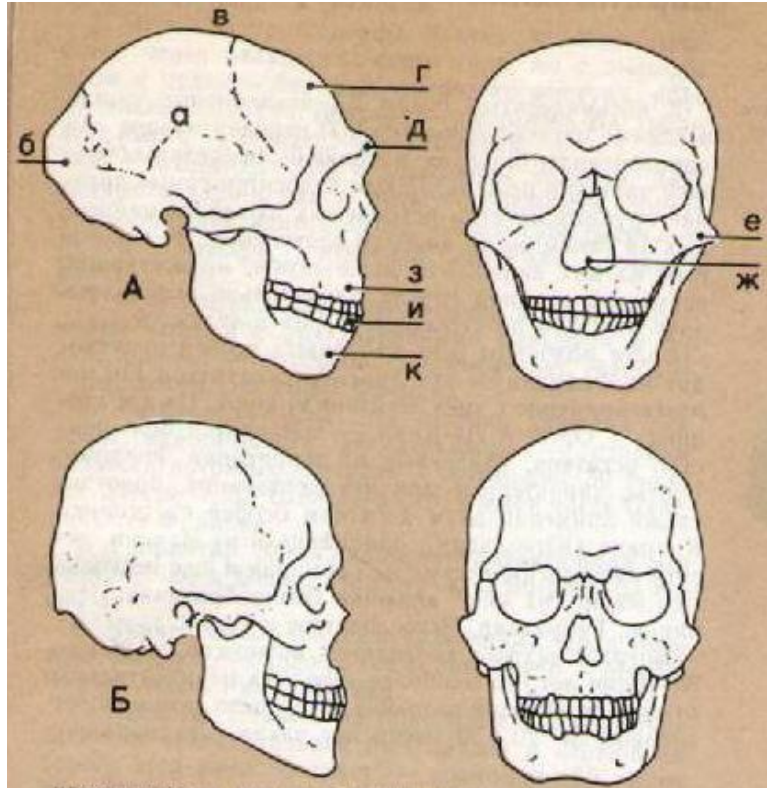




| Биологические особенности | Социальные особенности |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - мощное развитие надбровного валика - отсутствие настоящего подбородочного выступа - низкий и покатый лоб - плоский нос - масса головного мозга 800-1000 грамм - объём мозга 900-1055 см³ - каннибализм - средний рост 150-160 см. и выше | <ul style="list-style-type: none"> - развитая орудийная деятельность - жили в пещерах и были способны строить примитивные укрытия из крупных камней (типа «каменных мешков») - скорее всего, огонь поддерживали, но добывать сами не могли - возникновение речи, основанной на трудовой деятельности и общественном образе жизни - даёт толчок развитию в прогрессивном направлении- выделении человечества из мира органической природы |

Древние люди

(неандертальцы)



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



- **Объём мозга 1200-1600 см³, 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">- низкий скошенный лоб и затылок- сплошной надглазничный валик- большое лицо с широко расставленными глазами- обычно слабое развитие подбородочного выступа- крупные зубы, короткая массивная шея- рост 155-160 см.- масса головного мозга 1500 гр.- объём мозга 1200-1600 см³ (причём сильное развитие получили отделы, связанные с логическим мышлением) | <ul style="list-style-type: none">- постройка жилища- способность к добыче и активному использованию огня- первобытно- стадный образ жизни- орудия-остроконечники и скребла- были более совершенными, чем примитивные обработанные гальки |

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



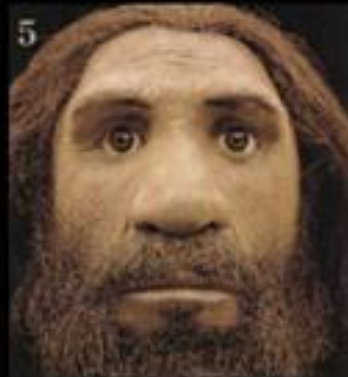
1



2



3



5



6



4

1 Field Museum, Chicago

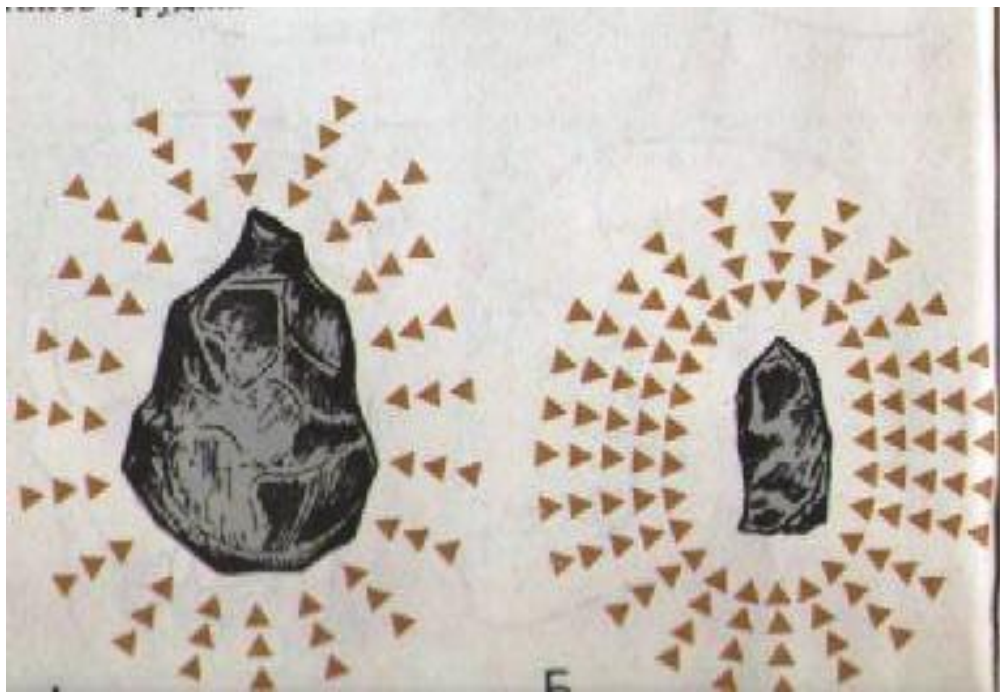
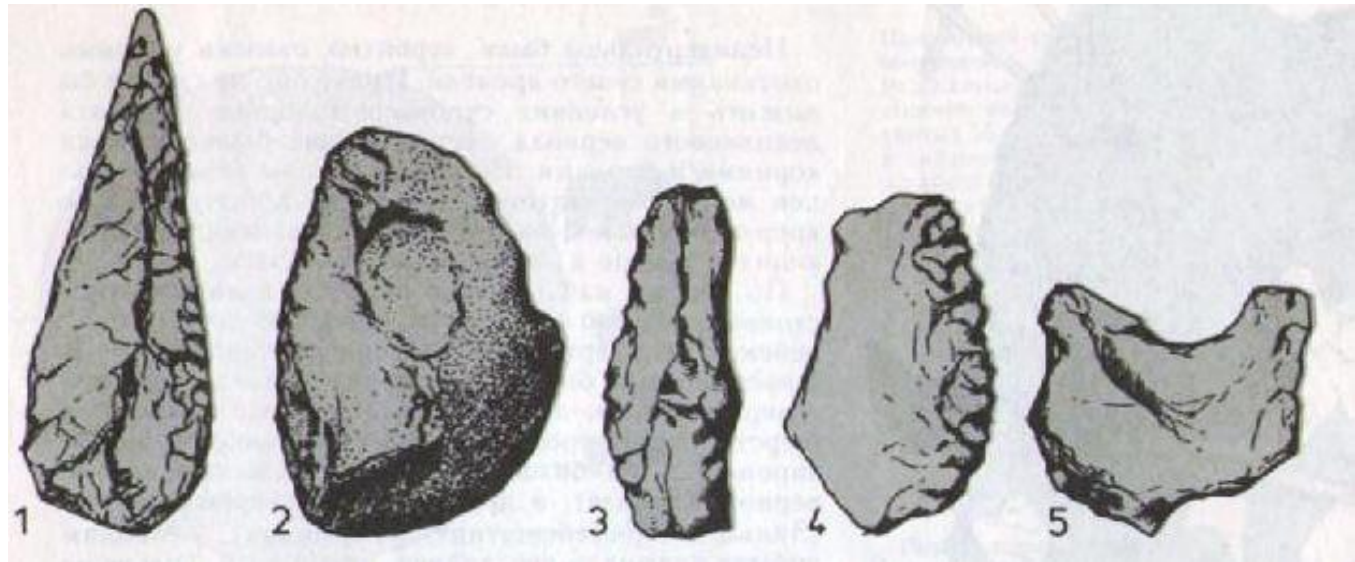
2 Heberer

3 Mike Anderson

4 Marcellin Boule, 1909

5 Vito Cannella, G.J. Sawyer

6 Schaaffhausen, 1888



Современные люди (неоантропы)- Homo sapiens
/кроманьонцы/

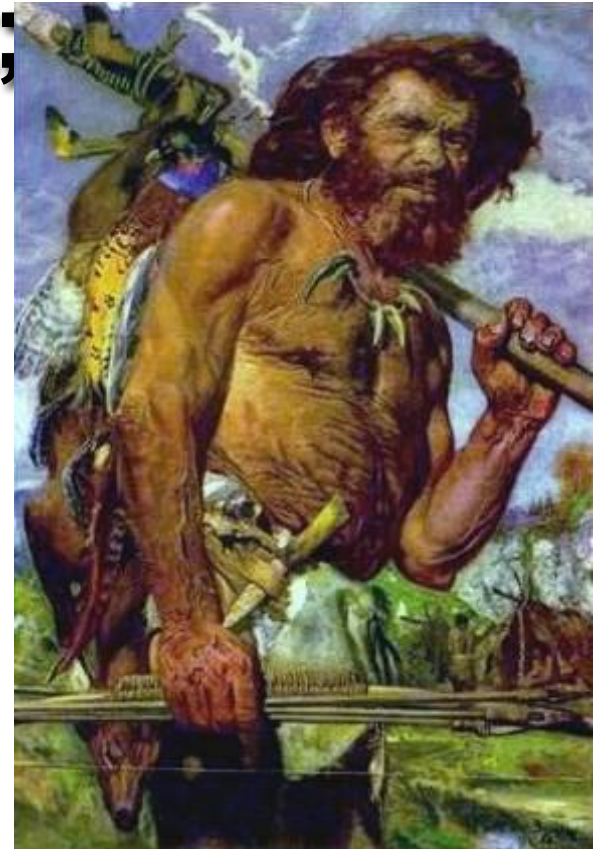


Человек разумный (кроманьонец)

1. современный облик;

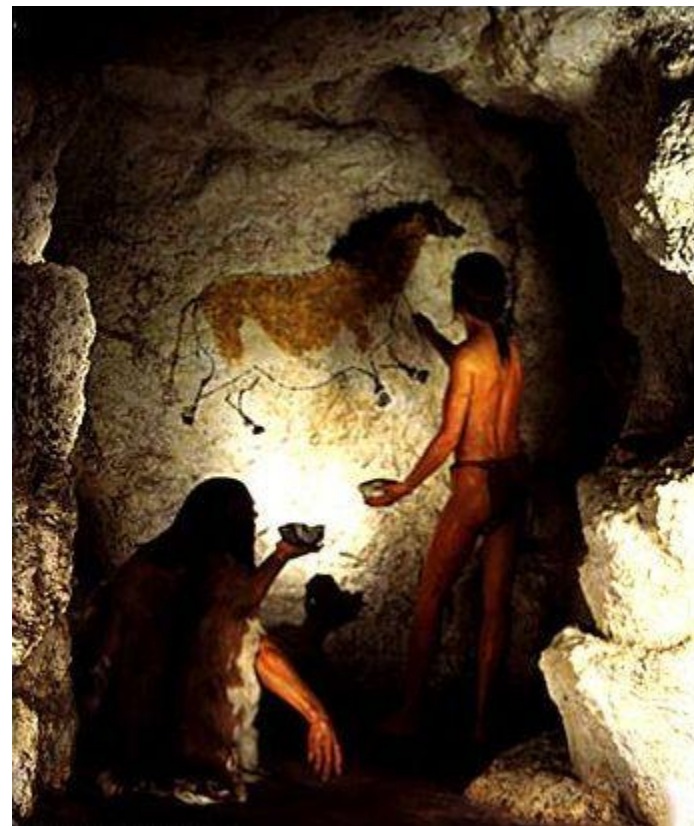
**2. сложные орудия
труда;**

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



Человек разумный (кроманьонец)

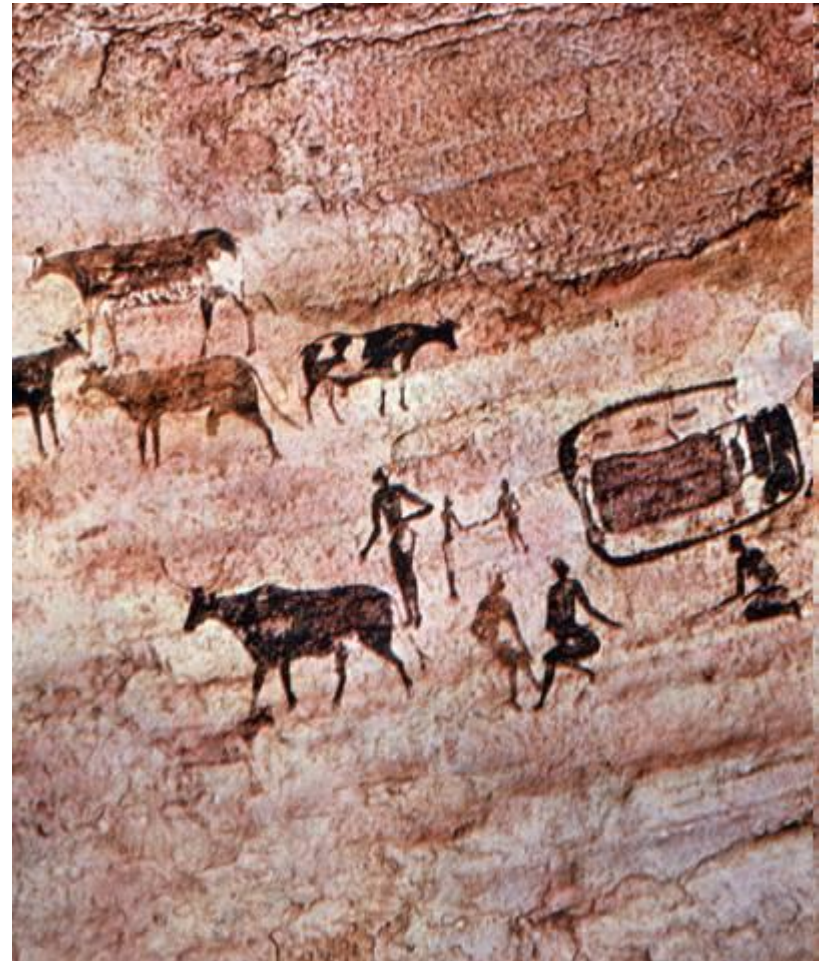
4. появилась религия и искусство;



Человек разумный (кроманьонец)

**5. из рисунков
возникла
письменность;**

**6. началось
одомашнивание
животных**



- Рост — около 180 см. Объем мозга достиг 1400 см³.
- Высокий прямой лоб, надбровный валик отсутствует.
- Хорошо развит подбородочный выступ.
- Они перешли от преимущественно биологической эволюции предшественников к социальной.





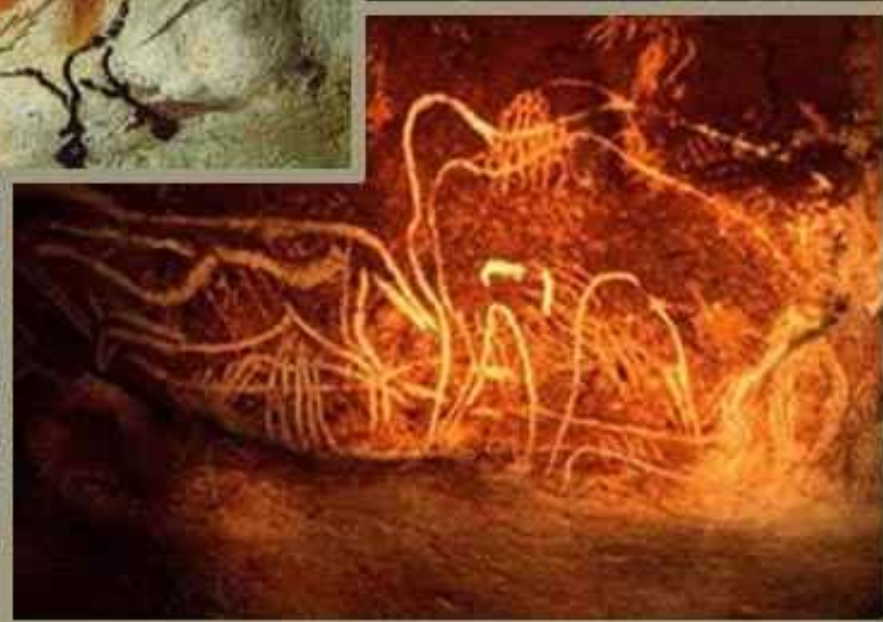
В жилище кроманьонца



- 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

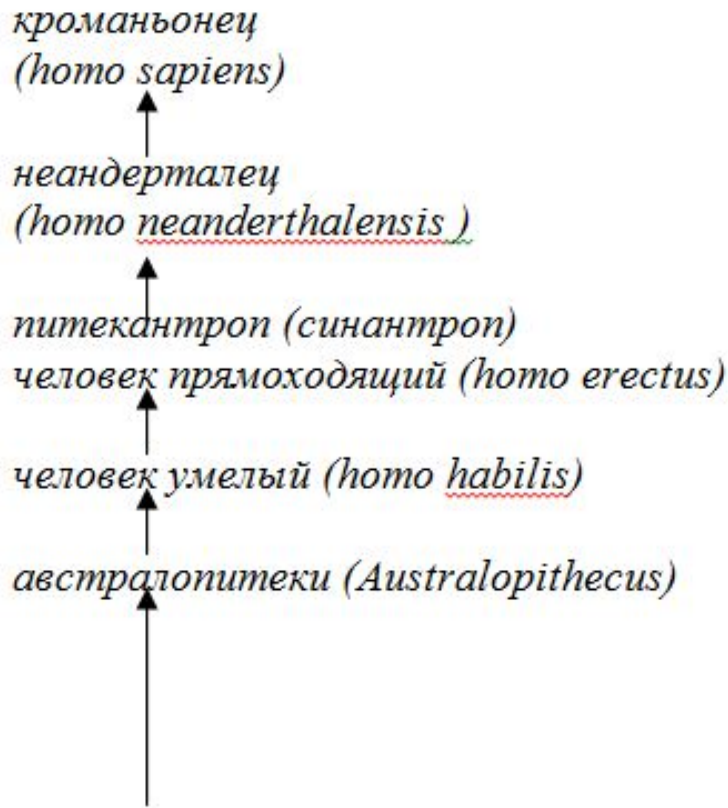
Захоронения кроманьонцев



Гипотезы происхождения человека

ступенчатая

скачкообразная

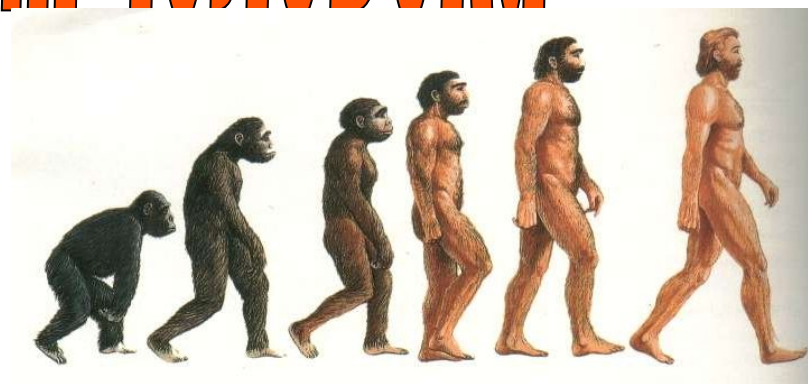


дриопитеки



дриопитеки

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**