

Antropologie obecná I

Postavení člověka v systému živočichů



Doc. Václav Vančata

Antropologický ústav Př F MU

Co je vlastně evoluce hominidů ?

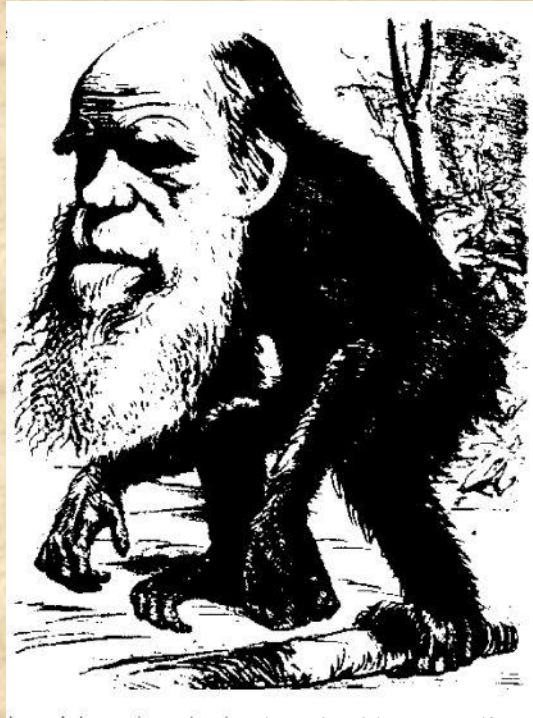


Evoluci hominidů je chápána různě

Představy romantické a sociálně vědní

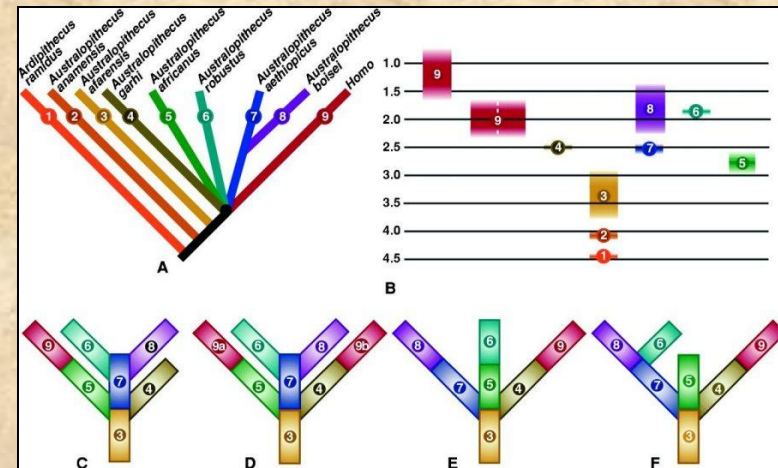
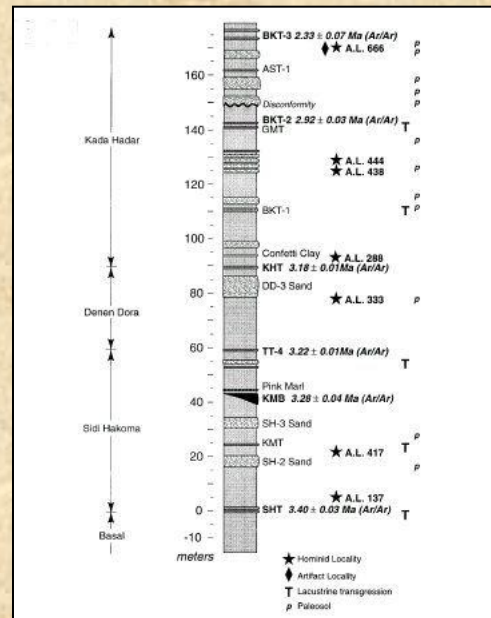
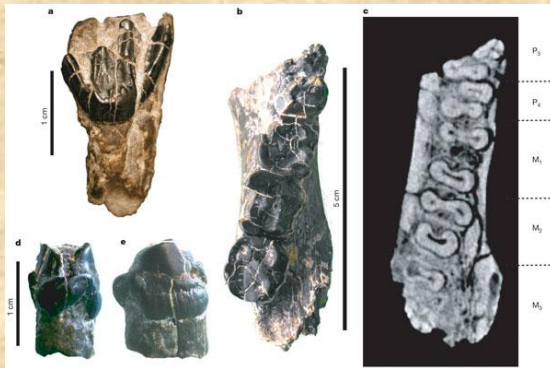
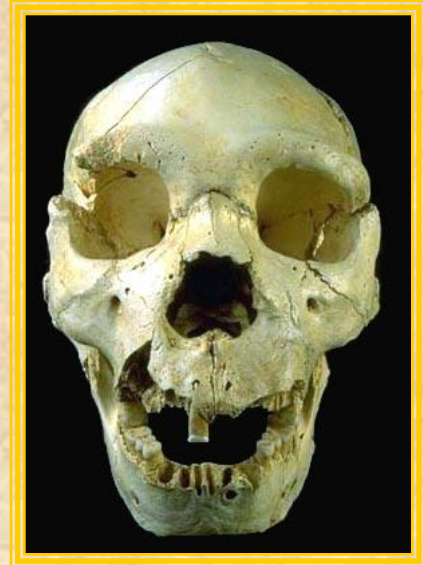


Antropocentrismus



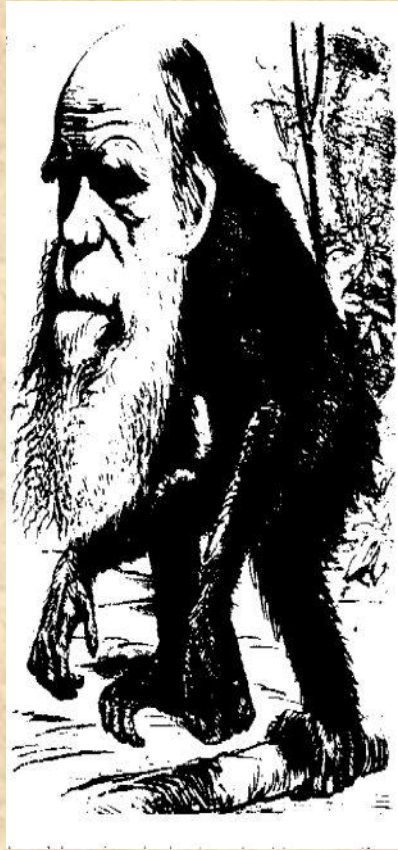
Člověk je zcela unikátní bytost odlišná lidskou kulturou, myšlením a dalšími výhradně lidskými vlastnostmi od všech dalších organismů

Představy přírodovědné - hard science



Biologismus

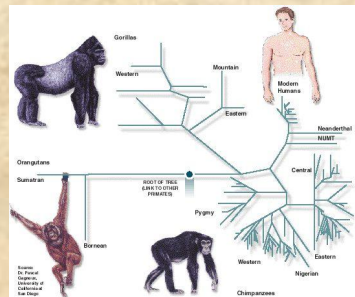
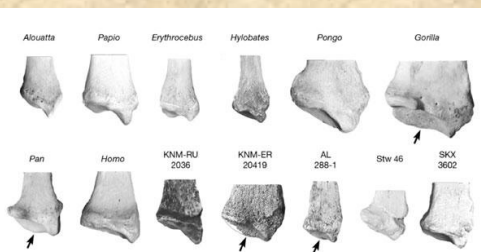
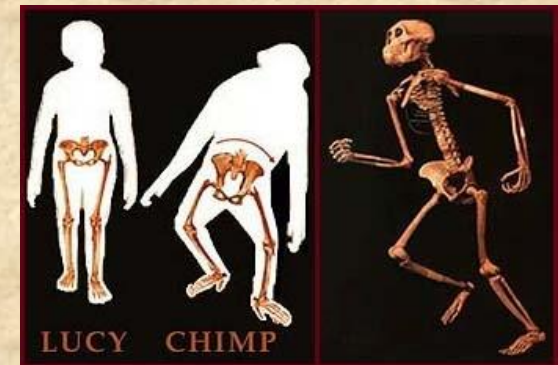
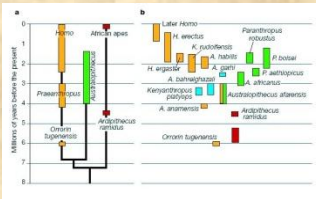
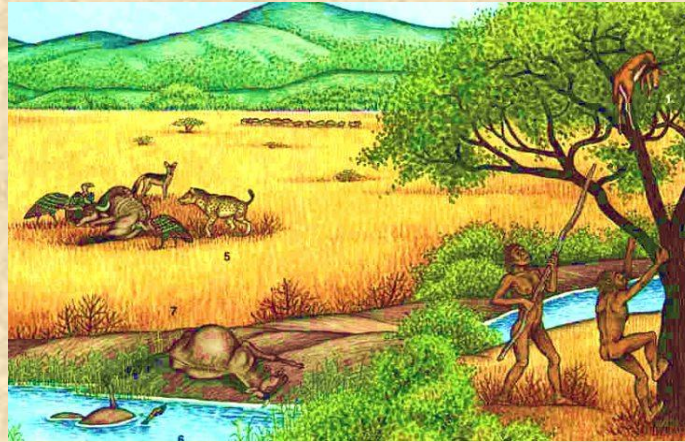
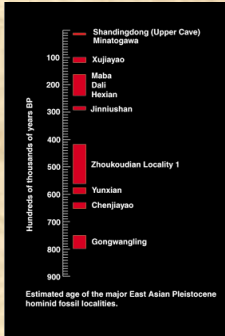
**Kultura je
pouze další z
ekologických
adaptací
hominidů**



**Geny a
přírodní výběr
jsou vše
kultura a
chování se jim
podřizují**

**Člověk je pouze
dalším „unikátním“ druhem**

Evoluční antropologie - syntéza



Primatologie



ontogeneze
chování, soc.struktura



ekologie
ochrana prostředí

Primáti (*Primates*)

- řád savců, do něhož patří jako biologický druh také člověk. Současná systematika primátů vymezuje více než **350 druhů primátů**.
- Jsou býložraví, všežraví, výjimečně hmyzožraví a žijí převážně v tropech a subtropích. Většinou jsou to čtyřnozí středně velcí savci (od 1 do 50 kg) se sociálním způsobem života vázaným na stromy.
- Je to jeden z nejstarších v současné době stále žijících řádů savců, jehož evoluce započala zřejmě ve svrchní křídě zhruba 85 miliony lety.
- Současní primáti se od ostatních savců liší polouzavřenou nebo uzavřenou orbitou, chrupem s vyčnívajícím špičákem a zubním vzorcem 2–1–(4)3(2)–3, chápavou pětiprstou končetinou s nehty (nikoliv dráčky), specifickým způsobem viděním, relativně rozvinutým mozkem. U antropoidních primátů pak i rozvinutou mozkovou kůrou a mozečkem. Hlavním smyslovým orgánem je zrak, důležitý je i sluch. Čich má většinou doplňkový význam. Charakteristická je velká vnitrodruhová i mezidruhová biogeografická, ekologická, potravní a sociální diverzita.
- **Současní primáti tvoří homogenní skupinu, kterou lze rozdělit na tři jasně definované skupiny: poloopice, nártouny a vyšší primáty**

řád: *Primates* – Primáti

miniřád: *Prosimii* - Poloopice

nadčeleď: *Loroidea*

čeleď: *Lorisidae* - outloňovití

čeleď: *Galagonidae* - kombovití

nadčeleď: *Lemuroidea*

čeleď: *Cheirogaleidae* - makiovití

čeleď: *Megaladapidae* (*Lepilemuridae*)

čeleď: *Lemuridae* - lemurovití

podčeleď: *Lemurinae* - lemuři

podčeleď: *Hapalemurinae* - hapalemuři

čeleď: *Indridae* - indriovití

čeleď: *Daubentoniidae* – ksukolovití

miniřád: *Tarsiiformes* - Nártouni

nadčeleď: *Tarsioidea*

čeleď: *Tarsiidae* - nártounovití



miniřád: *Anthropoidea* - vyšší primáti

superčeleď: *Platyrrhina* - širokonosí primáti

nadčeleď: *Ceboidea*

čeleď: *Callithricidae* - kosmanovití

podčeleď: *Callimiconinae* - kalimikové

podčeleď: *Callithricinae* - kosmani

čeleď: *Cebidae* - malpovití

podčeleď: *Aotinae* - mirikiny

podčeleď: *Callicebinae* - titiové

podčeleď: *Cebinae* - malpy

čeleď: *Atelidae* - chápanovití

podčeleď: *Pitheciinae* - chvostani

podčeleď: *Atelinae* - chápani

superčeleď: *Catarrhina* - úzkonosí primáti

nadčeleď: *Cercopithecoidea*

čeleď: *Cercopithecidae* - kočkodanovití

podčeleď: *Cercopithecinae* - kočkodani

podčeleď: *Colobinae* - hulmani

nadčeleď: *Hominoidea*

čeleď: *Hylobatidae* - gibbonovití

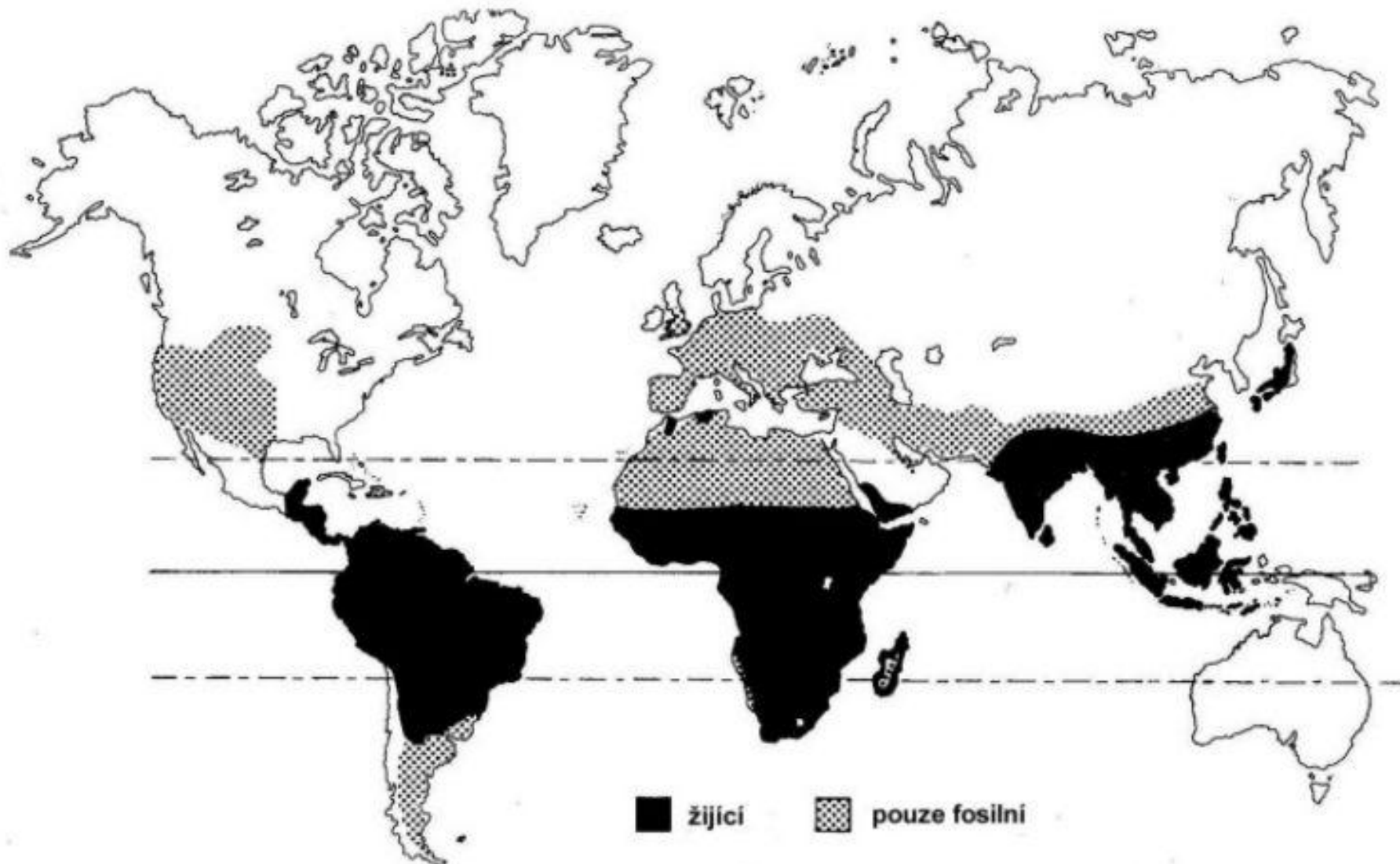
čeleď: *Hominidae* - hominidé

podčeleď: *Ponginae* - orangutani

podčeleď: *Paninae* - šimpanzi

podčeleď: *Homininae* - lidé

Geografické rozšíření primátů



Plooopice (*Prosimii*)

- Od vyšších primátů se odlišují v řadě znaků souvisejících s rozdílnou fylogenezí a s různými adaptacemi a ekologií.
- Plooopice jsou malí až středně velcí stromoví savci. Mají relativně malý mozek s dobře vytvořeným čichovým lalokem koncového mozku. Tomu také odpovídá velká délka obličejového skeletu a stavba příslušných kostí obličeje.
- Mají vyvinuté rhinarium (vlhký “čumáček”) a poměrně dobrý čich; mají rovněž vytvořeny různé pachové žlázy, jimiž značkují své teritorium. Oči mají odrazovou vrstvu *tapetum lucidum*, která je adaptací na noční vidění. Stereoskopické vidění není dokonalé, osy očí nejsou paralelní. Očnice je v zadní části otevřená. Uši jsou pohyblivé.
- Zuby plooopic se liší od zubů vyšších primátů. Dolní řezáky jsou specializované a tvoří zubní hřebínek, špičáky jsou poměrně malé a mohou i chybět. V souvislosti se zubním hřebínkem se vytváří podjazykový orgán, Dolní čelist plooopic a kost čelní zůstávají nesrostlé.
- Žijící plooopice mají výrazně delší zadní končetiny než končetiny přední. Palec na ruce je schopen výrazné opozice. Ukazováček na noze má pseudodrápek.

Vyšší primáti (*Anthropoidea*)

- Jsou většinou středně velcí savci (3 - 30 kg). Výjimku tvoří hominidé, tedy lidé, jejichž hmotnost je vždy více jak 30 kg.
- Vyšší primáti mají většinu základních znaků podobných člověku.
- Mozek je vždy poměrně velký a rozvinutý, má zřetelnou gyrifikaci. Mozeček je plně rozvinutý. Rhinarium není nikdy vytvořeno. Vyšší primáti mají poměrně špatný čich.
- Orbita je zezadu plně uzavřena a obsahuje kost slzní. Mají dokonalý zrak a ve většině případů barevné vidění. Tapetum lucidum není nikdy vytvořeno.
- Stavba kostěného ucha je v základních rysech podobná u všech vyšších primátů.
- Zuby **vyšších primátů** jsou poměrně konzervativní a zubní vzorec je vždy 2.1.3.3 nebo 2.1.2.3. Řezáky jsou ve vertikální poloze.
- Délka předních a zadních končetin se většinou výrazně neliší.
- Ruce mají výrazné manipulační schopnosti. Palec ruky není většinou schopen dokonalé opozice, může být v různé míře redukován.
- Vyšší primáti jsou výraznou složkou ekosystémů, v nichž žijí. V mnohých ekosystémech jsou primáti výraznými rozšiřovači semen a někdy i opylovači rostlin.

Současný pohled na fylogenezi primátů



FIGURE 11.9 Phylogenetic relationships of plesiadapiforms, primates (and other archontans).

Poloopice a vyšší primáti se vyvíjeli paralelně minimálně od spodního eocénu, a proto mnohé podobné adaptace vznikly paralelně a nejsou přímo srovnatelné

ANTHROPOIDEA
vyšší primáti

Poloopice a vyšší primáti se však liší v mnoha fylogeneticky podstatných znacích

PROSIMII
polopice



srostlá kost čelní a dolní čelist



nesrostlá kost čelní a dolní čelist



očnice je plně uzavřená

velký mozek, primární je zrak

očnice je zezadu otevřená



malý mozek s výraznou čichovou funkcí

velké špičáky

stavba ucha podobná člověku

dlouhé čelisti, malé špičáky



není vetvořen kostěný zvukovod

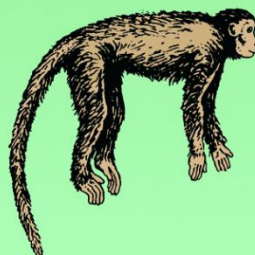
zuby jsou v zásadě podobné člověku, výjimečně chybí poslední stoličky

smyslové a vnitřní orgány jsou podobné lidským

zubní hřebínek z dolních řezáků, častá modifikace a redukce zubů, podjazykový orgán



tapetum lucidum odrazová vrstva v očních bulvách

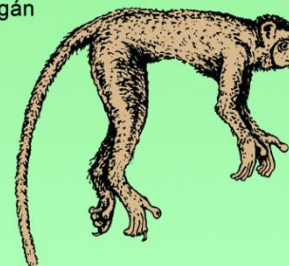


barevné vidění nepohyblivé uši čich málo výkonný

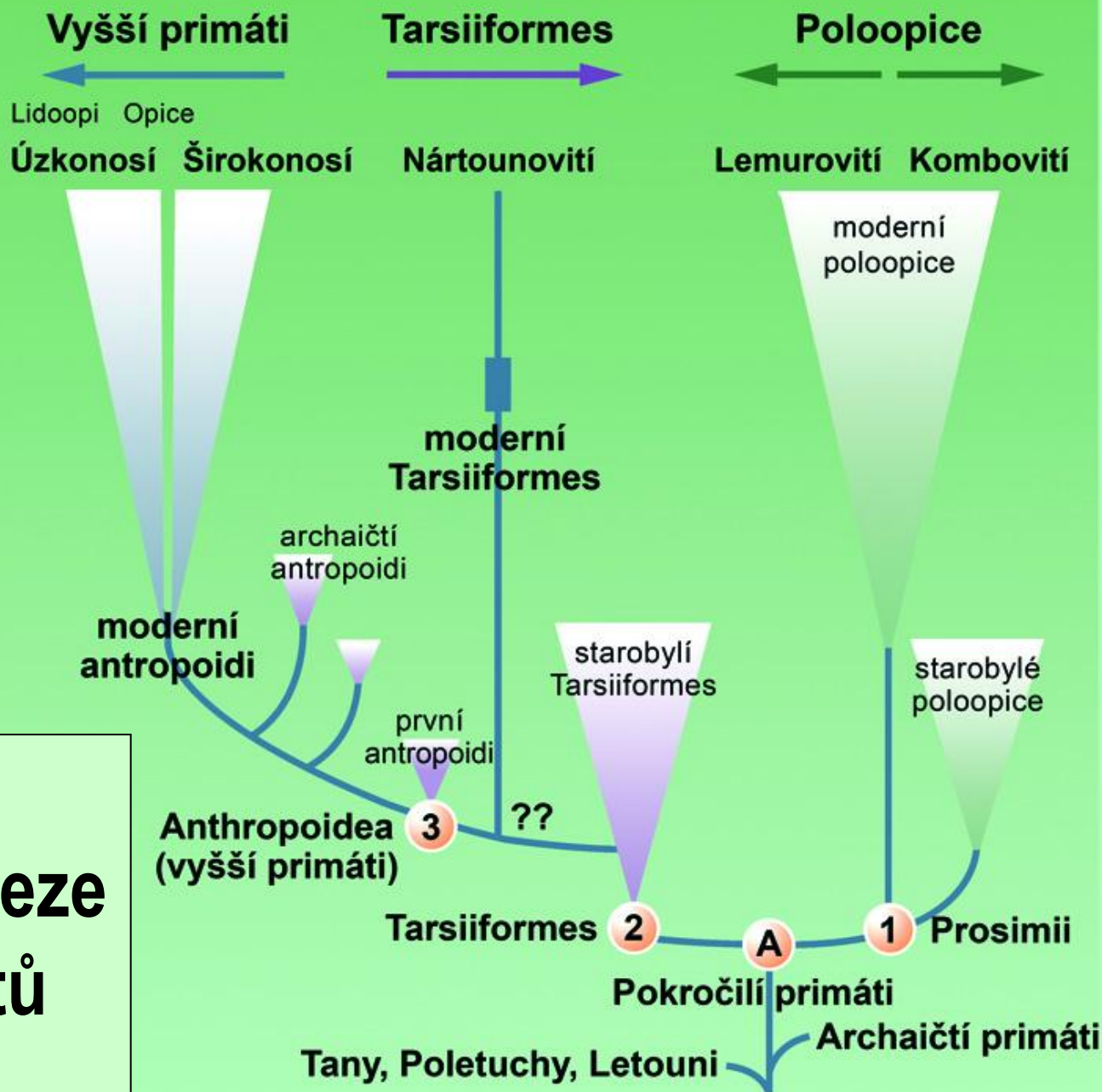
výborný čich rhinarium („vlhké nozdry“) pohyblivé ušní boltce

nehty na prstech

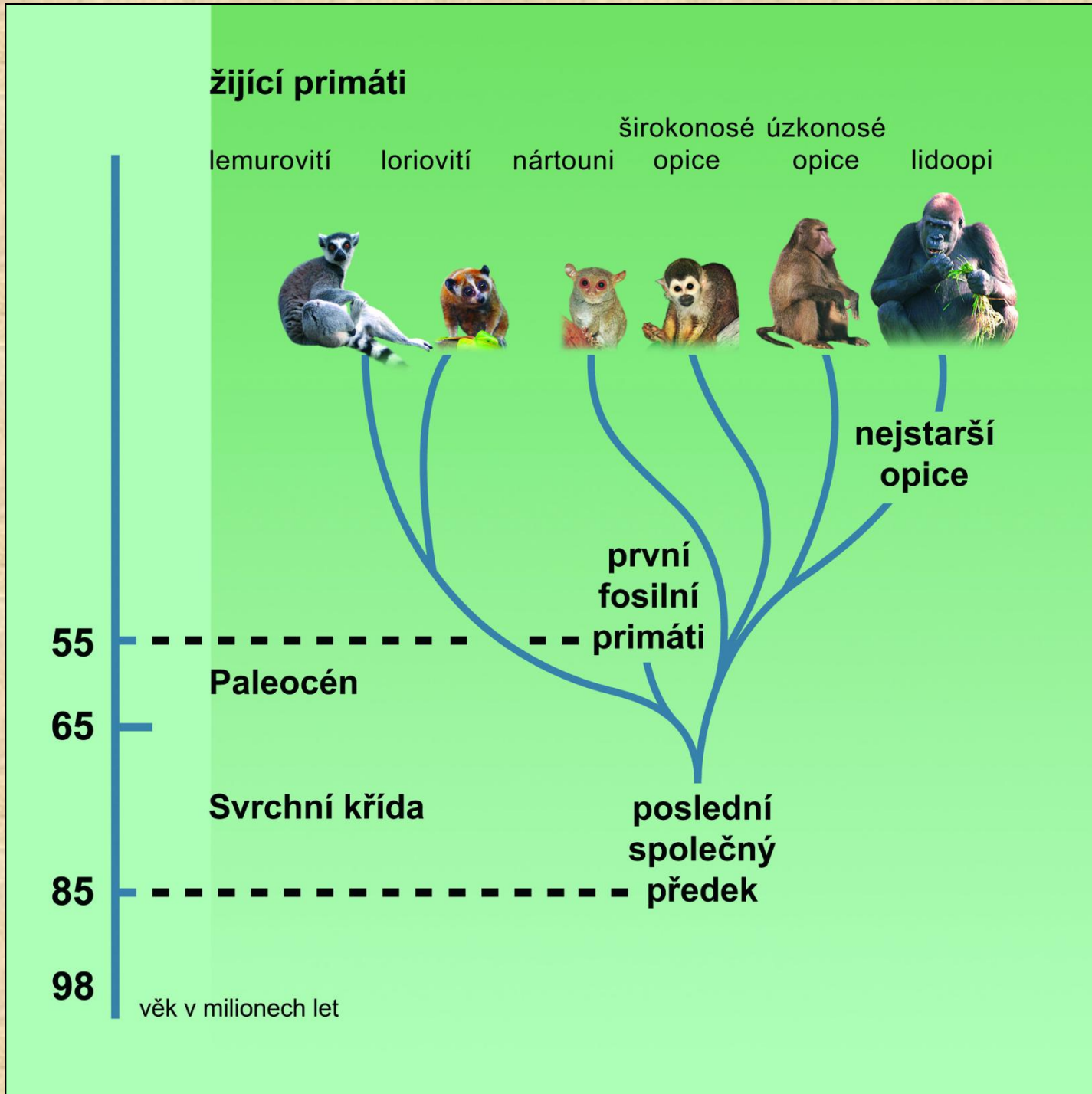
velmi dlouhé zadní končetiny čistící pseudodrápek

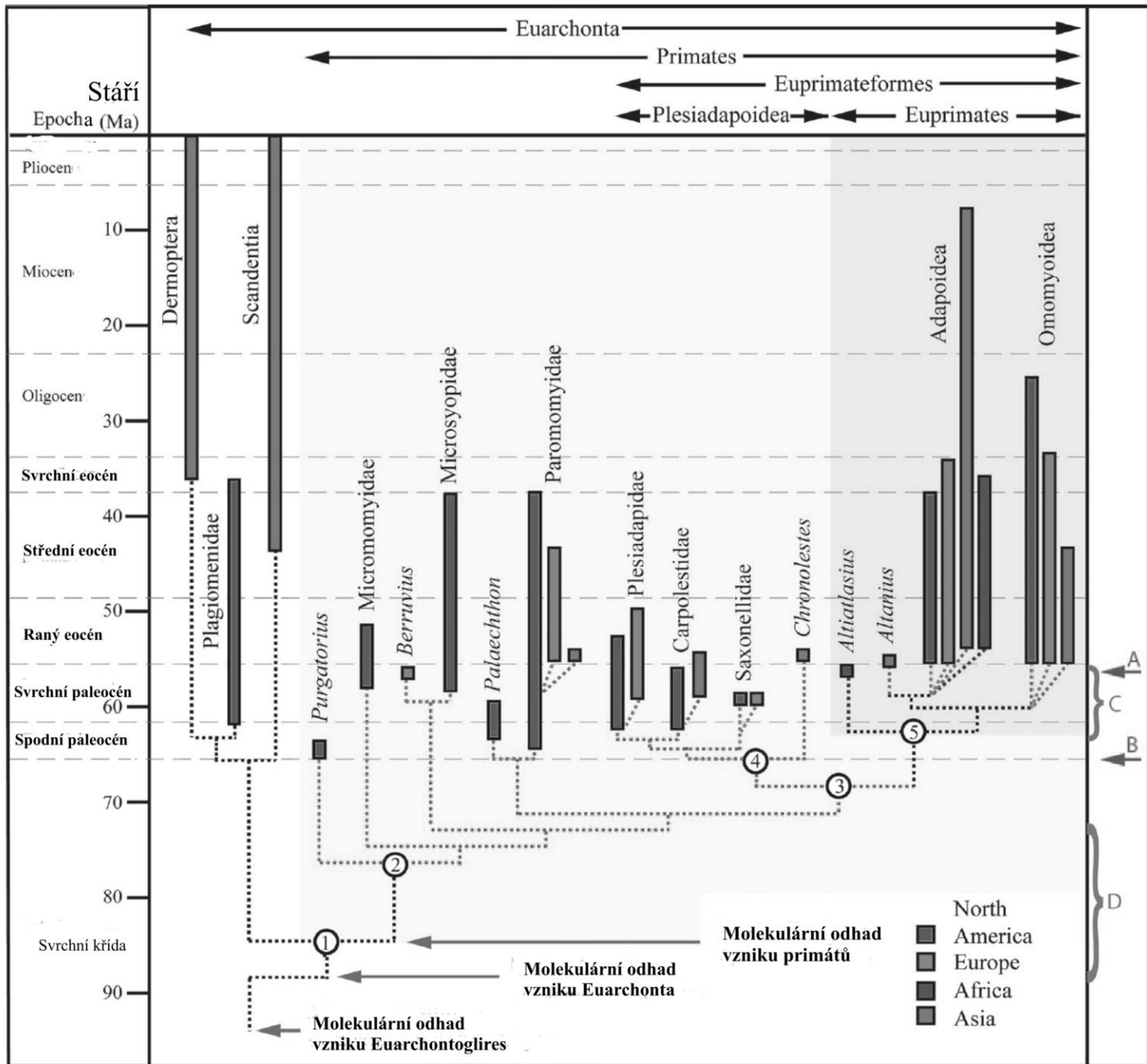


Fylogeneze primátů



Teorie paralelního vývoje poloopic a vyšších primátů v třetihorách





Způsob života primátů

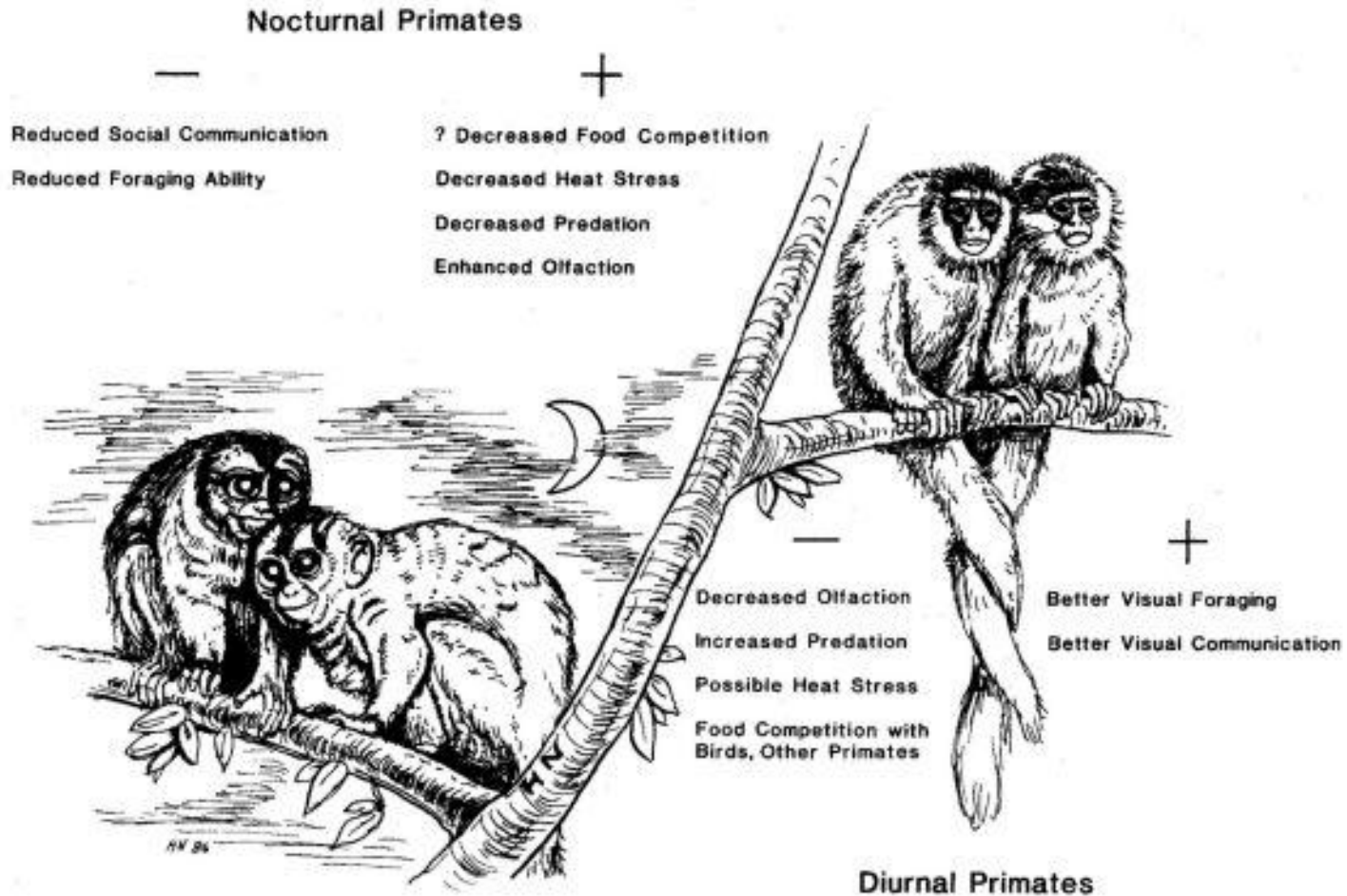


FIGURE 3.5 Potential benefits (+) and costs (-) of diurnality and nocturnality for two New World monkeys—the dusky tit monkey (*Callicebus*) and the owl monkey (*Aotus*).

Ekologie primátů

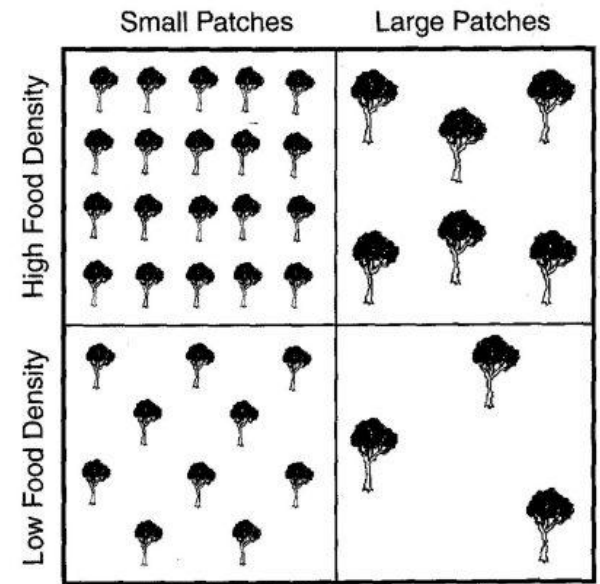
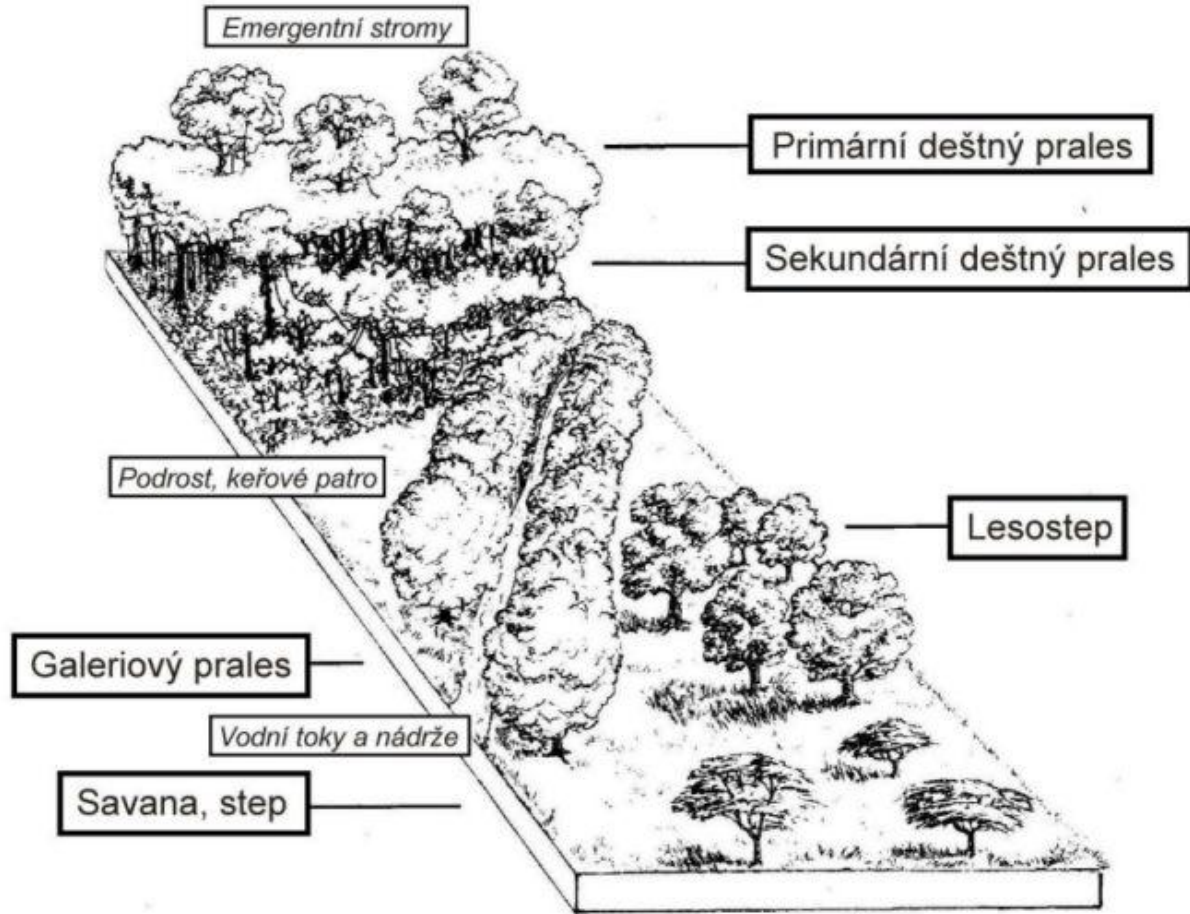
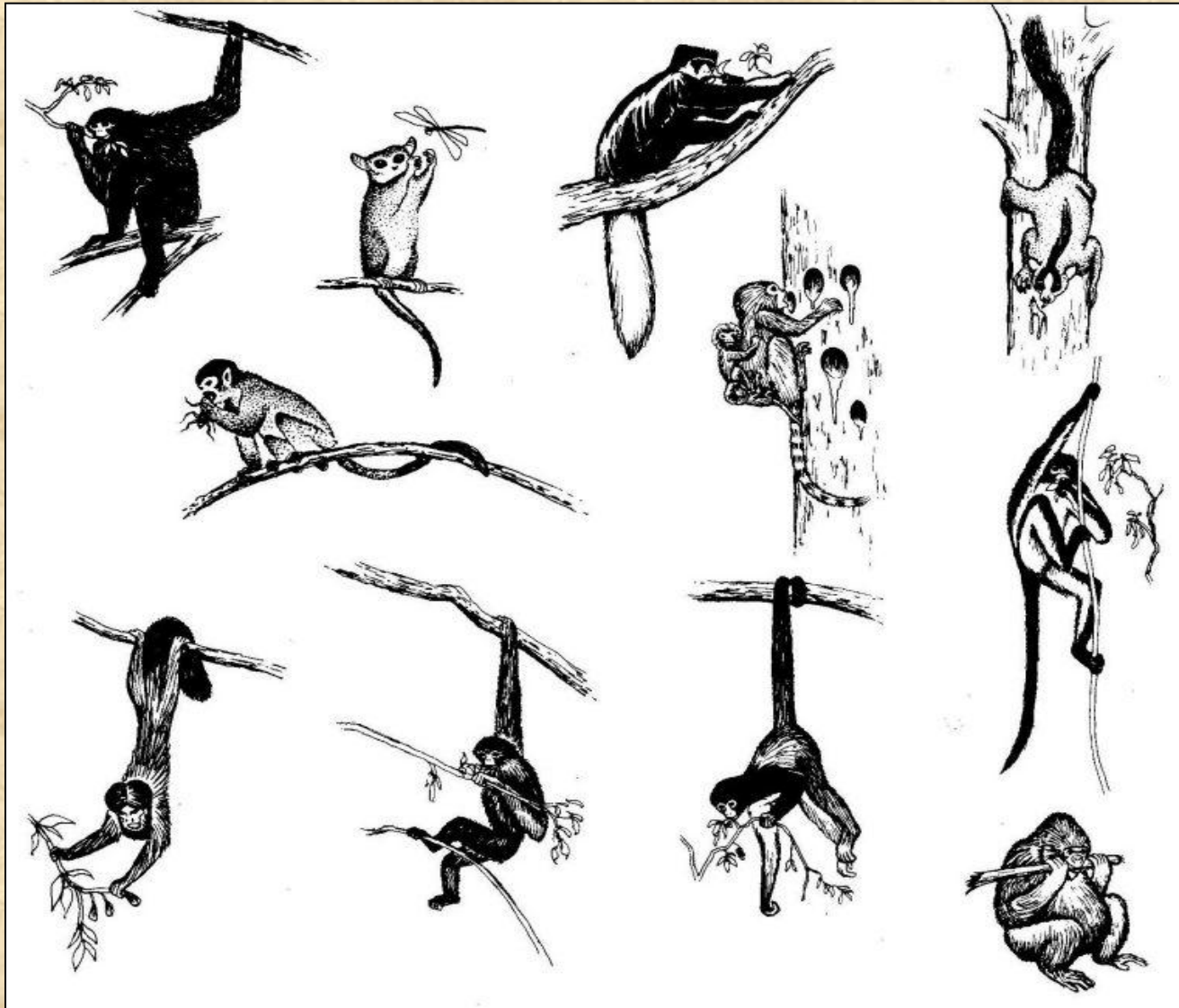


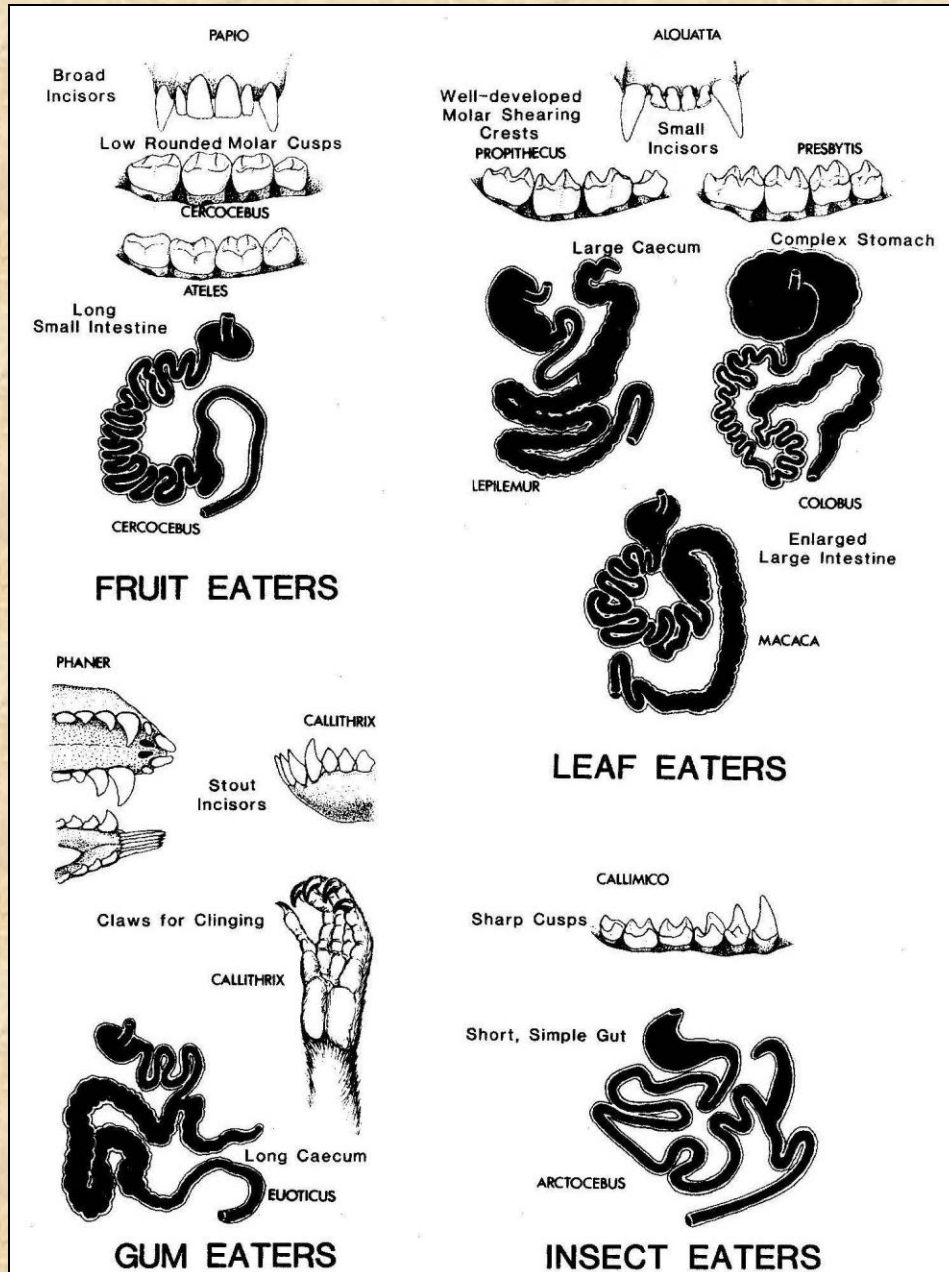
FIGURE 3.7 Different patterns of spatial distribution of potential food resources.

Ekologické adaptace primátů



Potravní adaptace primátů

Frugivorie

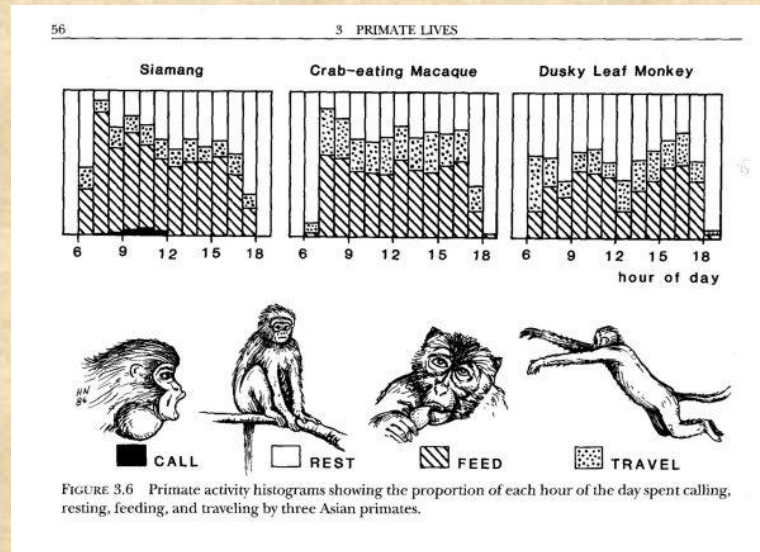


Folivorie

Gumivorie

Insectivorie

Chování primátů a jeho projevy

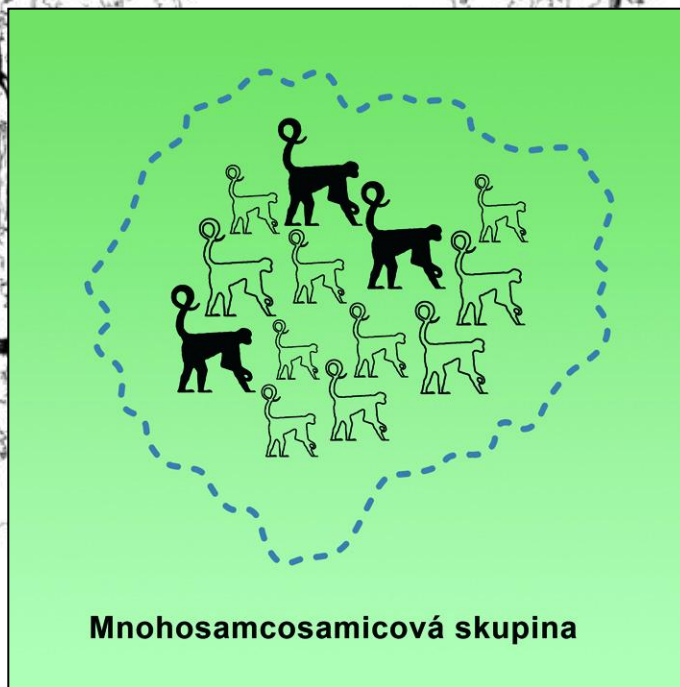
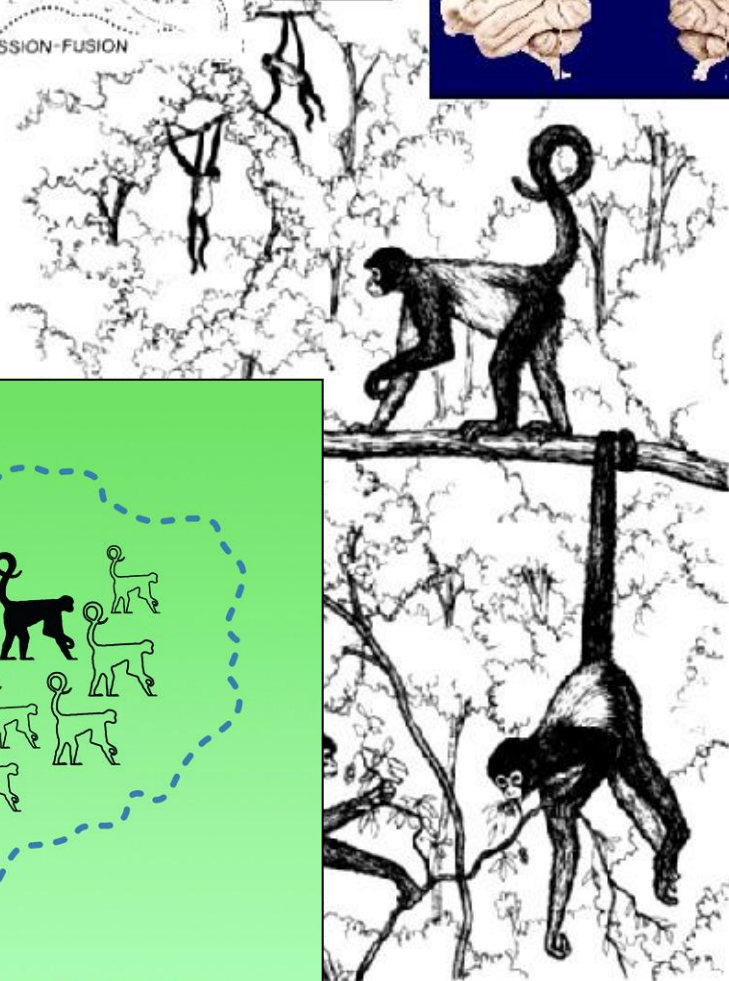
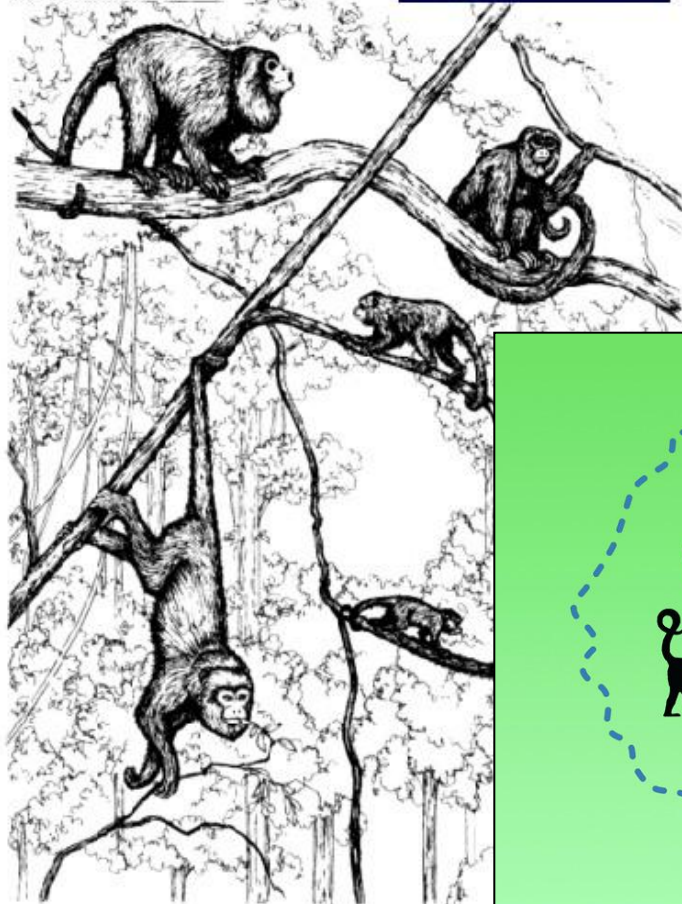
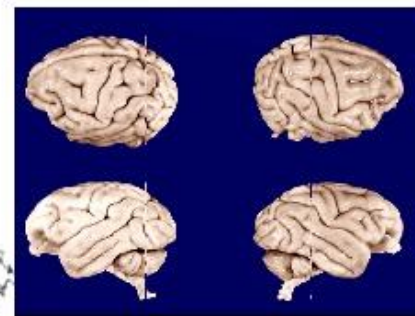
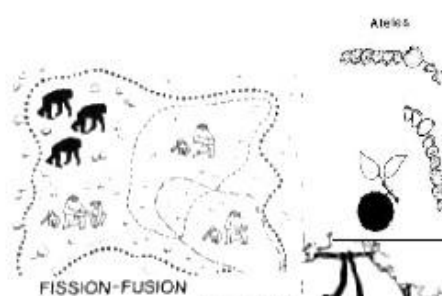
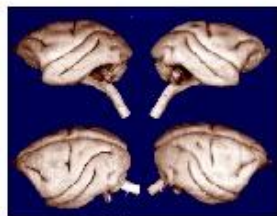


Chování:

Lokomoční, potravní,
sociální, herní, rodičovské, sexuální,
agonistické

Projevy chování:

komunikace, žraní, agrese, kopulace, aj.
vždy vznikají v interakci s ekologickými podmínkami



Malé teritorium, tendence k listožravosti
teritorialita, silná vokalizace, silně dominantní chování samců

Velké teritorium, tendence k všežravosti
složité chování a sociální struktura, samice partnery samcům

Životní historie primátů

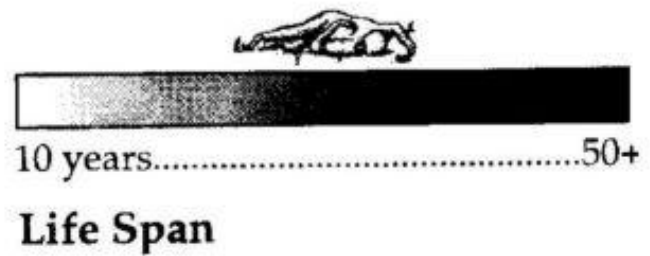
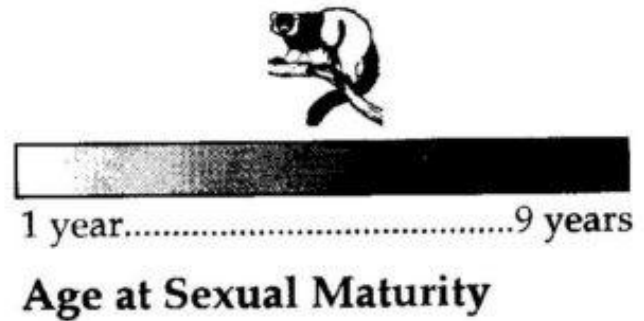
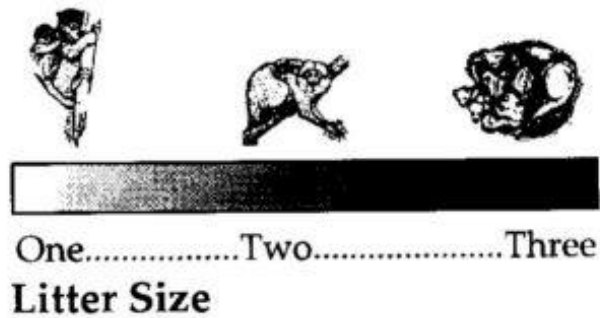
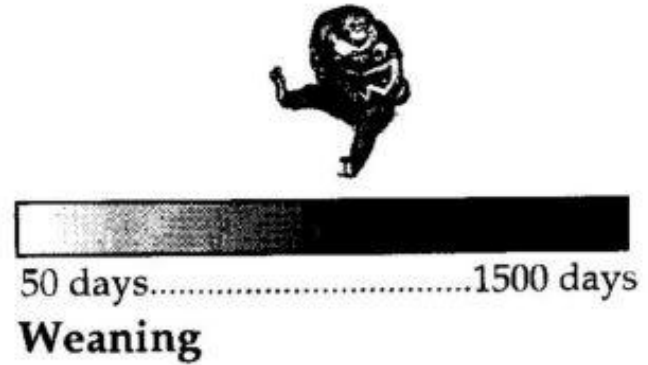
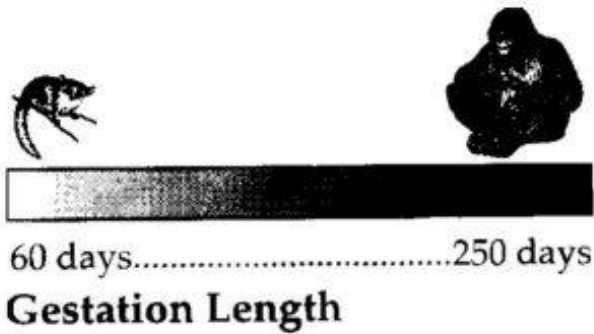


FIGURE 3.11 Primates show striking interspecific differences in many aspects of their life histories.

Základní vlastnosti poloopic

Strepsirhine Features

neúplně uzavřená orbita, divergentní oční osy

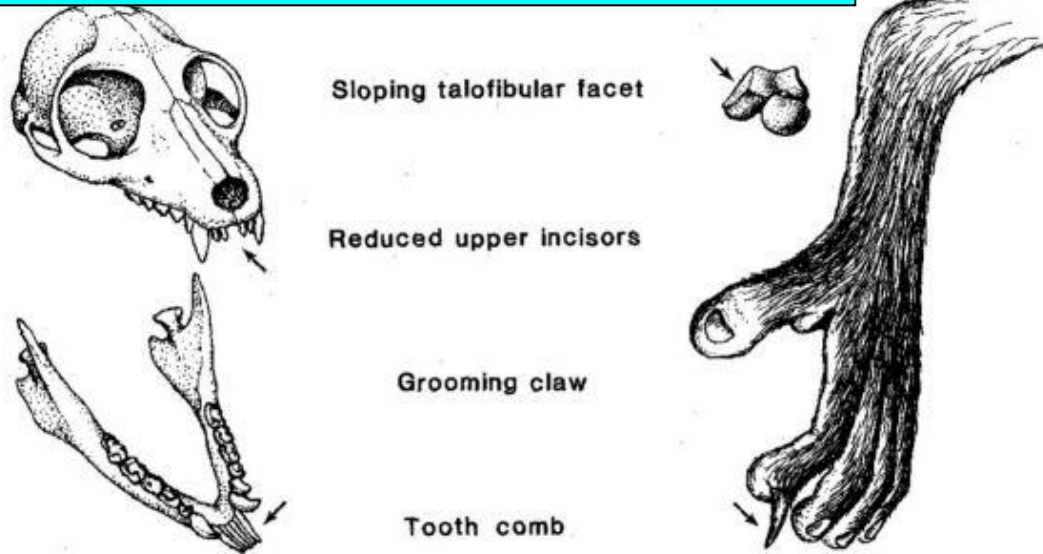


FIGURE 4.4 Distinctive skeletal features of strepsirhine primates: laterally flaring talus, small upper incisors separated by a large cleft, dental tooth comb composed of lower incisors and canines, and grooming claw on the second digit of the foot.

Dlouhé zadní končetiny

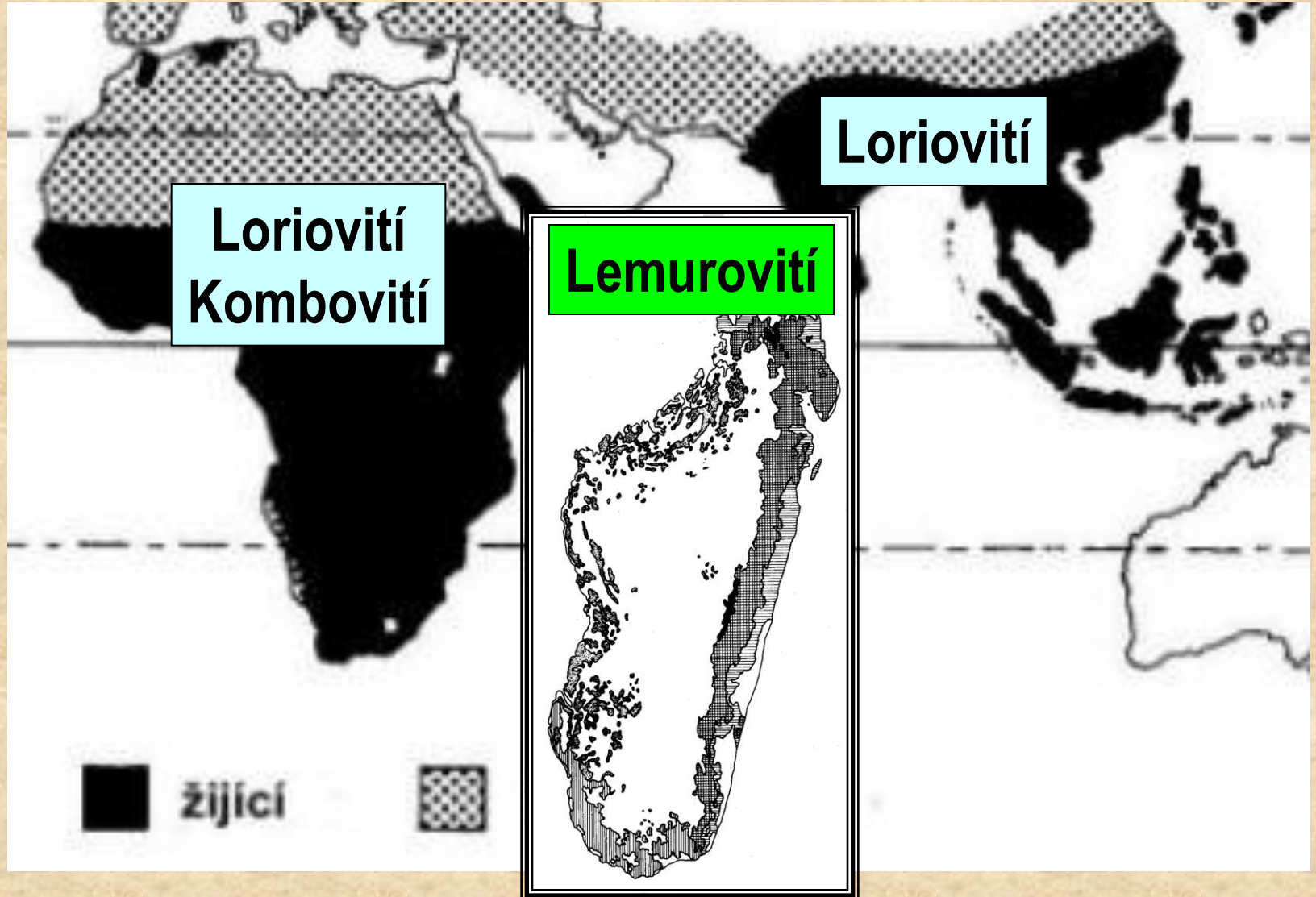


Rhinarium, dlouhé čelisti



Tapetum lucidum
odrazová vrstva
pro noční vidění

Geografické rozšíření poloopic

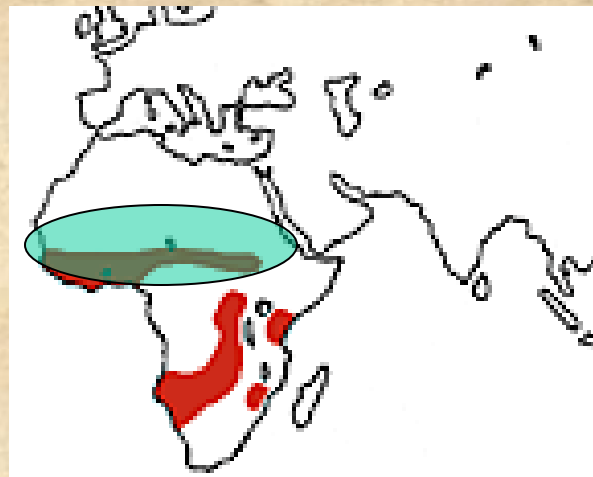


Asijští loriovití

Lori ryšavý

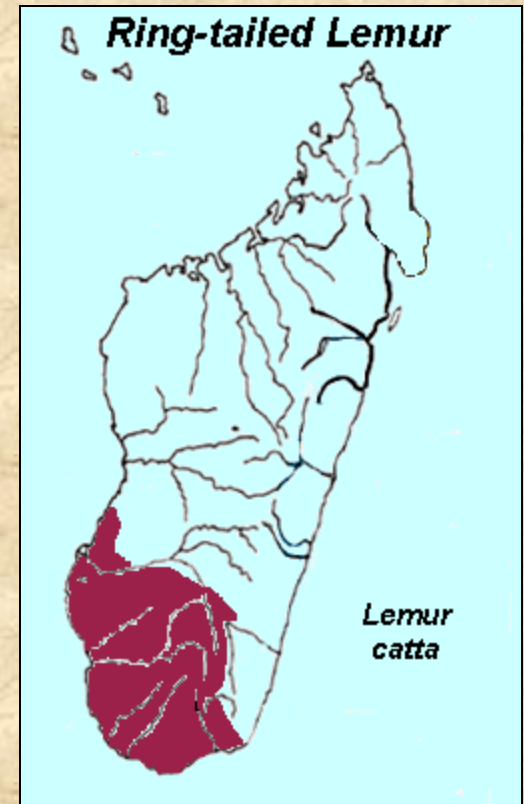


Komba ušatá - *Galago senegalensis*



Lemur kata - *Lemur catta*

*nejsociálnější druh
lemurovitých*



Platyrrhina - širokonosé opice

Opice Nového světa

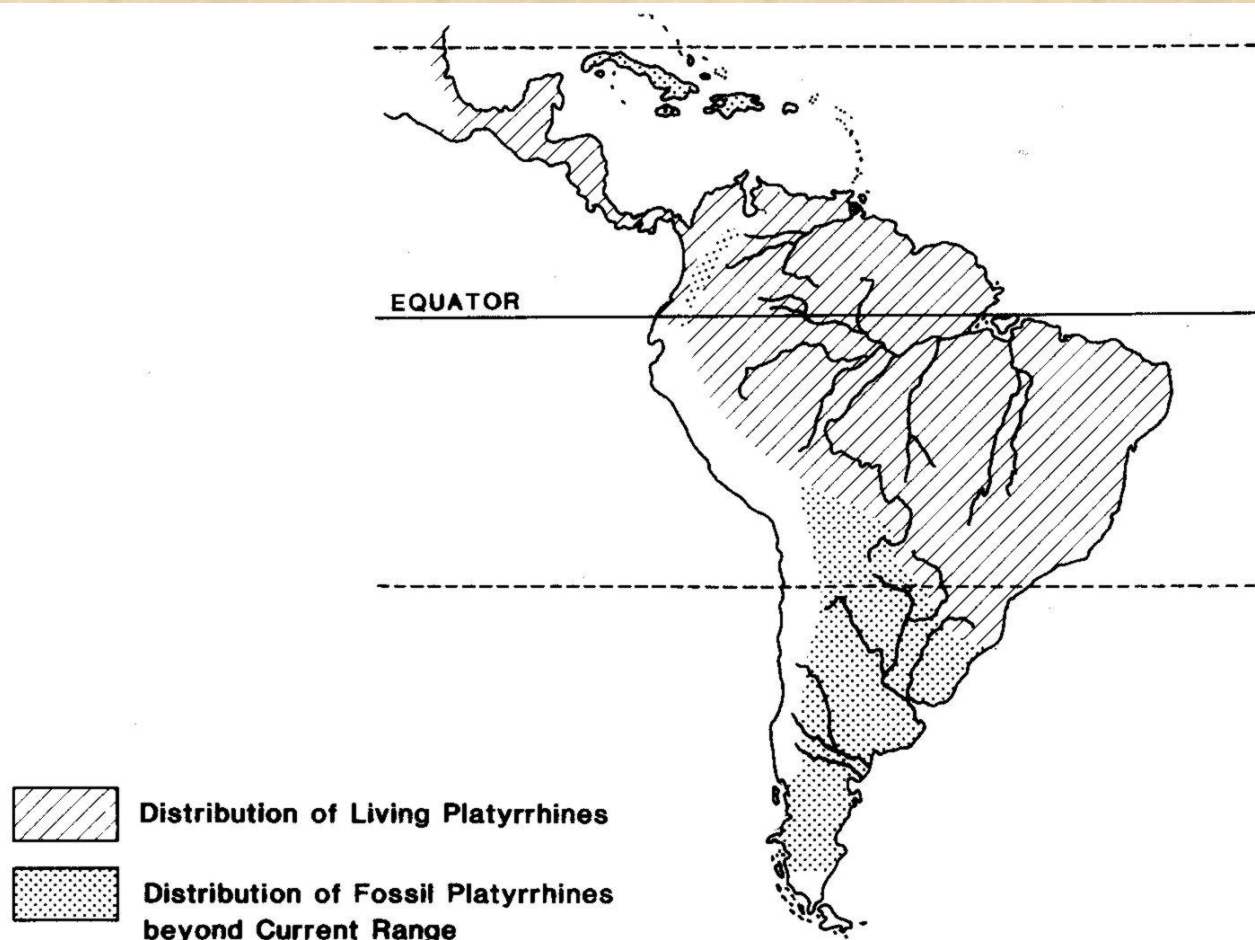


FIGURE 5.3 Geographic distribution of extant and extinct platyrrhines.

Základní charakteristiky širokonosých opic

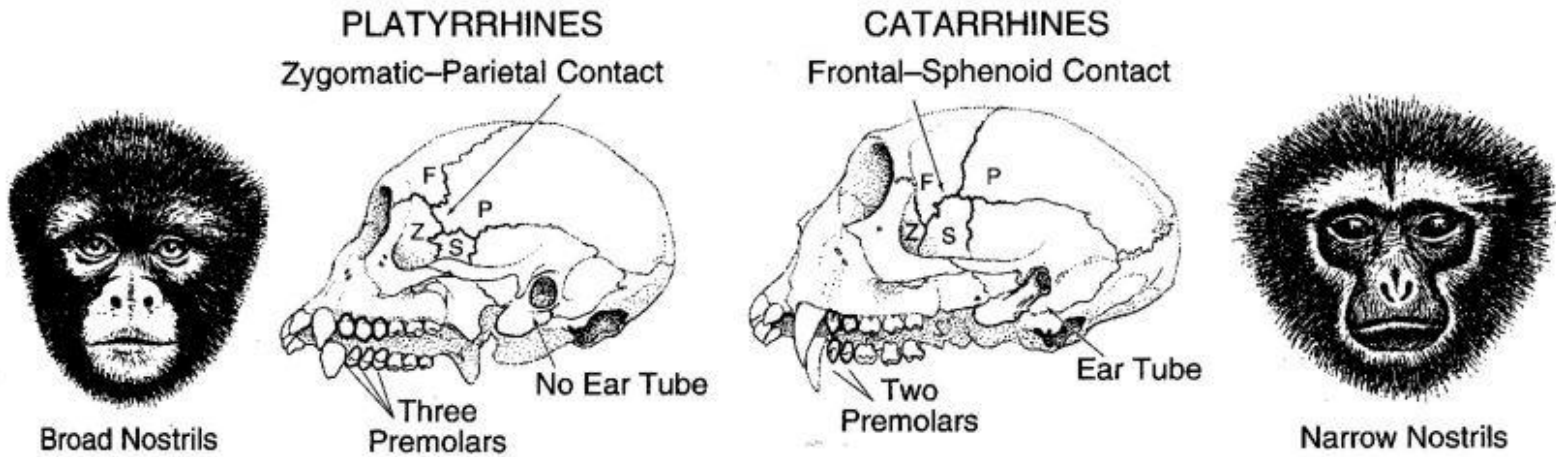


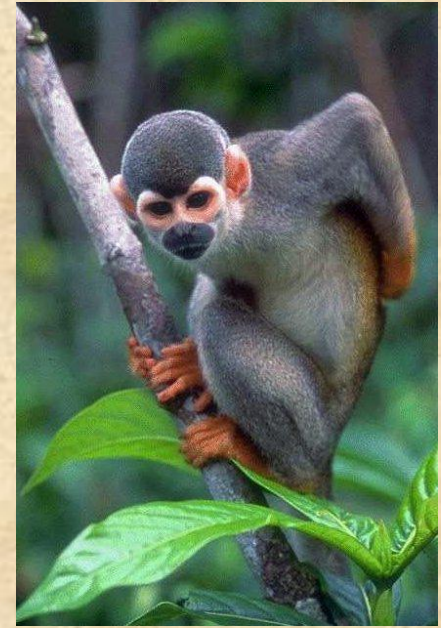
FIGURE 5.4 Skulls of a platyrrhine and a catarrhine, showing some of the features distinguishing these two major groups of anthropoids.



Malpy a kotulové



Malpy



Kotulové



Vřešt'ani a chápani

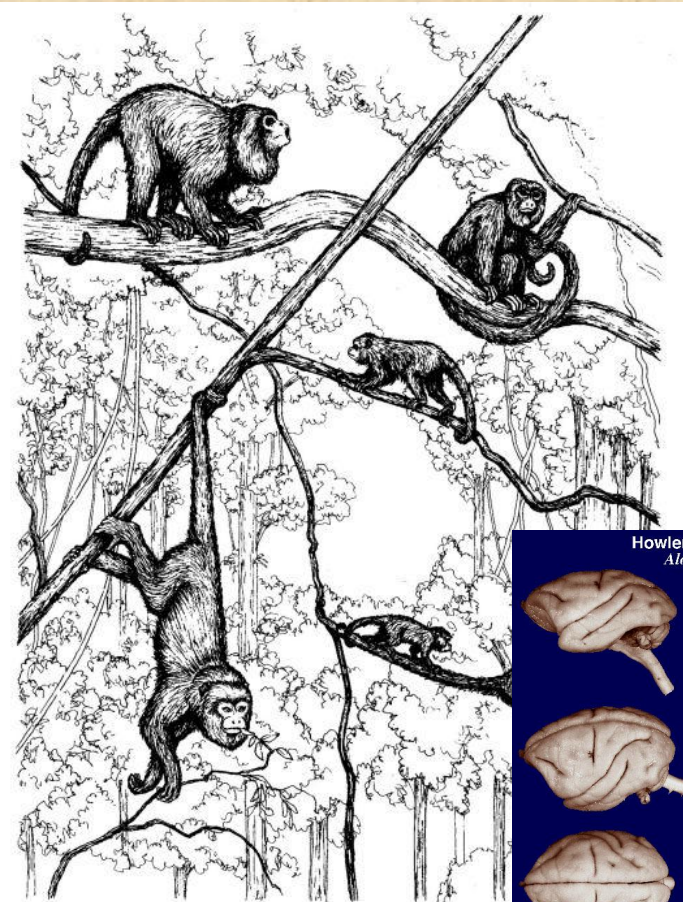


FIGURE 5.13 A troop of red howling monkeys (*Alouatta seniculus*)

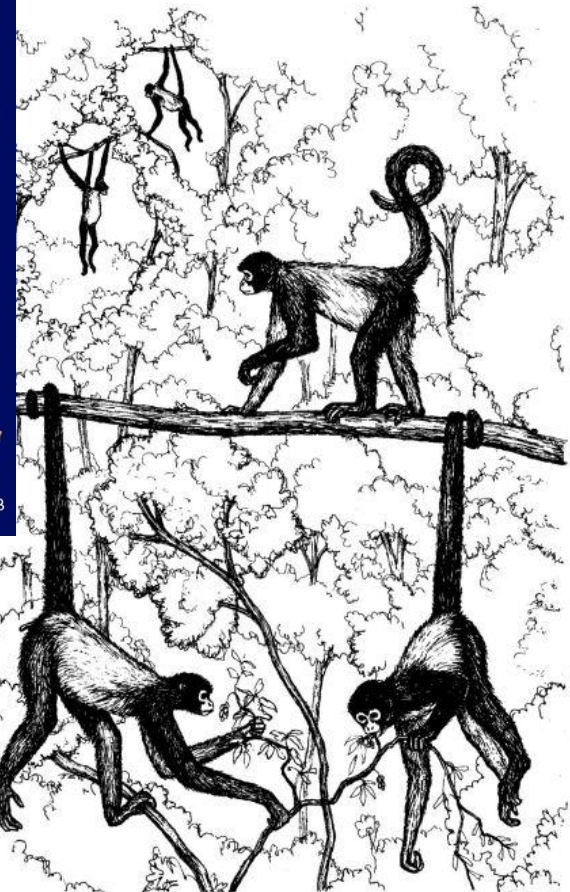
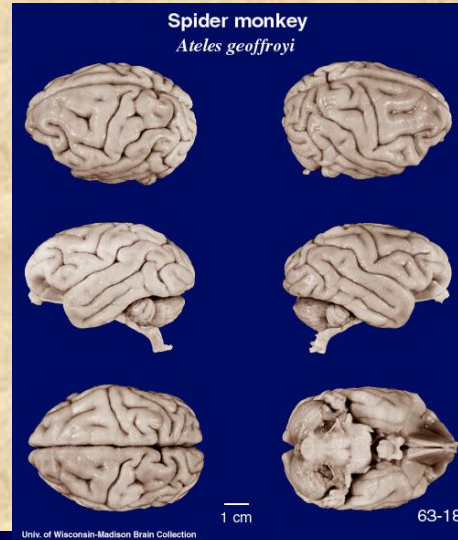
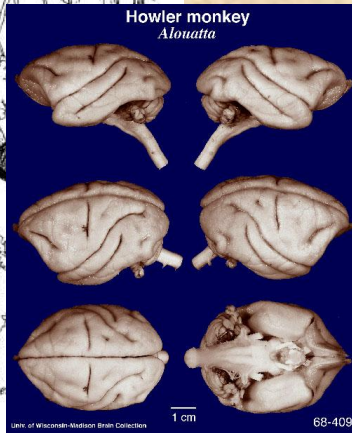
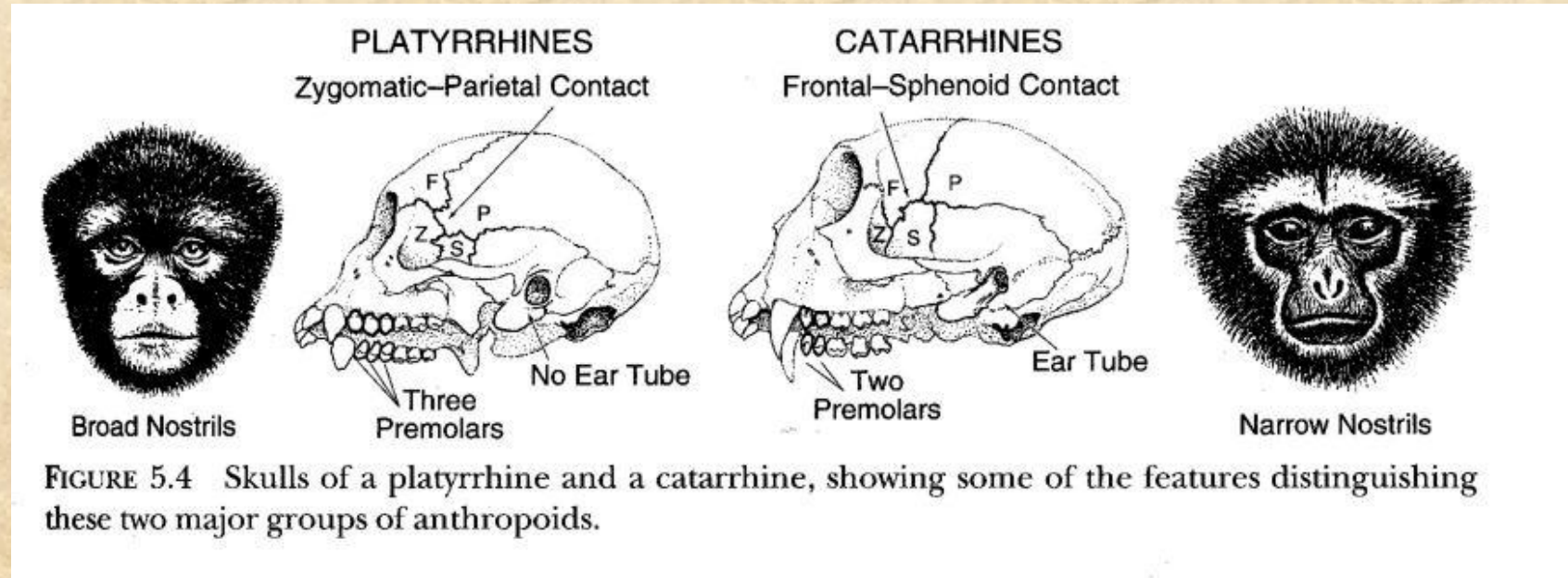


FIGURE 5.15 A group of black spider monkeys (*Ateles paniscus*).

Základní charakteristiky na lebce úzkonosých primátů



Makak rhesus - *Macaca mulatta*

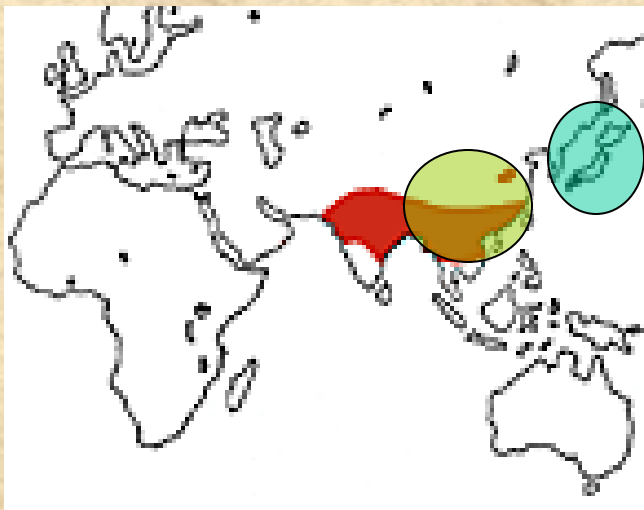


Makak červenolící - *Macaca fuscata*

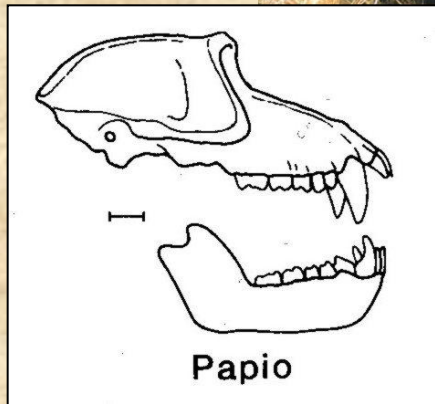
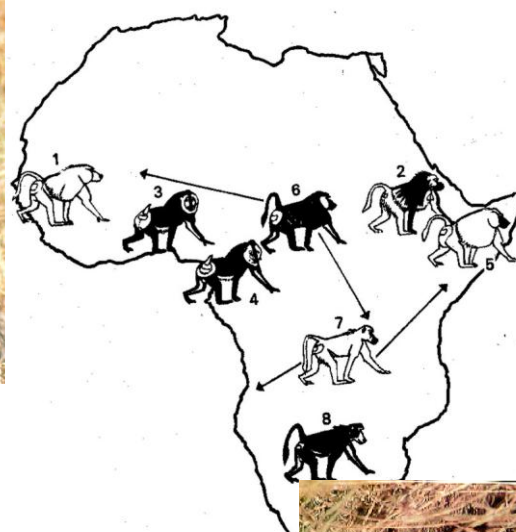
nejseverněji žijící nehumánní primát - japonské ostrovy



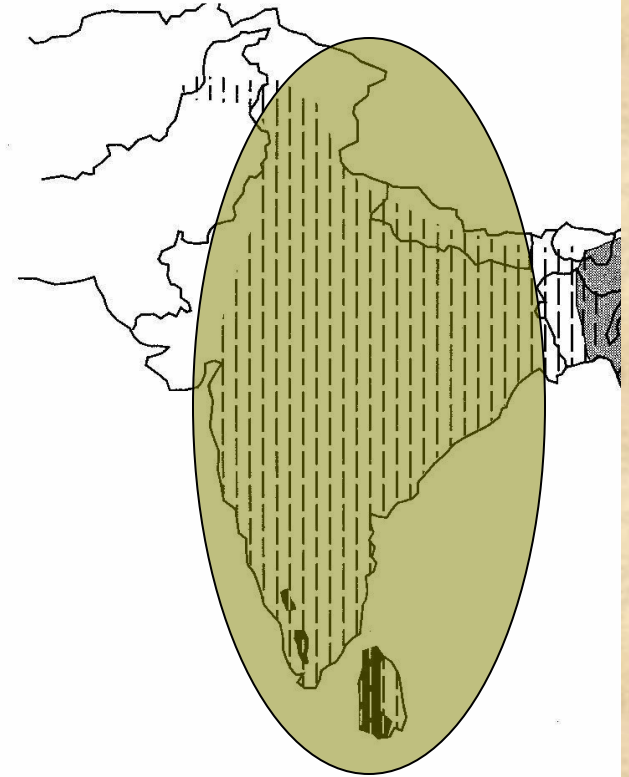
Makak medvědí
příbuzný japonských makaků







Paviáni - *Papio hamadryas*



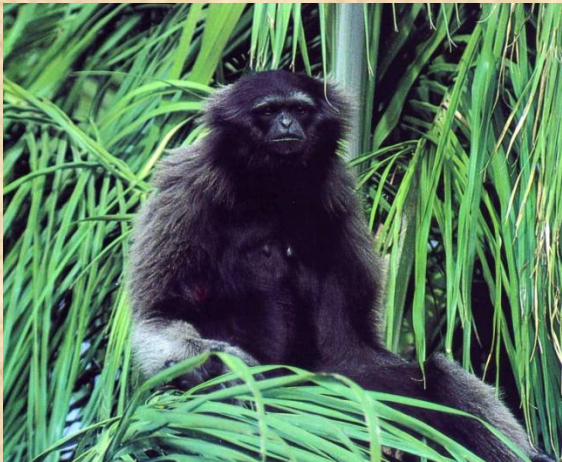
Hulman posvátný - *Semnopithecus entellus*



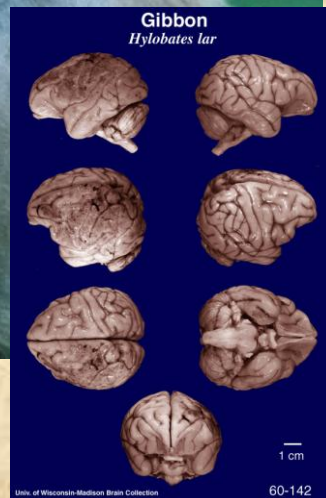
Asian Leaf Monkeys

- | | | | |
|---|---------------|---|-------|
|  | Semnopithecus |  | Trach |
|  | Kasi |  | Prest |

Nadčeled' *Hominoidea*

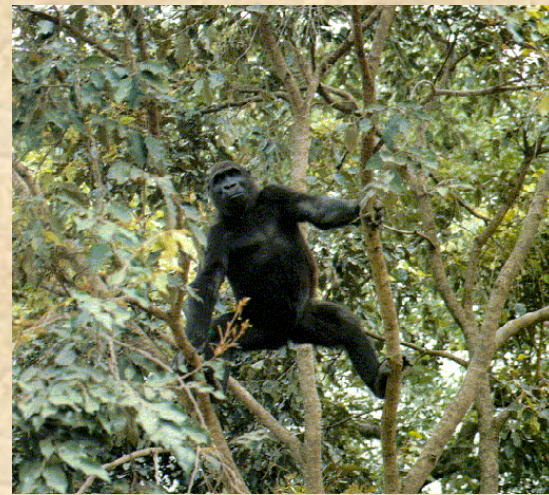


Gibonovití - charakteristické znaky



Giboni mají relativně malý méně gyrifikovaný mozek. Mají specializované relativně dlouhé horní končetiny. Velikost těla je srovnatelná s většími opicemi 5 - 15 kg. Žijí v monogamních párech a mají velmi bohatou vokalizaci. Chování je poměrně chudé. Jsou výhradně stromoví a většinu z nich pojídá spíše plody a poměrně velké množství živočišné stravy.

Skelet velkých lidoopů

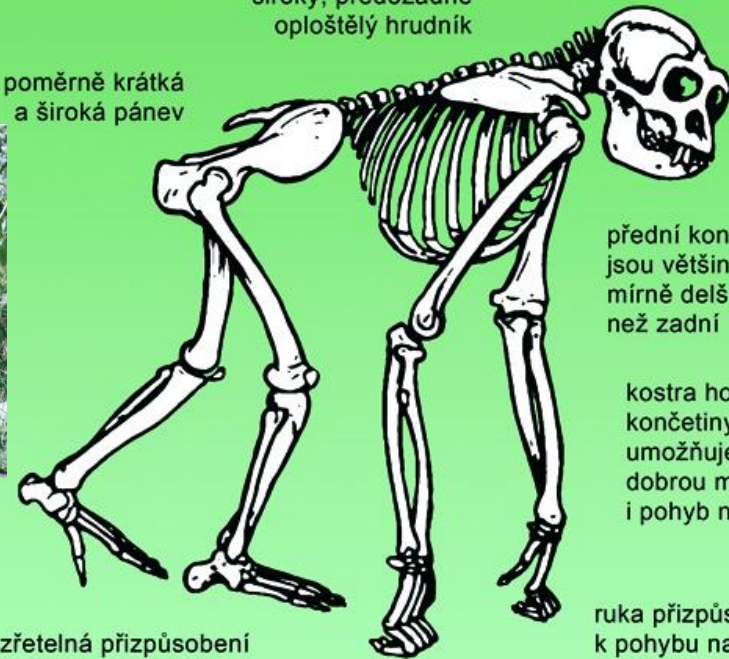


poměrně vysoká
hmotnost: 40- 50 kg

hominidní stavba lebky

široký, předozadně
oploštělý hrudník

poměrně krátká
a široká pánev



přední končetiny
jsou většinou
mírně delší
než zadní

kostra horní
končetiny
umožňuje velmi
dobrou manipulaci
i pohyb na stromech

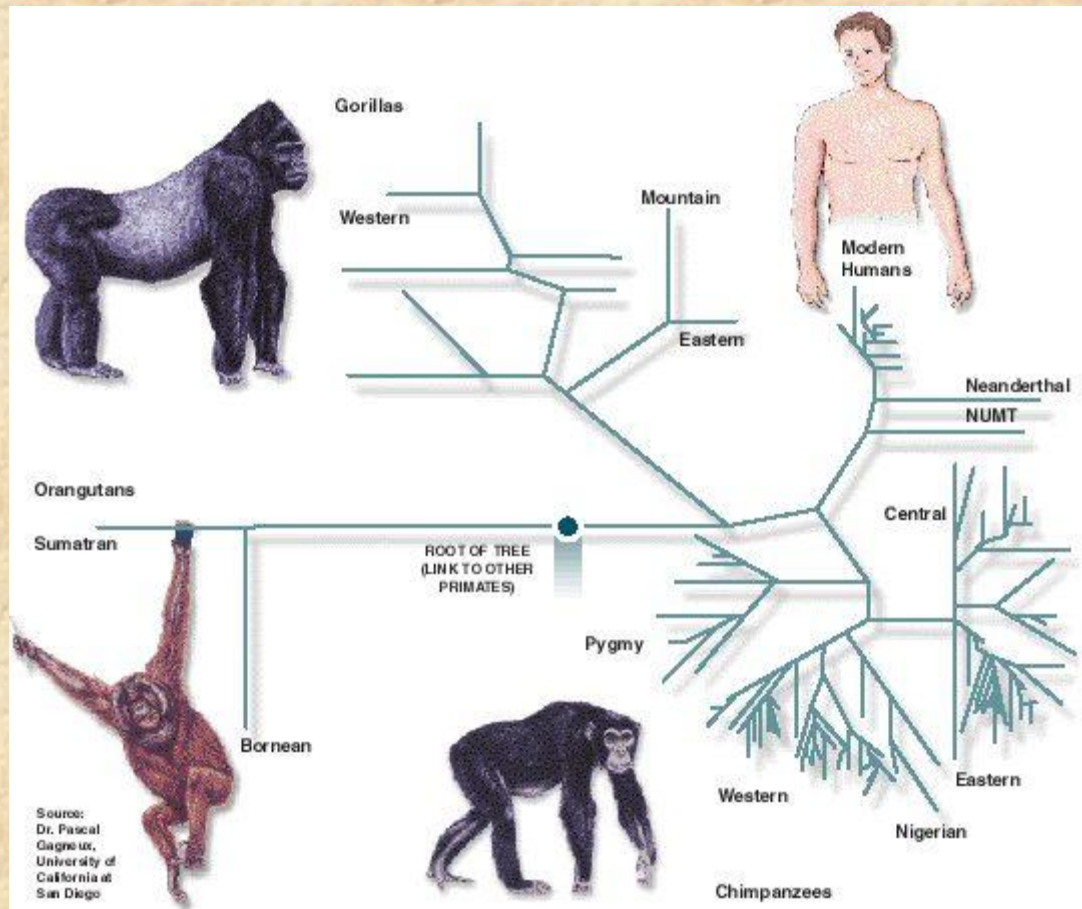
noha má zřetelná přizpůsobení
k pohybu na zemi

ruka přizpůsobená
k pohybu na zemi
i na stromech



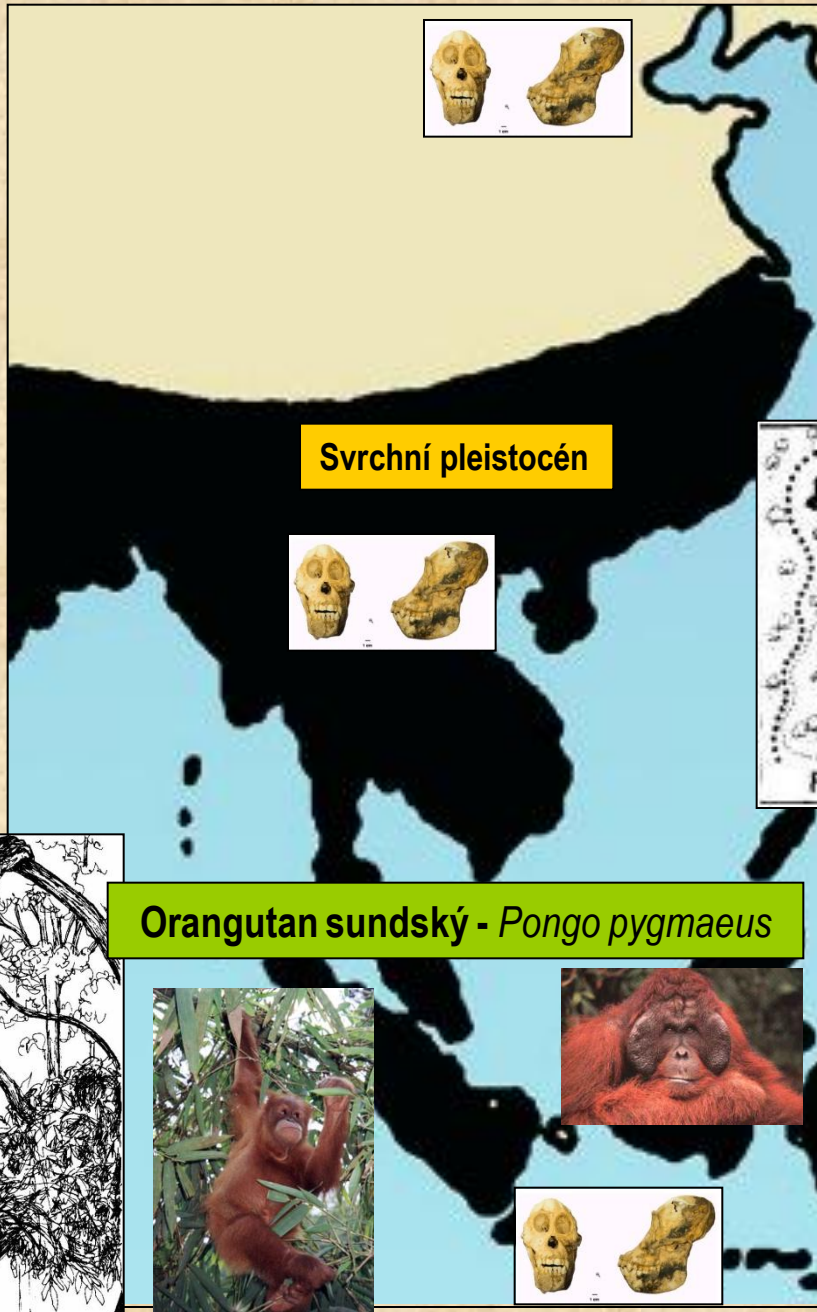
Genetika hominidů

Všichni velcí lidoopi mají stejný počet 48 chromozomů

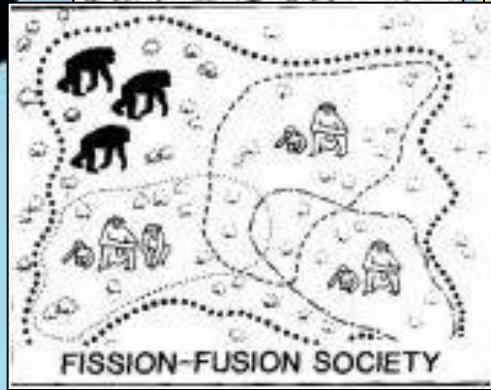
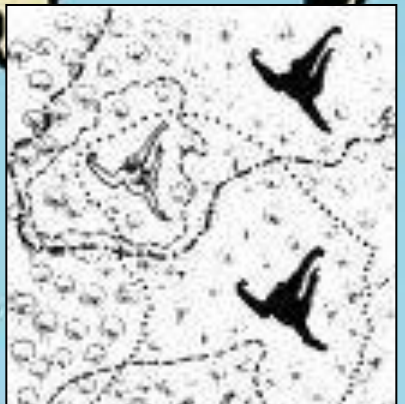




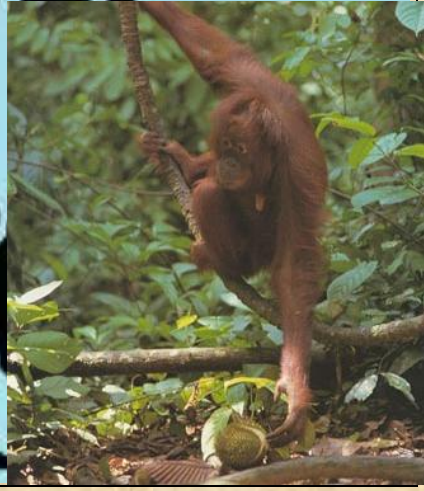
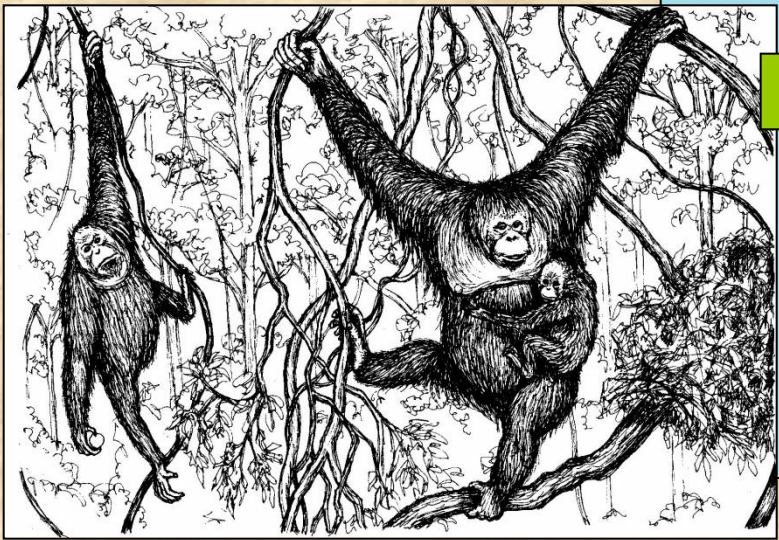
Rod
orangutan
Pongo



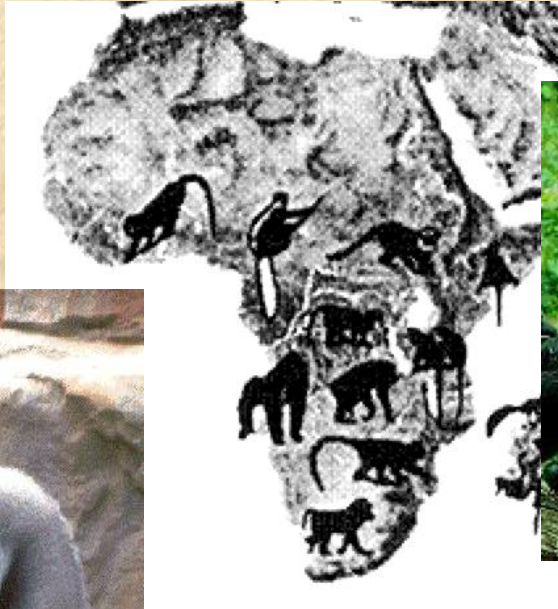
Svrchní pleistocén



Orangutan sundský - *Pongo pygmaeus*



Podčeleď *Paninae* - gorily a šimpanzi



Franco de Waal, Frans Lanting.
Bonobo: The Forgotten Ape
(University of California Press 1997).



Orangutani – nástroje, voda a lov ryb

