

# ANTROPOGENEZE



# KREACIONISTICKÝ MODEL

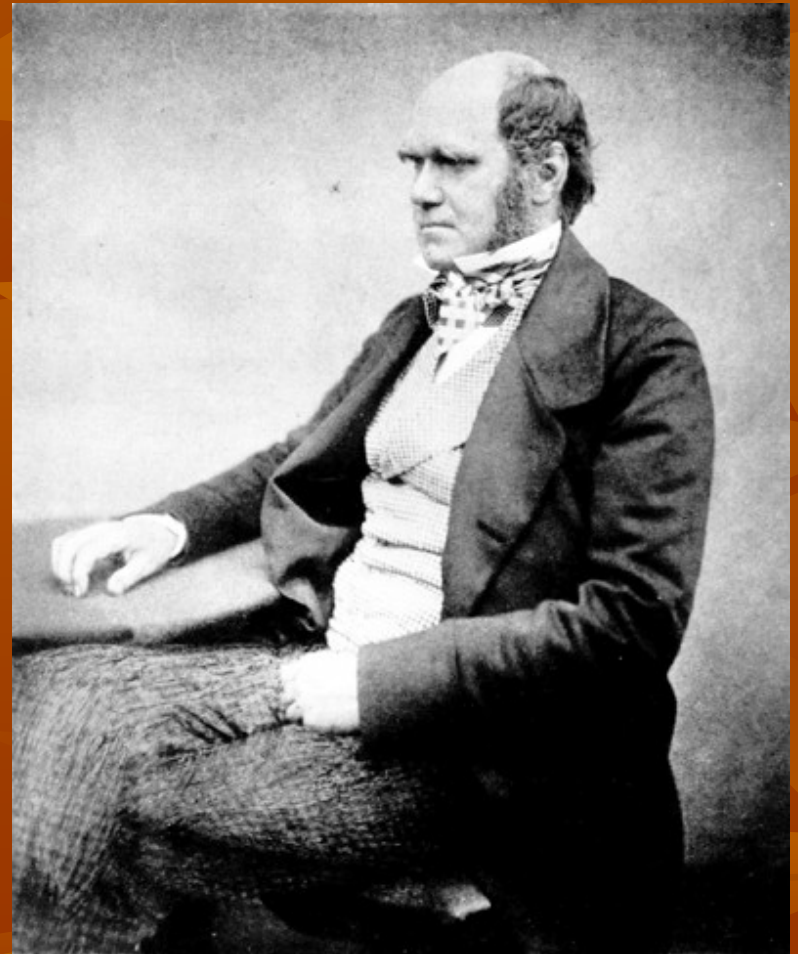
- Představa o stvoření člověka vyšší mocí (božstvem) hlásaná většinou náboženství
- Oficiální vysvětlení vzniku člověka až do devatenáctého století
- Člověk byl stvořen se stejným fyzickým vzhledem, jako má dnes
- Podle Bible Bůh stvořil člověka šestý den po stvoření světa

# EVOLUCIONISTICKÝ MODEL

- Počátky už ve starověku, ale rozpracována až v 19. století (Jean Baptiste de Lamarck , Charles Robert Darwin)
- Teorie o vzniku a vývoji druhů přirozeným výběrem
- Vychází ze zákonů genetiky a dědičnosti (J. G. Mendel)
- Jedinci lépe přizpůsobení životním podmínkám přežívají a mají početnější potomstvo

# Charles Robert Darwin (1809 – 1882)

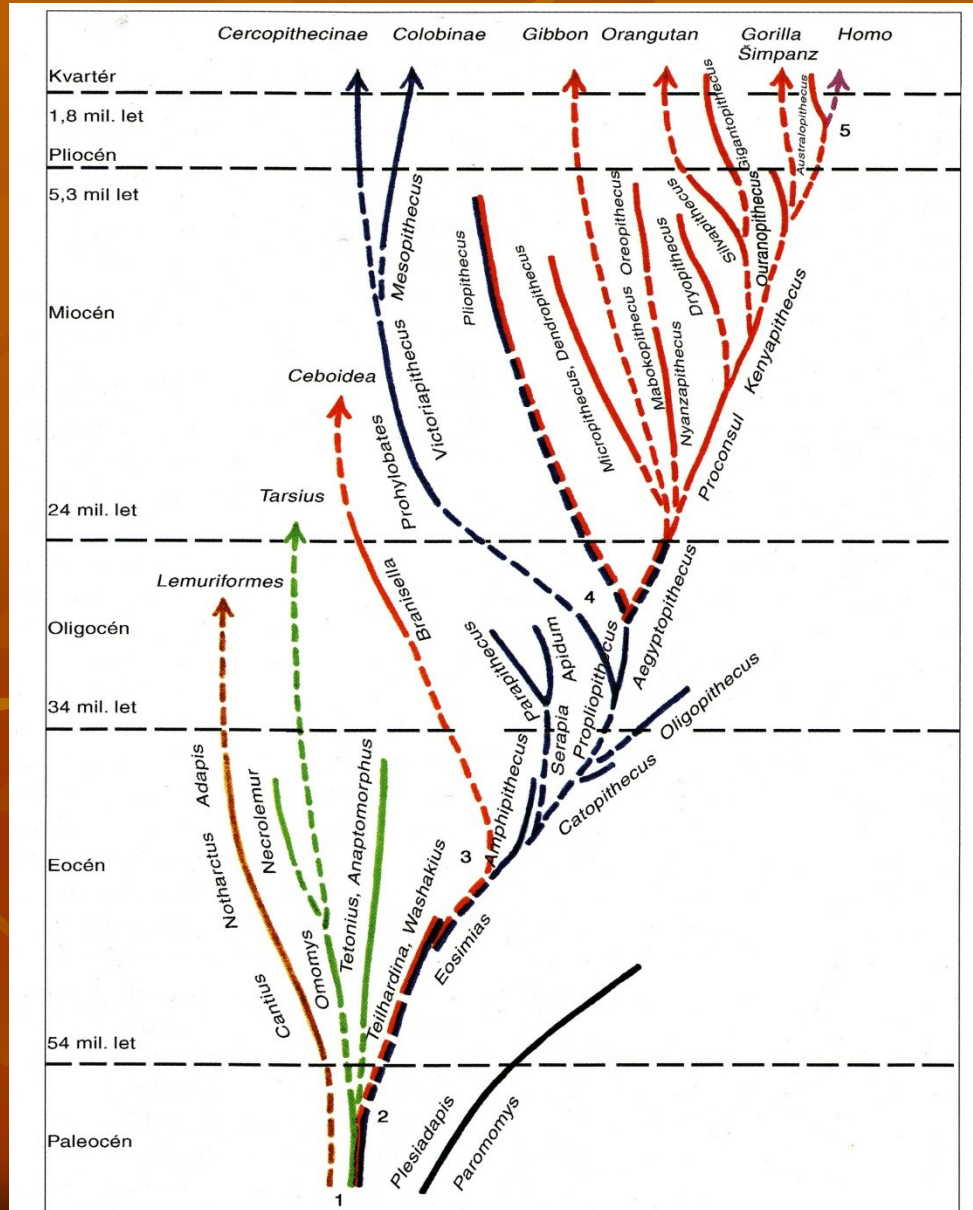
- Studijní cesta kolem světa  
(Galapágy, Patagonie)
- Na základě své cesty formuloval teorii proměnlivosti druhů a teorii přírodního výběru (O původu druhů)
- Zpočátku odmítána později přijata



# Postavení člověka v systému živočišné říše

- Říše: živočišná (*Animalia*)
- Kmen: strunatci (*Chordata*)
- Třída: savci (*Mammalia*)
- Řád: primáti (*Primates*)
- Čeleď: lidé (*Hominidae*)
- Rod: člověk (*Homo*)
- Druh: rozumný (*sapiens*)

# Vývojový strom primátů

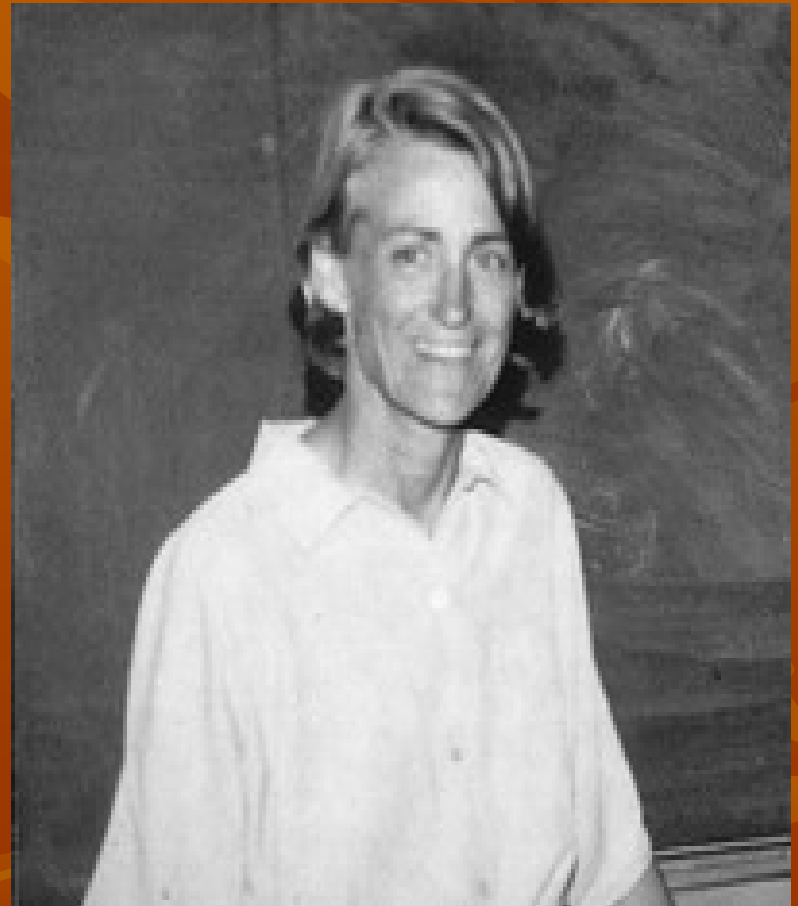


# Australopitecíni

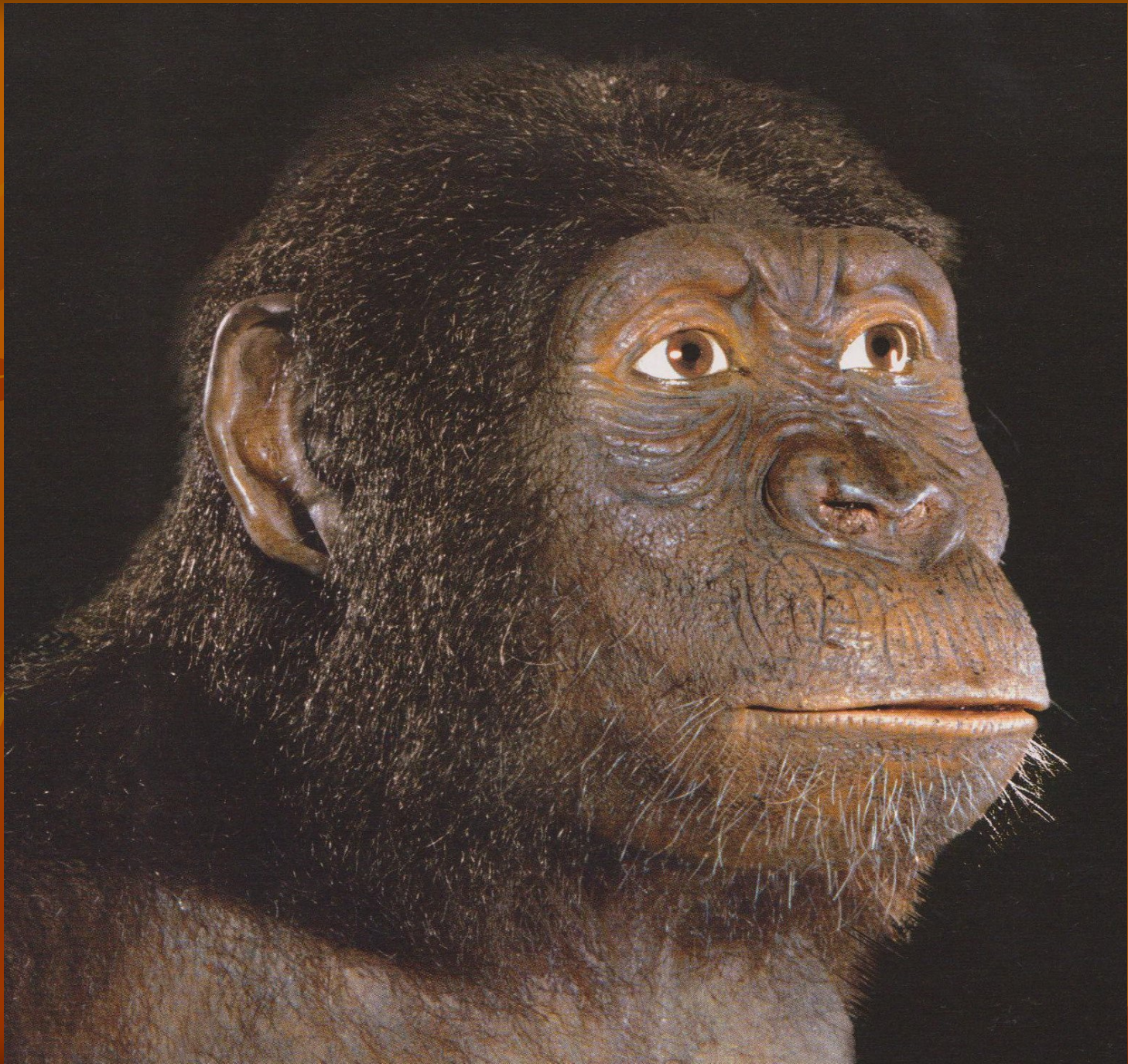
- Nejpozději před 5 mil let dochází k oddělení předků dnešních lidoopů a člověka
- Z východní Afriky pocházejí nálezy prvních bipedních hominidů z okruhu australopitéků
- Kromě chůze po dvou mají znaky lidoopů – např. *Ardipithecus ramidus* (-4,4 mil.) nebo *Ardipithecus kadabba* (-5,5 mil.) z Etiopie
- Lokalita Aramis v Etiopii

# Australopitéci

- *Australopithecus anamensis* (-4 mil) – jezero Turkana v Keni
- byl spíše podobný šimpanzům,
- dokázal se však pravděpodobně pohybovat vzpřímeně.
- objevila Dr. Meave Leakey







# *Australopithecus afarensis*

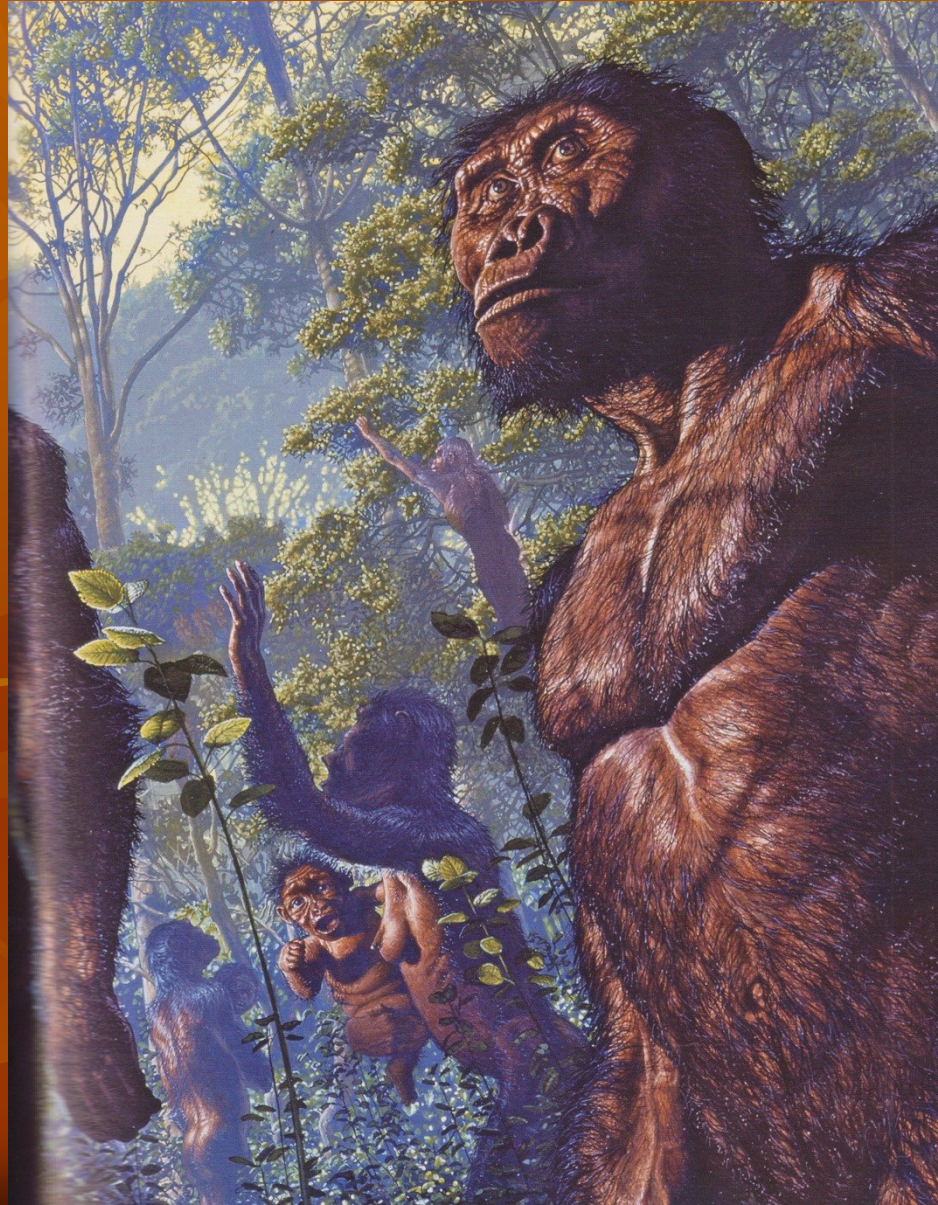
- 4-3 mil.
  - váha 25-50 kg, sexuální dimorfismus
  - vzpřímená chůze (stopy v Laetoli v Tanzánii)  
ale i pohyb po stromech
- nejslavnější nález: „Lucy“ (Hadar v Etiopii)  
a „Selan“ tříletá dívka (provincie Afar v Etiopii)  
podobný je *A. bahrelghazali* z Čadu (3,5 mil)



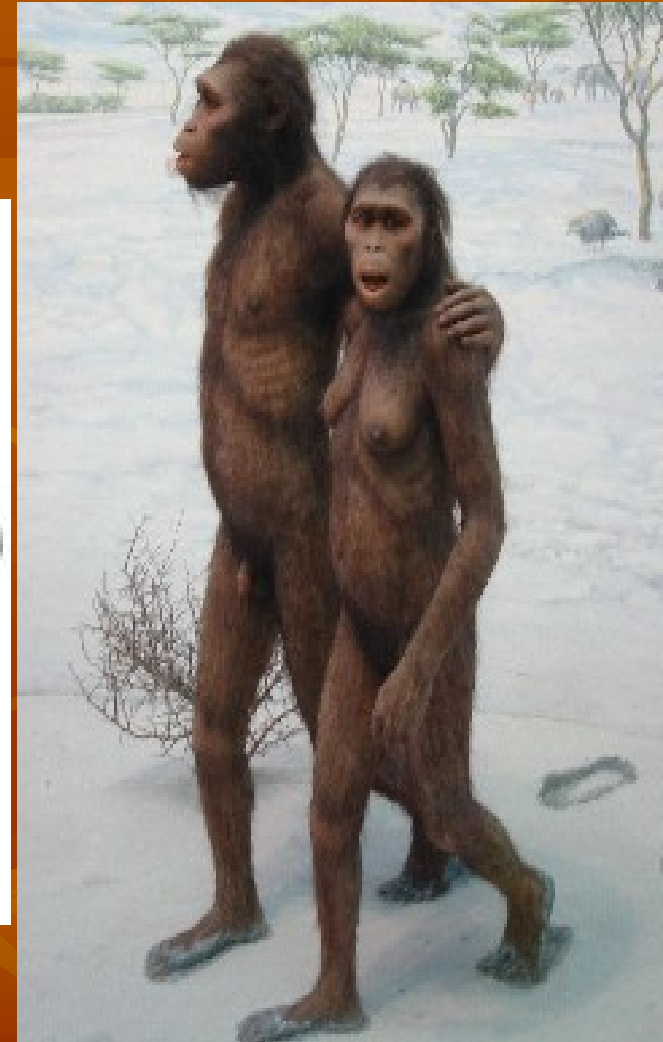
# Lucy



# Australopithecus afarensis



# *A. afarensis* – rekonstrukce



# Pozdní australopitéci

- -2,8 mil – další ochlazování a vysychání východní Afriky
- Od australopitéků se oddělují všežravé gracilní formy řazené k druhu *Homo habilis*
- Australopitéci se dále dělí na všežravé gracilní a býložravé robustní formy

# *Australopithecus africanus*

- 3 - 1,5 mil let, jižní Afrika (Sterkfontain)
- gracilní australopiték
- popsán prof. Dartem (1924) – Taungské dítě
- zřejmě nebyl předkem člověka, snad slepá větev nebo předek robustních australopitéků
- 450 cm<sup>3</sup> kapacita mozkovny







# *Australopithecus garhi*

- nedávný nález z Etiopie (Bouri)
- stáří 2,5 mil let, 450 cm<sup>3</sup> kapacita mozkovny
- dlouhé opičí předloktí, zato delší lidská stehenní kost
- snad předek *H. rudolfensis*
- pořezané kosti v okolí mohou svědčit o používání nástrojů

# Robustní australopitéci

- *Paranthropus aethiopicus* – j. Turkana, 410 cm<sup>3</sup>, sagitální hřeben, snad stupeň mezi *A. afarensis* a *P. boisei*
- *P. boisei* – východní Afrika (Olduvai), nejrobustnější
- *P. robustus* – jižní Afrika (Swartkrans)
- robustní čelisti, široký obličej, sagitální hřeben, vegetariáni, kol. 500 cm<sup>3</sup>, 2,5 – 1,4 mil

# Robustní australopitékové



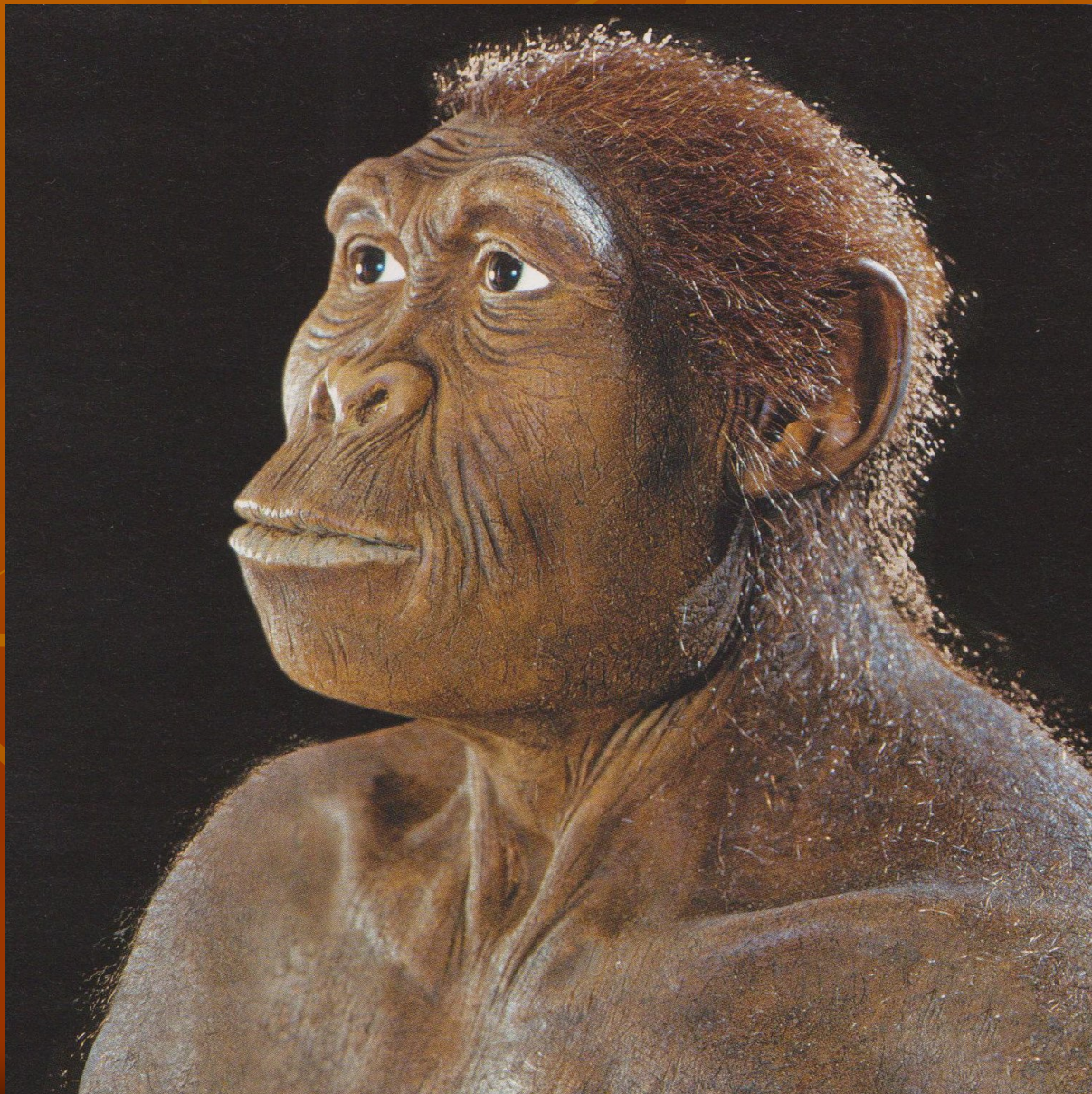
# Nové nálezy

- *Kenyanthropus playtops* – 3,5 mil, 1999 – M. Leakey – Keňa – Lomekwi, snad předek lidí
- *Orrorin tugenensis* – 6 mil, 2000 – Keňa – Lukeino, snad bipední předek australopitéků
- *Sahelanthropus tchadensis* – 6-7 mil, 2001 – Čad – Toros Menalla, 350 cm<sup>3</sup>, bipedie, snad předek australopitéků
- *Australopithecus sediba* – 2-1,5 mil – L. Berger, JAR, moderní postkraniál, archaická lebka

# *Homo habilis*

- 2,5 – 1,7 mil, východní Afrika (Omo, Turkana, Afar, Hadar, Koobi Fora), jižní Afrika (Sterkfontein), všežravý, kamenné nástroje (oldowan), redukce stoliček, zvětšování mozku (až 800 ccm), snad slepá linie
- objeven 1961 v Olduvaiské rokli (Tanzanie) Louisem a Mary Leakeyovými
- Vyspělejší nálezy (lebka 1470 od jezera Turkana) někdy řazeny k druhu *Homo rudolfensis* – Alexejev 1986 – předek lidí

# Homo habilis

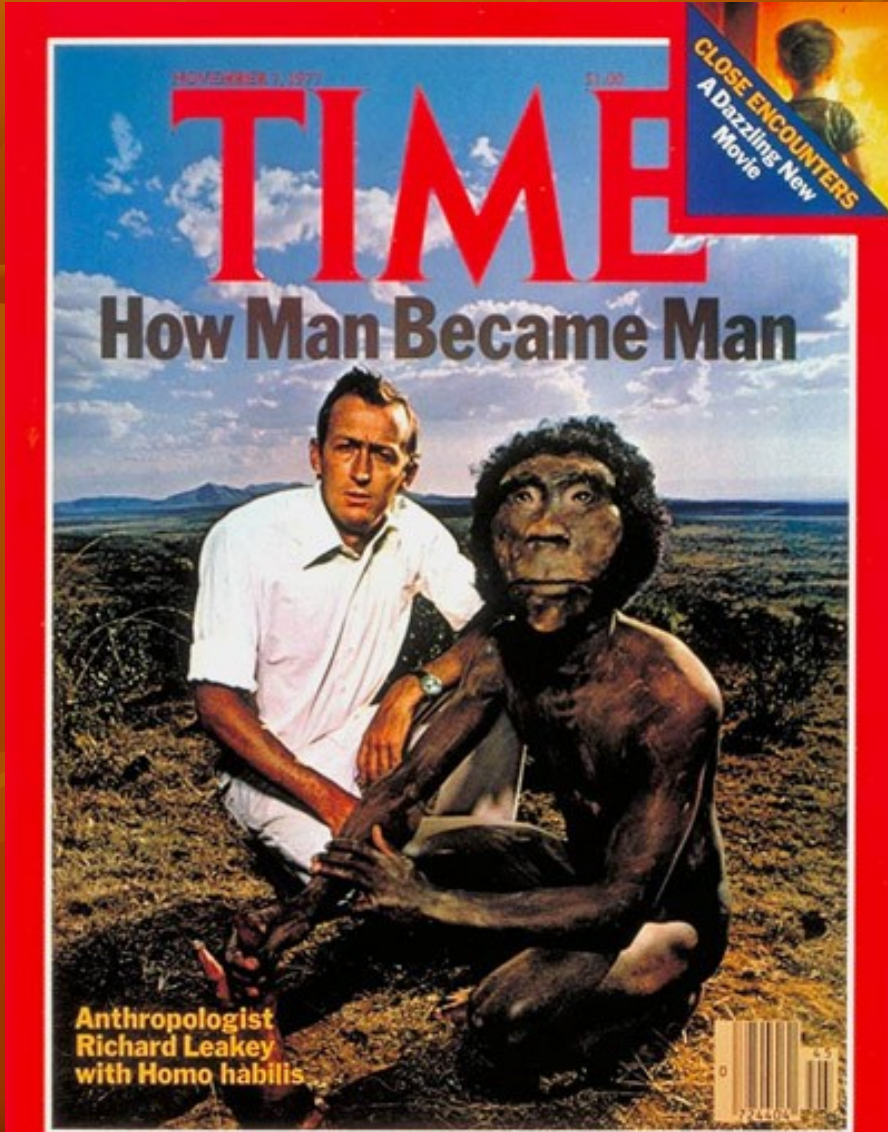


# Mary a Louis Leakey

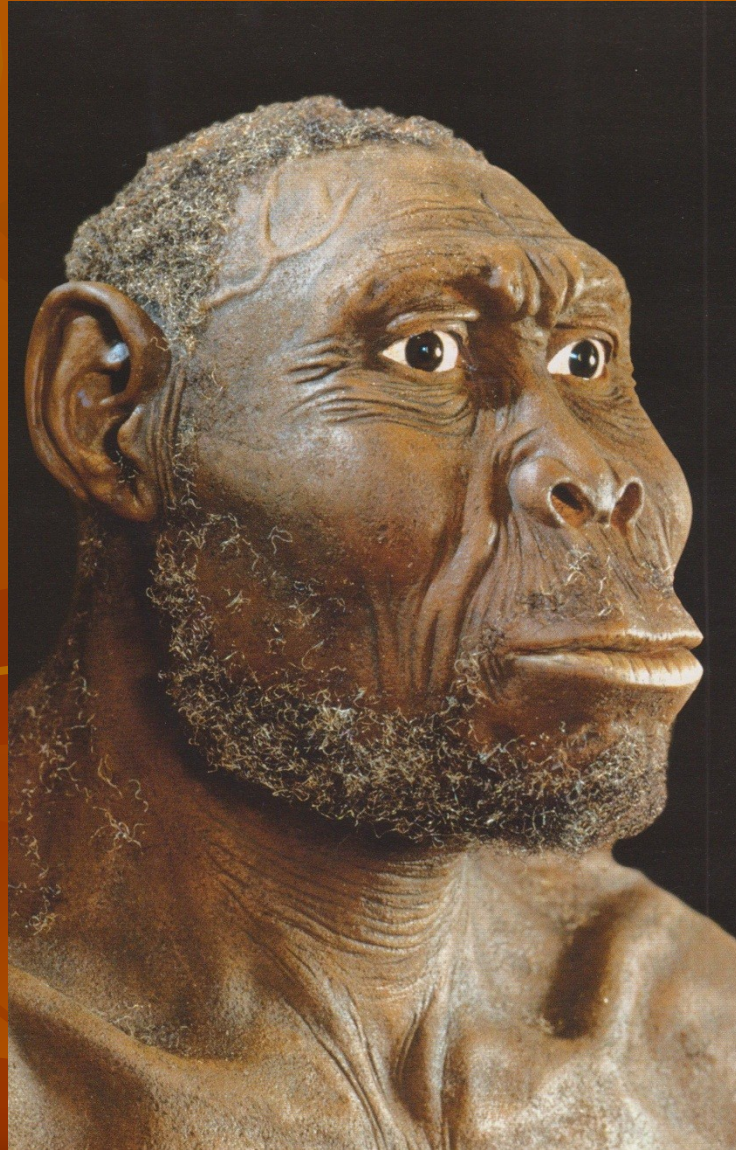




# *Homo habilis*



# Homo rudolfensis



# *Homo ergaster*

- Počátky v Africe už před 1,9 mil let – částečně současný s *H. habilis* – 1,2 mil
- větší kapacita mozkovny (kol. 850 ccm), vyšší (170 cm) – žil na savaně, menší sexuální dimorfismus, delší stehenní kost, nadočnicový val, aktivní lov, předek moderních lidí, kultura acheuléen, popsán 1975 (Groves, Mazák) – nálezy od j. Turkana a z Koobi Fory – někdy řazen k *Homo erectus*
- Emigrace z Afriky – Dmanisi (1,8 mil)

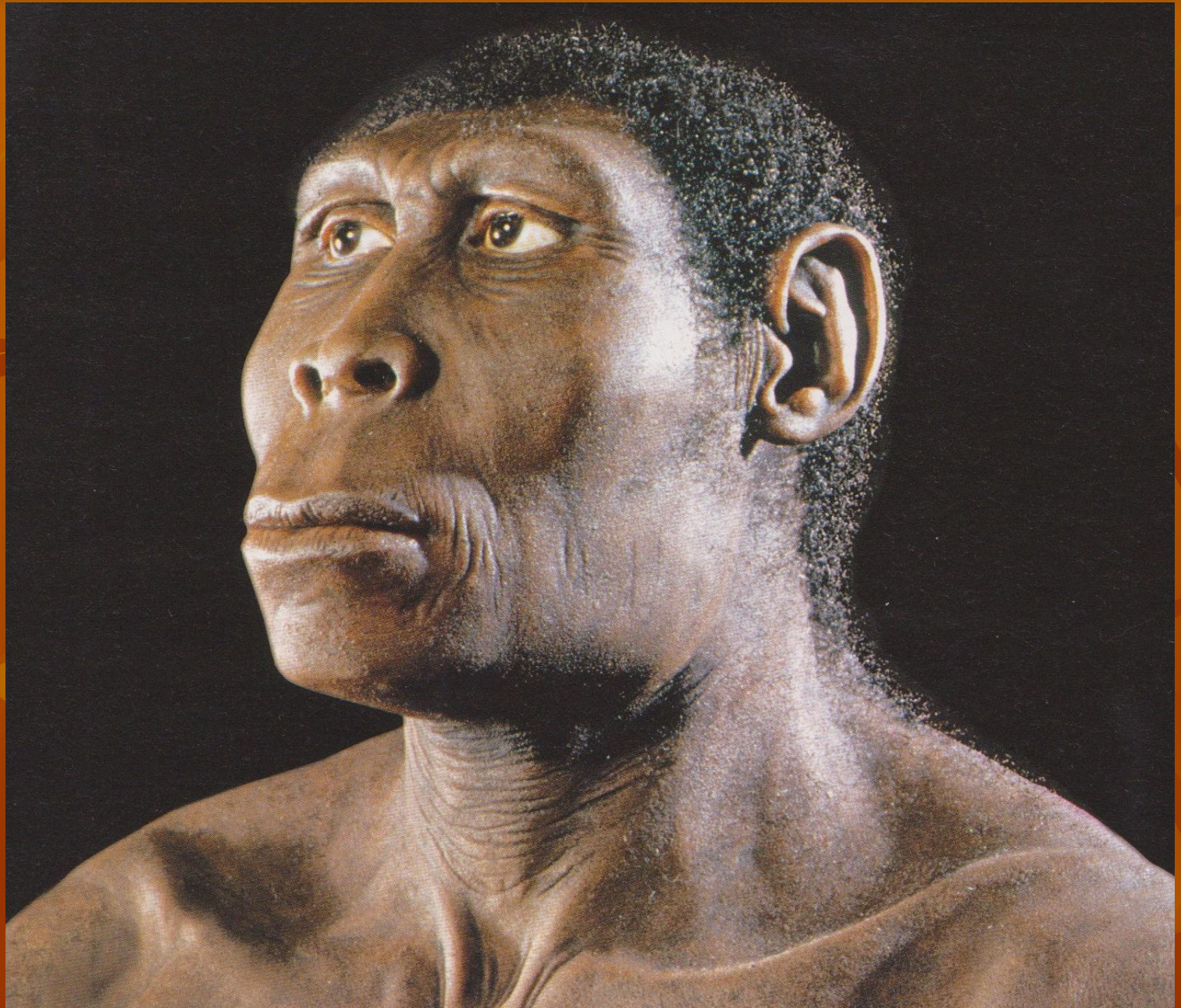
# Homo ergaster – mladík z Nariokotome

- Zemřel ve věku 11- 13 let před 1,5 mil lety, měřil 160 cm, byl vysoký a hubený, přizpůsobený tropickému klimatu



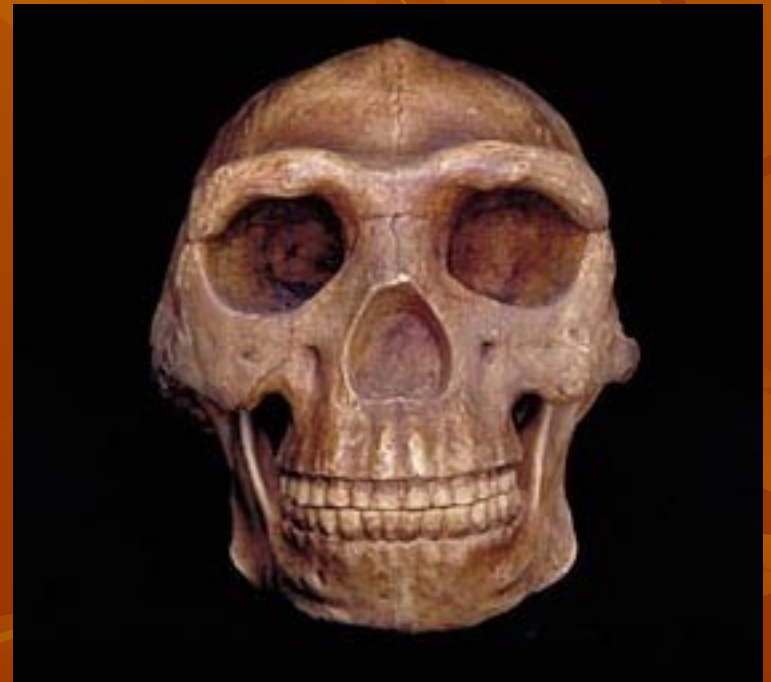
# *Homo erectus*

- Popsán 1894 jako *Pithecanthropus erectus* (E. Dubois) – nálezy z Jávy (Sangiran, Modjokerto) – dnes *H. erectus modjokertensis* (starší formy) a *H. erectus erectus*
- Nálezy z Číny jsou mladší (700 – 400 tis) – lokalita Ču-ku-tien, lidé menšího vzrůstu, užívání ohně, kanibalismus – *H. erectus pekinensis* (mladší forma) - gracilnější, 1050 cm a *H. erectus lantianensis* (starší forma) – podobná jávským erectům, 780 ccm



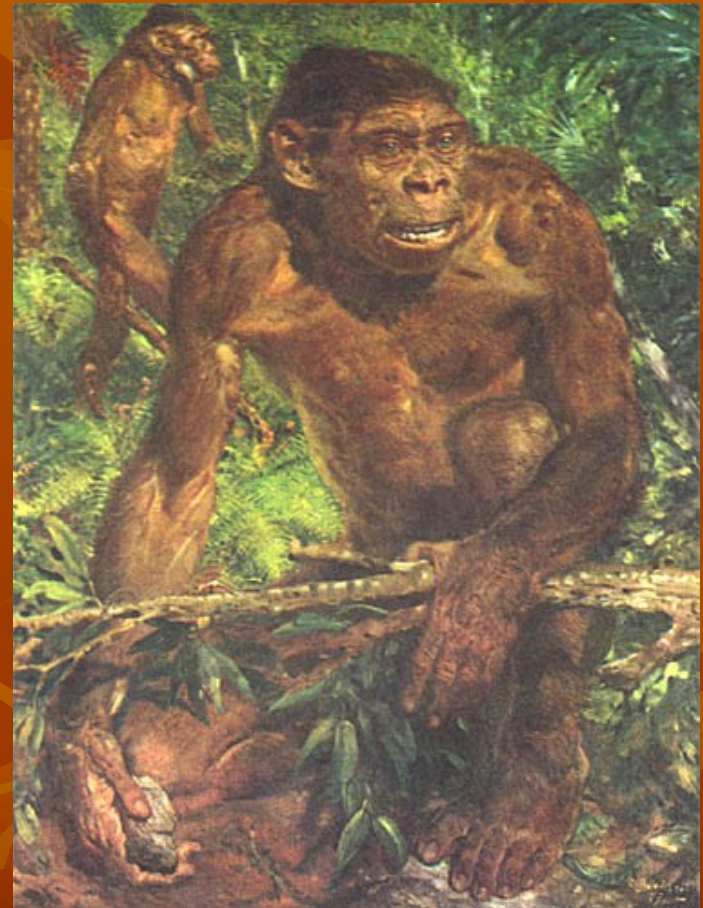
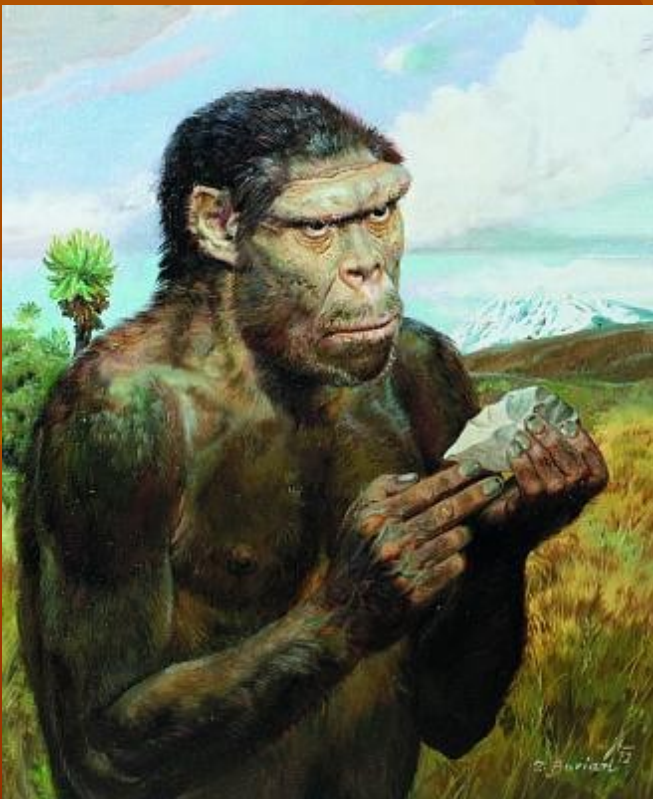
## *Homo erectus* – typické rysy:

- lebka s nadočnicovými oblouky, bez brady, ustupující čelo, výška až 180 cm a váha 80 kg



# *Homo erectus* - technologie

- Kultura: acheuléen (pěstní klíny užívané pro lov a vyhrabávání hlíz)





# *Homo antecessor*

- fragmenty kostí z Gran Doliny v pohoří Atapuerca ve Španělsku, industrie bez pěstních klínů, téměř 800 tis
- nadočnicový val, lebeční kapacita přes 1000 cmm, prominující nos
- někdy řazeno k *H. heidelbergensis*, 1997 popsáno jako *H. antecessor*, kamenné nástroje v Evropě už od 1,2 mil

# *Homo heidelbergensis*

- podle nálezu z Maueru u Heidelbergu (1907), další nálezy z Araga, Boxgrove, Vertésszöllös, Bilzingsleben, Petralony, Steinheimu, Swanscombe..., znaky erekťů, větší lebeční kapacita (1200 ccm)
- umělý taxon zahrnující nálezy z Afriky (zde někdy *H. rhodesiensis*) a Evropy z období – 1,2 mil – 150 tis, které byly dříve řazeny k druhu *H. erectus* a k tzv. anteneandrtálcům (archaickým sapientům)

# *Homo floresensis*

- nové nálezy z ostrova Flores – trpasličí lidé
- Snad jde o variantu *Homo sapiens* nebo o přežívající erekty
- Přežili zde až do doby před 12 000 lety



# *Homo floresensis*



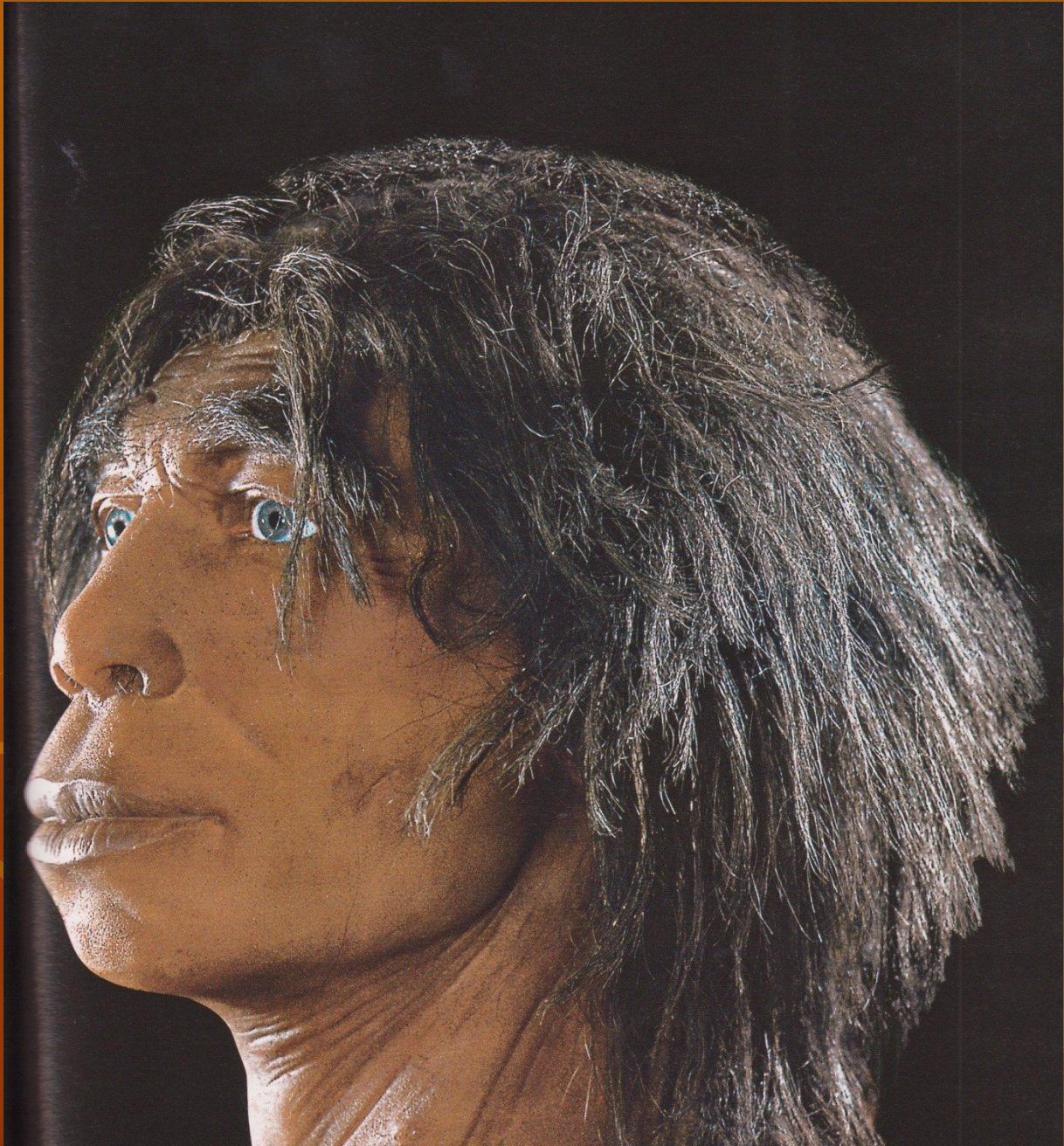
# *Homo neanderthalensis*

- 150 000 – 40 000
- lokalita Neanderthal u Düsseldorfu
- kultury středního paleolitu (taubachien, levalloiská technika – moustérien, micoquien)

osídlil Evropu - Chorvatsko (Krapina), Maďarsko (Tata), Slovensko (Šála), ČR (Kůlna, Šipka, Švédův stůl) i Přední Východ: Izrael (Karmel), Irák (Šanidar), Uzbekistán (Tešik-Taš)

adaptoval se převážně na chladné klima

zřejmě slepá vývojová linie, nová linie z Denisovy jeskyně na Altaji



# *Homo neanderthalensis*



©Bone Clones® 2004



Copyright Bone Clones® 2004

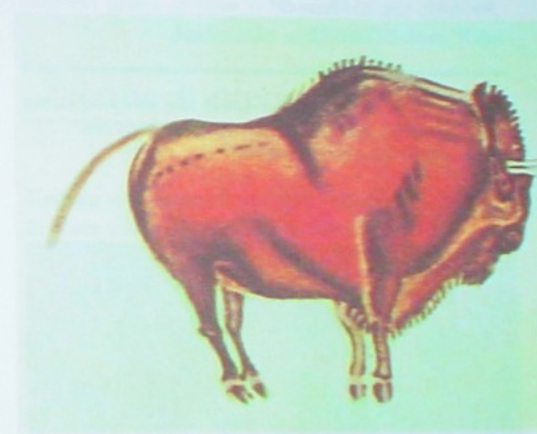
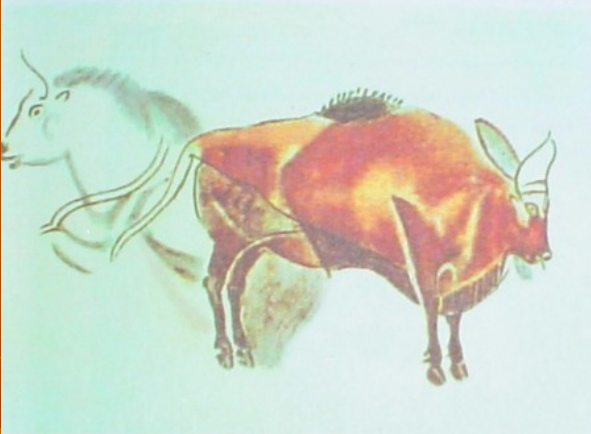
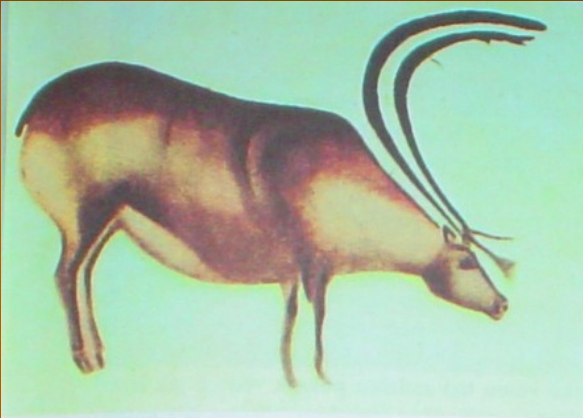
# *Homo sapiens*

- moderní lidé existovali v Africe dlouho předtím, než se objevili v Evropě (-150 000 let)
- vyvinuli se v jižní nebo východní Africe z *Homo heidelbergensis*
- nejstarší Africké lokality: Klasies River Mouth (JAR), jeskyně Border (JAR), Omo-Kibiš (Etiopie) – datovaná 130 000, Blombos (JAR), Irhoud (Maroko), atherien...
- asi před 40 000 lety se rozšířil po Evropě (mladopaleolitická kultura aurignacien) krátce koexistoval s neandrtálci
- pozůstatky skeletů pochází např. z Mladečských jeskyní, Cro-Magnon (Francie), Velika Pečina (Chorvatsko), Pestery cu Oase (Rumunsko)



# Pleistocénní umění

- jeskynní malby franko-kantaberského okruhu
- jeskyně a převisy severního Španělska (Altamira, La Lluera, Pindal) a jižní Francie (Lascaux, Trois-Frères Tuc d'Audoubert, Niaux, Chauvet, Cosquer...)
- realistické zobrazení zvířat
- snad doklad lovecké magie



*Z podzemních galérií se počátkem tohoto století vynořoval jeden nádherný obraz za druhým*





# Shrnutí

Základní modely (evoluční x kreacionistický)

Postavení člověka v systému živočišné říše

Australopitecíni (archaičtí, gracilní, robustní)

První lidé (Homo rudolfensis, habilis, ergaster)

Lidé starého paleolitu (Homo antecessor, erectus, heidelbergensis)

Další vývoj (Homo neanderthalensis, floresensis, sapiens, denisovanensis?)

# Děkuji za pozornost

