Антропогенез

введение

Антропогенез, знакомство, посему мы – люди?, теории

Антропогенез

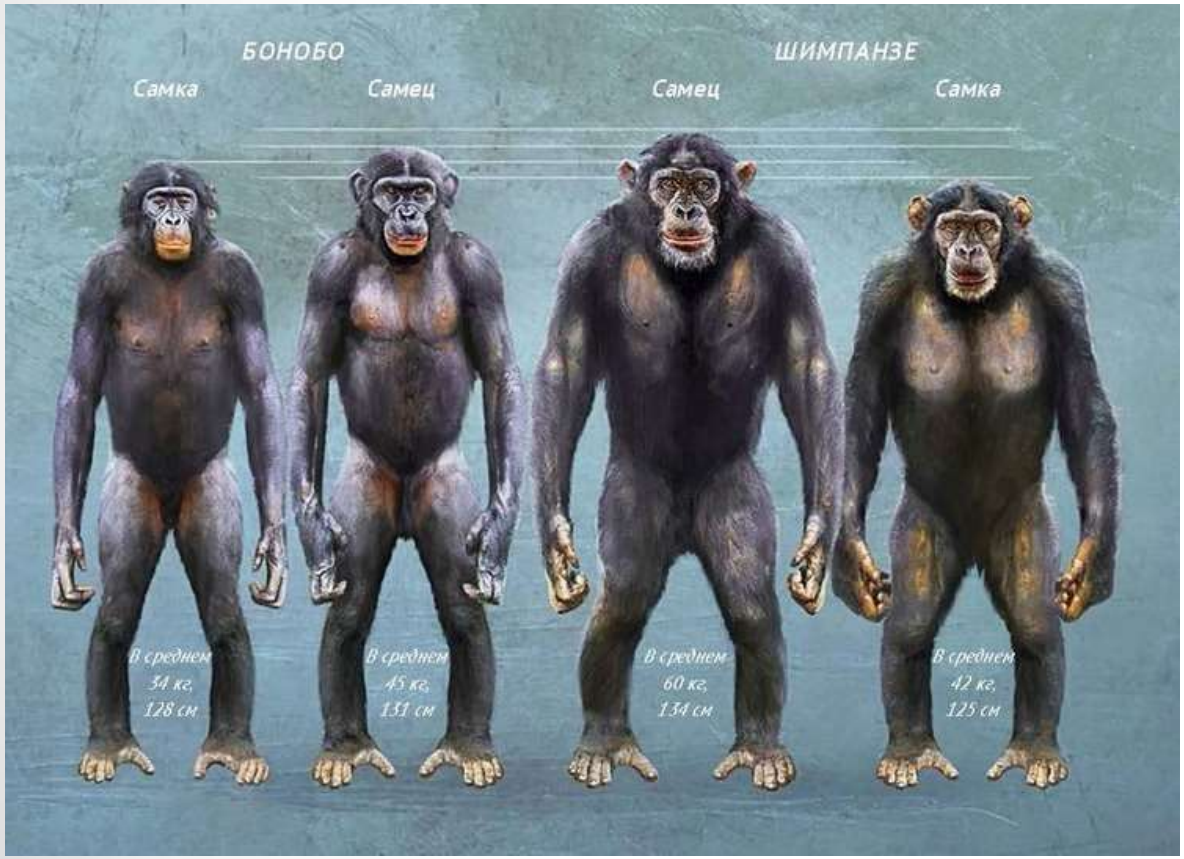
- **Антропогене́з** — часть биологической эволюции, которая привела к появлению человека разумного (лат. *Homo sapiens*), отделившегося от прочих гоминид, человекообразных обезьян и плацентарных млекопитающих, процесс историко-эволюционного формирования физического типа человека, первоначального развития его трудовой деятельности, речи. Изучением антропогенеза занимается множество наук, в частности антропология, палеоантропология, генетика, лингвистика.
- Методы: сравнение, генетический анализ, датирование
- Сложности: плохая сохраняемость, сложности классификации

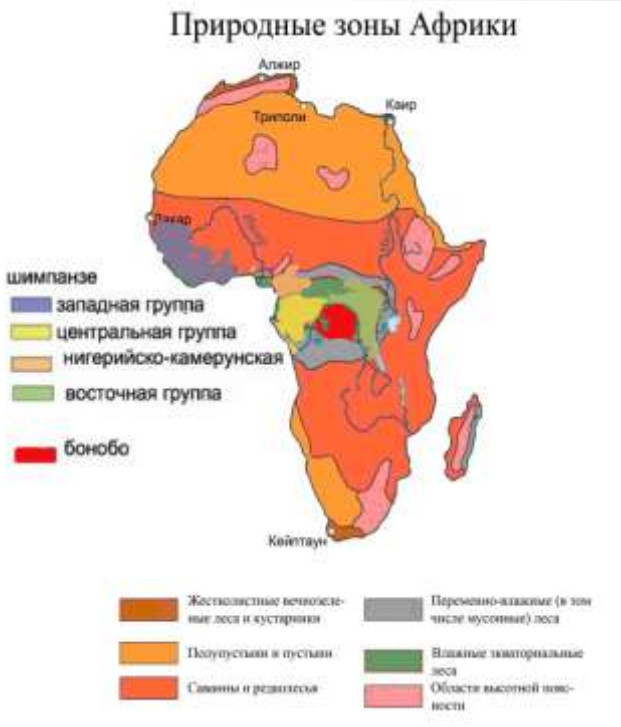
Знакомство

Настя Алёшина (я), Станислав Дробышевский (очень классный русский антрополог) – *Homo Sapience*

Знакомство

Шимпанзе – *Pan troglodytes*, бонобо (карликовые шимпанзе) – *Pan paniscus*





Знакомство

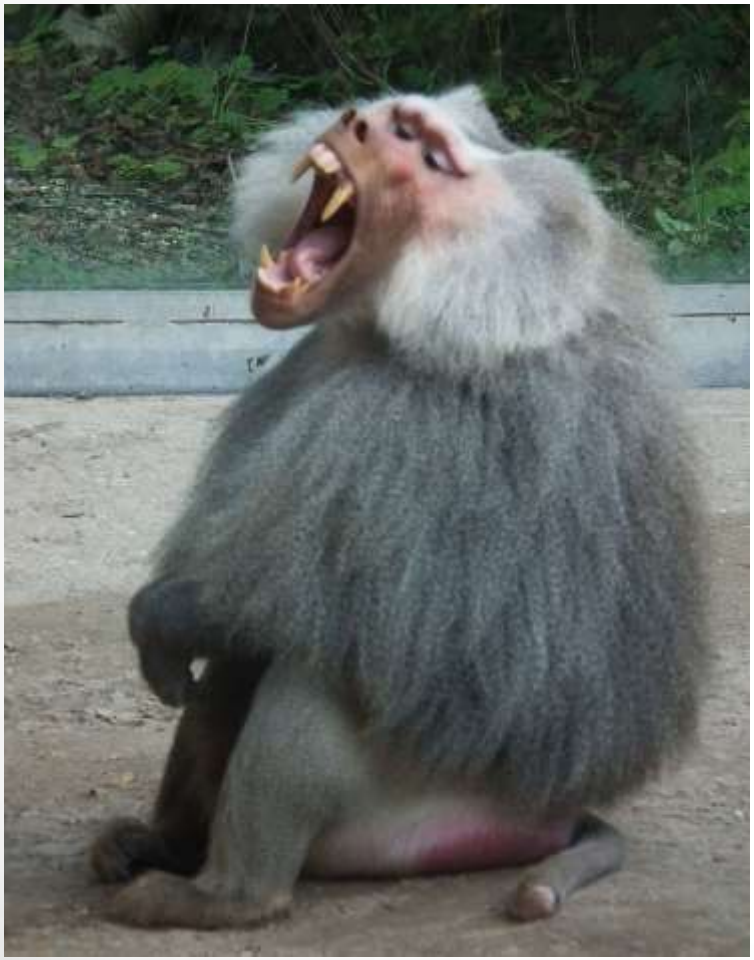
Западная береговая горилла – *Gorilla gorilla gorilla*, восточная - *Gorilla gorilla graueri*

Знакомство

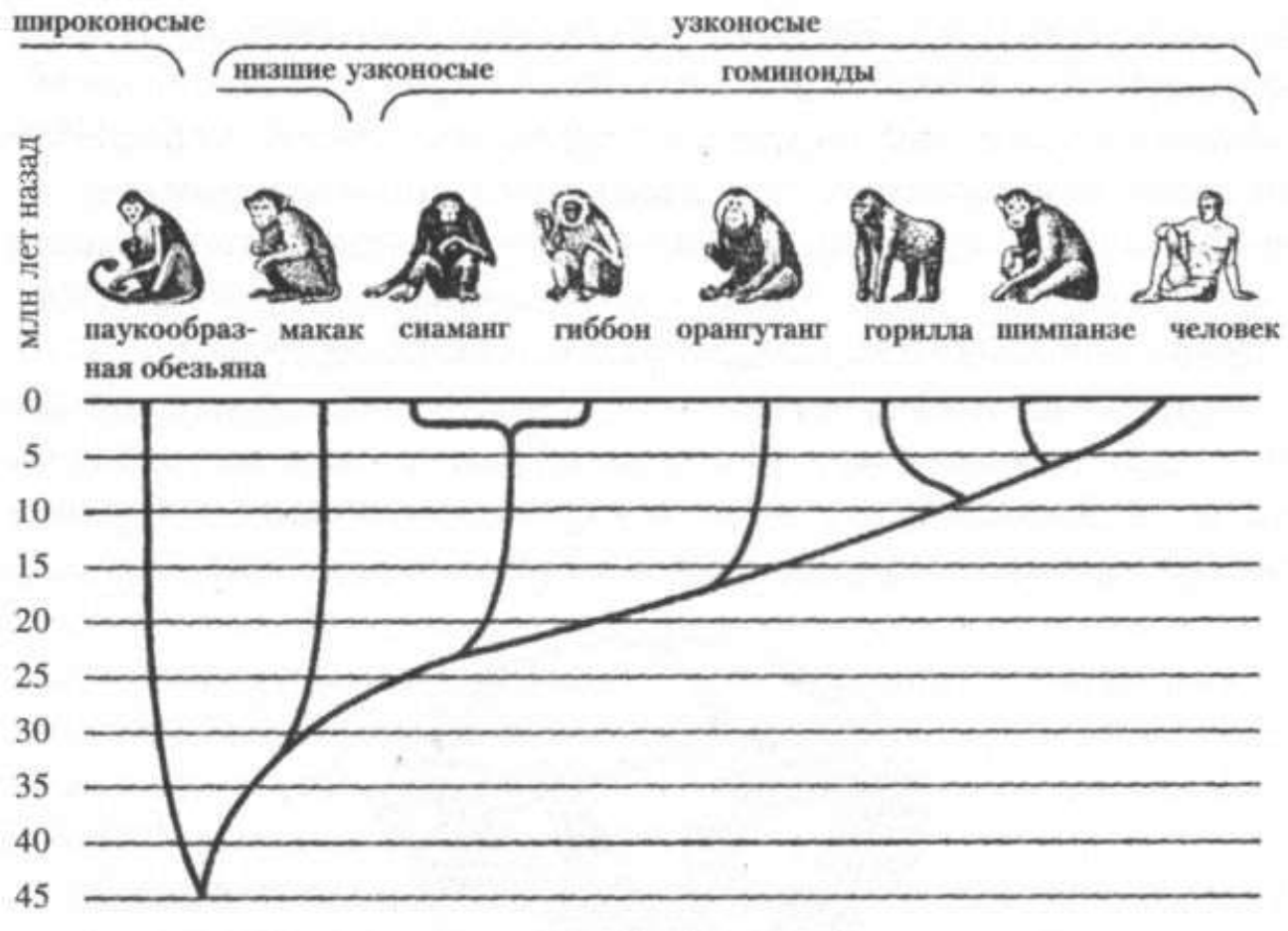
Орангутан (рыжий лесной человек):
суматранский - *Pongo pygmaeus abelii*
Каллимантанский - *Pongo pygmaeus pygmaeus*

знакомство

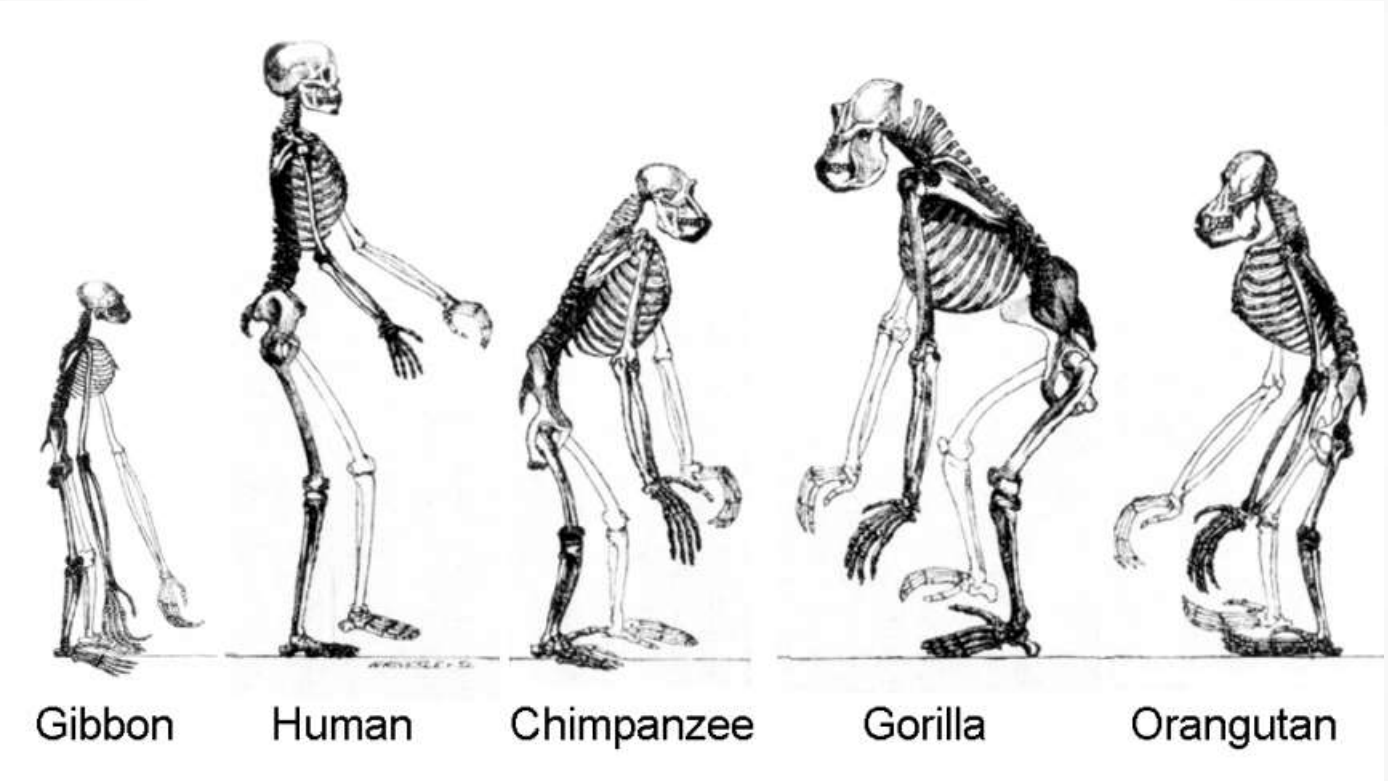
Павиан: 7 видов, на фото гамадрил - *Papio hamadryas*



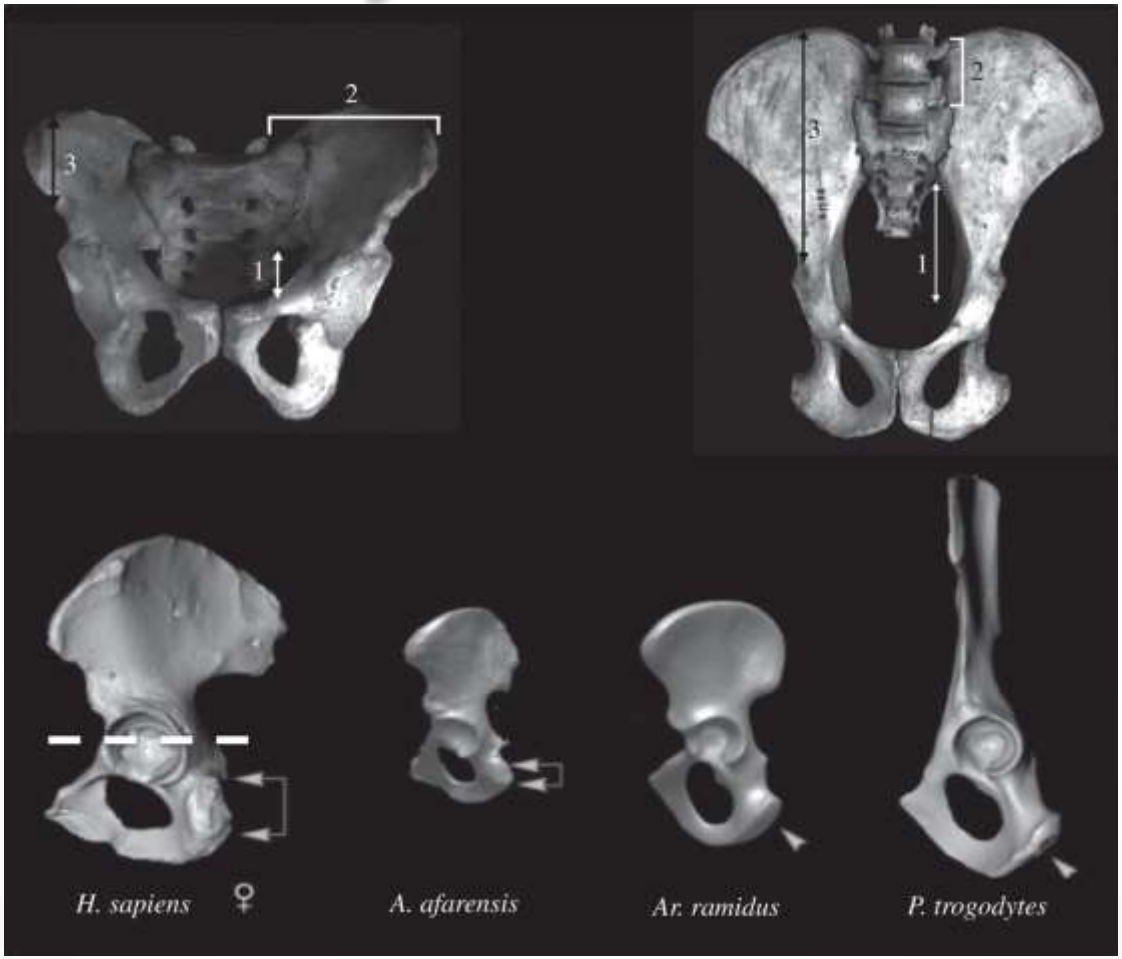
Знакомство


широконосые
узконосые
низшие узконосые
гоминоиды
млн лет назад
паукообразная обезьяна
макак
сиаманг
гиббон
орангутанг
горилла
шимпанзе
человек
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45

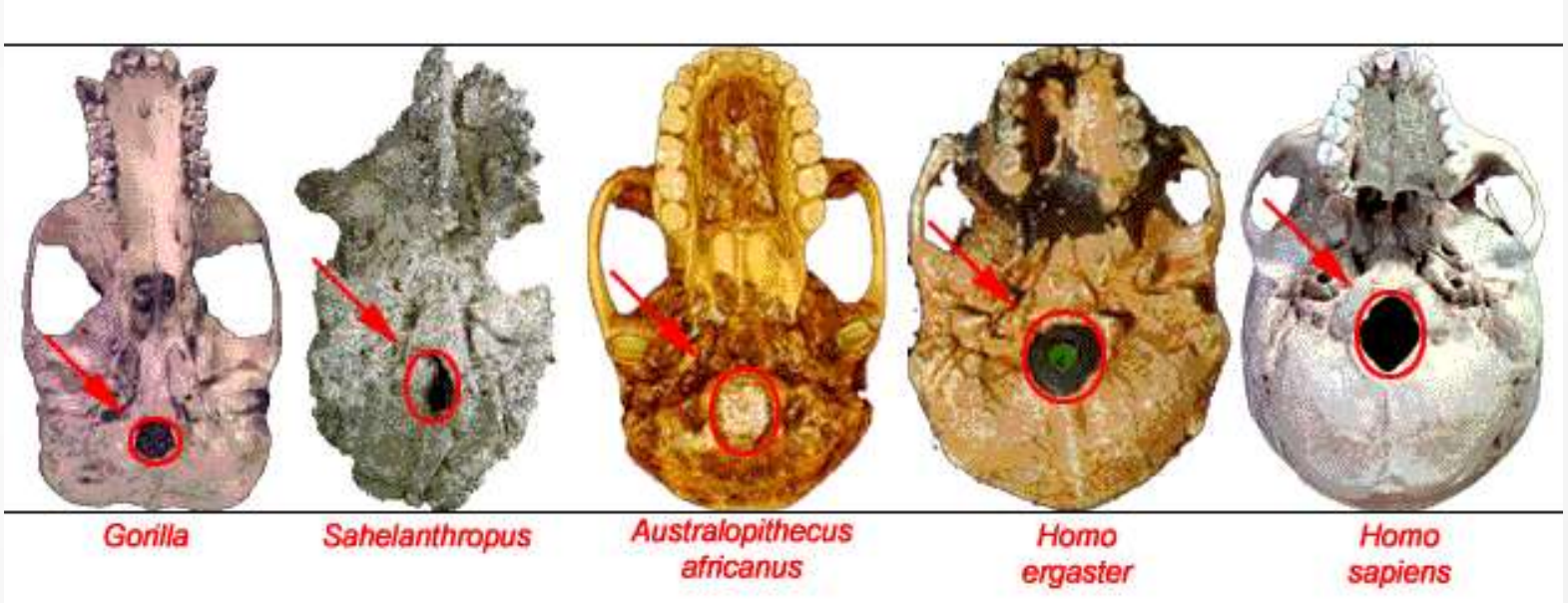
Почему мы – люди?



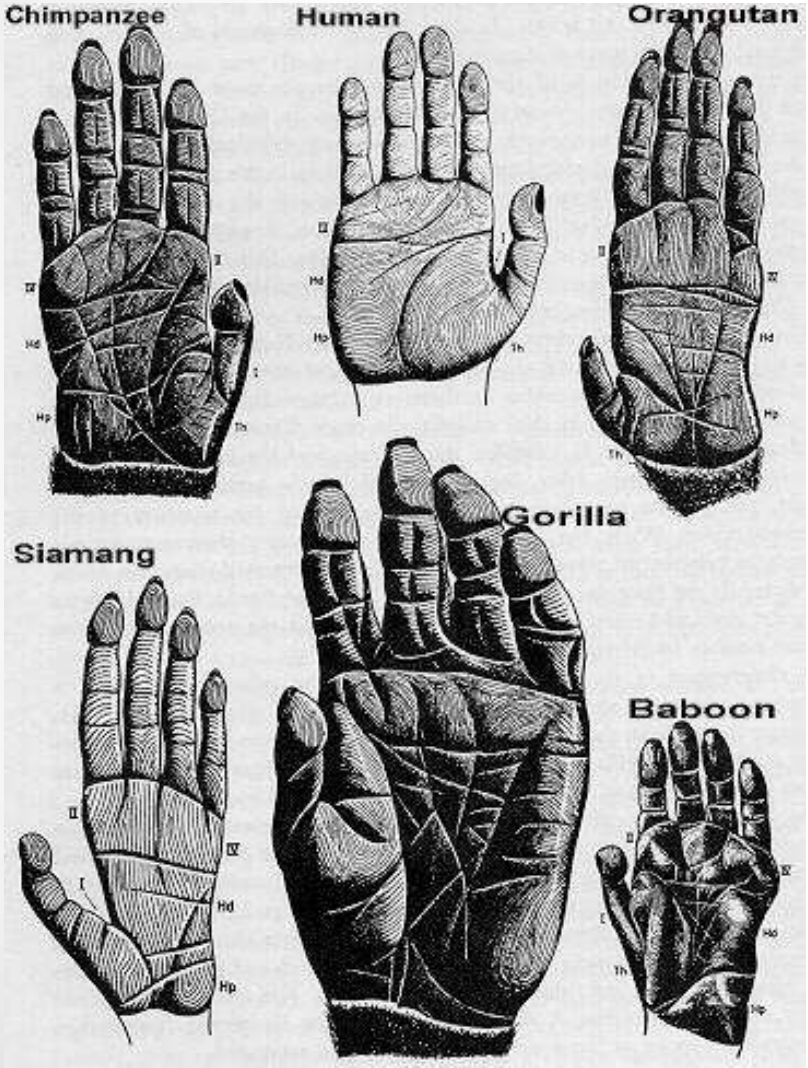
Почему мы- люди?

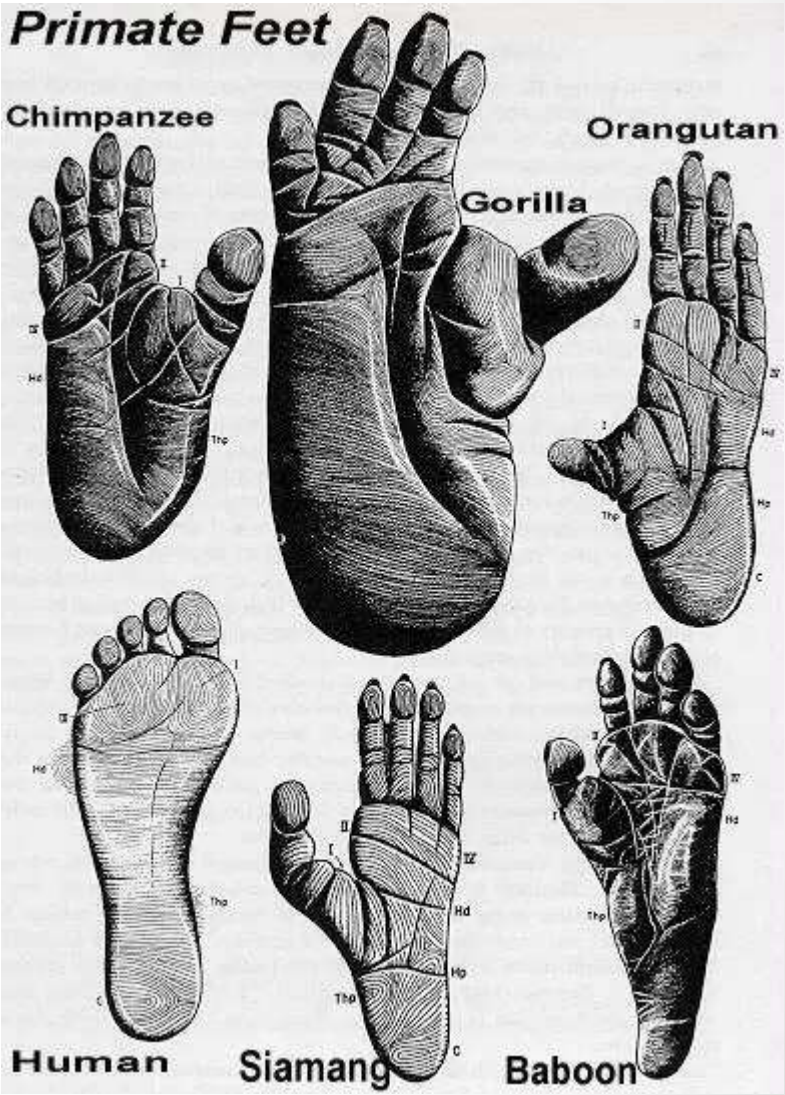


Почему мы – люди

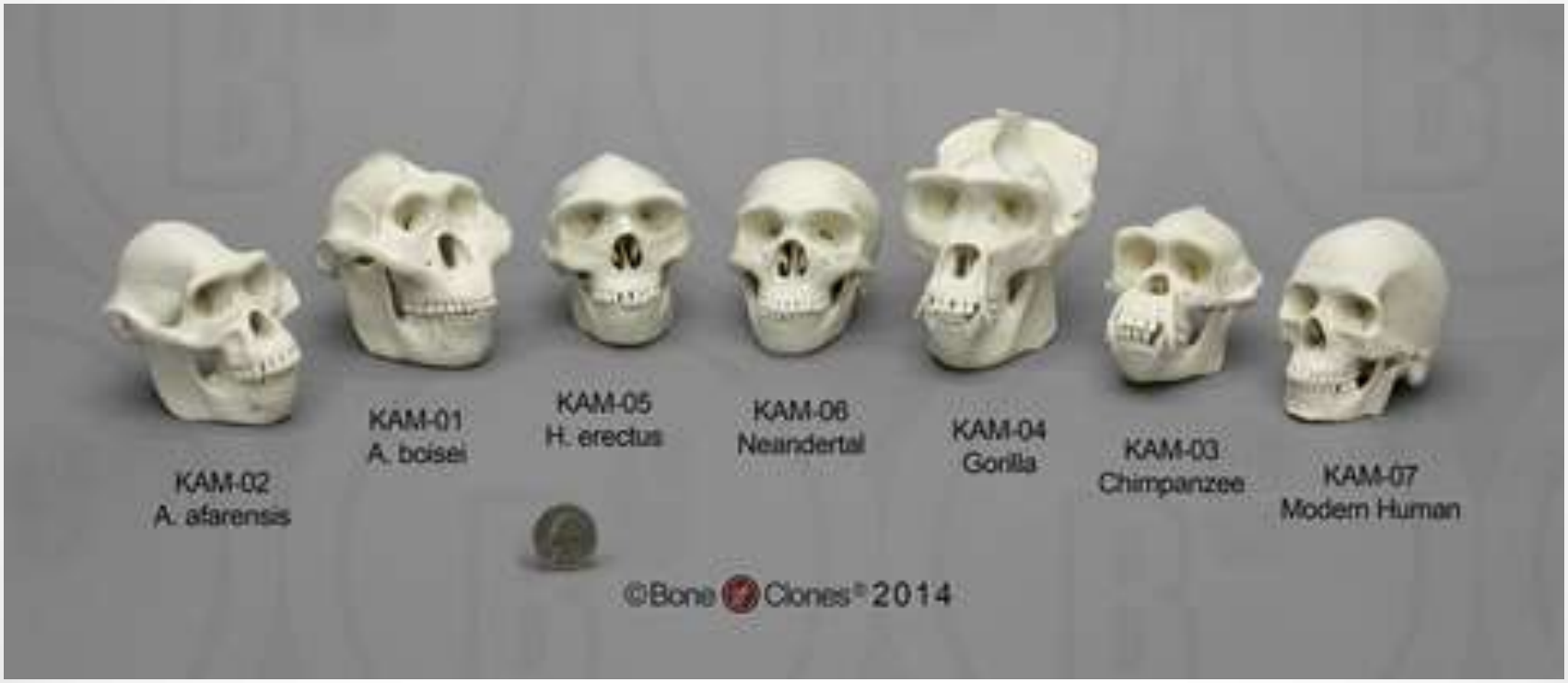


Почему мы – люди?

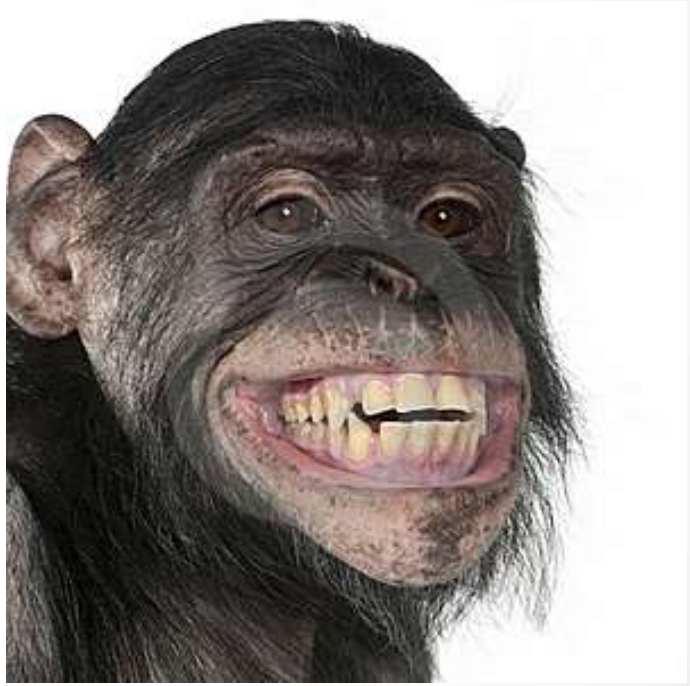




Почему мы – люди?

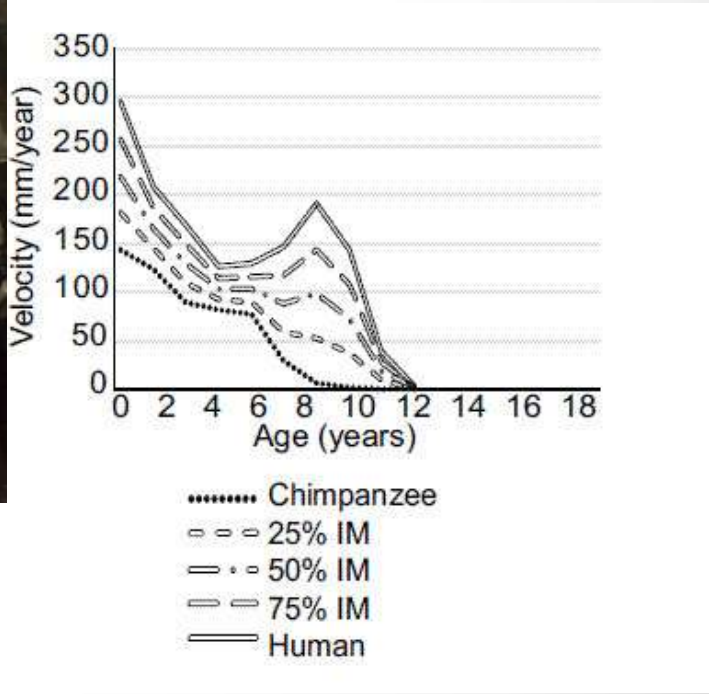


Почему мы – люди



Почему мы-люди?

Почему мы – люди?



Почему мы – люди?

$$(*) = \frac{-1+7\sqrt{3}+(-7-\sqrt{3})i}{i-7} = \frac{(-1+7\sqrt{3}+(-7-\sqrt{3})i)(7+i)}{(i-7)(i+7)} =$$

$$= \frac{7(-1+7\sqrt{3})+7(-7-\sqrt{3})i+(-1+7\sqrt{3})i-(-7-\sqrt{3})}{i^2-49} =$$

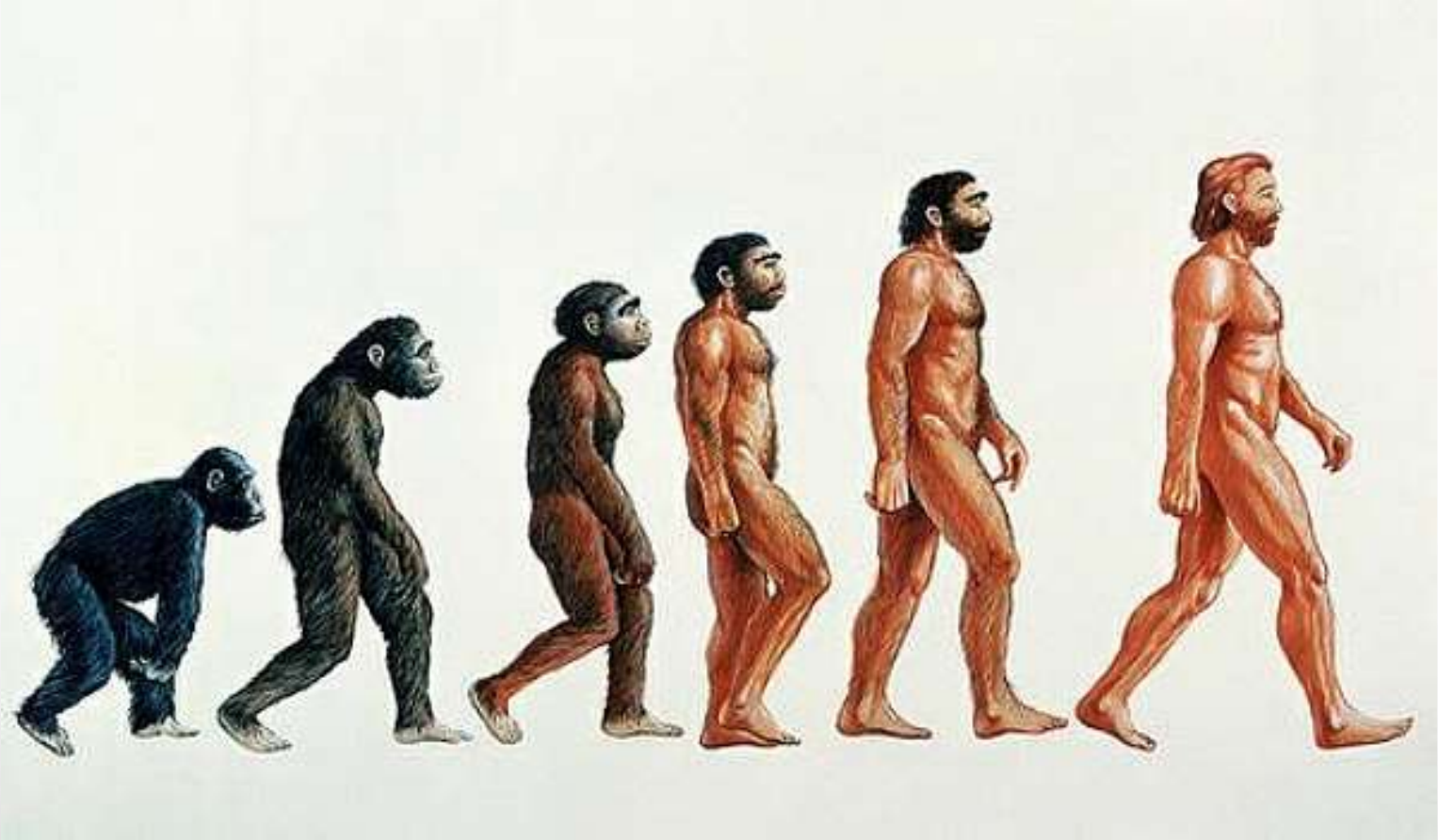
$$= \frac{-7+49\sqrt{3}+(-49-7\sqrt{3})i+(-1+7\sqrt{3})i+7+\sqrt{3}}{-1-49} =$$

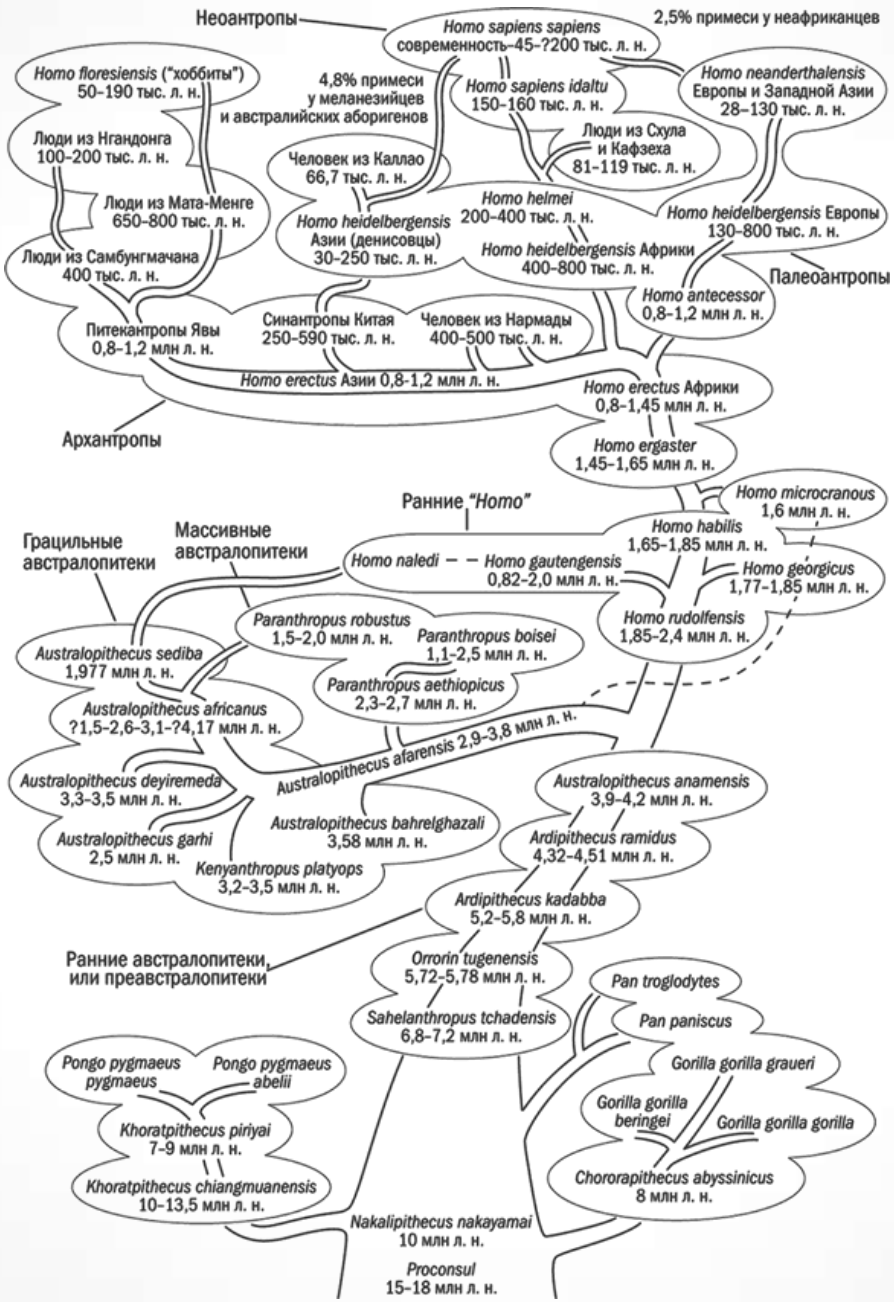
$$= \frac{-7+49\sqrt{3}+7+\sqrt{3}+(-49-7\sqrt{3}-1+7\sqrt{3})i}{-50} = \frac{50\sqrt{3}-50i}{-50} = -\sqrt{3}+i$$

Почему мы – люди?

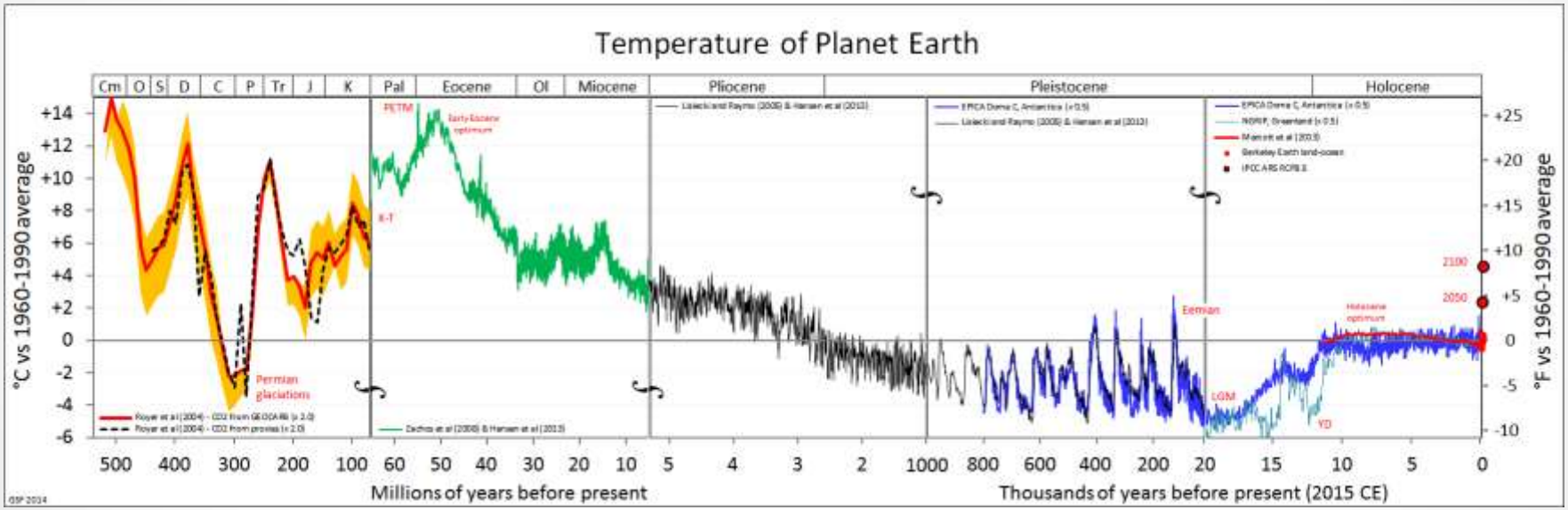
- Комплекс прямохождения
- Трудовая кисть
- Головной мозг > 900 см3 (*)

Стадиальная концепция vs сетевидная эволюция

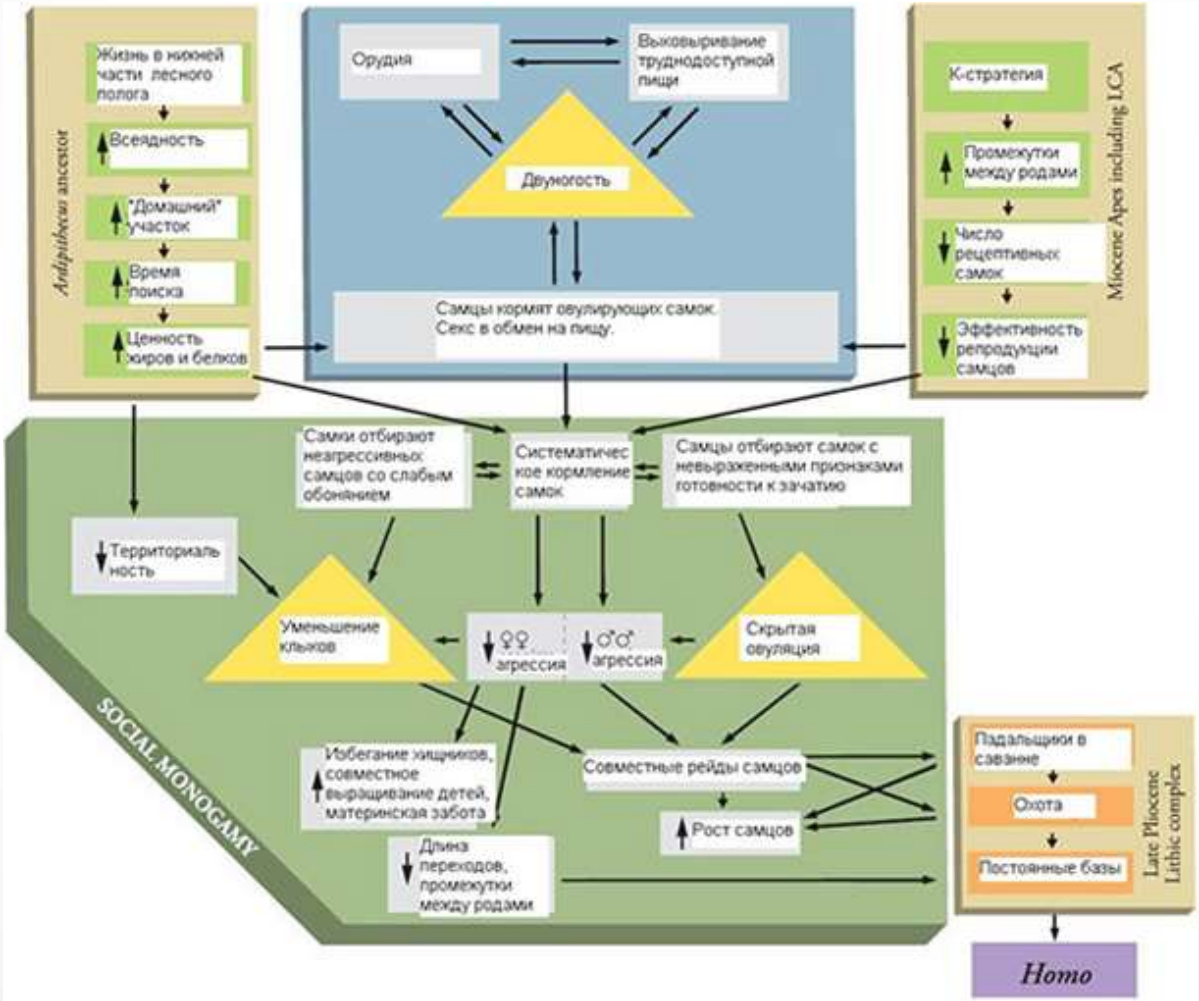



Неоантропы
Homo sapiens sapiens
современность–45–?200 тыс. л. н.
2,5% примеси у неафриканцев
Homo floresiensis ("хоббиты")
50–190 тыс. л. н.
4,8% примеси
у меланезийцев
и австралийских аборигенов
Homo sapiens idaltu
150–160 тыс. л. н.
Homo neanderthalensis
Европы и Западной Азии
28–130 тыс. л. н.
Люди из Нгандонга
100–200 тыс. л. н.
Люди из Схула
и Кафзеха
81–119 тыс. л. н.
Человек из Каллао
66,7 тыс. л. н.
Люди из Мата-Менге
650–800 тыс. л. н.
Homo helmei
200–400 тыс. л. н.
Homo heidelbergensis Европы
130–800 тыс. л. н.
Homo heidelbergensis
Азии (денисовцы)
30–250 тыс. л. н.
Homo heidelbergensis Африки
400–800 тыс. л. н.
Люди из Самбунгмачана
400 тыс. л. н.
Палеоантропы
Homo antecessor
0,8–1,2 млн л. н.
Питекантропы Явы
0,8–1,2 млн л. н.
Синантропы Китая
250–590 тыс. л. н.
Человек из Нармады
400–500 тыс. л. н.
Homo erectus Азии 0,8-1,2 млн л. н.
Homo erectus Африки
0,8–1,45 млн л. н.
Архантропы
Homo ergaster
1,45–1,65 млн л. н.
Ранние "Homo"
Homo microcranous
1,6 млн л. н.
Homo habilis
1,65–1,85 млн л. н.
Грацильные
австралопитеки
Массивные
австралопитеки
Homo naledi
Homo gautengensis
0,82–2,0 млн л. н.
Homo georgicus
1,77–1,85 млн л. н.
Homo rudolfensis
1,85–2,4 млн л. н.
Paranthropus robustus
1,5–2,0 млн л. н.
Paranthropus boisei
1,1–2,5 млн л. н.
Australopithecus sediba
1,977 млн л. н.
Paranthropus aethiopicus
2,3–2,7 млн л. н.
Australopithecus africanus
?1,5–2,6–3,1–?4,17 млн л. н.
Australopithecus afarensis 2,9–3,8 млн л. н.
Australopithecus deyiremeda
3,3–3,5 млн л. н.
Australopithecus anamensis
3,9–4,2 млн л. н.
Australopithecus bahrelghazali
3,58 млн л. н.
Australopithecus garhi
2,5 млн л. н.
Ardipithecus ramidus
4,32–4,51 млн л. н.
Kenyanthropus platyops
3,2–3,5 млн л. н.
Ardipithecus kadabba
5,2–5,8 млн л. н.
Ранние австралопитеки,
или преавстралопитеки
Orrorin tugenensis
5,72–5,78 млн л. н.
Pan troglodytes
Sahelanthropus tchadensis
6,8–7,2 млн л. н.
Pan paniscus
Pongo pygmaeus
pygmaeus
Pongo pygmaeus
abelii
Gorilla gorilla graueri
Gorilla gorilla
beringei
Gorilla gorilla gorilla
Khoratpithecus piriyai
7–9 млн л. н.
Khoratpithecus chiangmuanensis
10–13,5 млн л. н.
Chororapithecus abyssinicus
8 млн л. н.
Nakalipithecus nakayamai
10 млн л. н.
Proconsul
15–18 млн л. н.

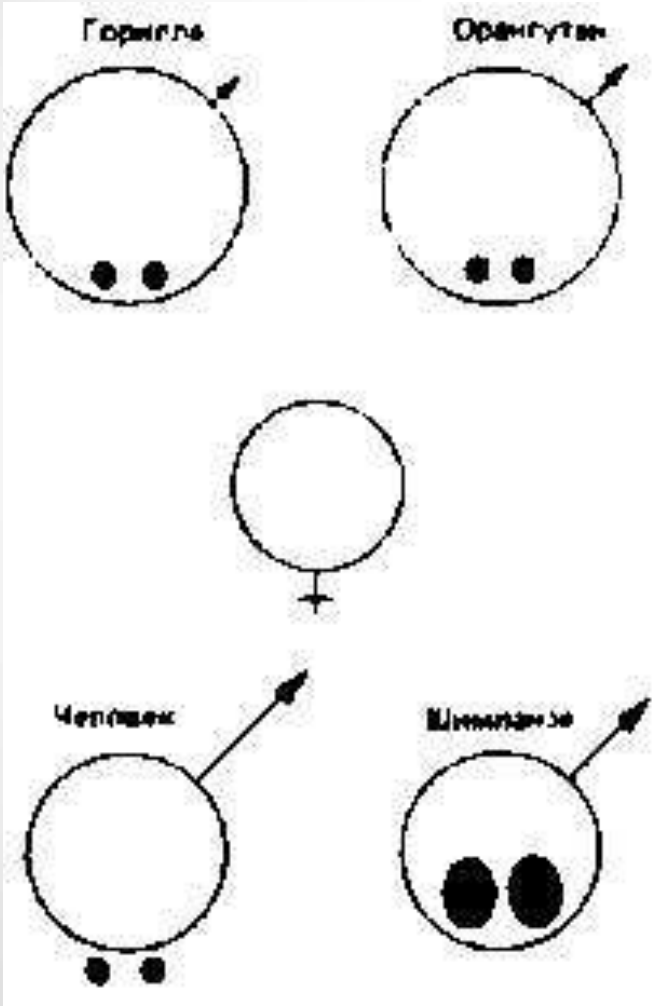
Миоценовое похолодание



Гипотеза Оуэна Лавджоя



Гипотеза Оуэна Лавджоя



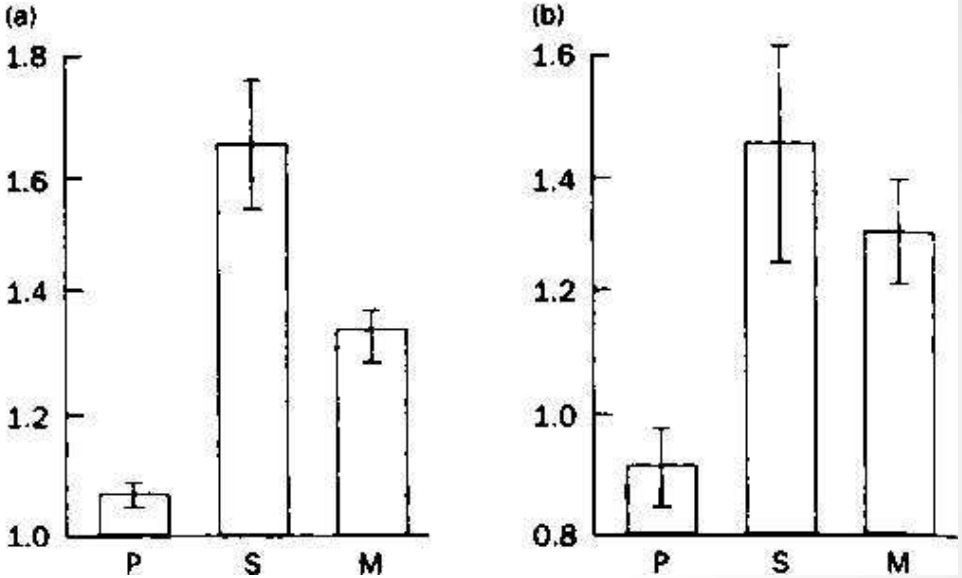


Рис 1 Связь между размерами семенников и типом сексуальных отношений у приматов и человека

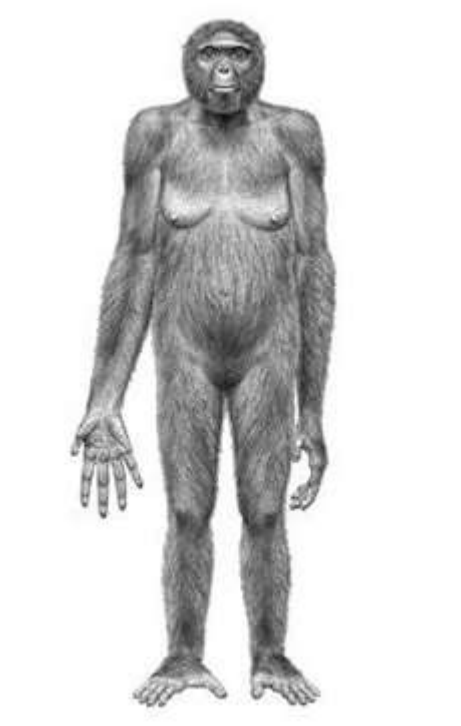
Рис 2 а) Диморфизм по размерам тела и разные системы спаривания у приматов; Ь) относительные размеры клыков и разные системы спаривания у приматов. Р - моногамные; S - односамцовые(гаремные); М - многосамновые группы (сообщества)

Основная часть

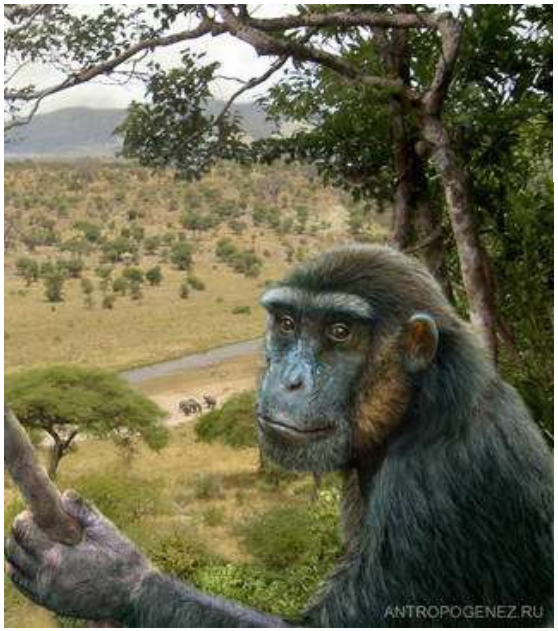
Проконсул

- 27-15 млн лет назад
- Ноги=руки
- Насекомоядный, всеядный
- Бесхвостый

Сахелянтроп и Ардипитек



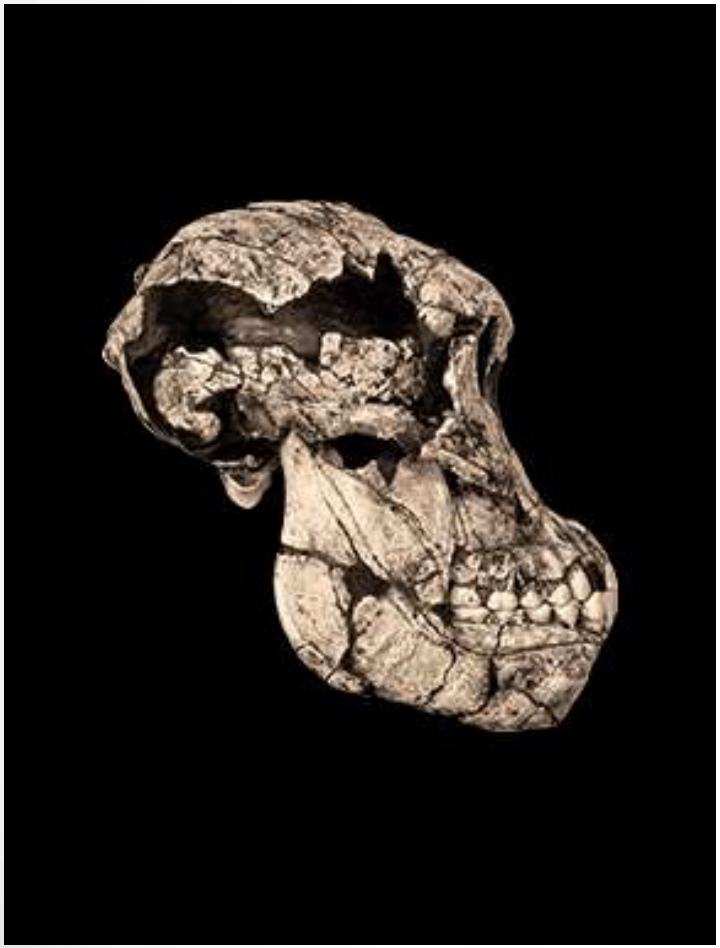
- 7-6 и 4,4 млн лет назад
- Надбровия
- Маленький мозг
- Древесный образ жизни
- прямо хождение



Афарский австралопитек

- 4-2,5 млн лет назад
- По всей южной и восточной Африке
- Нет специализаций
- Слабый рельеф
- Мозг около 400 см3
- Рост 1-1,3 м, вес 30-40 кг

Australopithecus afarensis



Массивные австралопитеки

- 2,6 – 1 млн лет назад
- Жевать!

Парантропы

Череп *Paranthropus boisei*
при взгляде сверху
имеет форму вазы.
ANTROPOGENEZ.RU

Человек умелый

- 2,3 – 1 млн лет назад
- Олдувайская культура
- Мозг >700 см3

Человек работающий

- 1,8 – 1,4 млн лет назад
- Да будет свет!
- Мозг 800-900 см3

Человек прямоходящий

- 1,5 – 0,4 млн лет назад
- Выход из Африки
- Ашельская культура

Homo erectus

Человек гейдельбергский

- 800-130 тыс лет тому назад
- Развитие зоны Брока

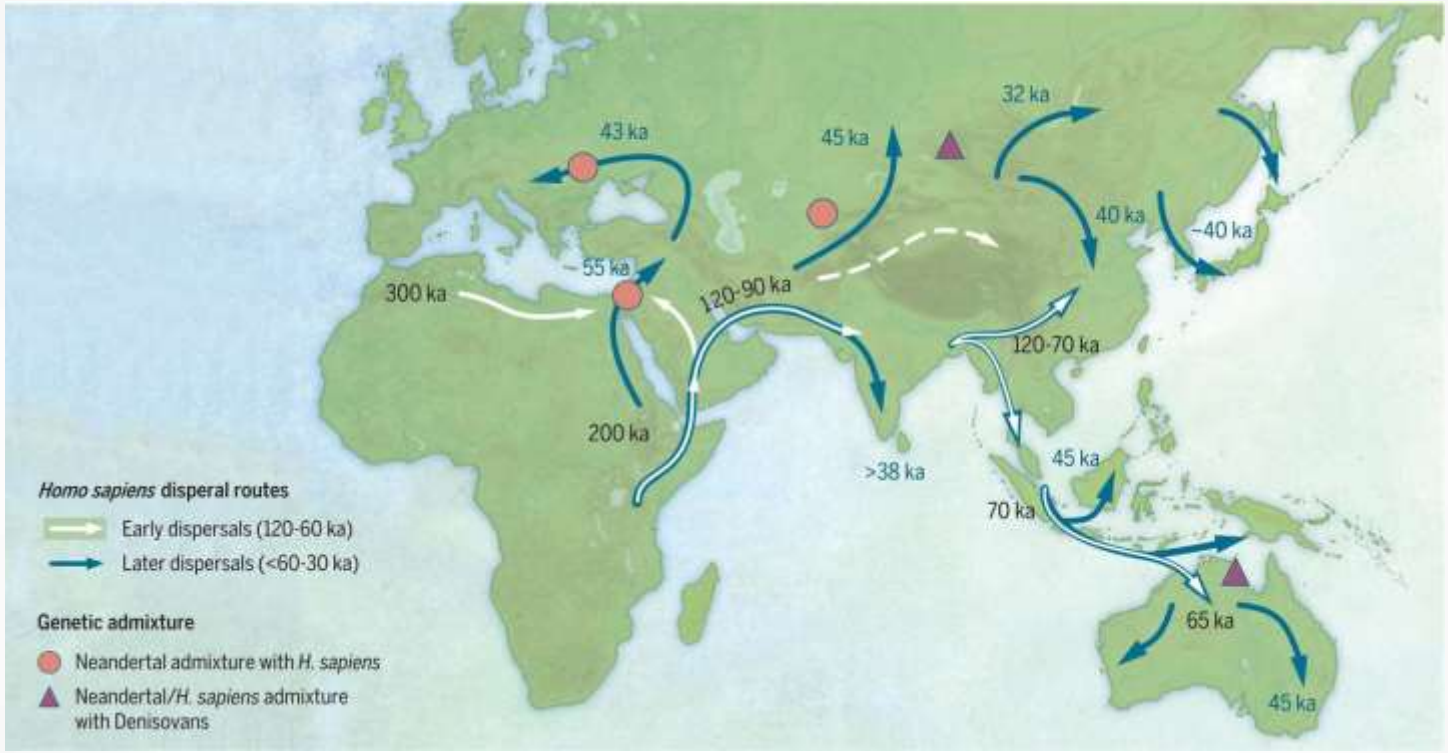
неандерталец

- 130-28 тыс лет назад
- Культура такая себе
- Массивные, Большой мозг
- 1-4% примеси у не африканцев

Человек разумный

- 45 (200) тыс лет назад – современность
- 3 революции
- Культура!
- См «почему мы – люди?»

Homo sapience



Вероятные пути миграций древних сапиенсов. Белые стрелки — миграции 120—60 тыс. лет назад, синие стрелки — миграции 60—30 тыс. лет назад. Красные кружки — места вероятной метисации с неандертальцами, сиреневые треугольники — места вероятной метисации с денисовцами (почему-то, в том числе, в Австралии!)

Расы

Денисовцы

- 250-30 тыс лет до нэ
- Зубы и фаланга мизинца
- 4,8% примеси у меланезийцев и австралийских аборигенов

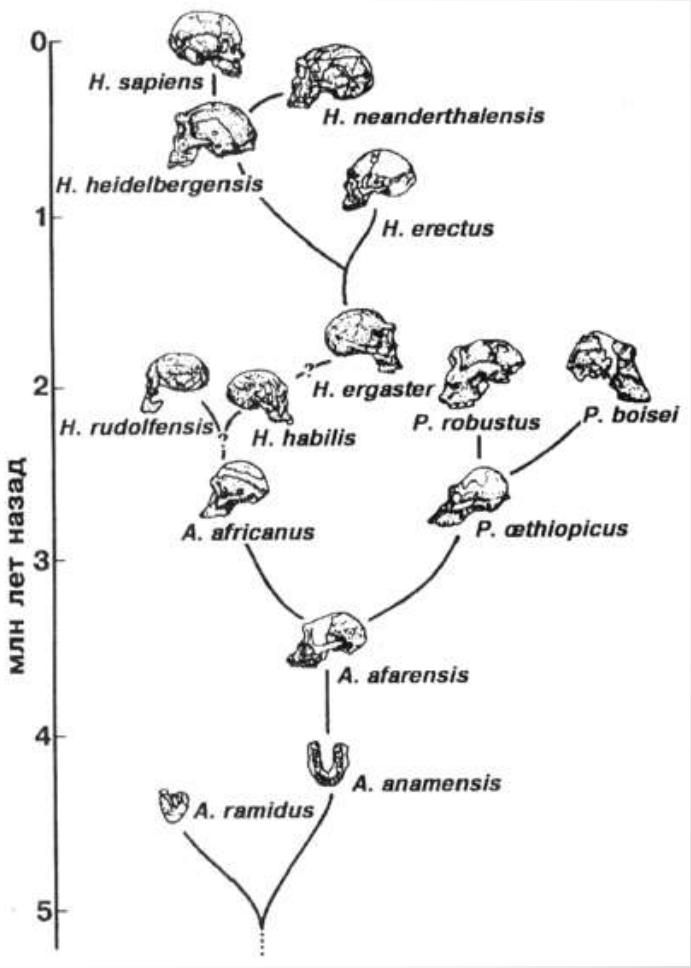
Хоббиты

- 100-50 тыс лет назад
- От эректусов
- Рост около метра
- Мозг 400 см3

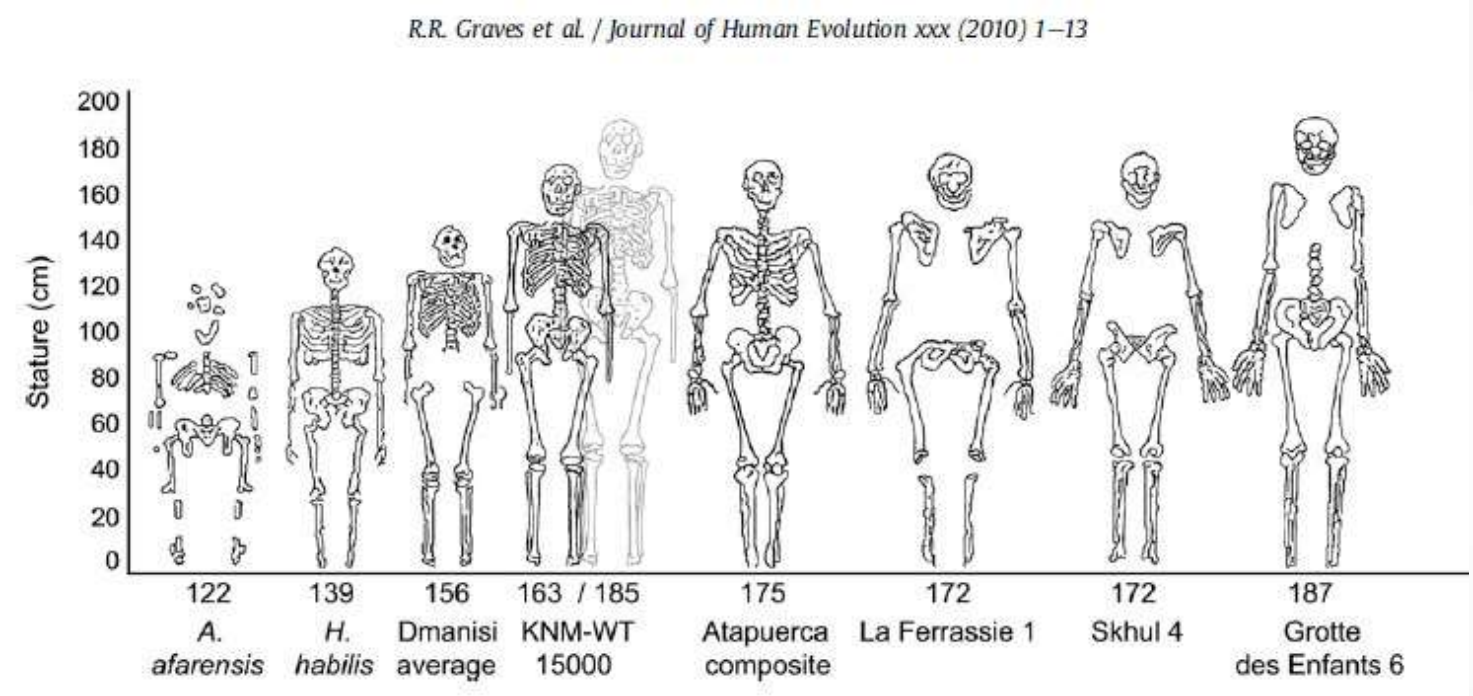
заключение

ИТОГО

- Ранние австралопитеки
- Грацильные австралопитеки
- Массивные австралопитеки
- Ранние хомо
- Архантропы
- Палеоантропы
- Неоантропы

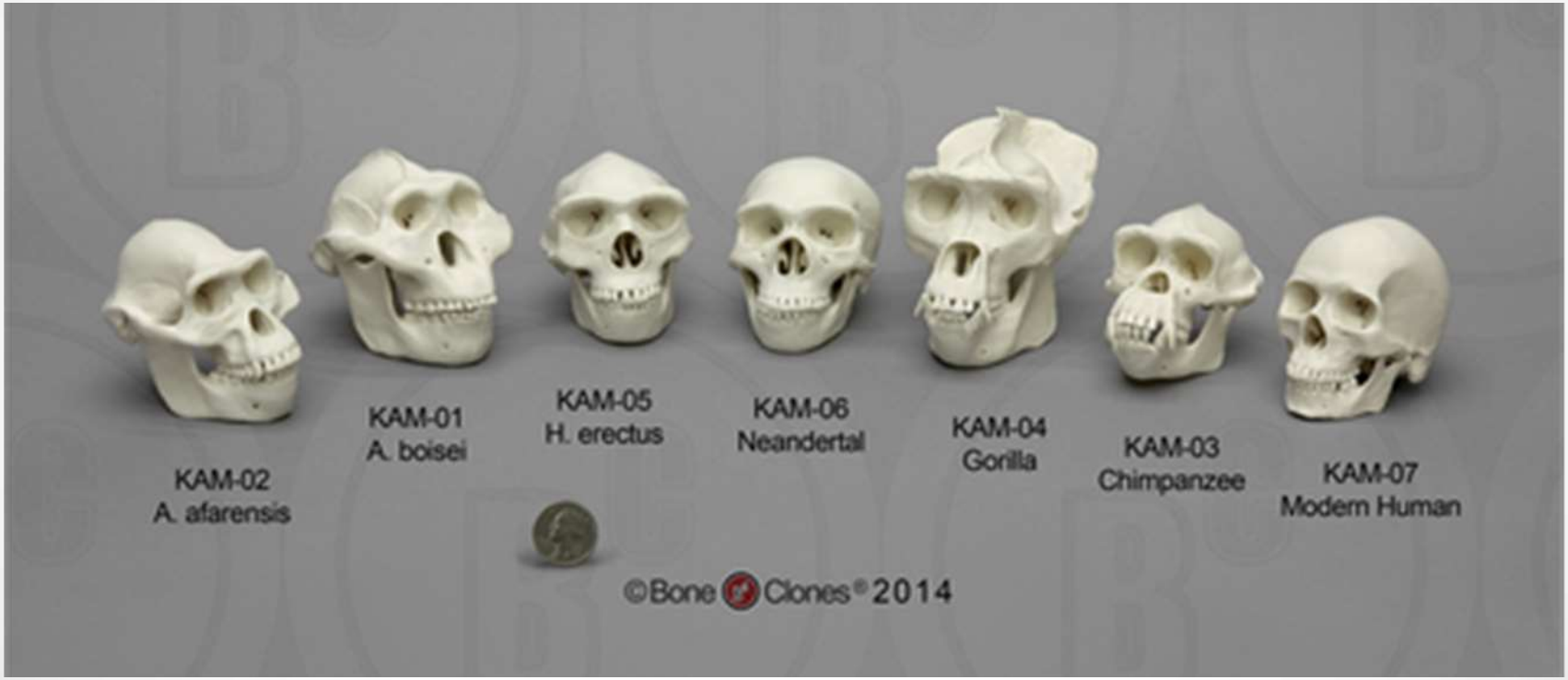


Итого

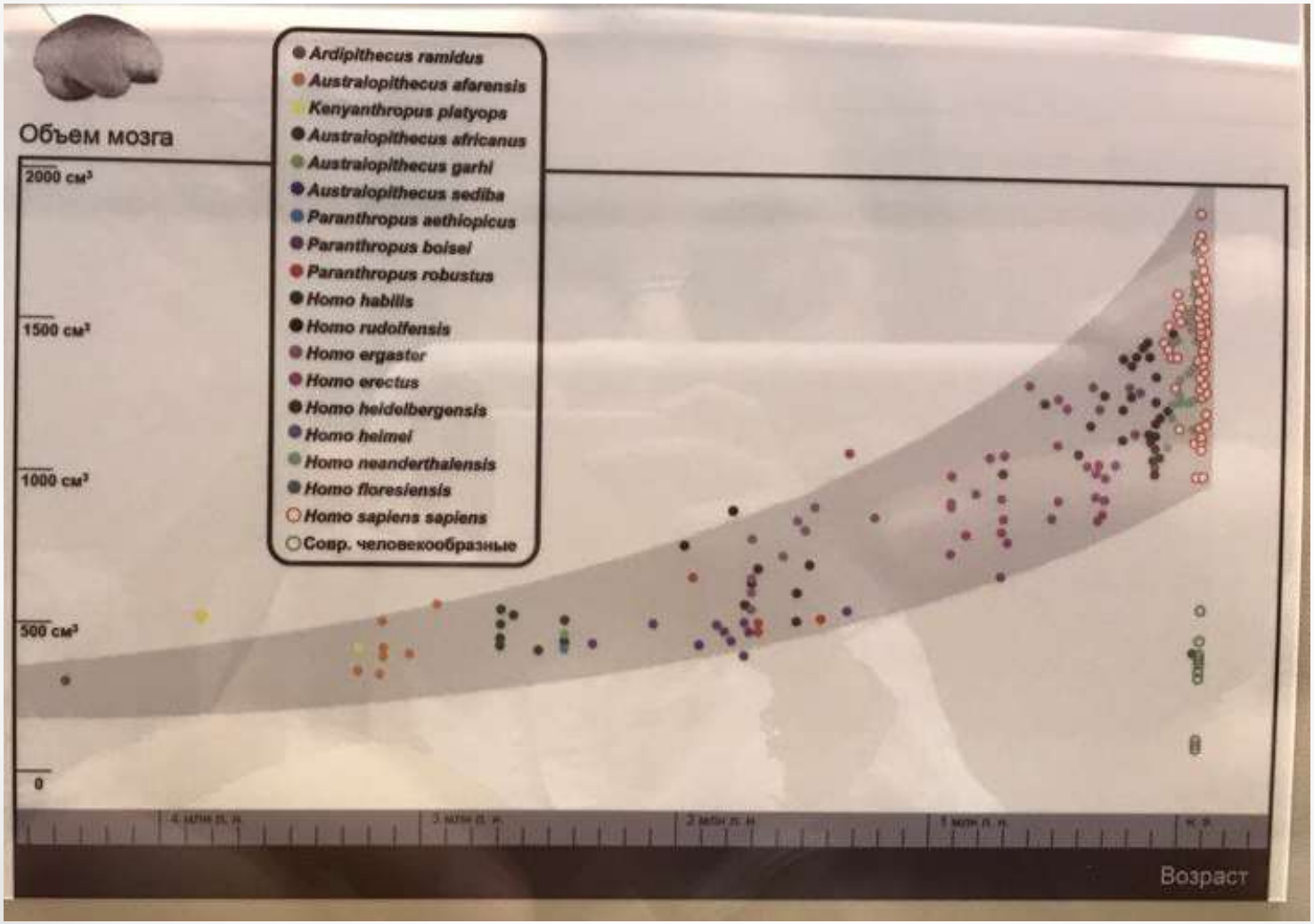


Эволюционный ряд гоминид, 'по росту', слева направо: Australopithecus afarensis, Homo habilis, Homo ergaster из Дманиси, 'Мальчик из Турканы' (два варианта), Homo heidelbergensis, классический неандерталец, прогрессивный палеоантроп (Схул), кроманьонец.

Итого

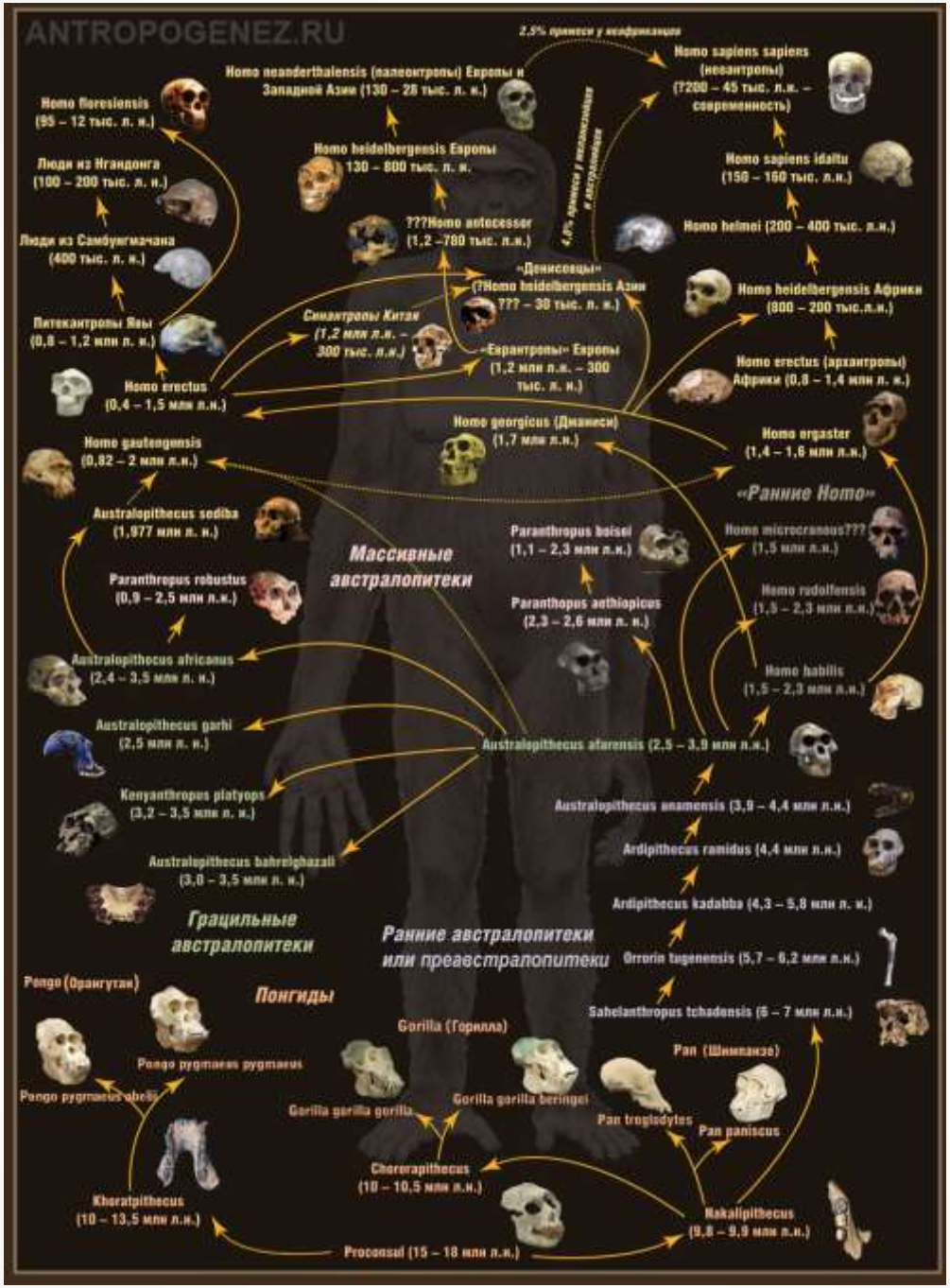

KAM-02
A. afarensis
KAM-01
A. boisei
KAM-05
H. erectus
KAM-06
Neandertal
KAM-04
Gorilla
KAM-03
Chimpanzee
KAM-07
Modern Human
©Bone Clones® 2014

Итого


Объем мозга
2000 см³
1500 см³
1000 см³
500 см³
0
Ardipithecus ramidus
Australopithecus afarensis
Kenyanthropus platyops
Australopithecus africanus
Australopithecus garhi
Australopithecus sediba
Paranthropus aethiopicus
Paranthropus boisei
Paranthropus robustus
Homo habilis
Homo rudolfensis
Homo ergaster
Homo erectus
Homo heidelbergensis
Homo helmei
Homo neanderthalensis
Homo floresiensis
Homo sapiens sapiens
Совр. человекообразные
Возраст

Источники

- «достоющее звено» С. Дробышевский
- «непослушное дитя биосферы» В. Дольник
- «sapience: краткая история человечества» Юваль Ной Харари
- Antropogenez.ru
- XX2 век


ANTROPOGENEZ.RU
2,5% примеси у неандерталцев
Homo sapiens sapiens (неэнтропы) (7200 – 45 тыс. л.н. – современность)
Homo neanderthalensis (палеонтропы) Европы и Западной Азии (130 – 28 тыс. л. н.)
Homo floresiensis (95 – 12 тыс. л. н.)
Homo heidelbergensis Европы 130 – 600 тыс. л. н.
Homo sapiens idaltu (150 – 160 тыс. л.н.)
Люди из Нгандонга (100 – 200 тыс. л. н.)
???Homo antecessor (1,2 –780 тыс. л.н.)
Homo helmei (200 – 400 тыс. л.н.)
Люди из Самбунгмачана (400 тыс. л. н.)
«Денисовцы» (?Homo heidelbergensis Азии ??? – 30 тыс. л. н.)
Homo heidelbergensis Африки (600 – 200 тыс.л.н.)
Синантропы Китая (1,2 млн л.н. – 300 тыс. л.н.)
Питекантропы Явы (0,8 – 1,2 млн л. н.)
«Евантропы» Европы (1,2 млн л.н. – 300 тыс. л. н.)
Homo erectus (архантропы) Африки (0,8 – 1,4 млн л. н.)
Homo erectus (0,4 – 1,5 млн л.н.)
Homo georgicus (Дманиси) (1,7 млн л.н.)
Homo ergaster (1,4 – 1,6 млн л.н.)
Homo gautengensis (0,82 – 2 млн л.н.)
«Ранние Homo»
Australopithecus sediba (1,977 млн л. н.)
Paranthropus boisei (1,1 – 2,3 млн л.н.)
Homo microcranous??? (1,5 млн л.н.)
Massивные австралопитеки
Paranthropus robustus (0,9 – 2,5 млн л.н.)
Paranthopus aethiopicus (2,3 – 2,6 млн л. н.)
Homo rudolfensis (1,5 – 2,3 млн л.н.)
Australopithecus africanus (2,4 – 3,5 млн л. н.)
Homo habilis (1,5 – 2,3 млн л.н.)
Australopithecus garhi (2,5 млн л. н.)
Australopithecus afarensis (2,5 – 3,9 млн л.н.)
Kenyanthropus platyops (3,2 – 3,5 млн л. н.)
Australopithecus anamensis (3,9 – 4,4 млн л.н.)
Ardipithecus ramidus (4,4 млн л.н.)
Australopithecus bahrelghazali (3,0 – 3,5 млн л. н.)
Ardipithecus kadabba (4,3 – 5,8 млн л. н.)
Грацильные австралопитеки
Ранние австралопитеки или преавстралопитеки
Orrorin tugenensis (5,7 – 6,2 млн л.н.)
Pongo (Орангутан)
Понгиды
Sahelanthropus tchadensis (6 – 7 млн л.н.)
Gorilla (Горилла)
Pan (Шимпанзе)
Pongo pygmaeus pygmaeus
Pongo pygmaeus abelii
Gorilla gorilla gorilla
Gorilla gorilla beringei
Pan troglodytes
Pan paniscus
Chorwapithecus (10 – 10,5 млн л.н.)
Kheratpithecus (10 – 13,5 млн л.н.)
Nakalipithecus (9,8 – 9,9 млн л.н.)
Proconsul (15 – 18 млн л.н.)