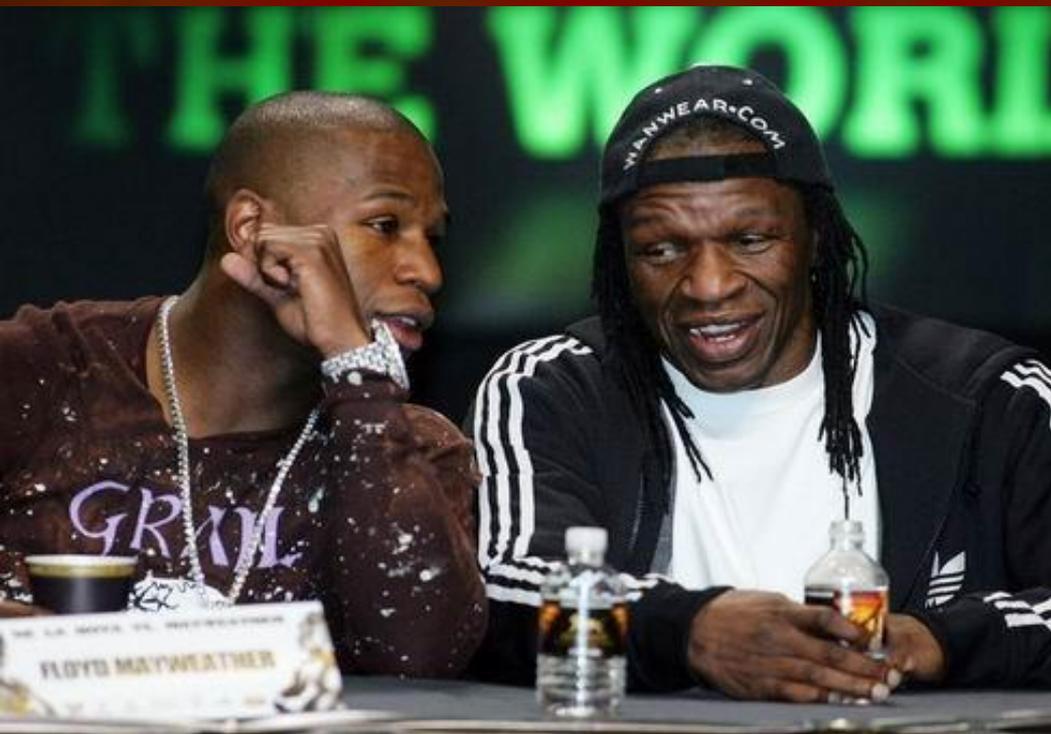


Современные представления о происхождении человека



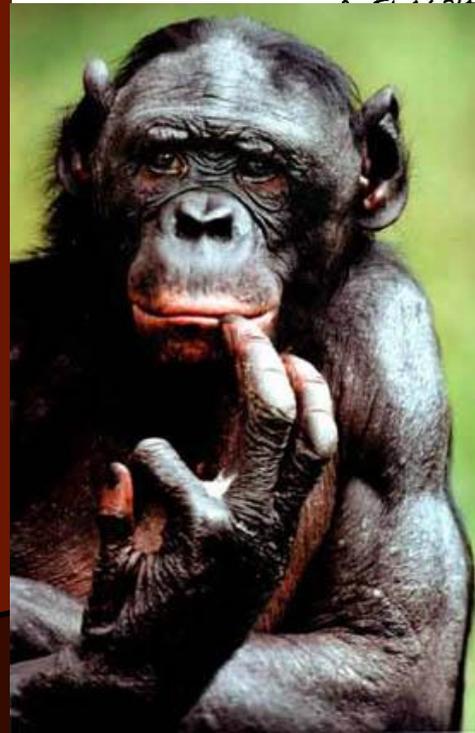
Вопрос о своем происхождении – один из самых важных вопросов, интересующих людей всех времен и народов.

Три основные версии происхождения человека таковы:

1. Человек создан богом (богами) по своему образу и подобию.
2. Человек занесен на Землю из Космоса.
3. Человек произошел от обезьяноподобных предков эволюционным путем.

Две первые версии носят фантастический характер, третья версия научна и подтверждается многочисленными доказательствами.

«Мостики» между версиями.



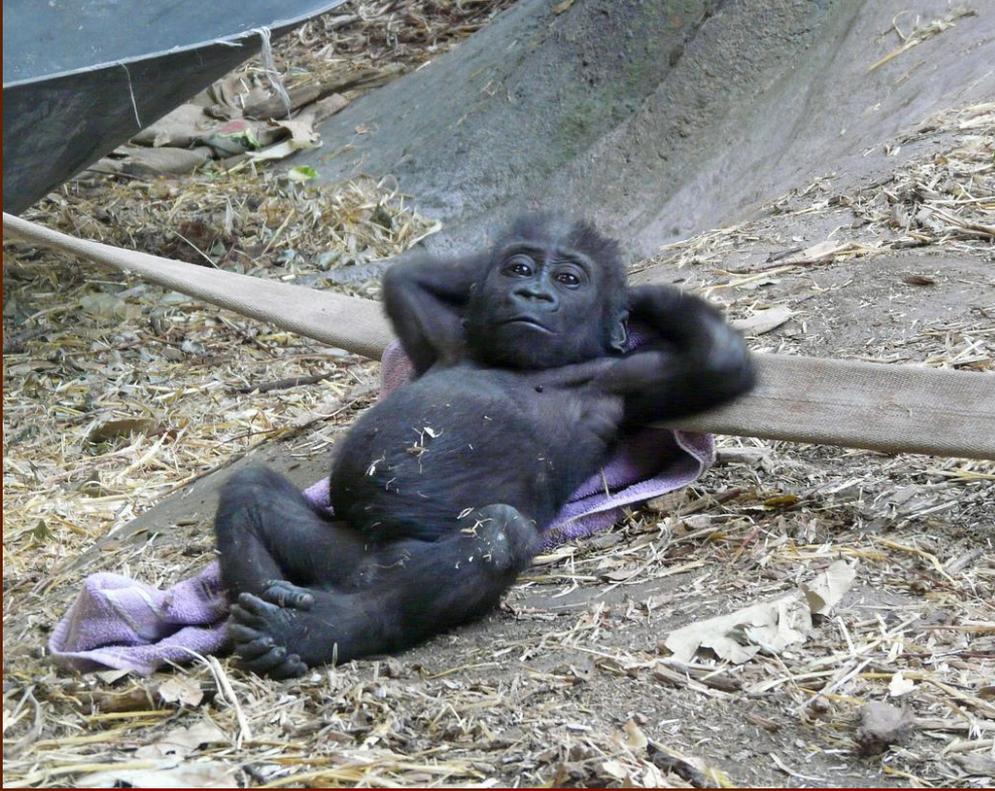
Исходя из естественнонаучной картины мира, человек (*Homo sapiens* 1758) является животным. Как бы это кому-то ни нравилось, это столь же неоспоримый научный факт, как и то, что Земля обращается вокруг Солнца, молекула воды состоит из двух атомов водорода, а женщины отличаются от мужчин.

С точки зрения зоологической классификации, современный человек относится к следующим таксонам:

- подцарство многоклеточные Metazoa,
- тип хордовые Chordata,
- подтип позвоночные Vertebrata,
- надкласс четвероногие Tetrapoda,
- класс млекопитающие (Mammalia),
- подкласс живородящие млекопитающие Theria,
- инфракласс плацентарные Eutheria,
- отряд приматы Primates,
- подотряд обезьяны Anthropoidea,
- семейство гоминиды Hominidae,
- триба гоминины Hominini,
- род люди *Homo*,
- вид человек разумный *Homo sapiens*.



Близкое родство человека и других высших приматов не подлежит сомнению и подтверждается многочисленными и разнообразными доказательствами.



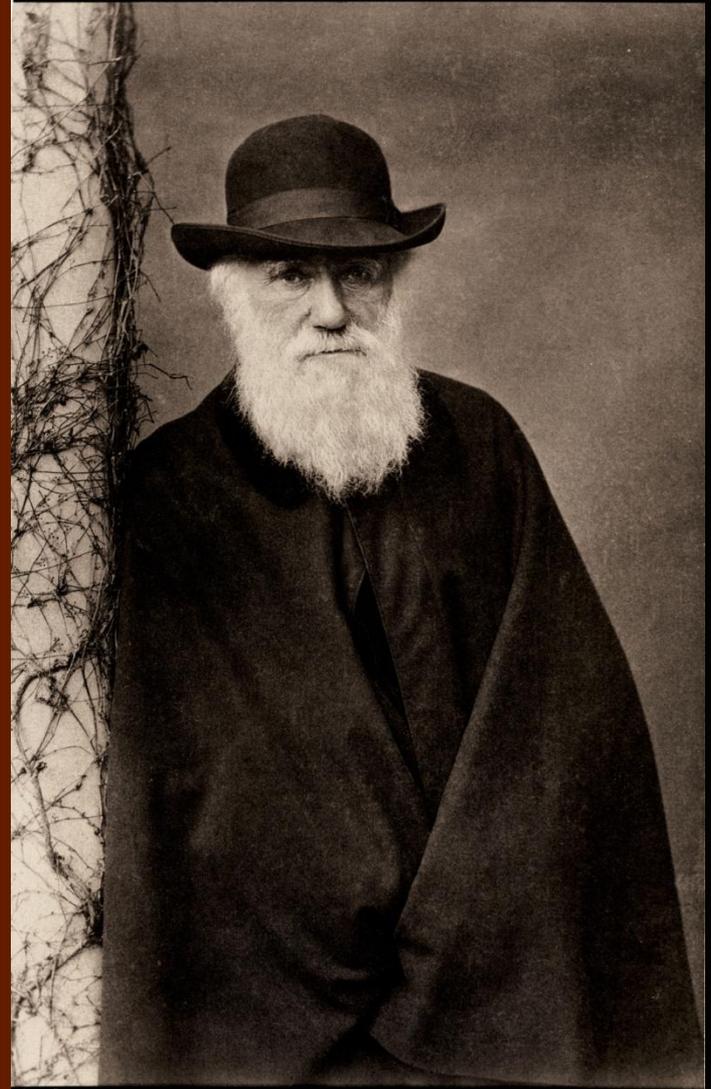
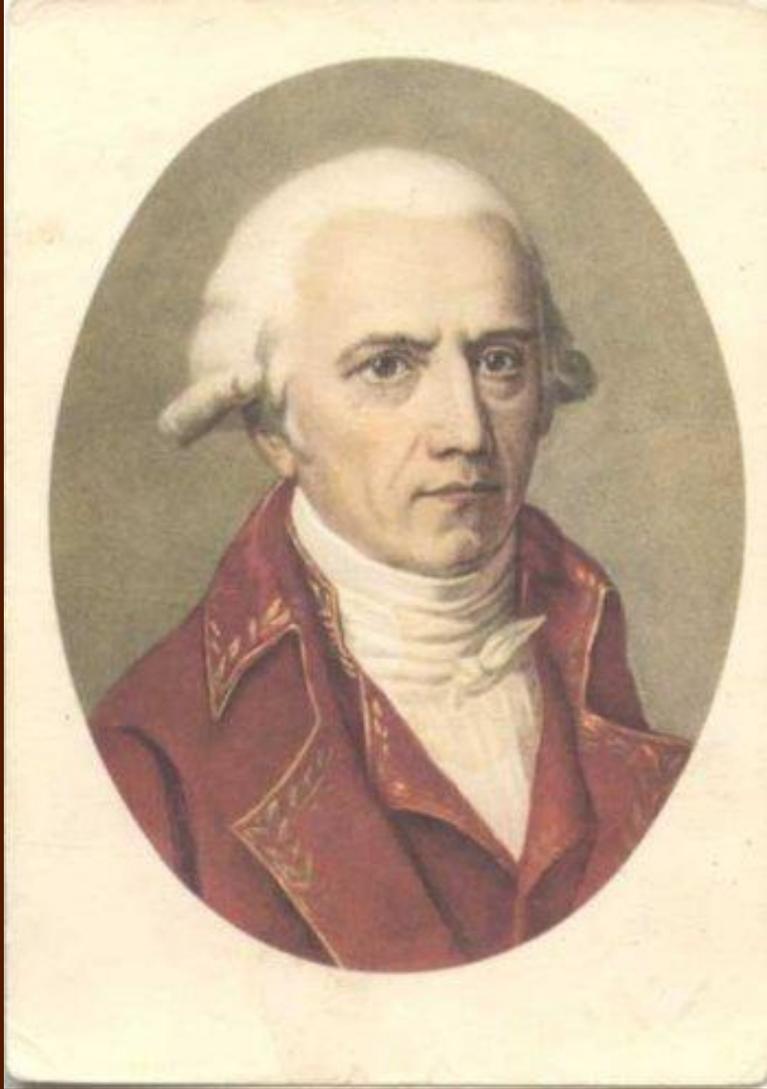
Среди них – очень высокая (91-99%) степень близости морфологических, физиологических, биохимических, генетических, этологических и других признаков.

Сходство настолько велико и очевидно, что это позволяет ряду прогрессивных современных исследователей включить шимпанзе, бонобо и гориллу в род *Ното*, таким образом признав их людьми (или людей – обезьянами)!

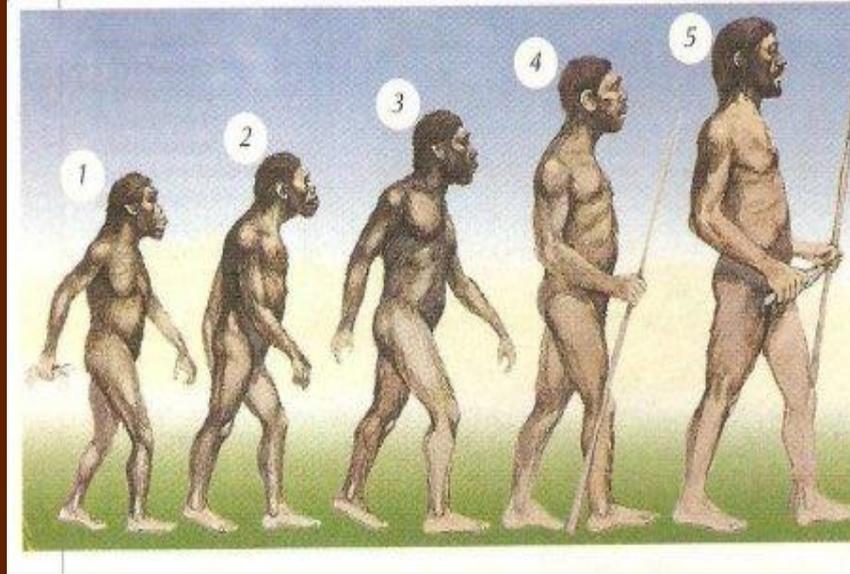


Однако большинство людей психологически не в состоянии признать обезьян своими ближайшими родственниками.

«Гораздо приятнее осознавать, что ты произошел от Бога, в крайнем случае, от «залетного гуманоида», чем то, что твоим предком было нечто, что и сейчас раскачивается на лианах, жует бананы и корчит рожи».



Во времена Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина наука не располагала достаточными палеонтологическими (археологическими) материалами по этому вопросу.



В XX веке ситуация радикально изменилась. Было сделано множество находок, на основе которых сложилась довольно стройная картина линейной эволюции гоминин. В это время эволюционную историю человека представляли как линейный ряд, в ходе которого разные формы гоминин последовательно сменяли друг друга: *Australopithecus africanus* (африканский) → *Homo habilis* (умелый) → *Homo erectus* → *Homo neanderthalensis* (неандертальский) → *Homo sapiens* (разумный).

Но в последние 20 лет произошел настоящий прорыв в палеоантропологии. Был открыт целый ряд новых ветвей эволюционного древа гоминин, которое оказалось гораздо более разветвленным, чем считалось ранее. Число описанных видов гоминин в этот период увеличилось вдвое. Новые данные во многих случаях заставили отказаться от прежних взглядов.

Совершенствовалась и методика исследования ископаемых материалов.

Позволившие точно датировать материалы возрастом от нескольких тысяч лет до более миллиона лет, то есть в ключевом интервале времени прохождения интересующих нас событий.

1. Радиоуглеродный метод.
2. Парамагнетический, резонансный и термолюминесцентный методы датирования.
3. Генетический анализ современных и некоторых ископаемых людей.

Эволюция гоминин вовсе не была линейной, она была скорее кустообразной.

Нынешняя ситуация, когда существует только один вид *Homo sapiens*, сложилась сравнительно недавно.

Например, еще 40-50 тыс. лет назад на Земле

одновременно существовало - четыре вида людей:

современный человек, неандерталец, реликтовые эректусы (прямоходящий человек)- в Восточной Азии и

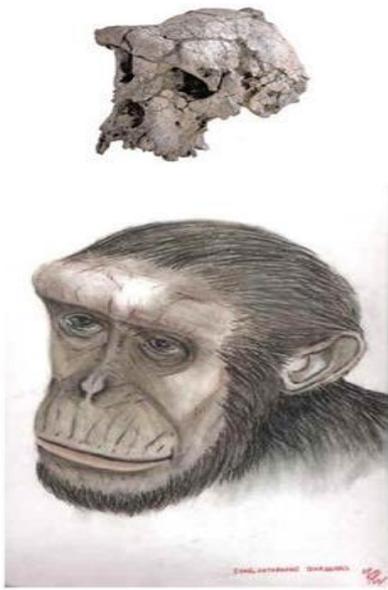
карликовые люди с острова Флорес. Есть основания

полагать, что сокращение разнообразия гоминин было

связано с конкурентным вытеснением архаичных видов

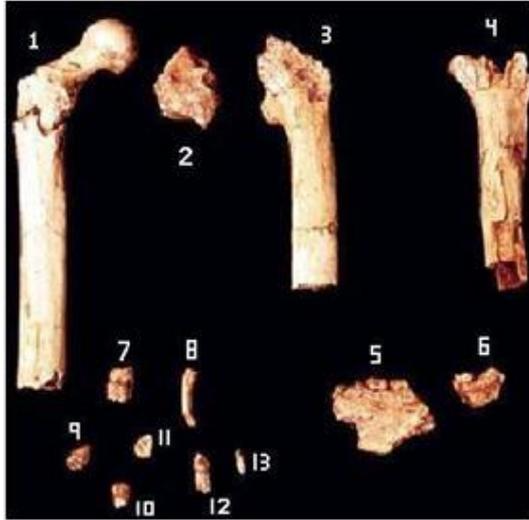
более продвинутыми, и в первую очередь современным

человеком.



Сахелантроп. 2001 г.
6-7 млн лет, оз. Чад

Сахелантроп (*Sahelanthropus tchadensis*). Озеро Чад, 6-7 млн. лет назад. Эта форма соответствует представлениям о том, как мог выглядеть общий предок человека и шимпанзе. По своему возрасту сахелантроп тоже подходит на эту роль, потому что его возраст примерно совпадает с молекулярно-генетическими данными о времени расхождения линий человека и шимпанзе. Характерно прямохождение.



Оррорин. 2000 г.
6 млн лет. Кения.

Оррорин *Orrorin tugenensis*. Кения, около 6 млн. лет назад. Это тоже форма, близкая к общему предку человека и шимпанзе. Черепа нет, но по строению бедра антропологи делают вывод о хождении на двух ногах. По-видимому, прямохождение — изначальное свойство всех гоминин.



Ардипитек *Ardipithecus ramidus*. Эфиопия, ~ 4,4 млн. лет назад. Некрупная обезьяна, по-видимому, передвигавшаяся на двух ногах, хотя населяла леса. Морфологически представлял «мозаику» обезьяньих и человеческих признаков.

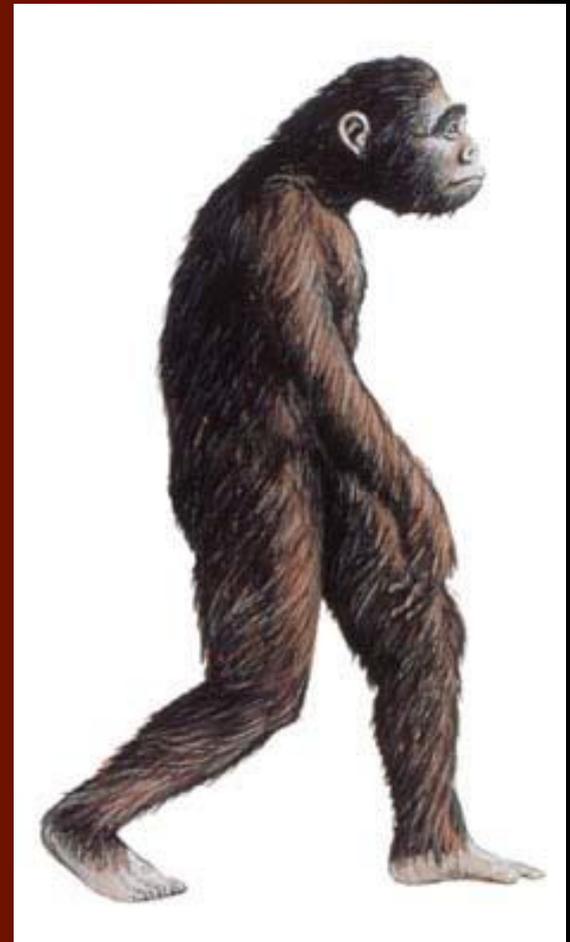
Австралопитеки (род *Australopithecus* – «южные обезьяны») – разнообразная группа гоминин. Появились более 4 млн. лет назад (вероятный предок – ардипитек). Заселили африканские саванны, где в полной мере проявились преимущества двуногого передвижения.



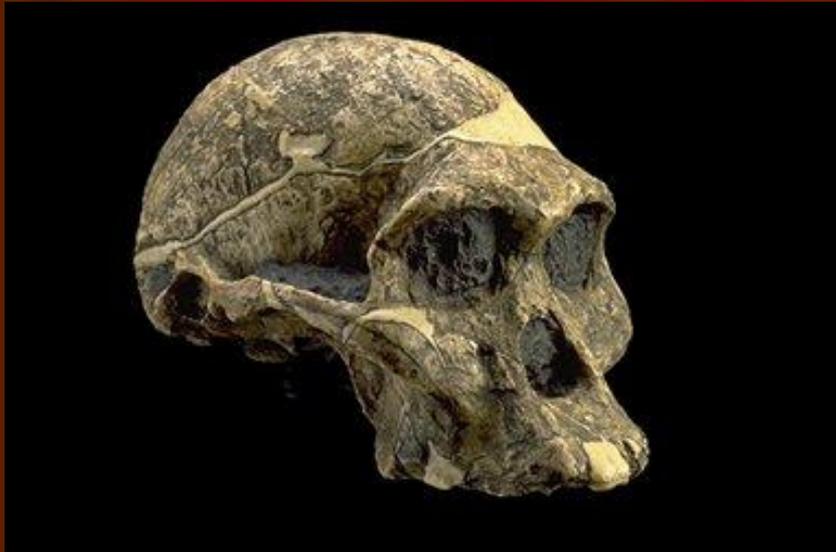
Австралопитек анамский *Australopithecus anamensis*. Кения, около 4,2-3,9 млн. лет назад. По-видимому, двуногий. Жил в сухих лесах.



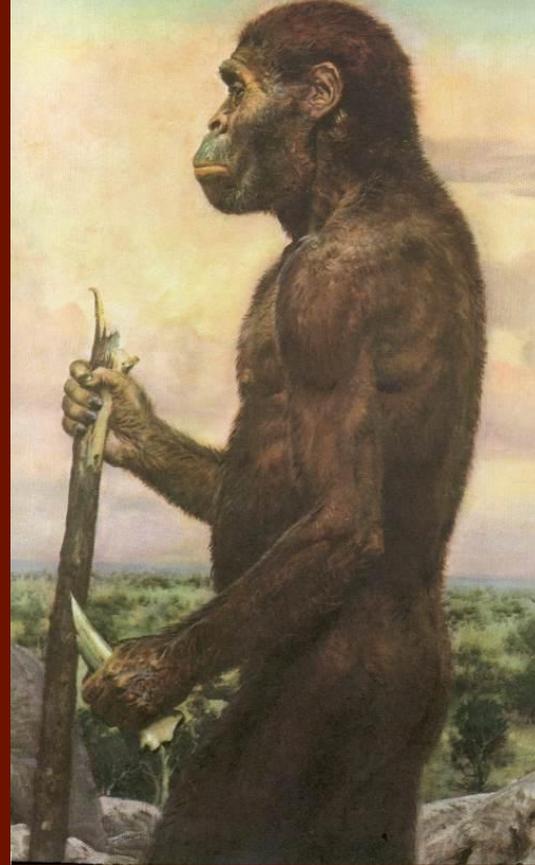
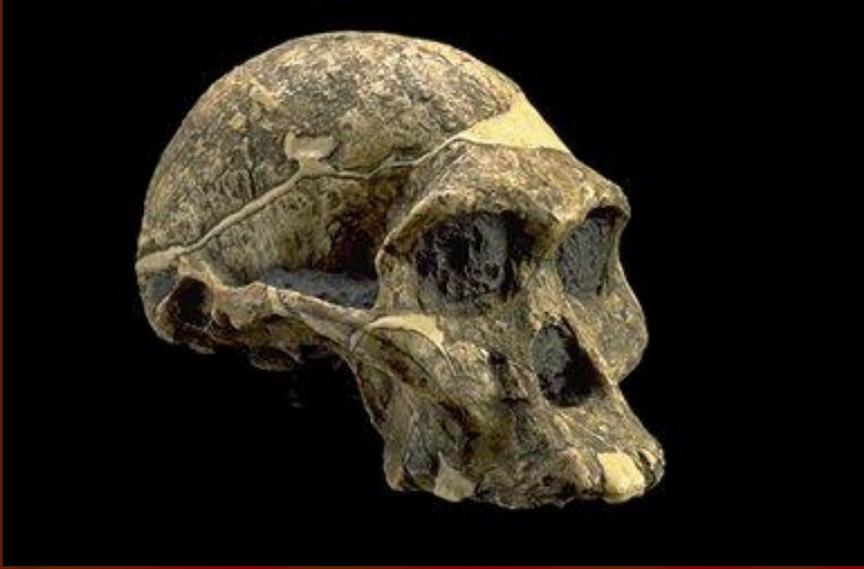
Австралопитек афарский *Australopithecus afarensis*. Восточная Африка (Кения, Танзания, Эфиопия), 4,0-2,5 млн. лет назад. Существовал долго и, возможно, дал начало нескольким эволюционным линиям. Найдены остатки более 300 особей (в том числе известные «Люси» и «Дочка Люси»).



Обладал многими «обезьяньими» признаками. Но есть и много отличий от обезьян, главное из которых – хождение на двух ногах. «Обезьяний верх и человеческий низ» (в особенности таз). Рост 1-1,5 м, вес 30-45 (до 55) кг. Объем мозга 430 куб. см – немного больше, чем у шимпанзе.



Австралопитек африканский *Australopithecus africanus*. Южная Африка (Трансвааль), 3,3 (возможно, не более 3) млн. лет назад. Имеет ряд прогрессивных черт по сравнению с предыдущим видом: более округлый череп, больший объем мозга, менее примитивные зубы и лицевые кости. Однако строение конечностей, по-видимому, примитивнее, чем у *A. Afarensis*-афарского. Пока нет единого мнения о том, какой из видов, *A. Afarensis* -афарский или *A. Africanus* -африканский, дал начало первым людям (*Homo*).



Анализ элементного состава зубной эмали показал, что диета данного вида была чрезвычайно разнообразна. Он получал пищу преимущественно из пищевых цепей саванны и, по-видимому, употреблял как растительную, так и животную пищу, легко приспосабливаясь к любым изменениям кормовых ресурсов.

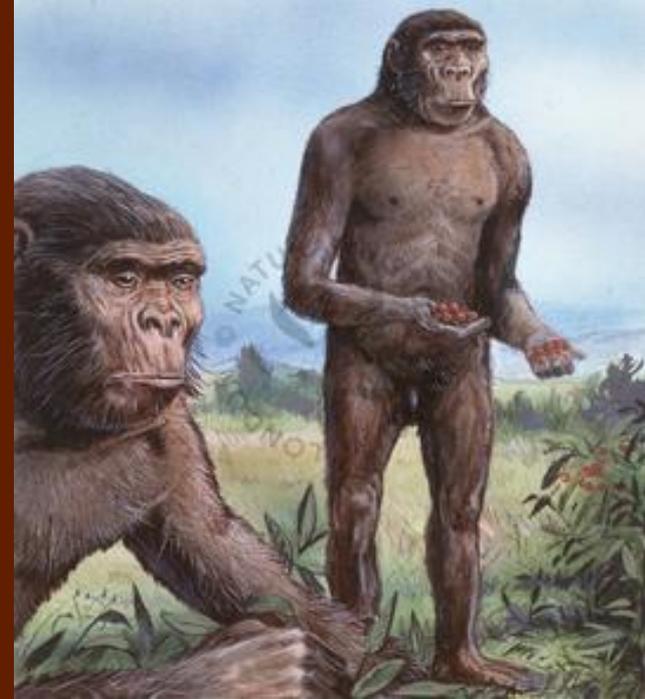
Парантропы или «робустные» (от *Paranthropus robustus*), массивные австралопитеки – боковая тупиковая ветвь древних гоминин. Отличаются очень крупными коренными зубами. Раньше считалось, что они перешли к чисто растительной диете (поэтому у них такие мощные коренные зубы) и отказались от охотничьих повадок своих плотоядных предков – австралопитеков *A. Afarensis* (афарского) и *A. Africanus* (африканского). В последнее время, однако, получены данные о том, что как австралопитеки, так и парантропы были всеядными формами.



Парантроп эфиопский *Paranthropus aethiopicus*. Восточная Африка, 2,7 млн. лет назад. Древнейший из массивных австралопитеков. Считается, что этот вид произошел от *A. Afarensis* (афарского) и был предком *P. Boisei* – парантропа Бойса.



Парантроп Бойса *Paranthropus boisei*. Восточная Африка, 2,3-1,0 млн. лет назад. Специализации к пережевыванию грубой растительной пищи. Череп первого парантропа Бойса, получил название «Щелкунчик» за чрезвычайно массивную нижнюю челюсть.



Парантроп массивный *Paranthropus robustus*. Южная Африка, 2,0-1,5 млн. лет назад. Имел очень широкие, выступающие вперед скулы, свидетельствующие о мощной жевательной мускулатуре. Лицо крупное, плоское и круглое, без лба, с большими надбровными дугами и очень мелкими передними зубами. Объем головного мозга в среднем около 520 куб. см. По-видимому, умел изготавливать примитивные костяные орудия, при помощи которых он расковыривал термитники и извлекал оттуда термитов. Анализ зубной эмали показал, что вид был всеядным, а не специализированным «пережевывальщиком грубой растительной пищи», как думали раньше.

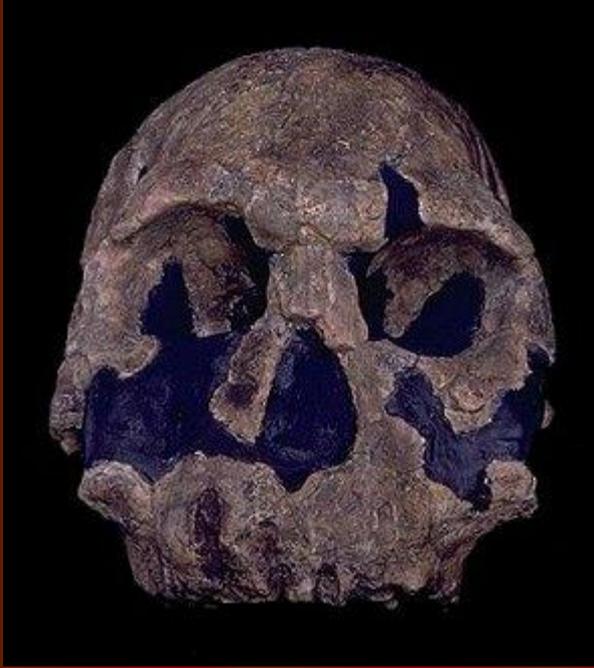
Разграничительной линией между австралопитеками, парантропами и людьми (*Homo*) принято считать объем мозга свыше 600 куб. см и способность изготавливать каменные орудия. Однако объем мозга, по-видимому, не может служить надежным критерием: в 2004 году описан вид *H. Floresiensis* (человек флоренский) с объемом мозга 380 куб. см (по всем прочим признакам это несомненный представитель рода *Homo*).



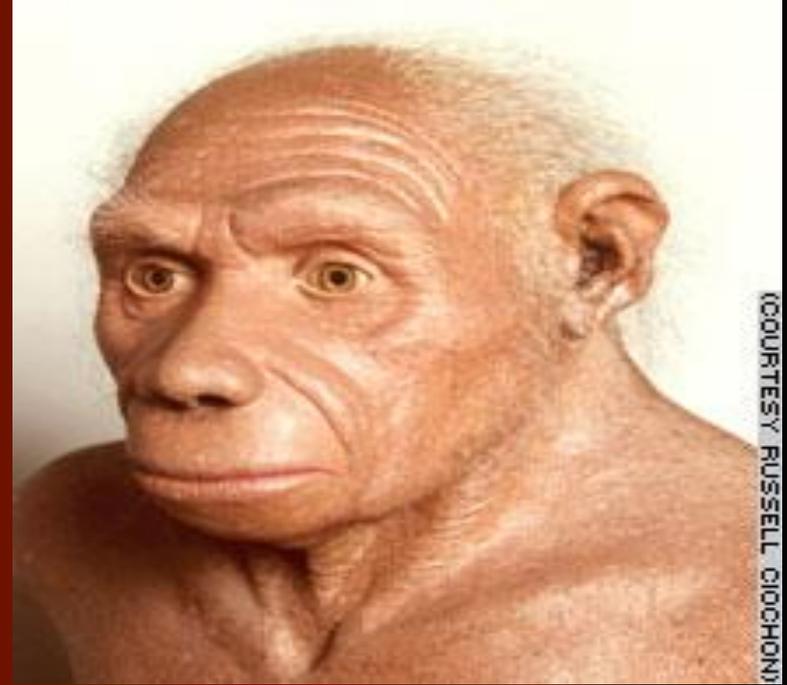
Человек умелый *Homo habilis*. Восточная Африка, 2,4-1,5 млн. лет назад. Объем черепа около 670 куб. см. Кроме того, анализ внутренней поверхности черепа выявил особенности, неразрывно связанные с речью у современного человека. Изготавливал примитивные каменные орудия — грубо обработанную гальку. Коренные зубы были мельче, чем у *A. africanus* (африканского), но значительно крупнее, чем у современных людей. Имел 1,5 м в высоту и предположительно весил около 45 килограммов. Самцы были крупнее самок.



Первые каменные орудия труда *Homo habilis* – человек умелый.



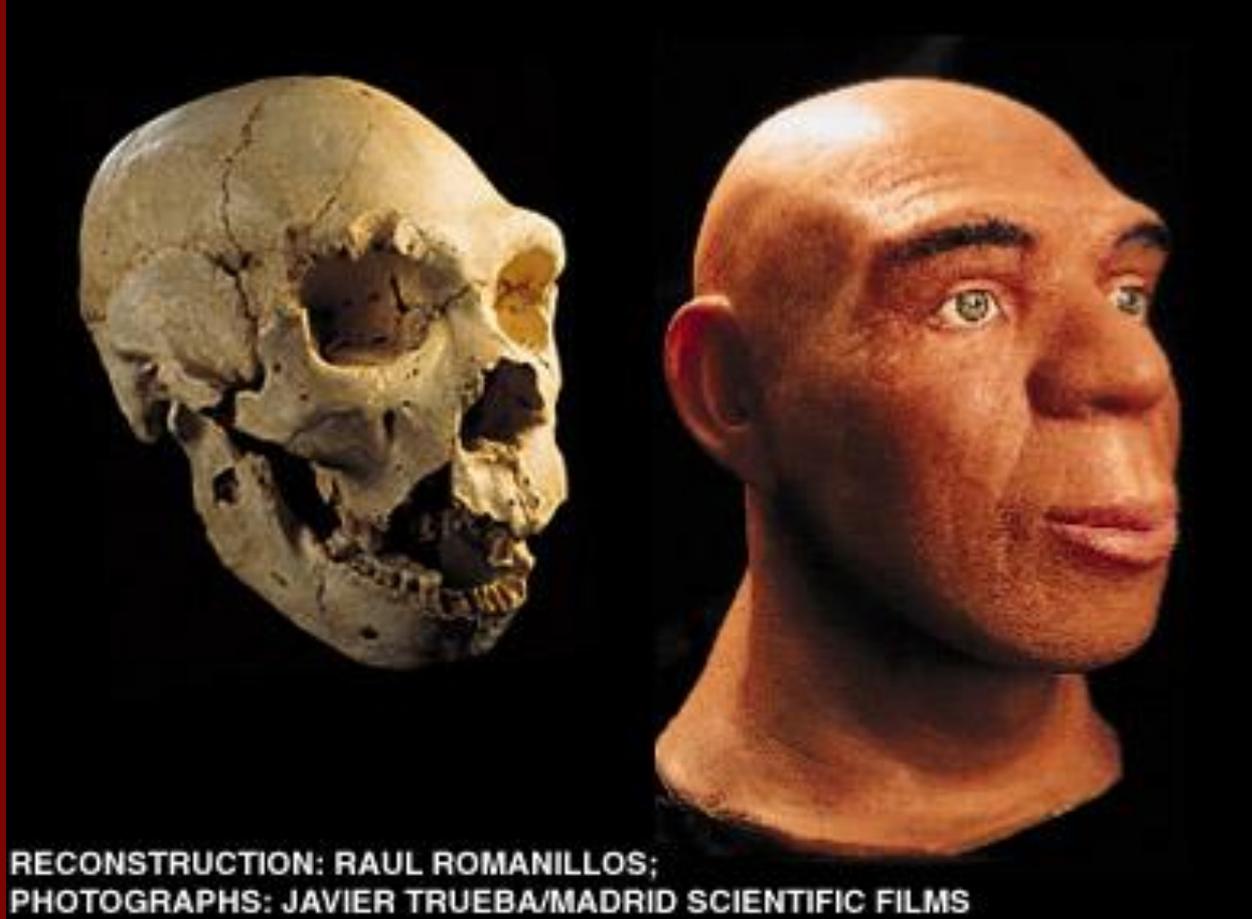
Человек рудольфийский *Homo rudolfensis*. Восточная Африка, 1,8 млн. лет назад. Объем мозга 775 куб. см – гораздо больше, чем у австралопитеков, и больше, чем у типичных *H. Habilis* (умелый)
. *H. rudolfensis* (рудольфийский) отличается также слабым развитием надглазничного валика.



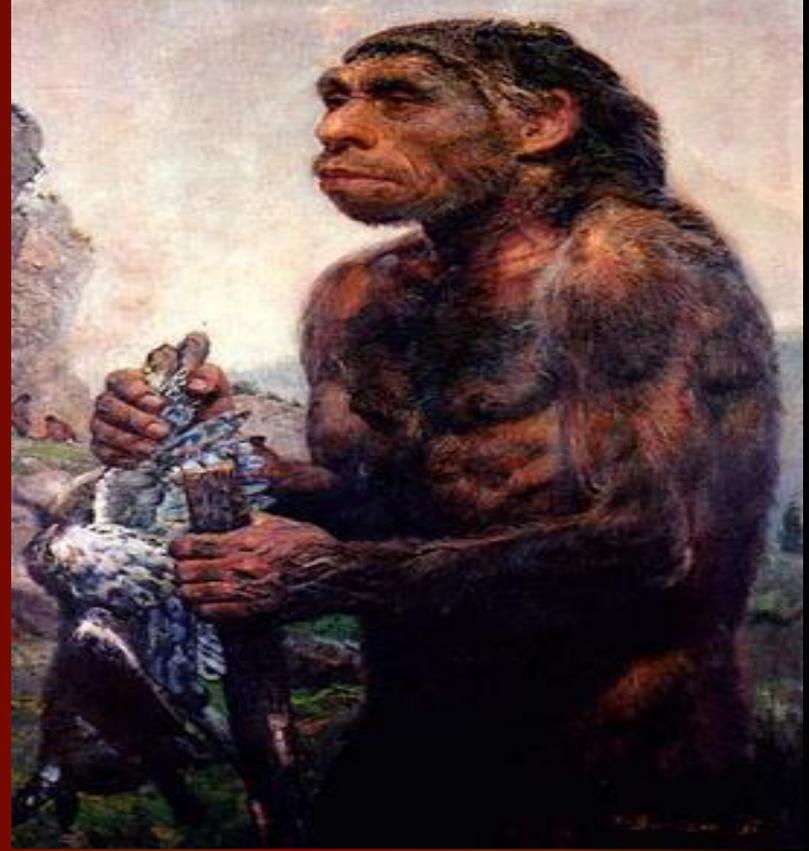
Человек работающий *Homo ergaster*. Восточная и Южная Африка, 1,9-1,6 млн. лет назад. Объем мозга 880 куб. см. Череп округлый, надбровные дуги сильно развиты. Зубы мелкие, особенно по сравнению с австралопитеками. Отличается от *H. Erectus* (прямоходящий) более слабым затылочным выступом и др. признаками. В питании этого вида заметно возросла доля животной пищи, что привело к увеличению размеров тела. Возможно, именно он «изобрел» обоюдоострое рубило и впервые использовал огонь.



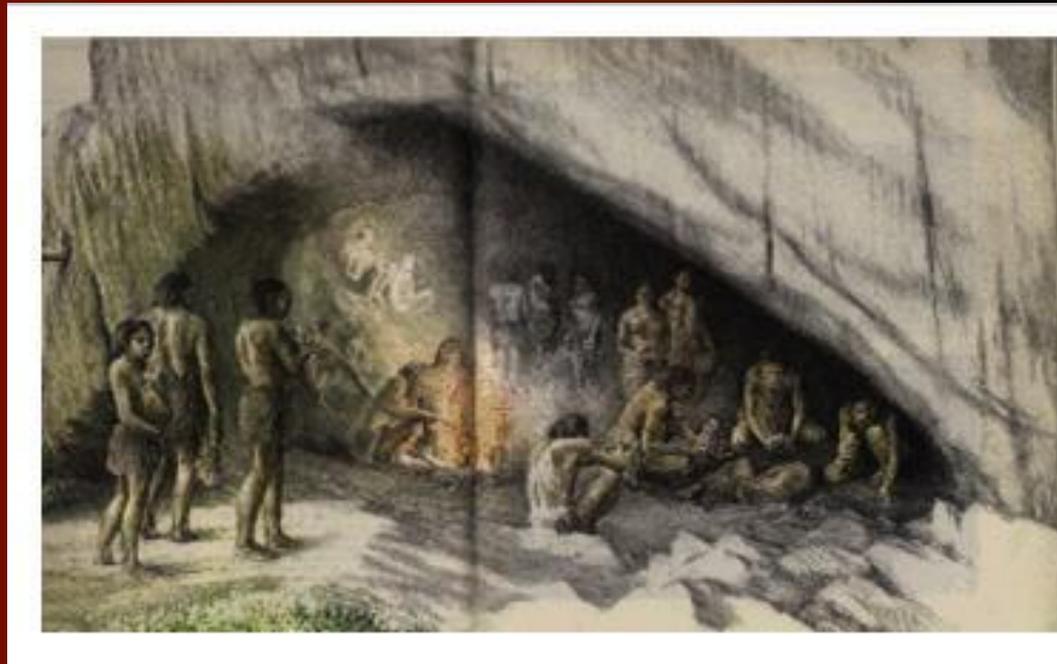
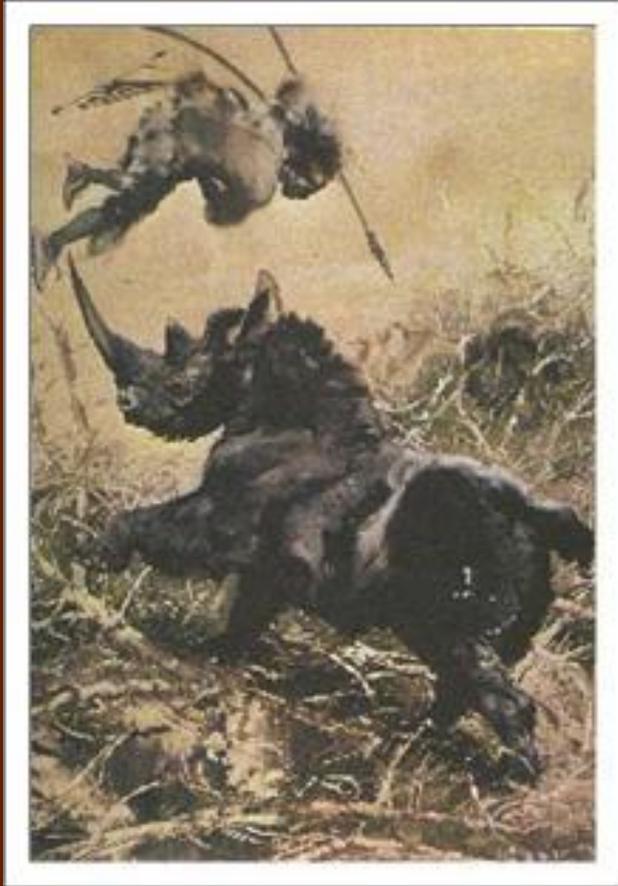
Человек прямоходящий *Homo erectus*. Африка, Юг Европы и Юг Азии от Испании до Индонезии, 1,5-0,4 млн. лет назад. Существовало несколько форм этого вида – питекантроп, синантроп. Объем мозга от 900 до 1100 куб. см. Одна из характерных особенностей – очень толстые надбровные дуги и вытянутый, низкий череп. Зубы почти как у современного человека, коренные несколько крупнее, нижняя челюсть массивнее, подбородок отсутствовал. От шеи и ниже весьма походил на современных людей. Умел пользоваться огнем и был каннибалом.



Человек гейдельбергский *Homo heidelbergensis*. Германия, 800-130 тыс. лет назад. Нижняя челюсть очень похожа на человеческую, но без подбородочного выступа (обычно это связывают с неразвитостью – или слабой развитостью – речи). Рассматривается как непосредственный предок неандертальца. Пользовался метательным оружием (копья).



Человек неандертальский *Homo neanderthalensis*. Европа, Азия от Ближнего Востока до Южной Сибири, 200-28 тыс. лет назад. Пережили несколько ледниковых эпох. По-видимому, не являются прямыми предками современных людей, они независимо произошли от питекантропов.



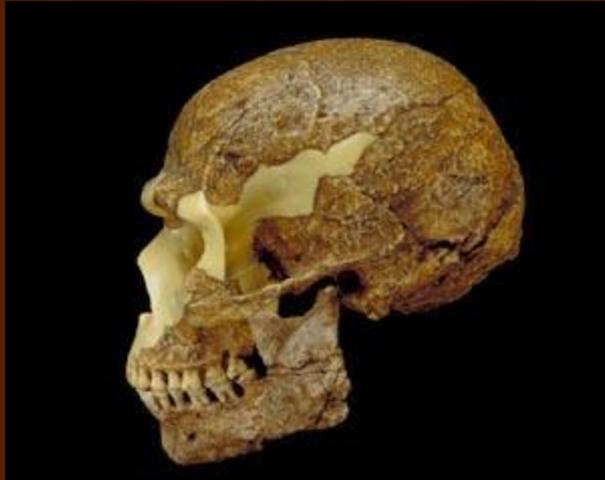
Неандертальцы отличаются от современного человека более низким лбом, выступающим затылком, надбровными дугами. Объем мозга — как у современных людей и даже больше. Уже умели разводить огонь. Питались почти исключительно мясом (охота), каннибализм был очень распространен. Появились первые мистические (религиозные) верования: они уже хоронили своих мертвецов и украшали могилы цветами.

Человек флоресский *Homo floresiensis*.
Индонезия, о. Флорес, 95-12 тыс. лет назад.
Карликовые люди (рост – около 1 м, объем
мозга – около 380 куб. см). Предполагается,
что этот вид – боковая ветвь эволюционного
древа людей, потомок изолированных
островных популяций *Homo erectus*
(питекантропов). В условиях островной
изоляции они измельчали и сильно
видоизменились. Их отличали глубоко
посаженные глаза, плоский нос и
выступающие вперед челюсти с большими
зубами. В отличие от африканских пигмеев,
их голова и мозг уменьшились
пропорционально размерам всего тела.

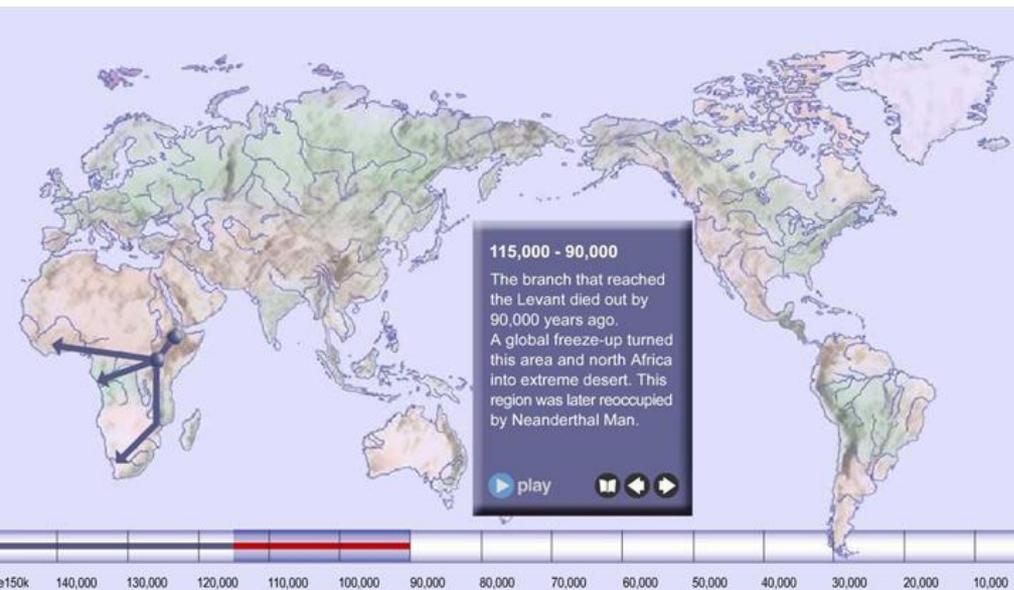
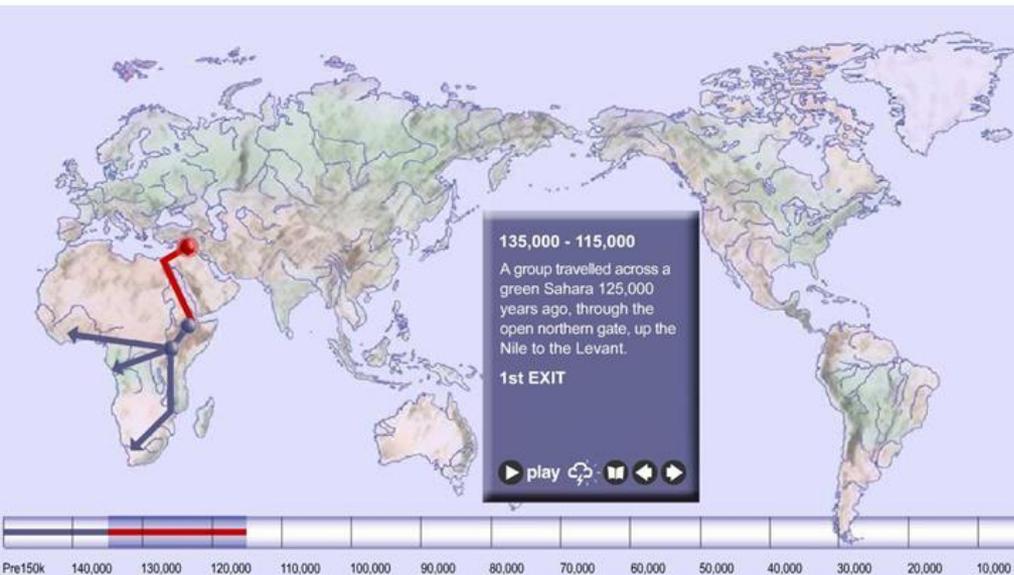


Они владели огнем, делали довольно совершенные каменные орудия и, возможно, охотились на крупных животных (местных карликовых слонов – стегодонов). Местные легенды полны упоминаний о «маленьких людях», живших в этом районе вплоть до появления там европейцев в начале 1500-х годов. Эта находка меняет представления об адаптивных возможностях рода *Ното*. По-видимому, люди гораздо пластичнее в эволюционном плане, чем принято считать.

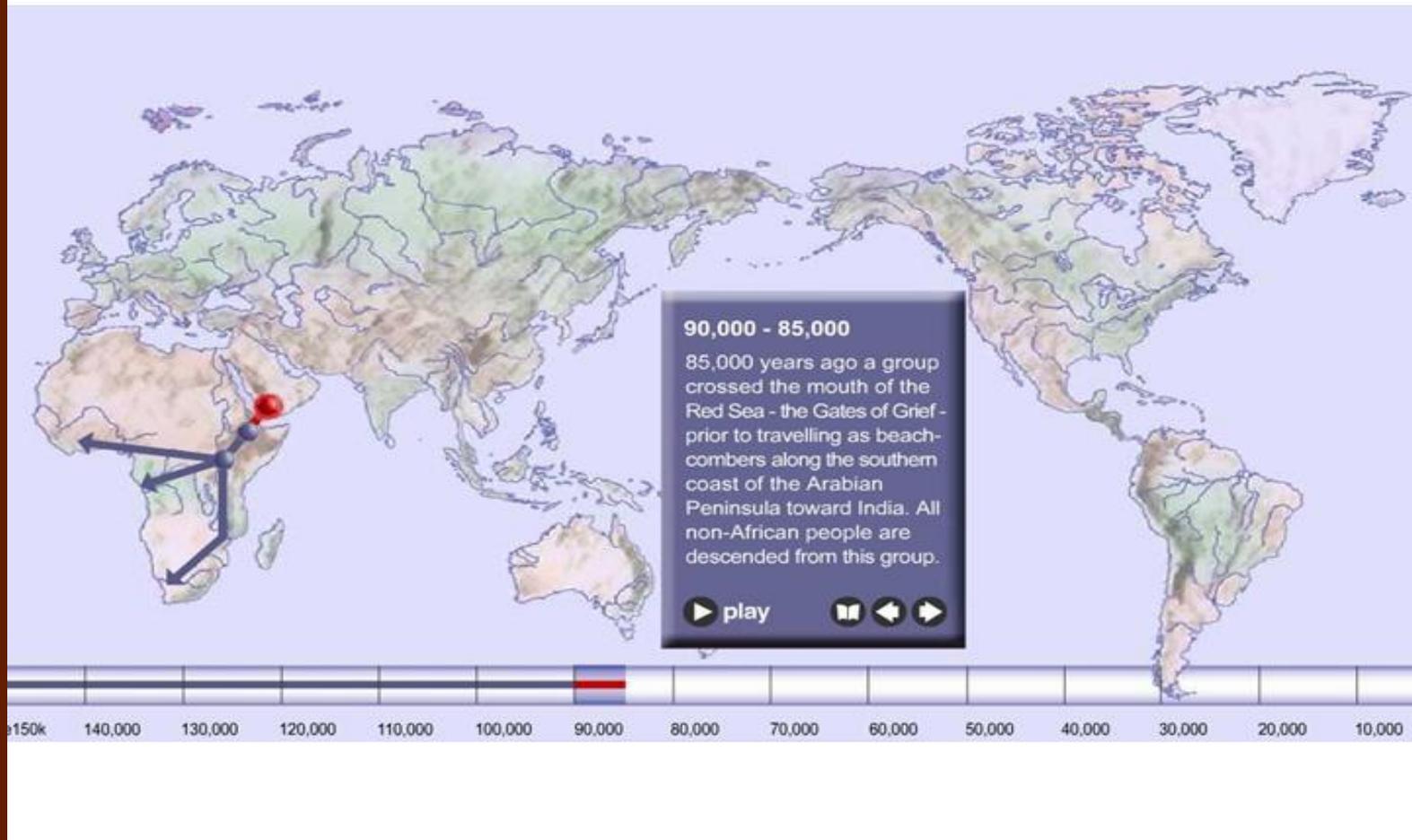




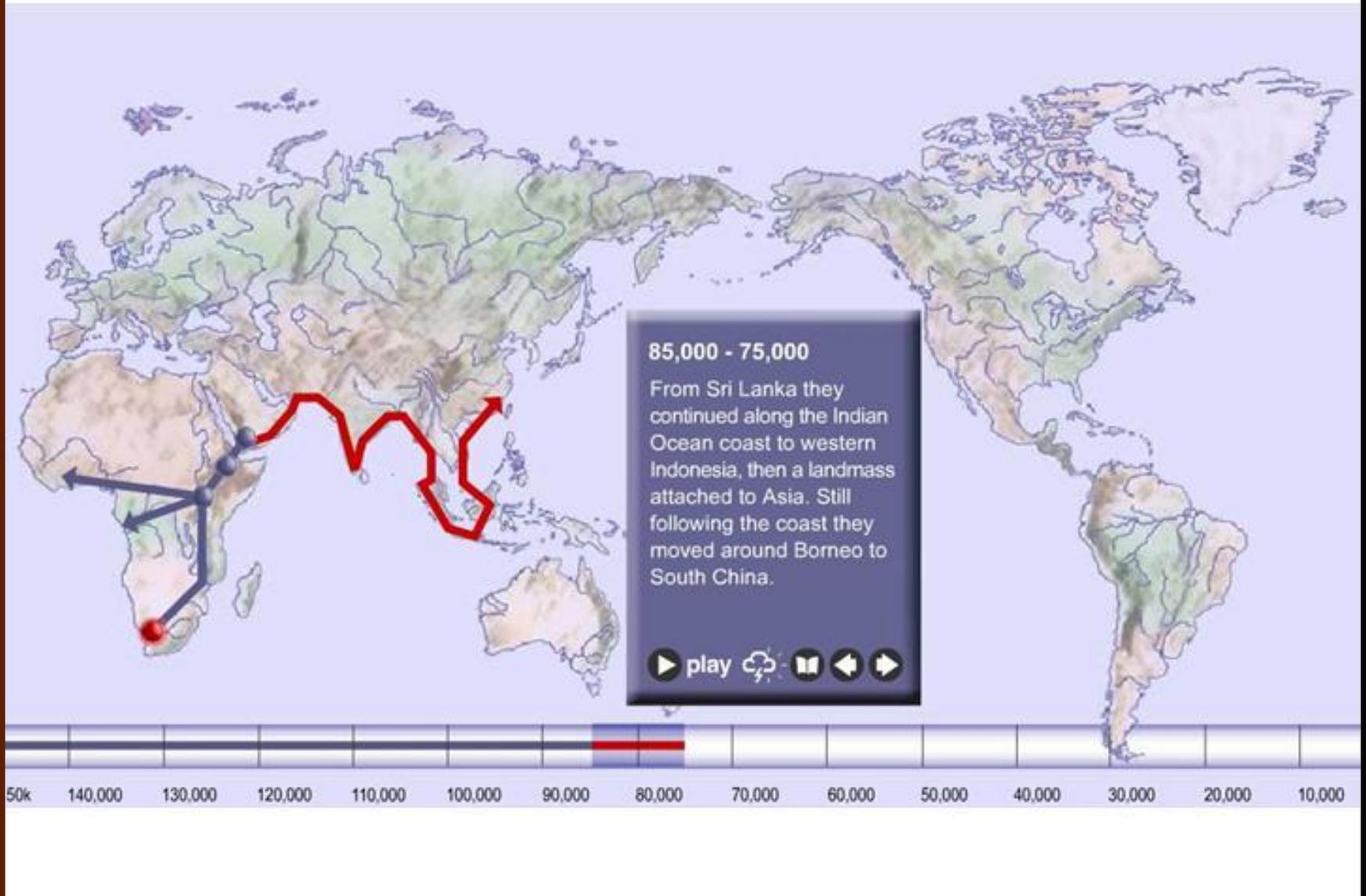
Homo sapiens. Древнейшие находки в Африке – 195000 лет назад; в Западной Азии – более 90000 лет назад.



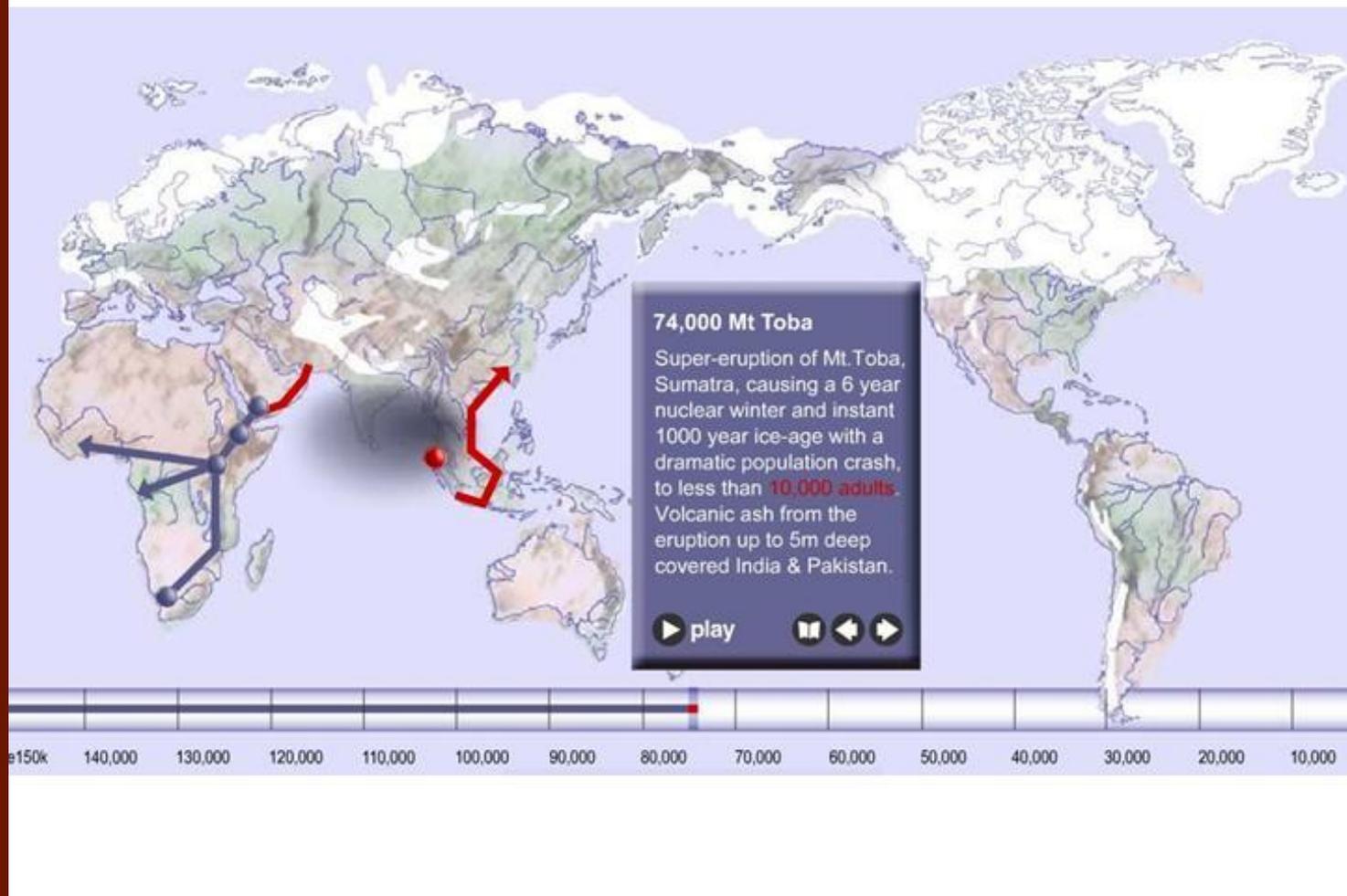
Первый выход сапиенсов из Африки состоялся около 135-115 тыс. лет назад. Он не привел к далеко идущим последствиям, сапиенсы в Передней Азии вскоре исчезают.



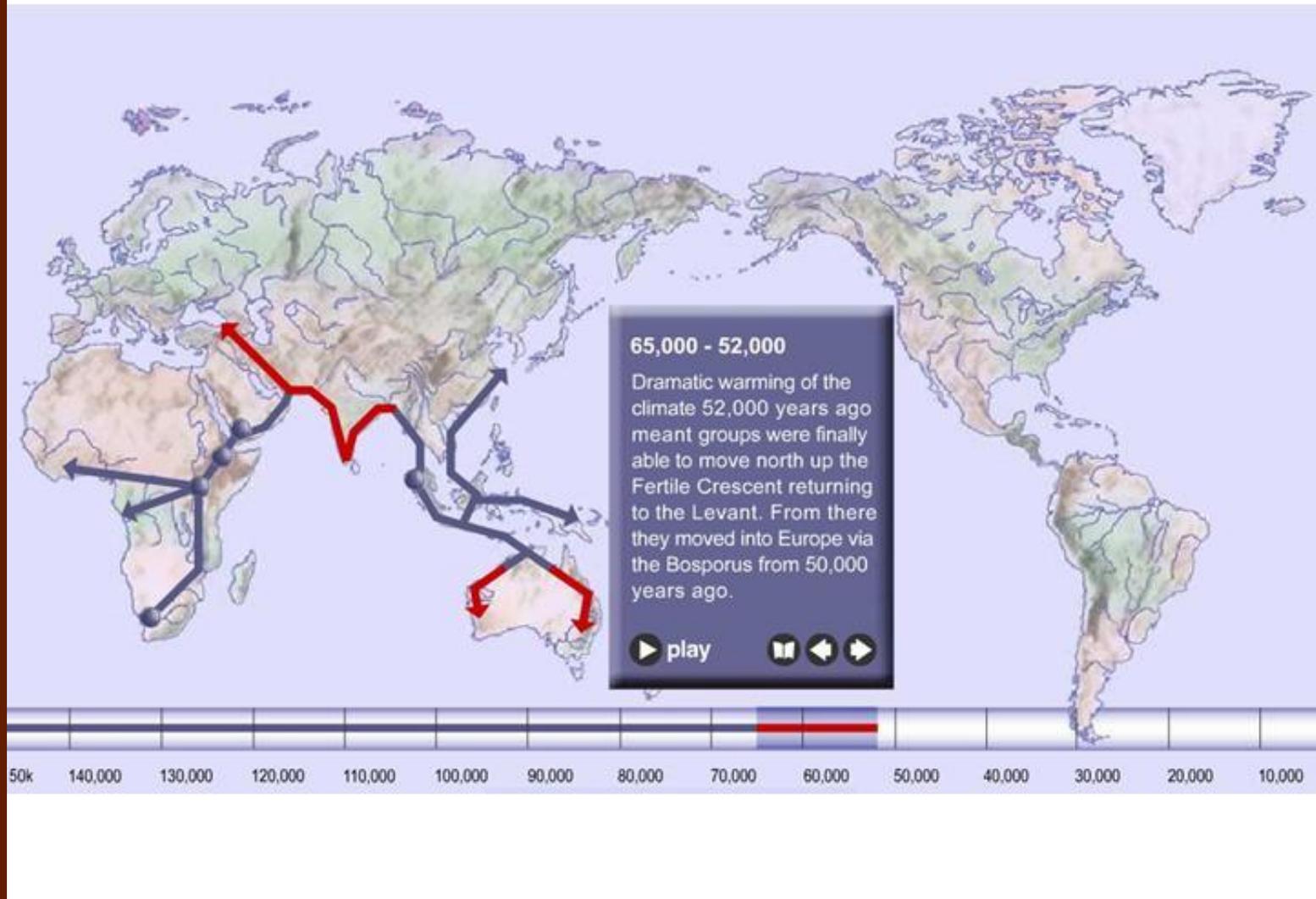
90-85 тыс. лет назад произошел второй выход сапиенсов из Африки. И от этой небольшой группы эмигрантов впоследствии произошло всё внеафриканское человечество.



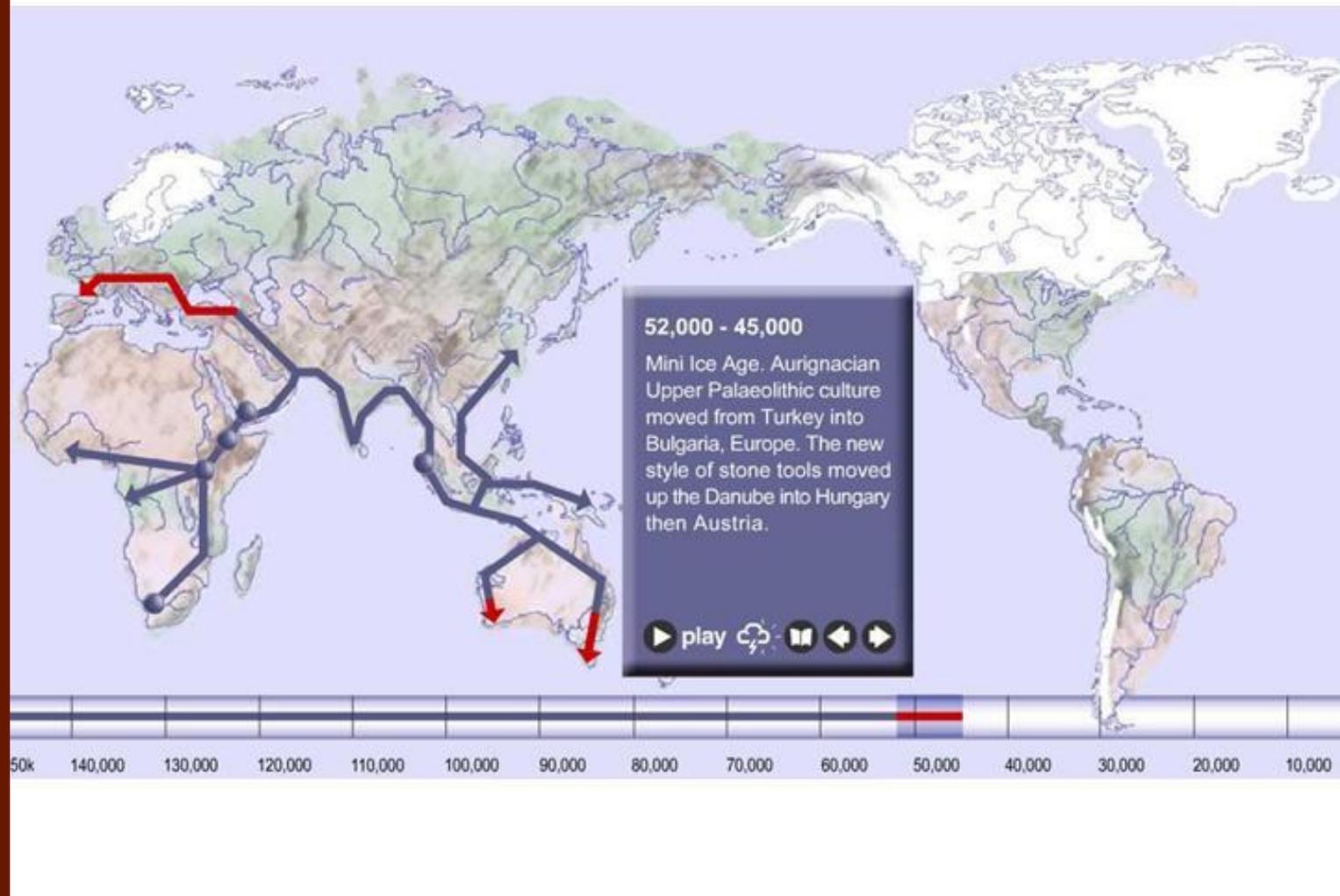
Люди расселялись сначала вдоль южного побережья Азии.



Около 74000 лет назад произошло грандиозное извержение вулкана Тоба на Суматре, которое привело к ядерной зиме и резкому похолоданию, которое длилось несколько веков. Популяция людей резко сократилась.



Затем люди проникают в Австралию, где становятся главной причиной массового вымирания фауны крупных сумчатых животных, которое произошло примерно 40000 лет назад.



Приход сапиенсов в Европу, населенную неандертальцами, произошёл 46-41 тыс. лет назад двумя путями – вдоль Средиземноморского побережья и по долине Дуная. Скорость продвижения – 400 м в год.

Совместное проживание гомо сапиенса с неандертальцами, в большинстве районов продолжалось не более 6000 лет.

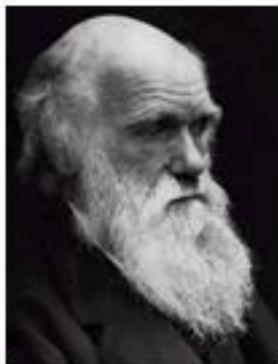
на западе Франции – 1000-2000 лет.

Вероятно, неандертальцы были постепенно вытеснены сапиенсами, хотя подробности этой борьбы до сих пор не известны (были ли прямые столкновения или только конкурентное вытеснение за счет более эффективных методов охоты).



У сапиенсов, хлынувших в Европу, произошел качественный скачок в культурном развитии. Европейских сапиенсов возрастом 41 тыс. лет и менее, традиционно называют кроманьонцами. У них впервые появилось настоящее искусство (наскальная живопись, эпоха Ориньяк); резко ускорился технический прогресс; усовершенствовались приемы охоты. Последнее, впрочем, имело и негативный эффект.





**«Как бы ни было велико
умственное различие между
человеком и высшими
животными, оно –
количественное только, а не
качественное»**





Благодарю за внимание!