

# **Антропология**

## **Лекция 1.**

**Введение. Антропология как  
комплексное учение о человеке**

# Антропология как наука о человеке

*Клиффорд Гирц: Каждый человек рождается с возможностью прожить тысячу жизней, но проживает лишь одну.*

„Что такое человек“?

## **Проблемы:**

1. Соотношения биологических и социокультурных факторов в объяснении феномена человека.
2. Синтез целостного представления о человеке.
3. Объяснение происхождения и филогенетического развития человека

# Подразделы антропологии

Философия

Биология

Психология

Социология

Культурология

История

Археология

...



Философская антропология

Физическая, гендерная, возрастная  
антропология

Социокультурная антропология

Психологическая антропология

...

# Цели и задачи курса

Рассмотреть проблемы:

1. происхождения человека и его выделения из животного мира.
2. развития человеческой психики в филогенезе.

Задачи:

1. Дать сравнительную характеристику анатомо-морфологического строения человека и человекообразных обезьян
2. Охарактеризовать изменения анатомо-морфологического строения, приведшие к возникновению современного человека
3. Обсудить проблему факторов антропогенеза
4. Рассмотреть этапы эволюции рода Номо и сопоставить им основные культуры палеолита
5. Рассмотреть появление и развитие основных психических и социокультурных феноменов, отличающих человека от животных: языка и речи, сознания, труда, культуры и т.п.

# Методы антропологии

## **Зависят от подраздела:**

Палеонтологический

Антропометрический

Антропоскопический

Анатомо-морфологический

Историко-генетический (от греч. „генезис“ - развитие)

Популяционно-генетический (от греч. „генос“ -  
происхождение)

Метод пережитков

# Палеонтологический метод

- Выявление ископаемых промежуточных форм;
- Восстановление филогенетических рядов и последовательности ископаемых форм.

*Жорж Кювье*

Впервые обнаружил окаменелости, но, будучи сторонником креационизма, предложил „теорию катастроф“ для объяснения своих находок

*Чарльз Лайель*

Идея геологических эпох и изменчивости географии земного шара. Впоследствии – периодизация ископаемых, основываясь на представлениях о составе грунта в разные геологические периоды.

# Антропометрический и антропоскопический

## Антропометрия

Измерение тела и основных его частей для количественной оценки их изменчивости и дифференциальных особенностей.

- Остеометрия
- Соматометрия
- Краниометрия

## Антропоскопия

Качественная описательная характеристика тела и основных его частей

Пигментация волос/кожи/сетчатки, форма, черты лица (фоторобот) и т. п.

# Анатомо-морфологический метод

Принцип „органических корреляций“

Жорж Кювье: *„Каждый организм образует единое замкнутое целое, в котором ни одна из частей не может измениться, чтоб не изменились при этом и другие“*

- Изучение особенностей анатомического строения организмов и их изменчивости
- Определение видоспецифических норм изменчивости биологических признаков организмов
- Определение „близости родства“ организмов, их положения в таксономическом древе
- „Реконструкция“ организма по отдельным его признакам (на основе представлений о системности его строения и принципа конвергентного развития)



# Историко-генетический метод

Один из основных методов исторического познания – изучение происхождения и развития исторических событий, анализ причинных связей исторических явлений с целью воспроизведения реальной не противоречащей фактам истории объекта.

- Установление соответствий между культурами, событиями и их материальными свидетельствами
- Определение временной последовательности событий, основанное на индуктивных рассуждениях

# Популяционно-генетический

Изучение закономерностей распространения наследственных признаков в популяциях.

Изучение:

- Генофонда, частоты генов, частоты генотипов, частоты фенотипов;

- Факторов, влияющих на изменение частот генов

(мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, дрейф генов, эмиграция, иммиграция, инбридинг)

# Метод пережитков

Реконструкция исчезнувших явлений по их пережиткам, сохранившимся в современном обществе

Культурные пережитки – явления, утратившие свое назначение и вытесненные другими более эффективными культурными изобретениями

Проведение аналогий между нематериальными культурными явлениями, характерными для исчезнувших обществ и существующих малоразвитых обществ на основании фактических общностей их образа жизни и материальных культур

# Антропология и зоология

Культура – главное качественное отличие человека от животных.

Естественный и половой отбор – опосредуются культурой, теряют свое значение как „двигатели эволюции“ человечества.

На каком этапе развития человека социокультурный фактор становится решающим эволюционном плане?

Критерии „очеловечивания“ – обладание какими качествами позволяет дифференцировать человекообразную обезьяну и человека?

## Лекция 2.

# Физическая антропология: место человека в животном мире и этапы антропогенеза



# Общее и различное у человека и человекообразных обезьян

## Сходства

- Анатомо-морфологические
- Биохимические и физиологические
- Поведенческие и социальные проявления
- Психические проявления

## Различия

- Анатомо-морфологические и биохимические
- Связанные с прямохождением
- Связанные с развитием гол. мозга
- Связанные с возникновением речи и когнитивным развитием
- Связанные с появлением культуры и развитием социальных отношений

# Общность анатомического строения

- Крупные размеры тела
- Отсутствие хвоста
- Длинные по отношению к телу конечности и шея
- Плоское лицо и выступающий нос
- Фронтальное расположение глазниц
- Наличие ключиц
- Схожее строение внутренних органов
- Количество, строение и функции зубов, форма жевательной поверхности
- Большой размер гол.мозга (в сравнении с др. млекопитающими)

# Биохимические сходства

- Схожий состав крови – (AB0 у шинманзе, АВ у горилл)
- Схожие реакции белкового обмена – наличие общих заболеваний, возможность кроссвидового заражения (ВИЧ, гепатиты, туберкулез, проказа, сифилис и др.)
- Схожее строение белков и тканей организма (возможность трансплантации тканей человеку при наименьшем риске отторжения)
- Схожие сроки полового созревания и продолжительности беременности



# Поведенческие и социальные проявления

- Развитые социальные сообщества со сложной иерархией
- Формирование семейных групп
- Существование системы коммуникации
- „Когезия“ – стремление состоять в сообществе, потребность нахождения в группе
- Затруднение эмиграции/иммиграции – поддержание постоянства референтной группы, неприятие к „чужакам“ того же вида, индивидуальное распознавание „своих“

# Психические проявления

- Общие эмоции и способы их выражения (базовые эмоции: радость, гнев, печаль, удивление, страх, отвращение, презрение)
- Мышление – наглядно-образное
- Доступно инсайтное решение задач
- Восприятие, внимание, память – такие же, как у ребенка до развития соответствующих ВПФ
- Развитие морали, в т.ч. понятия справедливости

# Анатомо-морфологические различия

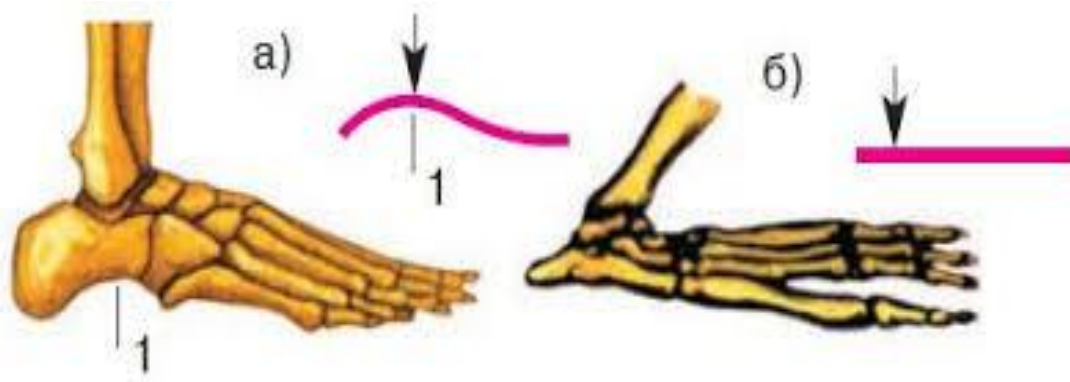
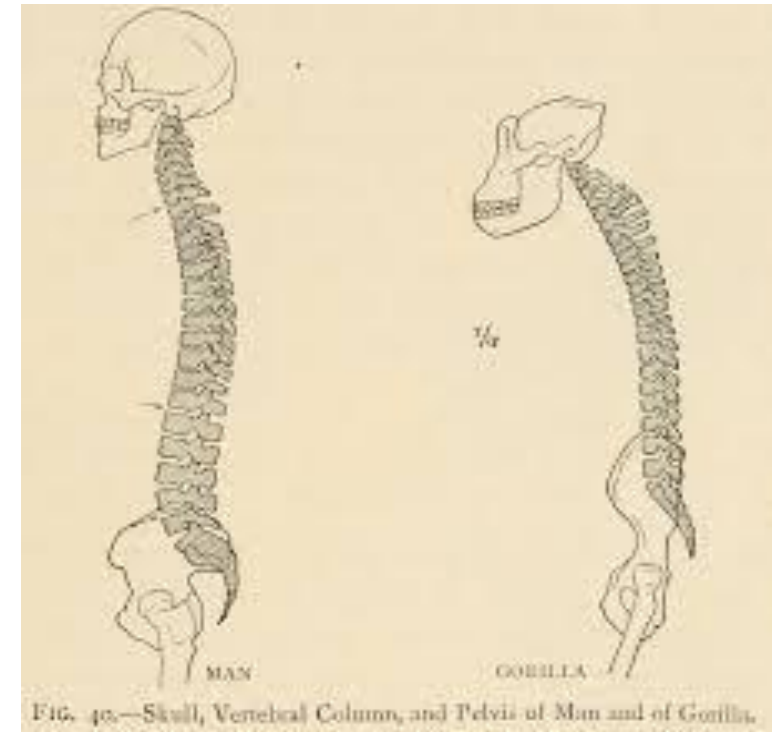
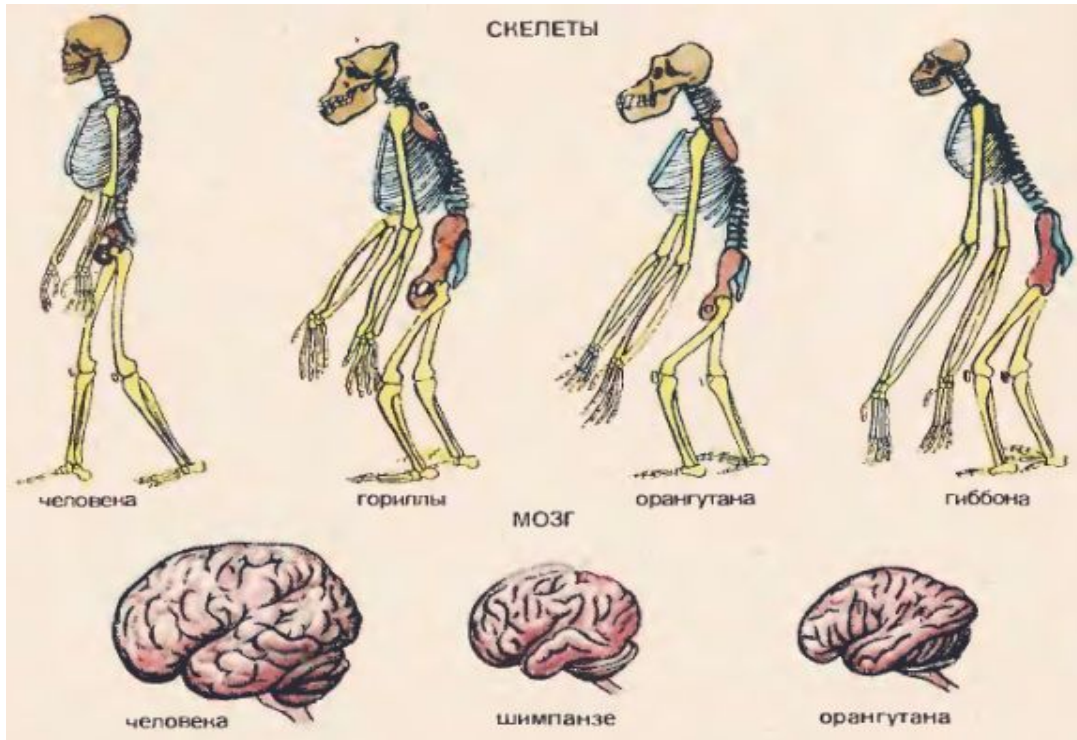
## Строение скелета и позвоночника:

- Два изгиба (кифоз, лордоз)
- Увеличение размера позвонков сверху вниз
- Больше сращивание позвоночника и таза в крестцовом отделе
- Таз расширен и уплощен
- Уплощенная грудная клетка (а не бочкообразная)
- Куполообразная сводчатая стопа (а не хватательная)
- Удлиненные по отношению к телу нижние конечности (а не верхние)
- «Грацильность» - увеличение отношения рост/вес, утоньшение костей и т.п.

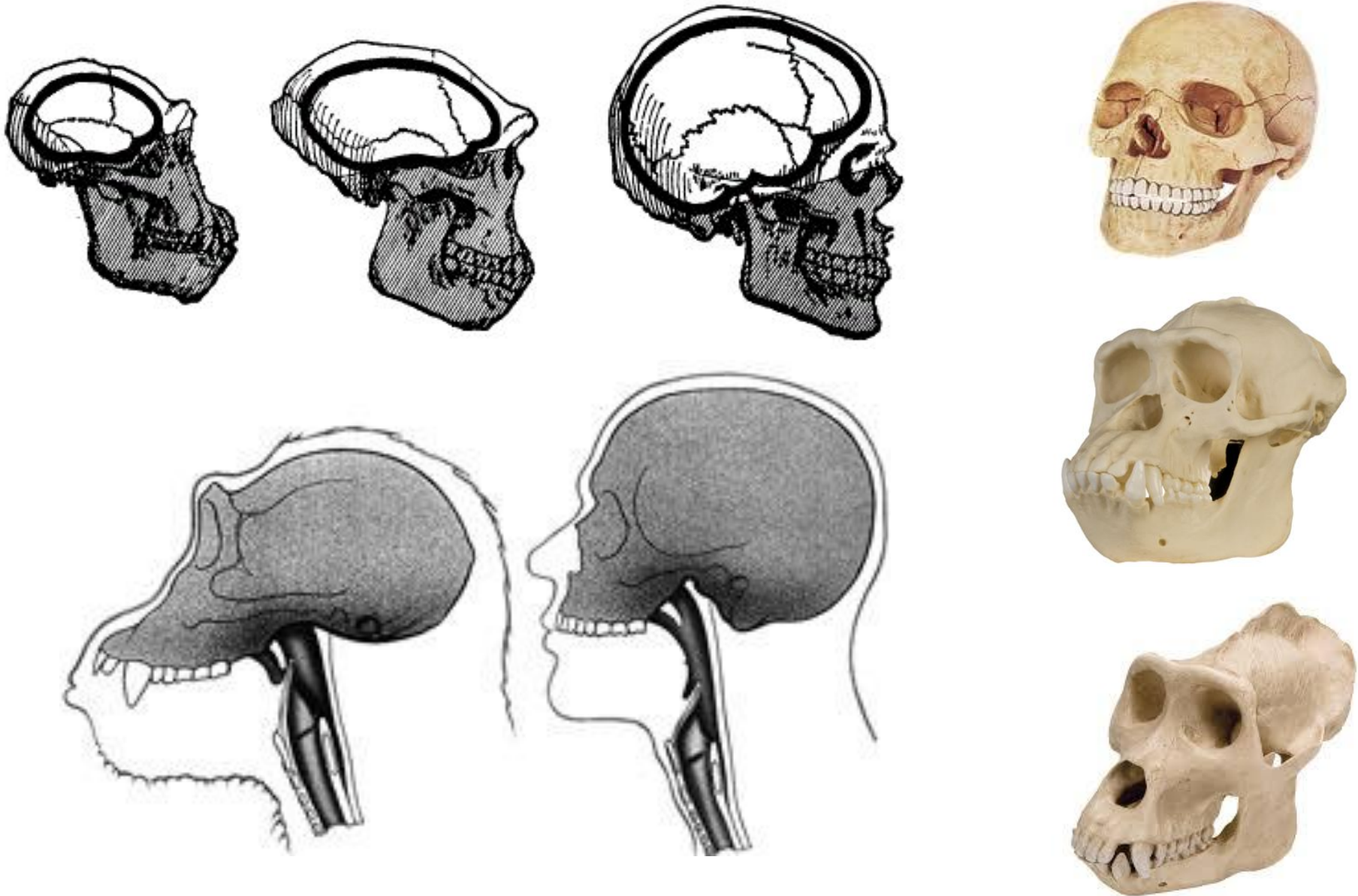
## Строение черепа:

- Увеличение мозгового отдела черепа по отношению к лицевому
- Появление подбородочного выступа
- Исчезновение массивных надбровных дуг
- «Грацильность» - уменьшение отношения длины/ширины лица
- Подковообразная форма нижней челюсти (а не клиновидная)
- Исчезновение диастемы между резцами и клыками

# Строение скелета человека и человекообразных обезьян

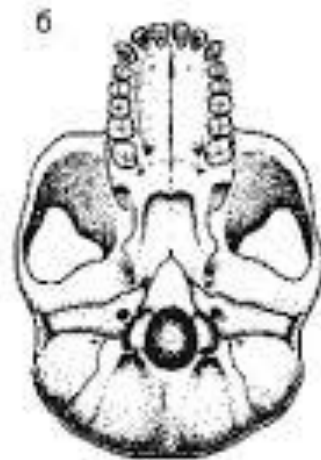
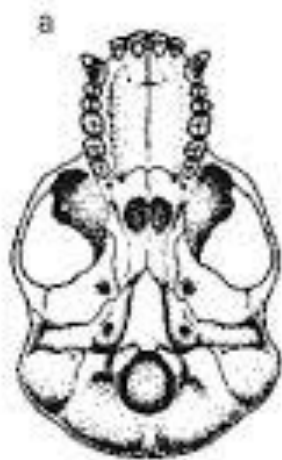
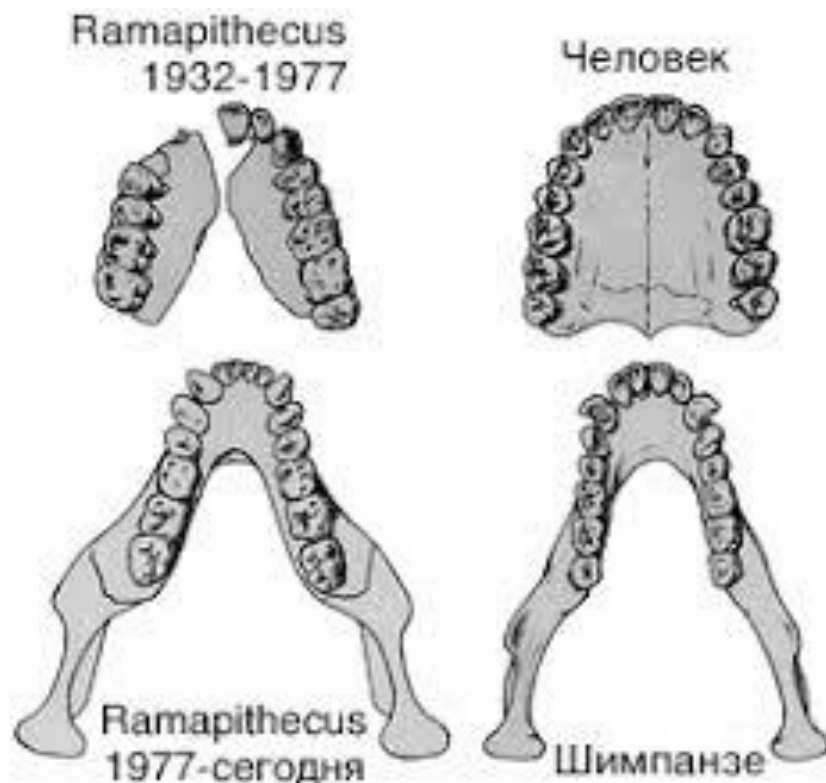


# Строение черепа человека и человекообразных обезьян





# Строение челюсти человека и шимпанзе



# Связанные с прямохождением

Все особенности строения позвоночника, стопы и грудной клетки

Изменение соотношения длин верхних/нижних конечностей

Выпрямление колена – увеличение угла сгибания/разгибания коленного сустава

Увеличение массы головного мозга – прямое следствие возникновения прямохождения

Освобождение конечностей – предпосылка развития манипулятивной деятельности, развития мелкой моторики и противопоставления большого пальца остальным 4-м

# Связанные с развитием головного мозга

- Увеличение массы и объема головного мозга (до 1300 – 1500 г у современного человека)
- Увеличение относительной массы мозга (коэффициент энцефализации, у человека  $EQ=8$ , у шимпанзе  $EQ=3$ )
- Увеличение площади коры в 3,5 раза, увеличение количества извилин
- Увеличение количества горизонтальных нейронных связей (ассоциативных)
- Дифференциация лобных и височных долей, развитие специфических для человека зон мозга (например, речевые центры Брока и Вернике)
- Возникновение второй сигнальной системы, ВПФ, в т.ч. Речи
- Развитие мозга и психических функций – предпосылка и следствие возникновения трудовой деятельности и материальной культуры



# Связанные с возникновением речи и КОГНИТИВНЫМ развитием

- Появление понятийного абстрактного мышления
- Возникновение опосредованных знаками и символами психических функций (ВПФ)
- Изготовление и использование орудий труда
- Передача опыта – культурные формы, письменность, речевое опосредование
- Возможность стратегического планирования деятельности – следствие развития лобных долей головного мозга (например, многостадийность технологии производства орудий труда)
- Умение «мыслить в логике орудия» - возникновение аффордансов

# Аффорданс – специфическая черта человека

Дж. Гибсон.

Аффорданс – «манящее качество воспринимаемых объектов», свойство объектов, позволяющее производить с ними те или иные действия – обуславливает взаимодействие человека с техническими устройствами и использование орудий



# Связанные с появлением культуры и социума

- Сложные формы организации трудовой деятельности (дифференциация труда, разделение по функции, специализация, коллективные формы труда)
- Наиндивидуальный уровень контроля (религия, культура, закон, традиции, моральные и иные нормативы)
- Усложнение социальной иерархии, ее стабилизация культурными средствами
- Возникновение религий, мистических верований
- Ритуальные действия (в т.ч. Плакание умерших, похоронный ритуал)

# Причины появления различий

- Климатический и географический фактор – вынужденная смена ареала обитания древних приматов (спуск с крон деревьев в саванны)
- Изменение типа питания – преимущественно травоядные становятся падальщиками и, затем, хищниками
- Изменение типа передвижения (брахиация меняется на прямохождение)
- Межвидовая борьба с крупными хищниками
- Изменения способа жизни запускает эволюционные процессы – интенсивное приспособление путем изменения генетически обусловленных признаков

# Семинар 1

Вопросы к обсуждению:

1. Каковы причины дифференциации рода Номо (что привело)?
2. Было ли появление человека случайностью или неотвратимой закономерностью?
3. Каковы факторы антропогенеза и минимальные критерии, позволяющие дифференцировать человека от обезьян?



## Лекция 3

# Факторы антропогенеза

**Факторы антропогенеза** — специфические причины нарастания различий между популяциями семейства Гоминид, приведшие к появлению рода Homo.

### **Эволюционные механизмы:**

Естественный и половой отбор, борьба за существование, изменчивость, наследственность, адаптация, дрейф генов, популяционные волны,

### **Факторы:**

**Биологические:** прямохождение, освобождение рук, развитие головного мозга

**Социальные:** труд, общественный образ жизни, речь, мышление

# Биологические факторы

Прямохождение → освобождение рук → развитие мозга

## Головной мозг человека

- Увеличение массы и объема головного мозга
- Увеличение площади коры головного мозга (появление борозд и извилин)
- Развитие неокортекса, появление специфических для человека зон мозга, специализированных на выполнение определенных функций (таких как речь)
- Увеличение плотности нейронов, увеличение доли вставочных нейронов
- Специфические паттерны организации нейронов в слоях коры мозга (ветвление дендритных окончаний)



# Масса и объем головного мозга

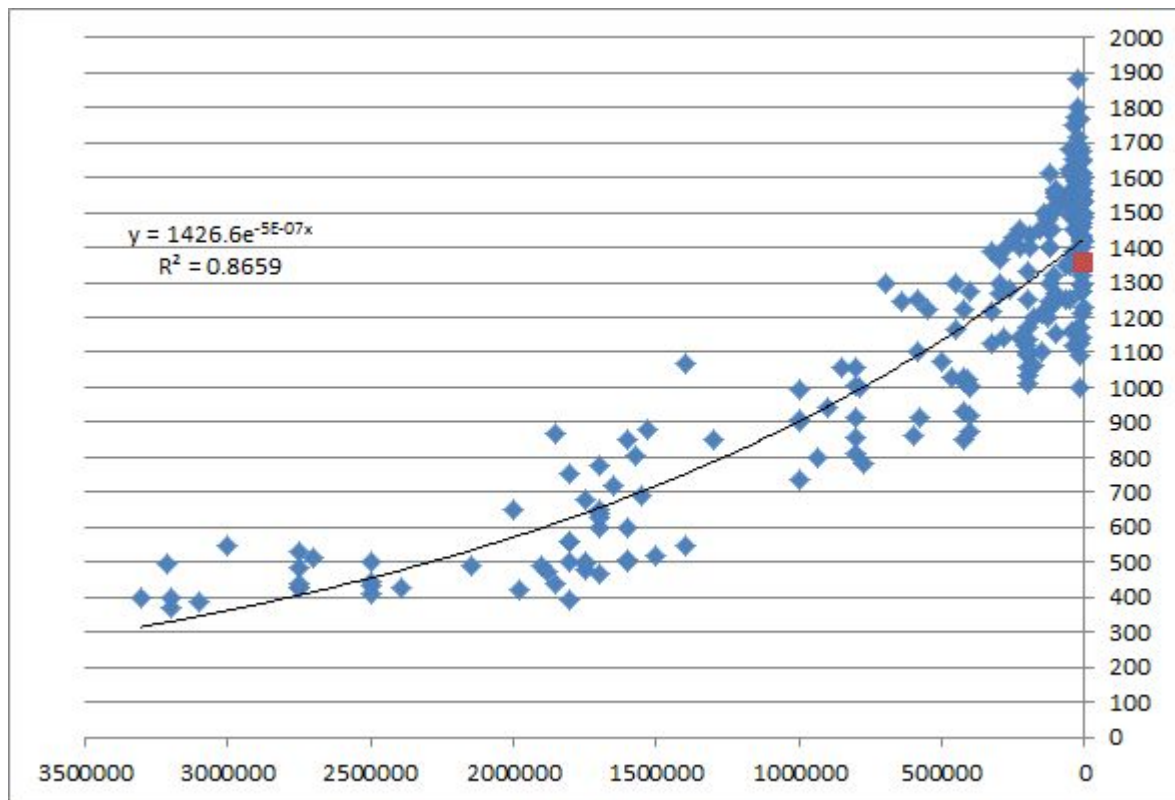


Рис. 1. Увеличение объема головного мозга

\* - красный квадрат — современный человек.

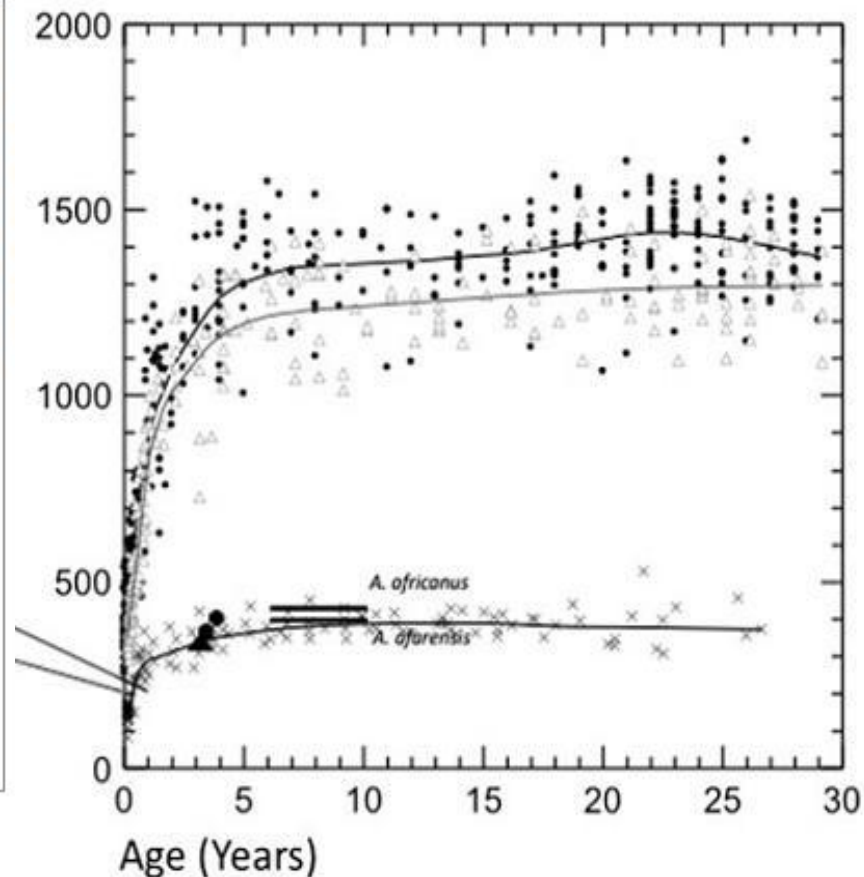


Рис. 2. Темпы роста головного мозга у гоминид  
\*\* черн.кружки — мужчины, белые треугольники — женщины, крестики — шимпанзе.

# Масса головного мозга

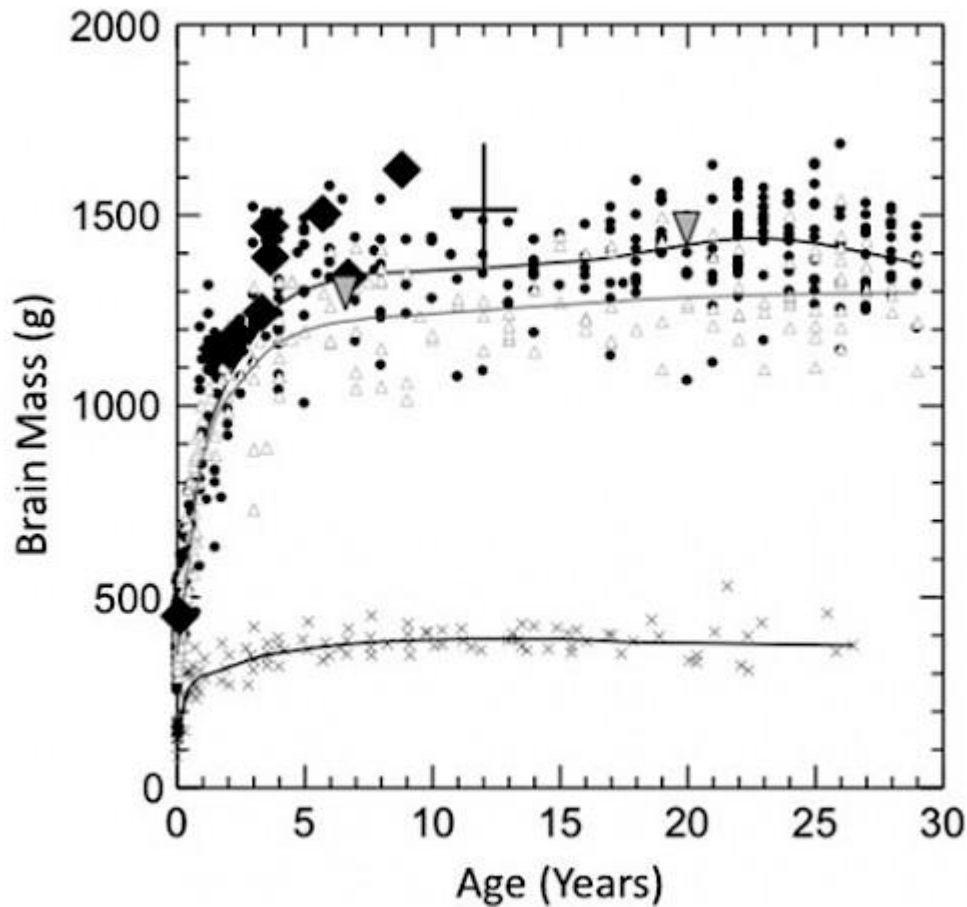


Рис. 3. Темпы роста  
головного мозга.  
\* - черный ромб —  
неандертальцы, серый  
треугольник — Homo  
Sapiens (160 тыс. л. до  
н.э.); крест — средняя  
масса и стандартное  
отклонение

Мозг Homo Sapiens — не самый большой в истории  
рода Homo!

# Продолжает ли масса мозга увеличиваться?

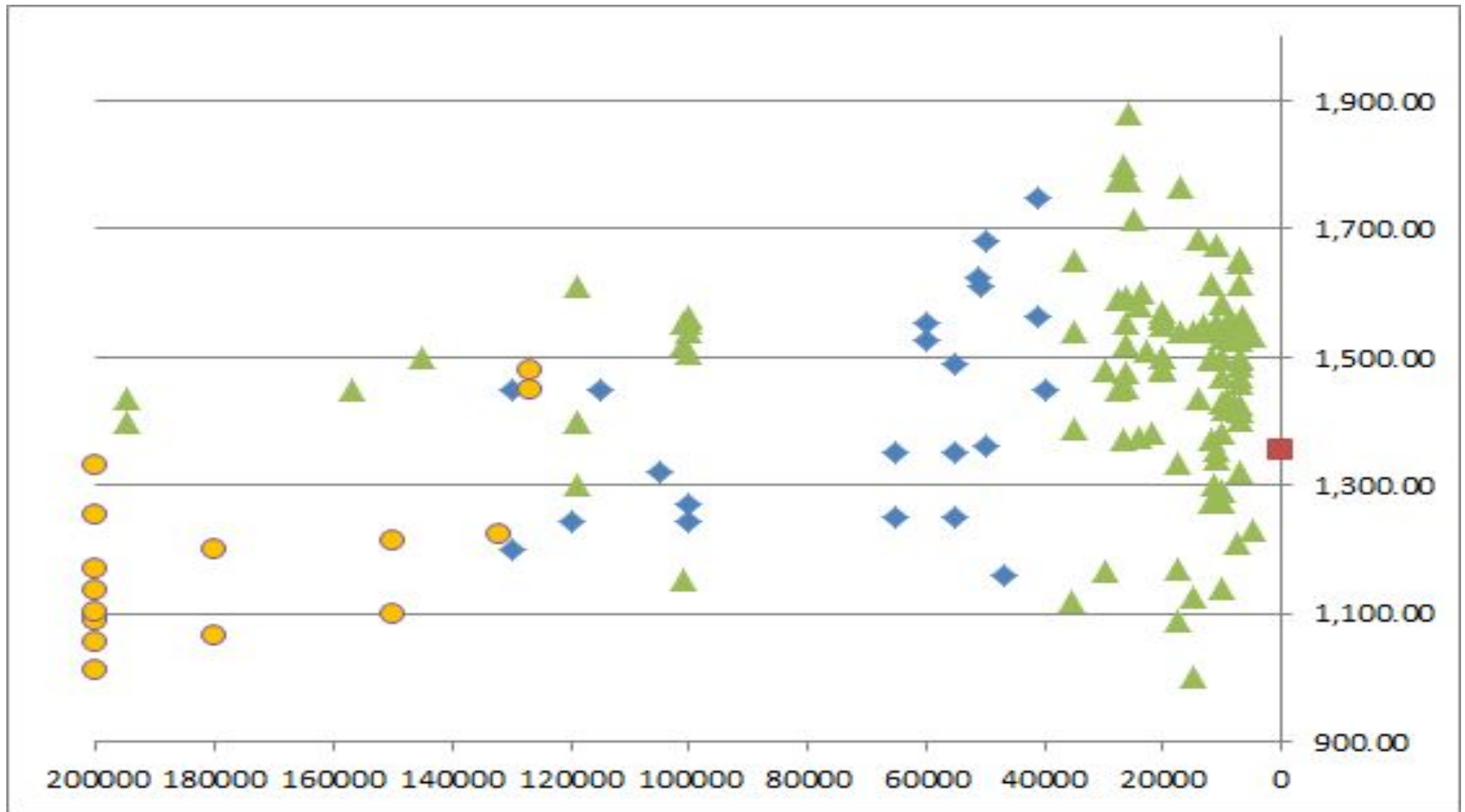


Рис. 4. Увеличение массы мозга за последние 200 тыс. лет.

\* - кружки — гейдельбергские люди, ромбы — неандертальцы, треугольники — сапиенсы, квадрат — современный человек.

# Продолжает ли масса мозга увеличиваться?

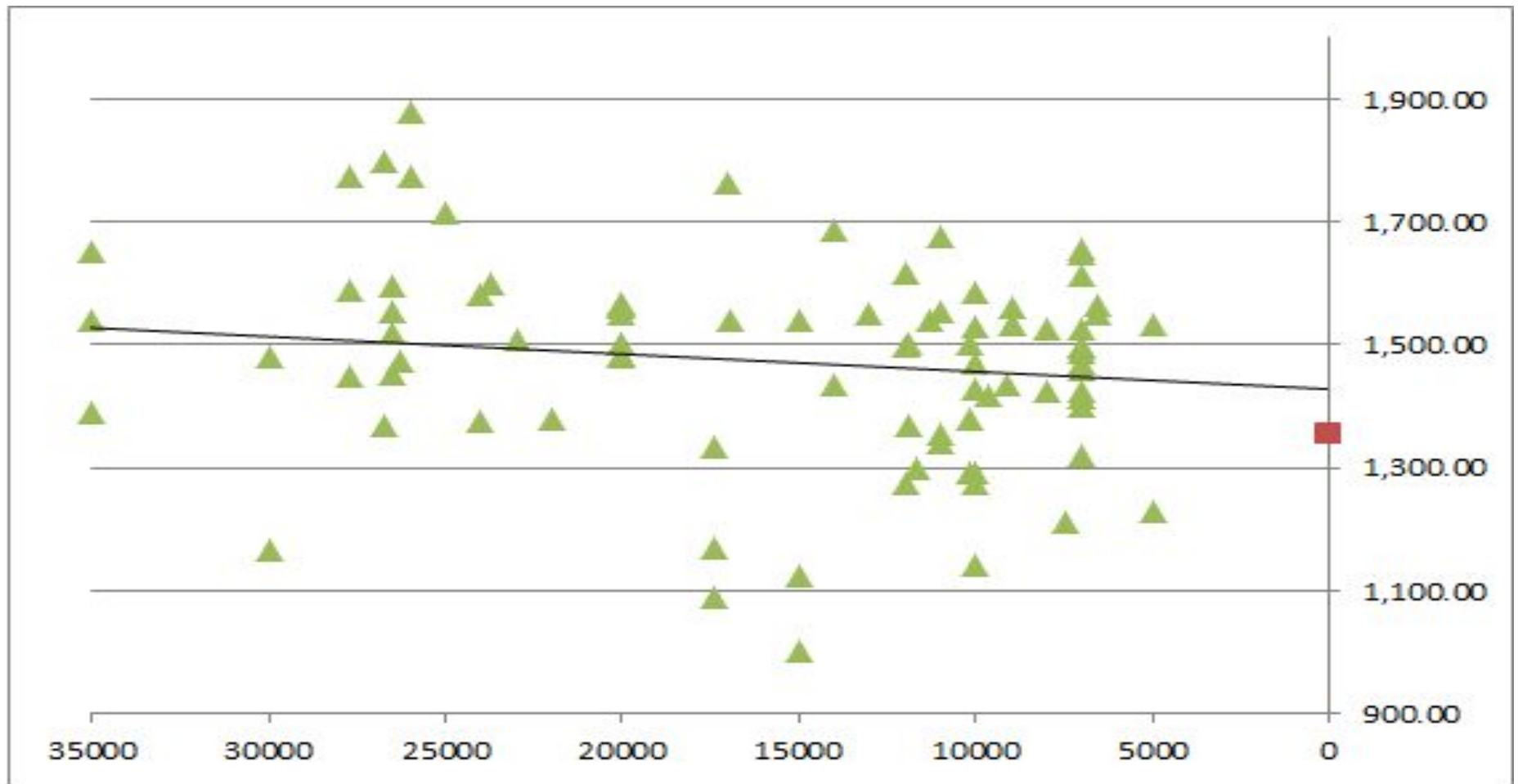


Рис. 5. Увеличение массы мозга за последние 35 тыс. лет.

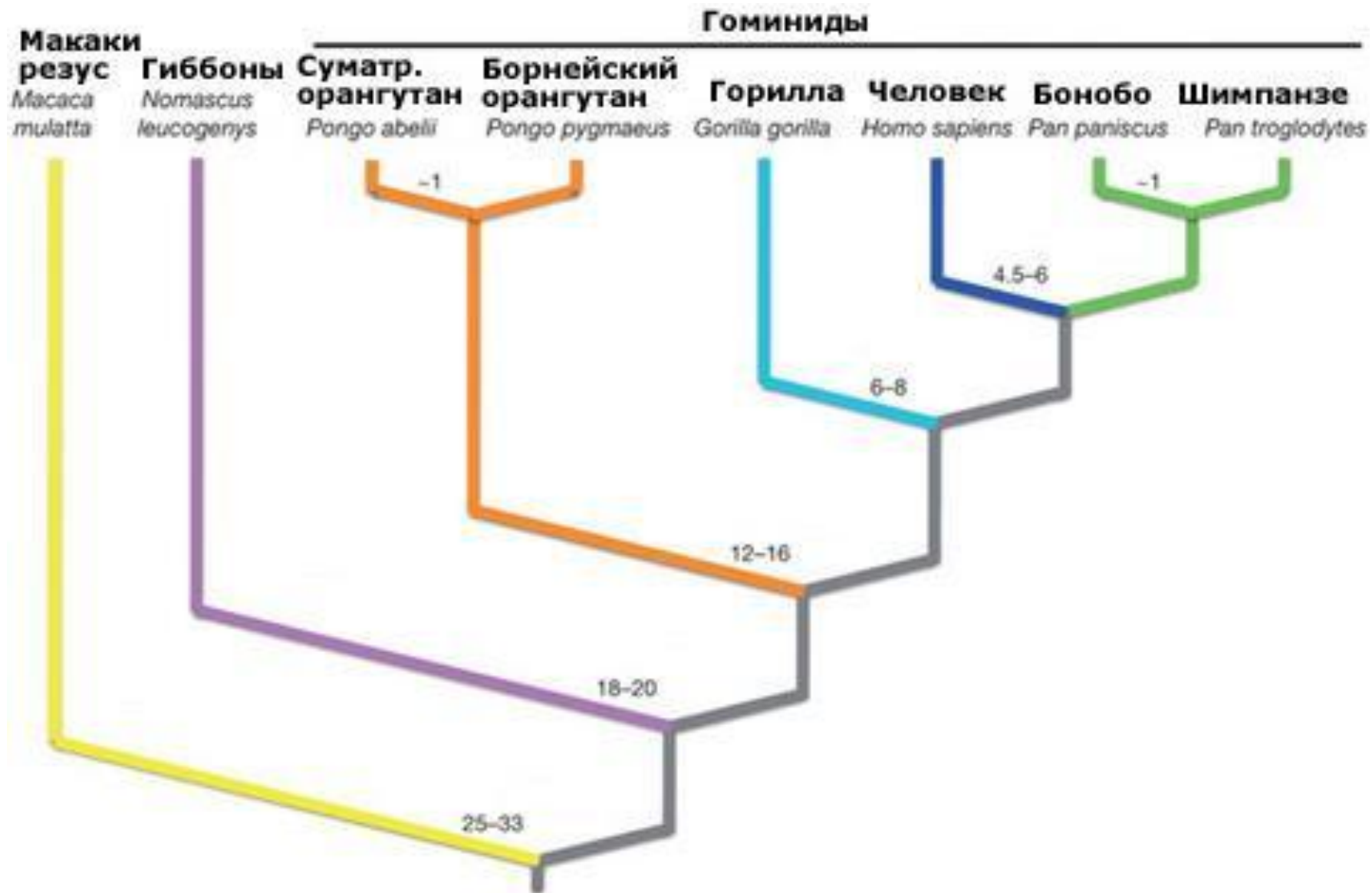
**Наблюдается снижение средней массы головного мозга!**

# Ключевое различие — темпы роста головного мозга

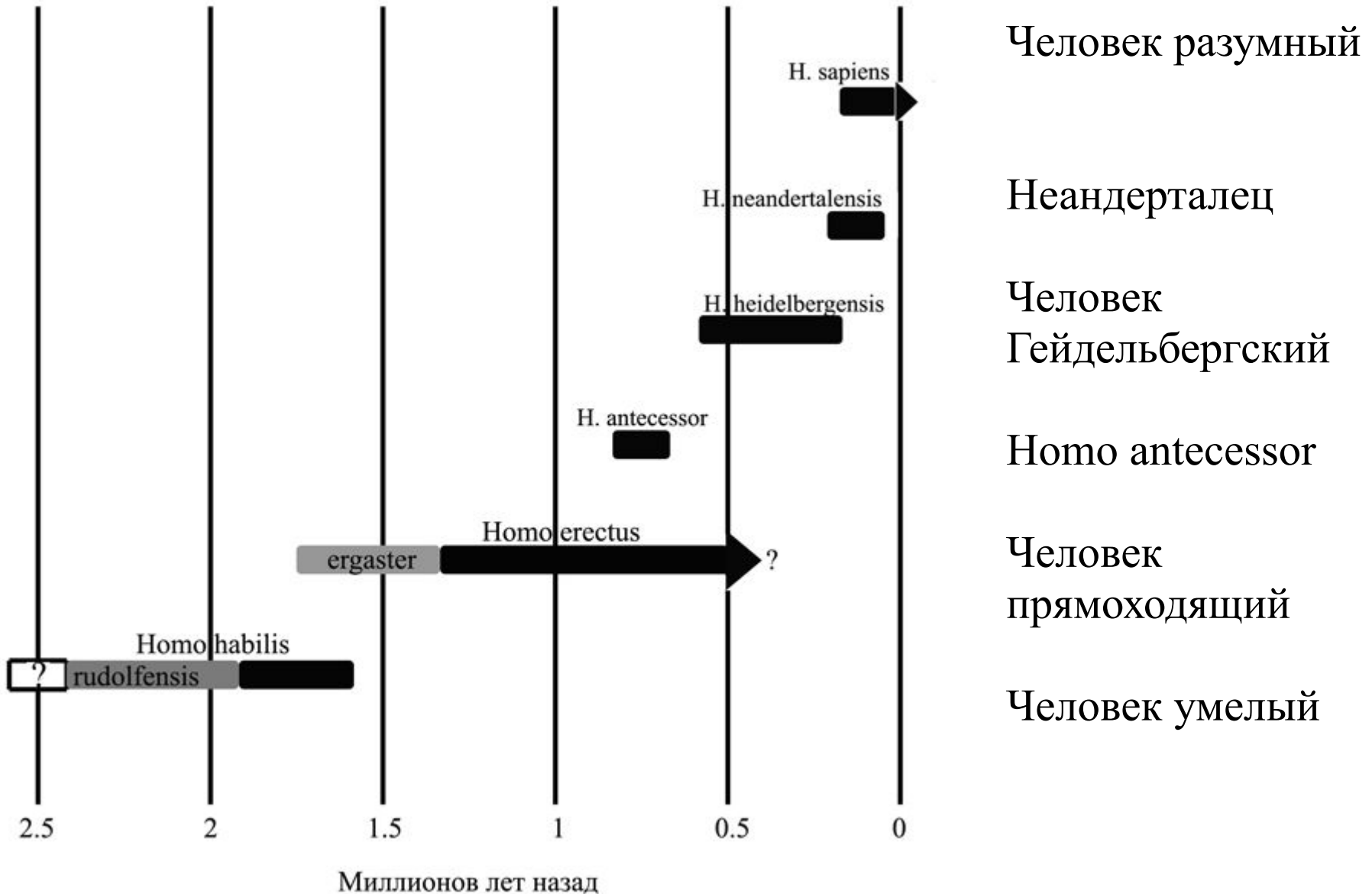
У Homo Sapiens созревание головного мозга продолжается дольше по времени, чем у неандертальцев и других представителей рода Homo

т. е. эволюционное преимущество было обусловлено увеличением периода пластичности мозга и, соответственно, периода «наиболее эффективного обучения»

# Отряд Приматы



# Семейство Гоминид



# «Недостающее звено»

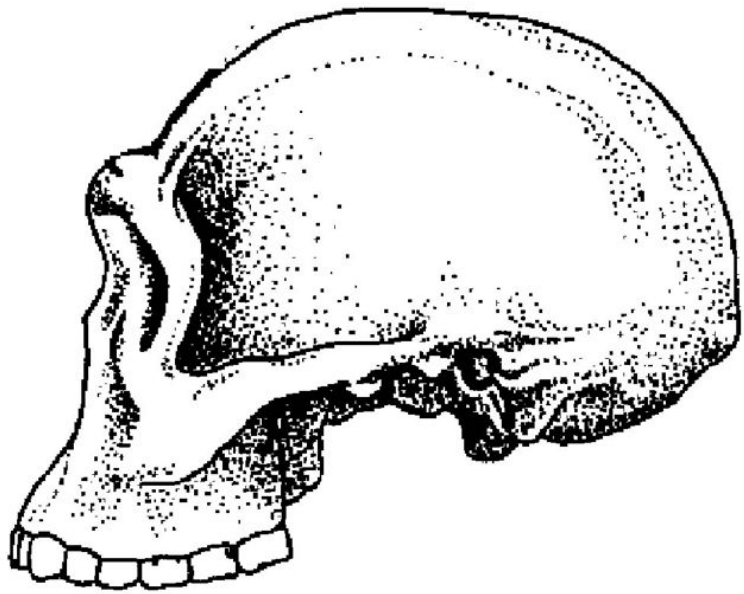
## Проблема:

Не удастся найти промежуточное звено в генеалогическом древе между австралопитеками и первыми Ното!

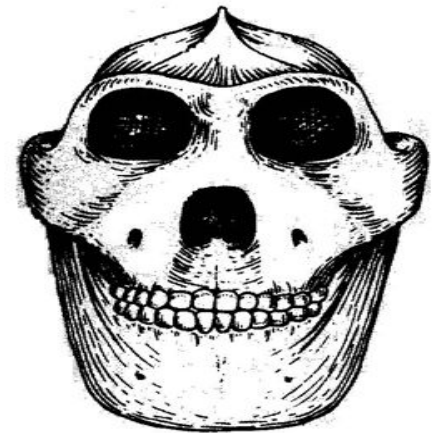
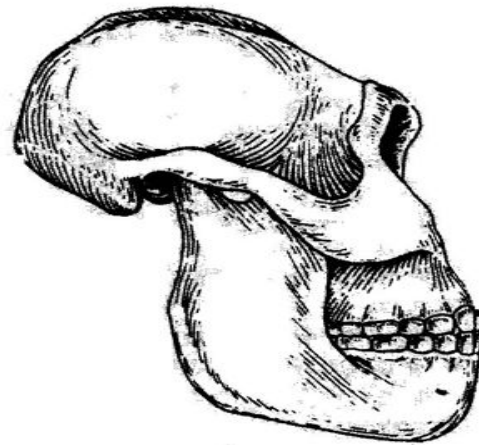
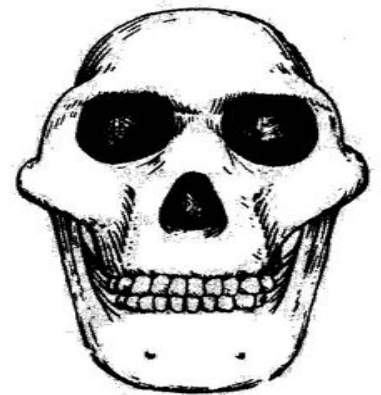
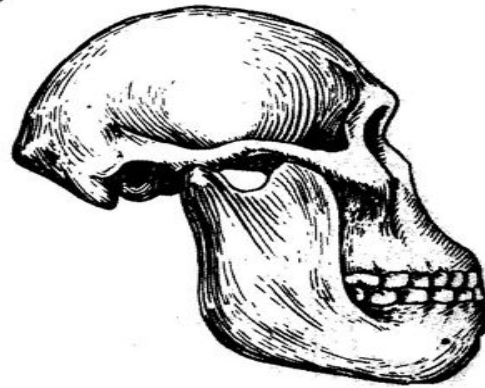
Причина — существенные качественные отличия австралопитеков от первых людей:

- Объем мозга — 400-500 см<sup>2</sup> против > 600 см<sup>2</sup>
- Умение изготавливать и использовать орудия труда
- Плавный и округлый череп, схожее расположение борозд и извилин (в т.ч. в зонах Брока и Вернике)

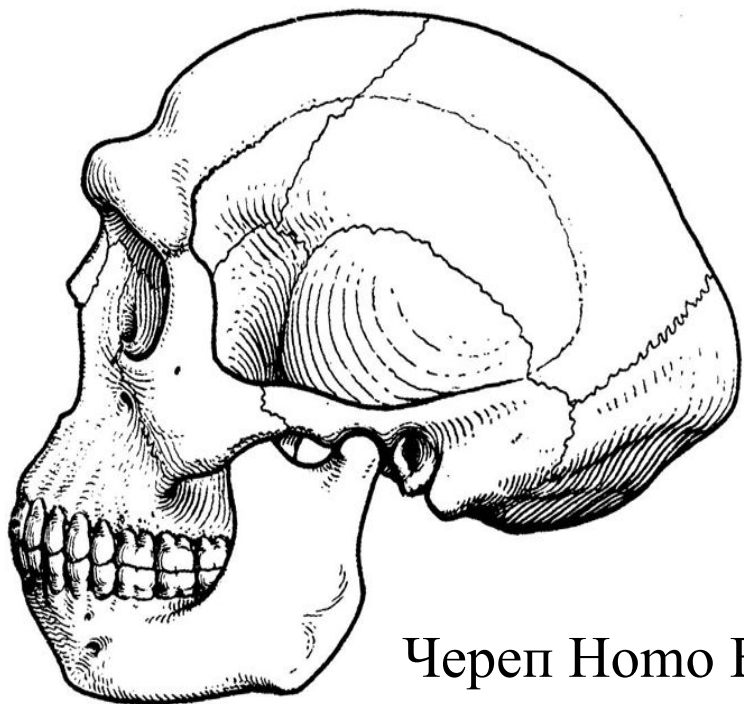




Череп Homo Habilis



Череп австралопитека

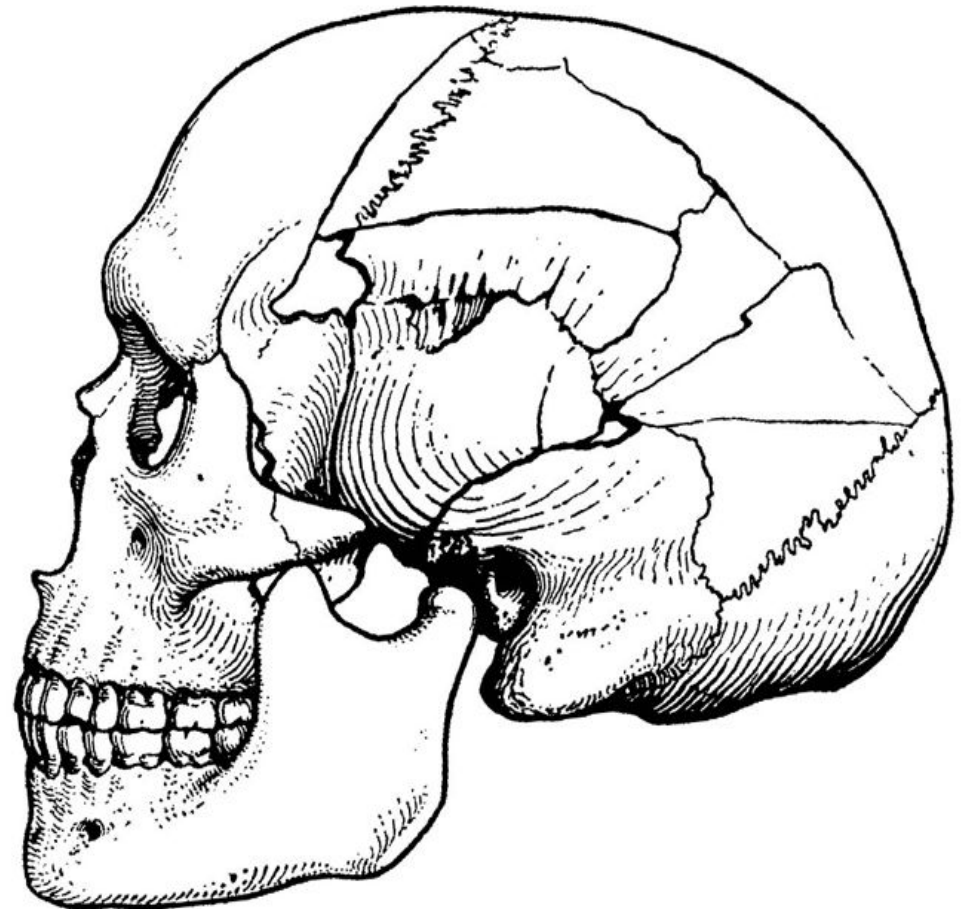


Череп Homo Erectus



Череп неандертальца

Череп сапиенса



# Культуры палеолита

Период		Время	
Палеолит	Ранний (нижний)	Олдувай	2,8 (2,6) млн лет
		Ашель	Ранний Поздний
	Средний	Мустье	80 (100)—40 (35) тыс. лет
	Поздний (верхний)	Культуры по природным макрорегионам	40 (35) тыс. лет — 12 (10) тыс. лет
Мезолит	Азиль Гарденуа	12 (10)—7 тыс. лет	
Неолит	Ранний Поздний  Присваивающий Производящий	6—4 тыс. лет	

H. Habilis

H. Erectus, Heidelberg.

H. Neanderthalensis

H. Sapience

**Олдувай, Ашель, Мустье** — «глобальные» культуры, характеризующие типичный образ жизни и технологии популяций, удаленных друг от друга на значительные расстояния

**Поздние** — многочисленные «региональные» культуры (например, Ориньякская культура)

# Олдувайская культура

**Наиболее примитивная культура нижнего палеолита, характерная для Homo Ergaster и, предположительно, австралопитеки**

**Период: 2.7 — 1 млн. лет до н.э.**

**Регион: Восточная и Южная Африка**

**Технологии: раскалывание камня пополам без дополнительной обработки**



1



2



3



4



5



6



7



8



# Характерные особенности:

- Неразборчивость в выборе пород камня, ориентация на форму по принципу «удобно лежит в ладони»
- Минимальное количество этапов обработки
- Отсутствие функциональной специализации орудий (фактически только «рубила»)
- Отсутствие дополнительной обработки кромки орудия



# Ашельская культура

Характерна для Человека прямоходящего, гейдельбергского

Период: 1.5 млн — 200 тыс. лет до н.э.

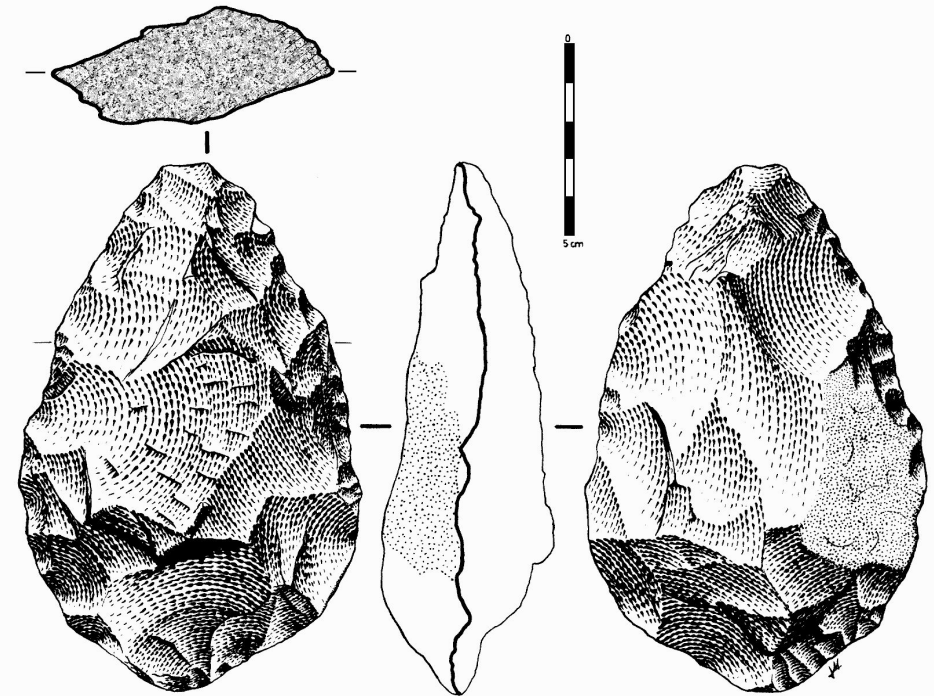
Регион: Африка до 500 тыс. лет назад, позднее — территория совр. Индии, Европы, Азии

(распространение совпадает с миграцией человека гейдельбергского)

Технологии: появление сложных технологий и индустрий обработки камня.



# Ашельская культура



Каплевидные рубила



## Характерные особенности:

- Подбор горных пород, наиболее подходящих для изготовления орудий
- Многоступенчатое производство
- Разнообразие функций и форм орудий (пика, кливер, бифас-рубило)
- Усложнение технологии: симметрия орудий, оббивка края
- Изготовление деревянных копий (без наконечников)
- Поддержание огня, его использование огня для обогрева и отпугивания животных
- Использование шкур животных (поздние этапы)

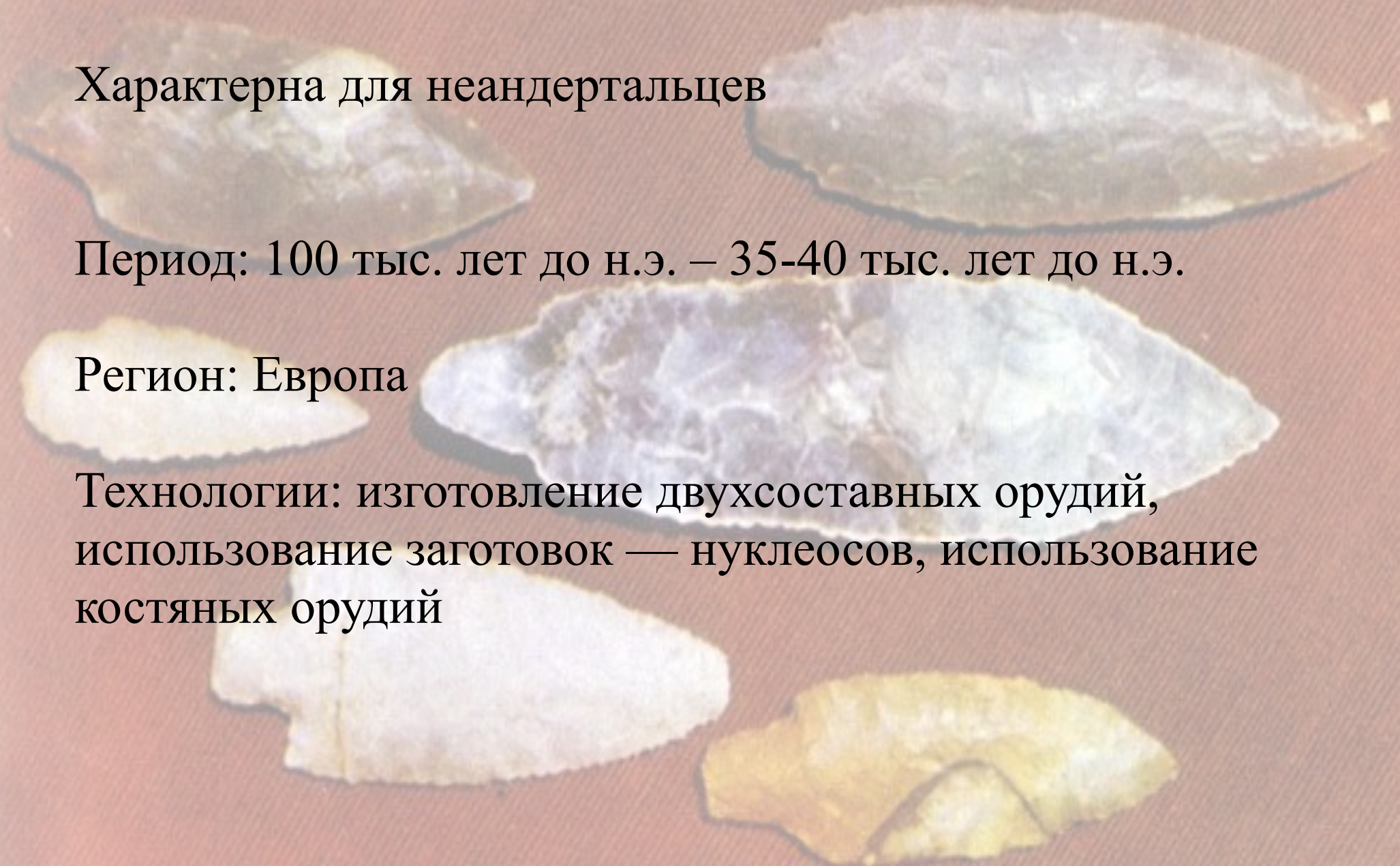
# Культура Мустье

Характерна для неандертальцев

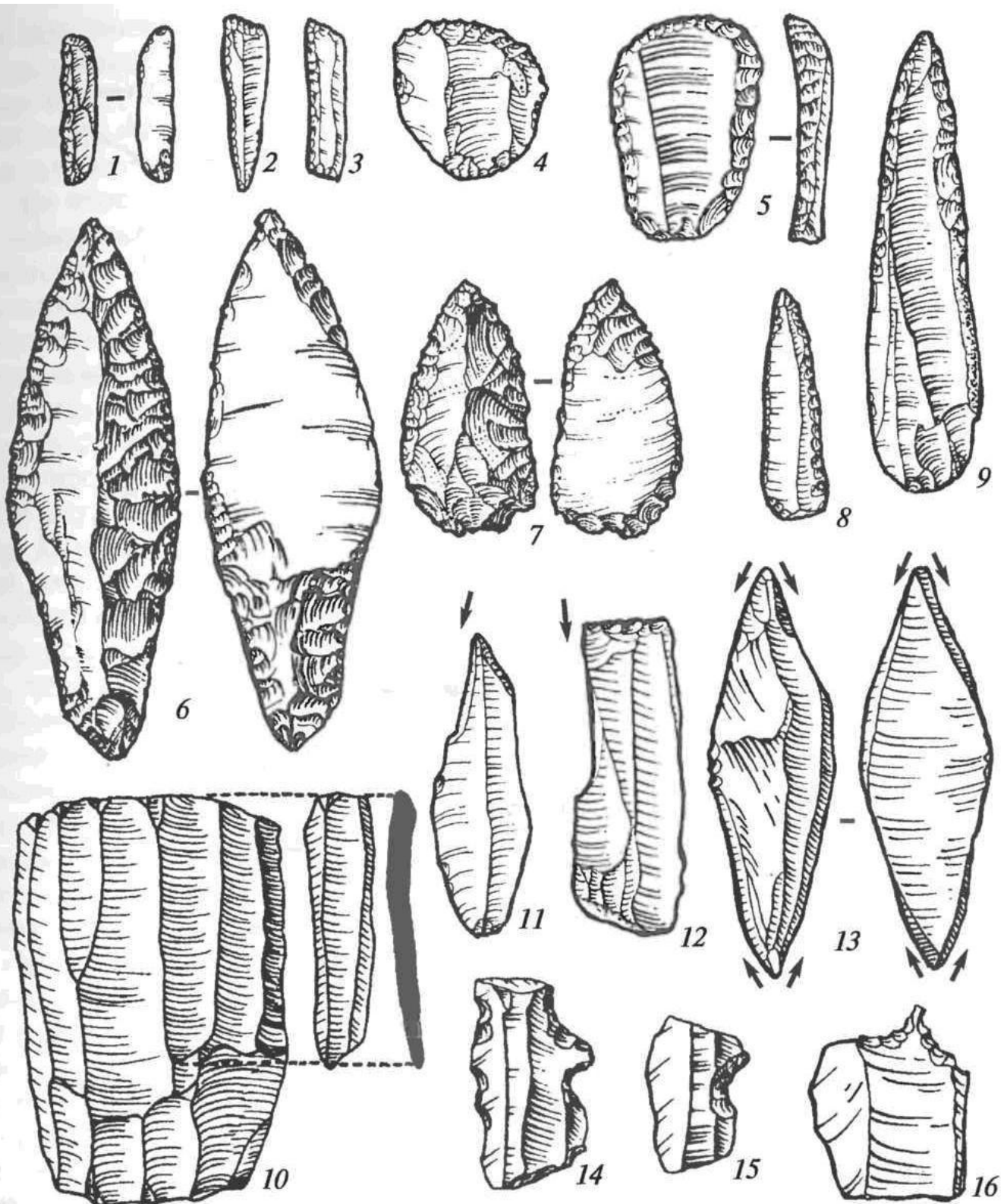
Период: 100 тыс. лет до н.э. – 35-40 тыс. лет до н.э.

Регион: Европа

Технологии: изготовление двухсоставных орудий, использование заготовок — нуклеосов, использование костяных орудий







## **Характерные особенности:**

- Массивные двусоставные копья, каменные топоры
- Использование несшивной одежды
- Использование костяных инструментов, красителей, украшений
- Усложнение технологии изготовления орудий, большая специализация орудий по функции

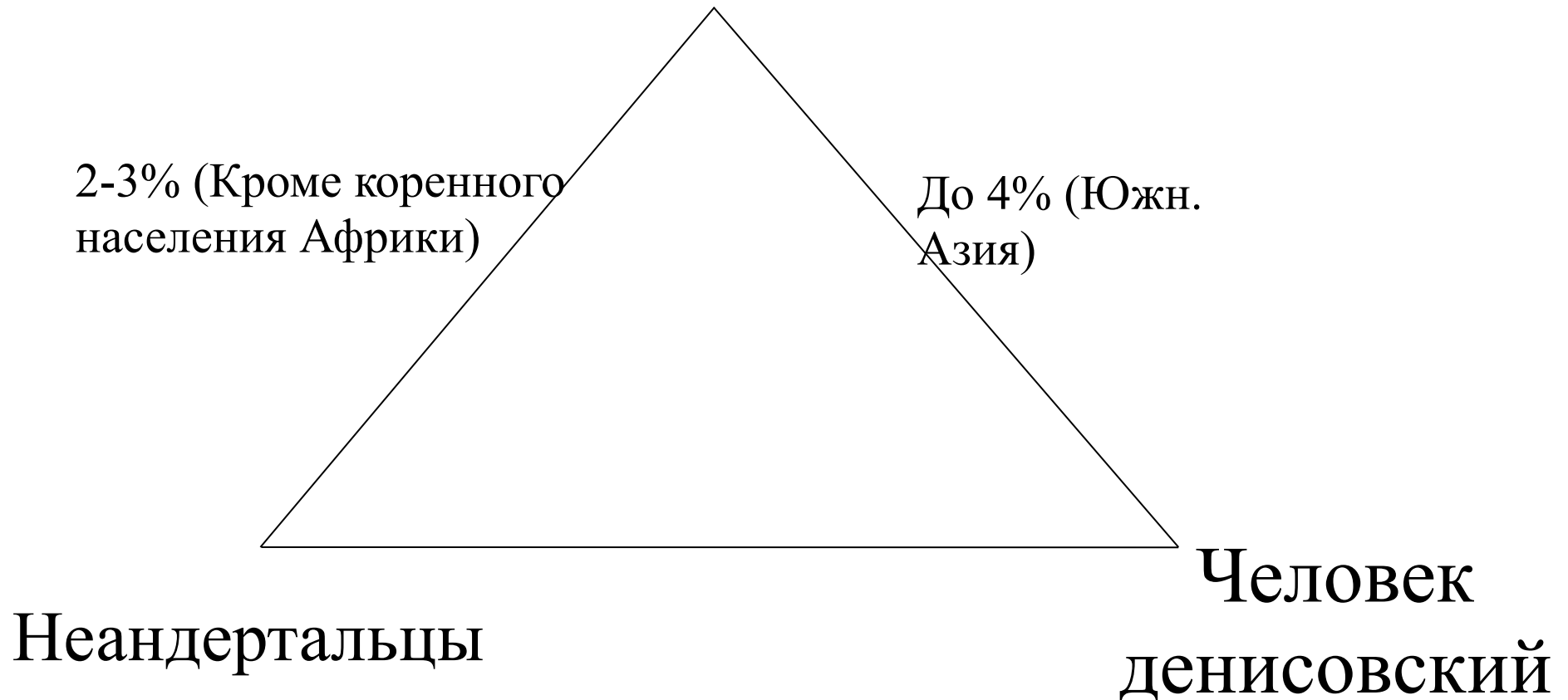
# Миграции человека гейдельбергского

## Человек гейдельбергский



# Генетическая близость подвидов Homo

Кроманьонцы (40-30 тыс. лет назад)



# Семинар 2

Вопросы к обсуждению:

1. Изобретения палеолита: чем можно объяснить появление качественно новых технологий и как они связаны с развитием психики человека?

2. Почему Человек разумный — единственная сохранившаяся ветвь рода Homo? В чем состояло эволюционное преимущество Человека разумного, позволившее ему пережить неандертальцев?





# Лекция 4

## «Символический взрыв»



# Вымирание неандертальцев

Причины:

«Биологический» путь эволюции

Культурное и технологическое отставание

Факторы:

Зависимость от мегафауны

Внутривидовая борьба с Homo Sapiens

Гипотезы:

Истребление H.Sapiens

Вырождение

Ассимиляция



# Истребление

- Отсутствие метательных орудий
- Несовершенная одежда
- Специализация на мегафауне
- Неразвитая символическая деятельность
- Отсутствие «прорывных технологий»





# Истребление

Биологические приспособления для жизни в условиях ледникового периода:

- Особенности энергетич. обмена —  
большая энергозатратность
- Меньшее отношение рост/вес —  
приземистость, массивность
- Особенности строения носовой  
полости



# Истребление

Технологические новшества Н. Sapience

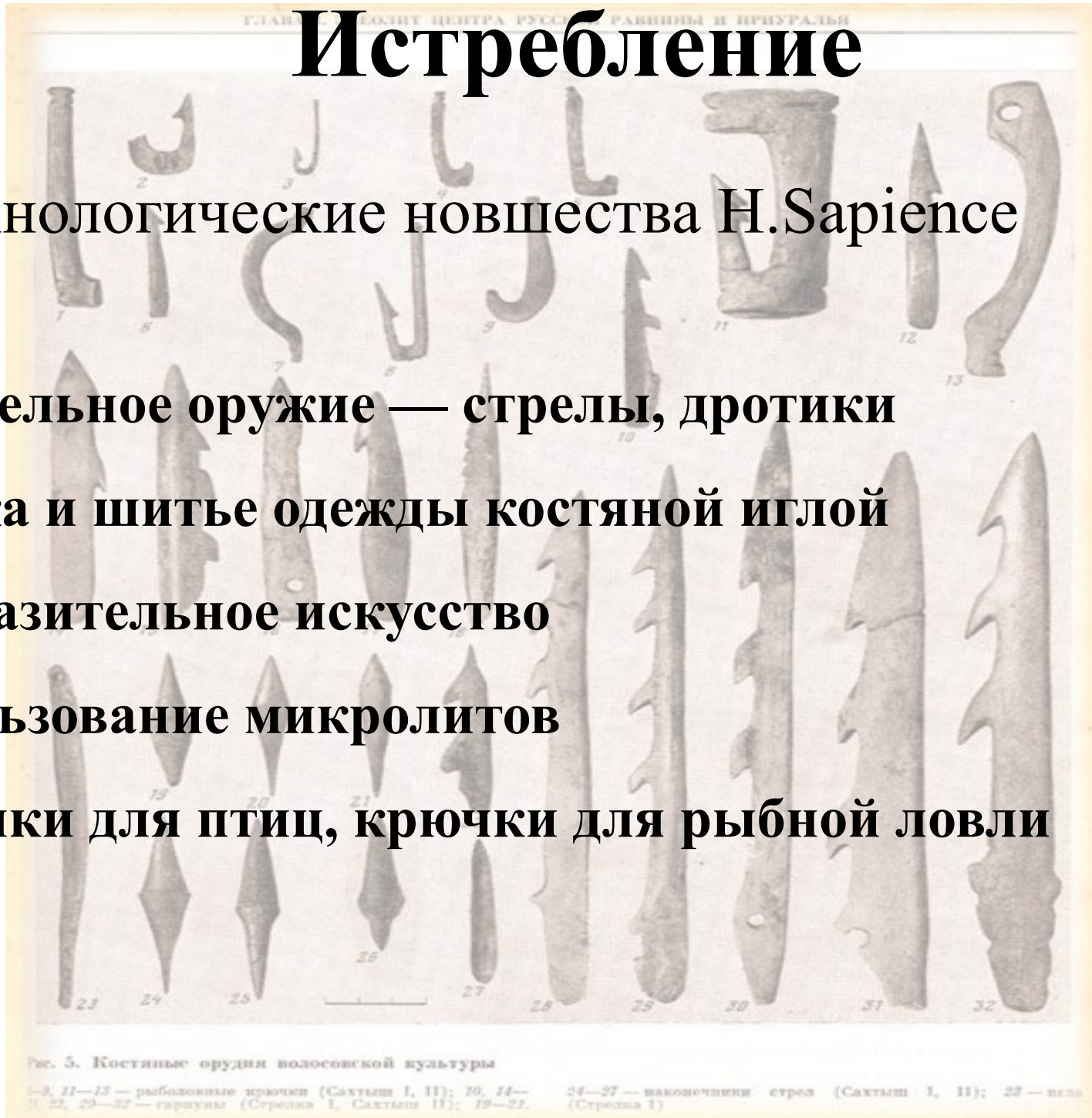
Метательное оружие — стрелы, дротики

Кройка и шитье одежды костяной иглой

Изобразительное искусство

Использование микролитов

Ловушки для птиц, крючки для рыбной ловли



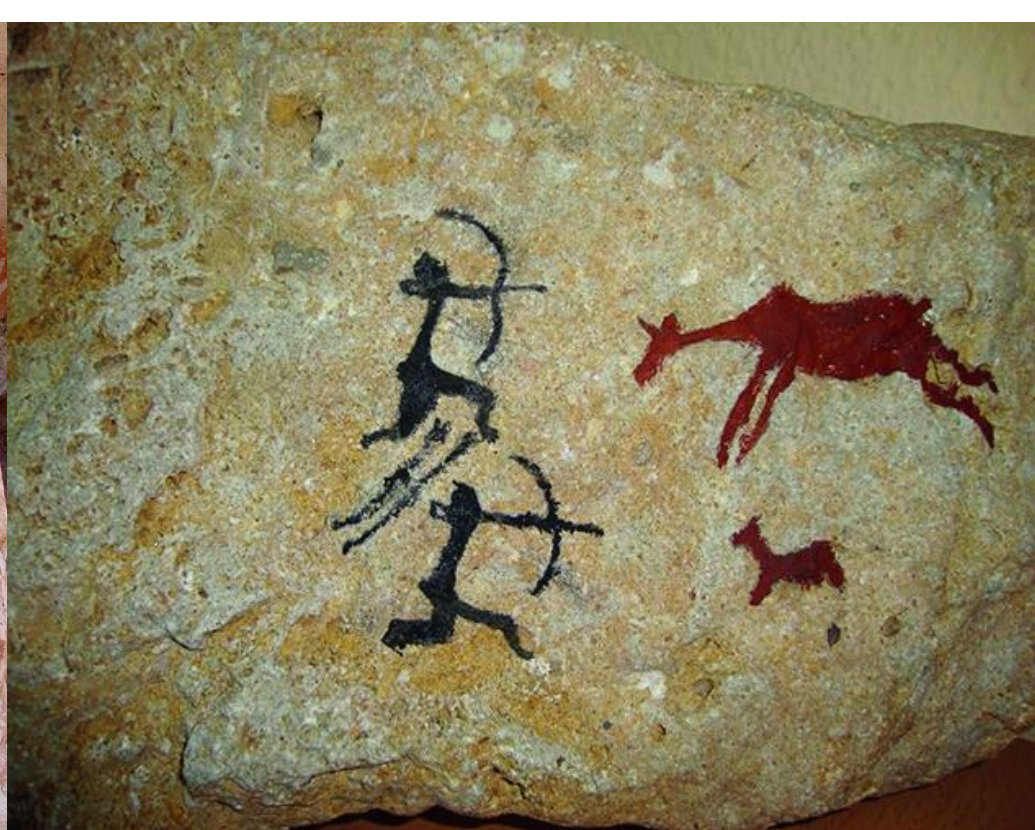
# «Символический взрыв»

Появление современных людей в Европе ~ 50 — 40 тыс. лет назад

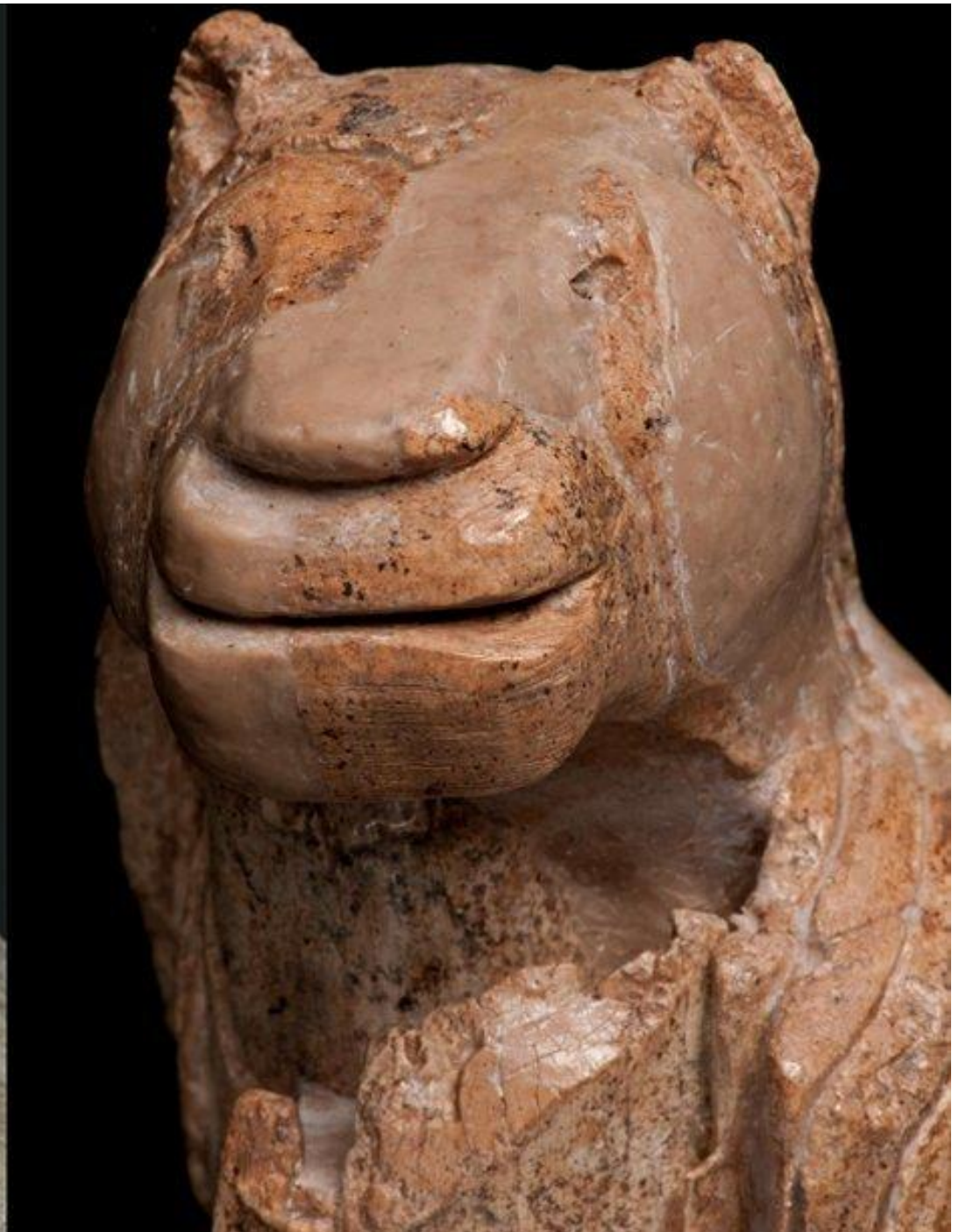
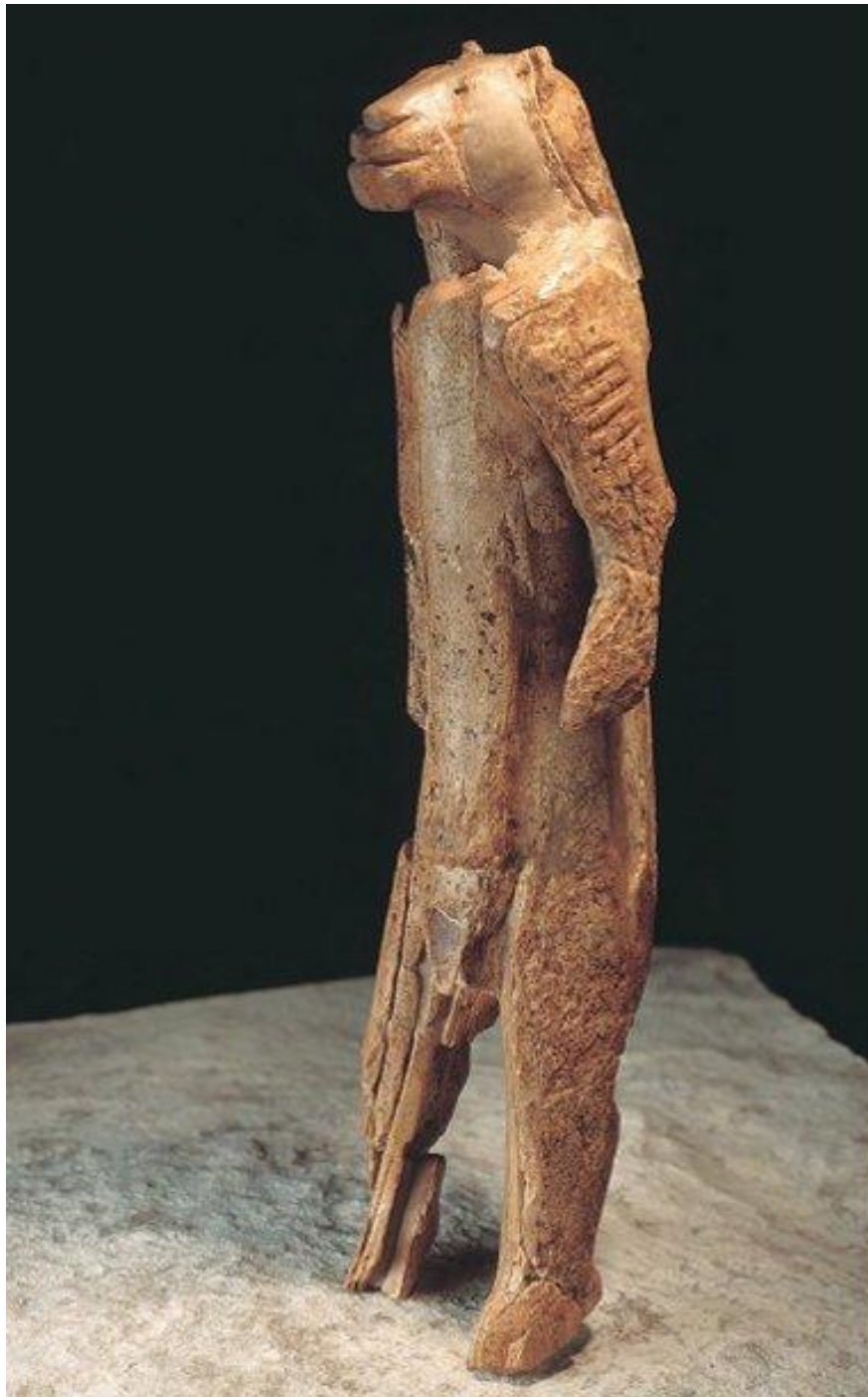
Повсеместные свидетельства символической деятельности ~ 40 — 30 тыс. лет назад

Использование красителей: косметика, «ладошки»,  
наскальная живопись, костяные украшения, орнаменты,  
музыкальные инструменты и многое другое









Штаденский лев, 40 тыс. лет назад

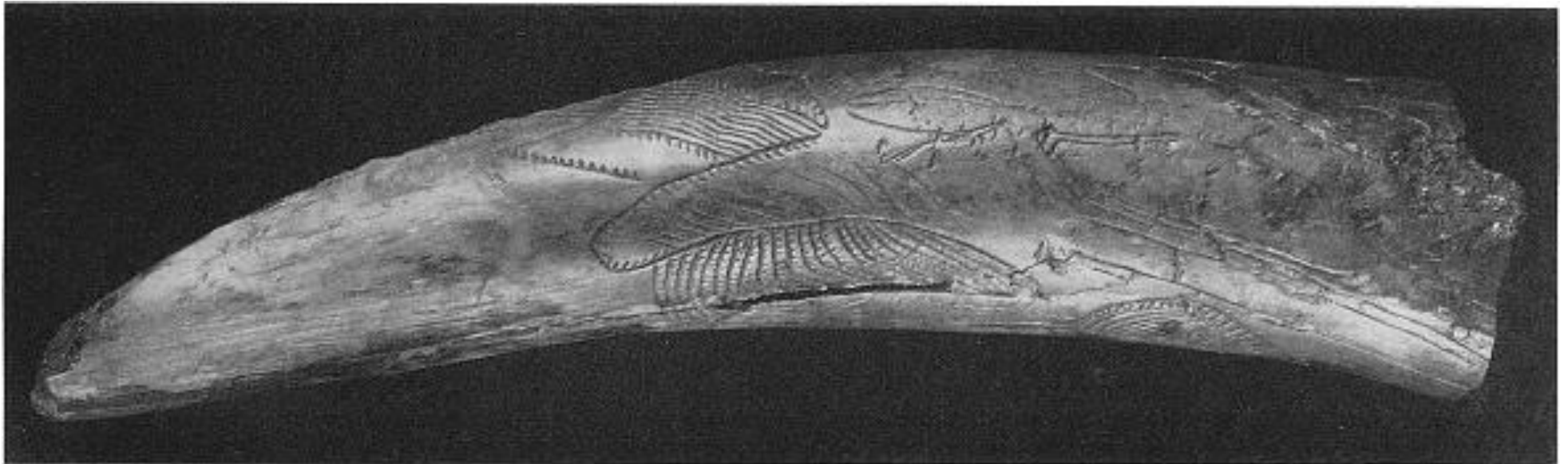
# Возникновение речи?

Штаденский лев — пример символического обобщения

Использование косметики и украшений — наличие Я-образа, высокий уровень развития социума

Искусство — деятельность, не связанная с выживанием

Ускорение темпов культурного развития





# Теории возникновения речь и языка

Теория «жизненных шумов» (Бунак В.В.), «трудовых выкриков» (Нуаре Л., Бюхер К.), «междометий» (Руссо Ж.), «социального договора» (Смит А.), «звукоподражание» (Лейбниц)

возможность развития языка. Соответственно, мутация, вызвавшая к жизни языковые способности может датироваться разными исследователями по-разному: от 150 до 30 тыс. лет назад (Coolidge и Wynn, 2009); 1,8 или 1,9 млн. лет назад (Diller и Cann, 2009). В последнем случае наибольшую роль в возникновении языковых навыков играет, как указывается, ген FOXP2 (Botha, Knight, 2009).

# Еще теории возникновения языка

Музыкальная — единая коммуникативная среда (Mithen)

«Гендерная теория» (Knight С.) - причина в гендерных взаимоотношениях, сложившихся в обществе

# Семинар 3

## Вопросы для обсуждения:

Что такое «символический взрыв»?

Какие проявления могут свидетельствовать о появлении речи, языка и понятийного мышления?

Есть ли «лучшая» теория, объясняющая возникновение языка и речи?