Paleoantropologie

Ústav antropologie PřF MU

doc. Mgr. S. Sázelová, Ph.D. (sazelova@sci.muni.cz)

Taxonomie
Řád Primates
Nadčeleď Hominoidea: člověk a jeho předchůdci, šimpanz, bonobo, gorily, orangutani, giboni
Čeleď Hominidae: člověk, šimpanz, bonobo, gorily, orangutani
Čeleď Hominoidea: člověk, šimpanz, bonobo, gorily, orangutani
Podčeleď Homininae: člověk, australopiték, šimpanz, gorily
Tribus Hominini: člověk, australopiték, šimpanz
Subtribus Hominina: člověk, australopiték a jejich předchůdce
Rod *Homo*: člověk
Druh: *Homo sapiens*

fylogenetické vztahy (taxonomie / chronologie), ale jaké genetické vztahy?

Od 19. století hledání hypotetické formy evolučního mezičlánku = opočlověk

Aktuálně kladogram s hierarchizací znaků (proměnlivost v morfologii lebky, spodní čelisti a zubů):
1. silnější kost klenby lebeční
2. vymezení očnic (v souvislosti s binokulárním viděním
3. zvyšuje se vliv týlní kosti na celkovou délku lebečního sagitálního oblouku
4. vyšší klenba lebeční
5. *Foramen magnum* se posouvá vpřed
6. Snižuje se obličejový prognatismus
7. Užší zubní korunka, hlavně u spodních premolárů
8. kratší délka řady molárů

Genetika
aDNA žijících vyšších primátů (lidoopi, lidé), cca 11 mil. let orangutani, cca 8,7 – 9 mil. let gorily, oddělení člověka od šimpanze cca 6-7 mil. let, neandertálci od anatomicky moderního člověka = cca 320-480 mya, ale záleží na oblasti genomu. aDNA recentní populace Homo sapiens = 0.2 mya, několik migrací z Afriky

Hlavní evoluční trendy

Hominoidea
Stavba hrudníku, horních končetin a jejich pletence: rotace paže - humerus
Homininae
Změna stavby pánve a dolních končetin: schopnost bipedie
***A. – Homo:* Diferenciace**
Komplex lebky, tvar a velikost mozkovny, poměr velikosti mozkové a obličejové části, redukce

chrupu a čelistí
Komplex ruky
Lokomoce
Přechod kvadrupedie – bipedie: prodloužení femuru a tibie, morfologie kloubů; celkové změny postkraniálu; tvar báze lební; klenba chodidla)
Mizí: Kotníkochodectví, pěstní chůze a šplhání, zavěšování

Proč bipedie? Nejpravděpodobnější ekologická hypotéza, prales třikrát úživnější než savana, téměř celoročně dostupné ovoce, ořechy, listí, semena, pupeny, ptačí vejce, červi, hmyz, ptáci drobní plazi a savci. Otevřená savana se sezónně dostupnými zdroji, nutnost vyhledávat a překonávat větší vzdálenosti (pakoně, antilopy, gazely, přímorožci, predátoři).
Laetoli (otisky v pobřežní jezerní zóně) = *Australopithecus afarensis*:

Trup spíše nálevkovitého tvaru, lopatky připomínající gorilu a usnadňující šplh, pánev vůči skeletu neproporčně velká, robustní a dobře vyvinuté trny obratlů, dlouhé kosti končetin mohutné a silné. Zkracování horních končetin a prodlužování dolních končetin, (právě u *A. afarensis*), proměna směrem k rozměrům *Homo*.

Lebka
Obličejové kosti získávají gracilnější stavbu, zkosení obličeje a prognacie ustupuje, posun týlního otvoru vpřed, zvětšování mozkovny v důsledku zvětšování a rozvoje mozku, jehož váha se relativně zvyšuje vůči váze těla a komplexní neurální reorganizace.

Dentice
Primáti: Původní formule chrupu I 3/3, C 1/1, Pm 4/4, M 3/3 redukce až na formuli I 2/2, C 1/1, Pm 2/2, M 3/3, změny tvaru zubního oblouku „U“ – „V“
Starší nálezy mají větší špičáky a řezáky, řezáky více vyčnívají, obecně tendence ke zmenšování.
Ale: zvětšování molárů a premolárů u některých australopitéků jako adaptace na potravní specializaci

Kostra ruky a nohy
Zachování formy končetin – proporce (pentadaktylie společným znakem), zvětšení pohyblivosti jednotlivých prstů; mizí uchopovací schopnost ruky a nohy - adaptace; mění se vzájemná pohyblivost ulna a radius

Komplexní etologie člověka
Lov, sexuální soutěživost, teritoriální chování, agrese, jazyk, sociální hierarchie, nástrojové chování – technologie – artefakty, symbolické a rituální chování