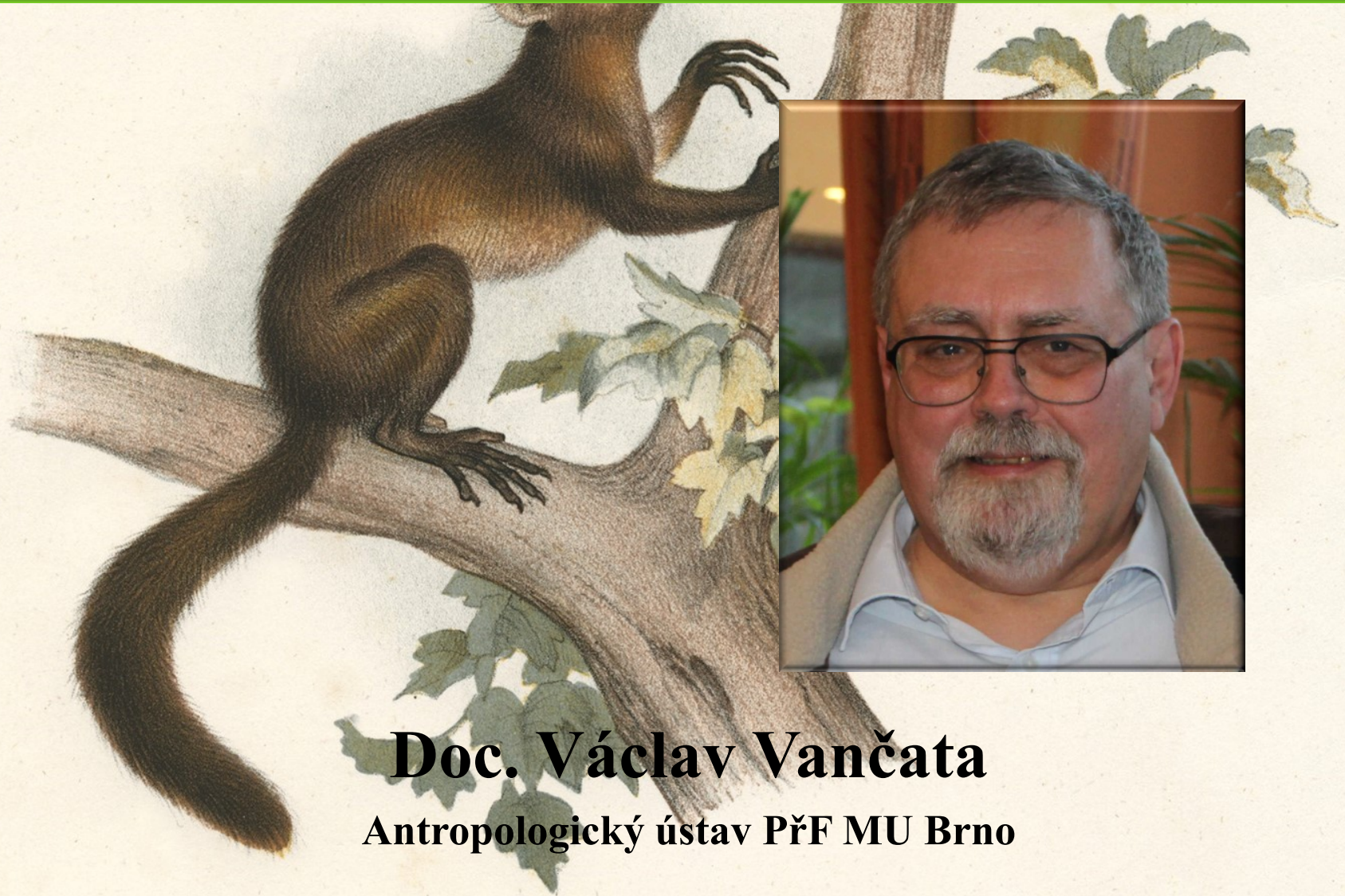


Primatologie II.



Doc. Václav Vančata
Antropologický ústav PřF MU Brno

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**

PROSIMII
polopice

fylogeneticky podstatných znacích



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,
vyjíměčně chybí
poslední stoličky

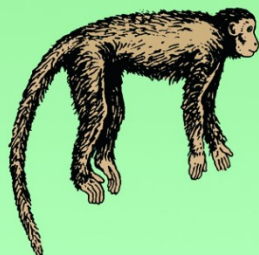


smyslové a vnitřní
orgány jsou podobné
lidským

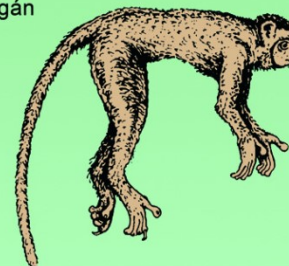
zubní hřebínek
z dolních řezáků,
častá modifikace
a redukce zubů,
podjazykový orgán



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

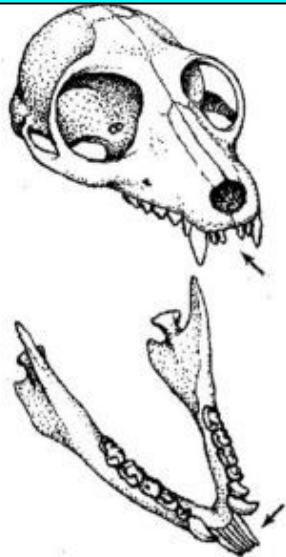
čisticí pseudodrápek

Základní vlastnosti poloopic

Některé znaky současných poloopic jsou specifické a nevíme jak a kdy vznikly, protože je mají všechny žijící druhy, ale Madagaskar ??????

Strepsirhine Features

neúplně uzavřená orbita, divergentní oční osy



Sloping talofibular facet

Reduced upper incisors

Grooming claw

Tooth comb



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

Systematika poloopic

Miniřád: Prosimii - Poloopice

nadčeleď: *Loroidea (Lorisoidea)*

čeleď: *Loridae (Lorisidae)* - outloňovití

lori ryšavý - *Loris tardigradus*

outloň váhavý - *Nycticebus coucang*

poto velký - *Perodicticus potto*

čeleď: *Galagonidae (Galagidae)* - kombovití

komba ušatá - *Galago senegalensis*

komba velká - *Otolemur crassicaudatus*

nadčeleď: *Lemuroidea*

čeleď: *Cheirogaleidae* - makiovití

podčeleď: *Cheirogalerinae*

maki trpasličí - *Microcebus murinus*

maki tlustoocasý - *Cheirogaleus medius*

podčeleď: *Phanerinae*

maki kočičí - *Phaner furcifer*

čeleď: *Megaladapidae* - lepilemurovití

lemur čilý - *Lepilemur mustelinus*

čeleď: *Lemuridae* - lemurovití

podčeleď: *Lemurinae* - lemuři

lemur kata - *Lemur catta*

lemur hnědý - *Eulemur fulvus*

lemur vari - *Varecia variegata*

podčeleď: *Hapalemurinae* - hapalemuři

lemur šedý - *Hapalemur griseus*

čeleď: *Indriidae* - indriovití

sifaka malý - *Propithecus verreaux*

indri krátkoocasý - *Indri indri*

čeleď: *Daubentoniidae* - ksukolovití

ksukol oocasý - *Daubentonia madagascariensis*

Geografické rozšíření poloopic



Systematika loriovitých



čeleď: Loridae (*Lorisidae*) - outloňovití

Asijské

lori ryšavý - *Loris tardigradus*

outloň váhavý - *Nycticebus coucang*

outloň malý - *Nycticebus pygmaeus*

Afričtí

poto bezocasý - *Arctocebus calabarensis*

poto zlatý - *Arctocebus aureus*

poto velký - *Perodicticus potto*

GENUS	SPECIES	VÝSKYT	Hmotnost - samci	Hmotnost - samice	Hmotnost	Index intermembralis
Lorisidae						
Arctocebus	calabarensis	Kamerun, Nigérie			266-465	89
Perodicticus	potto	Pobřeží západní Afriky, centrální Afrika			850-1600	87,5
Loris	tardigradus	Indie, Srí Lanka			102-285	93
Nycticebus	coucang	Jihovýchodní Ásie	1207	1195		88,7
Nycticebus	pygmaeus	Vietnam, Laos, Kambodža	462	372		91

Asijští loriovití

Lori ryšavý



Outloňové



Outloň váhavý

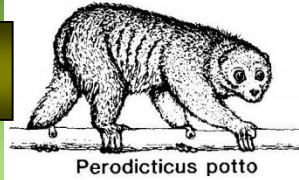


Outloň trpasličí



Ploopyce žijící v Gabunu - loriovití

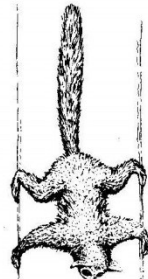
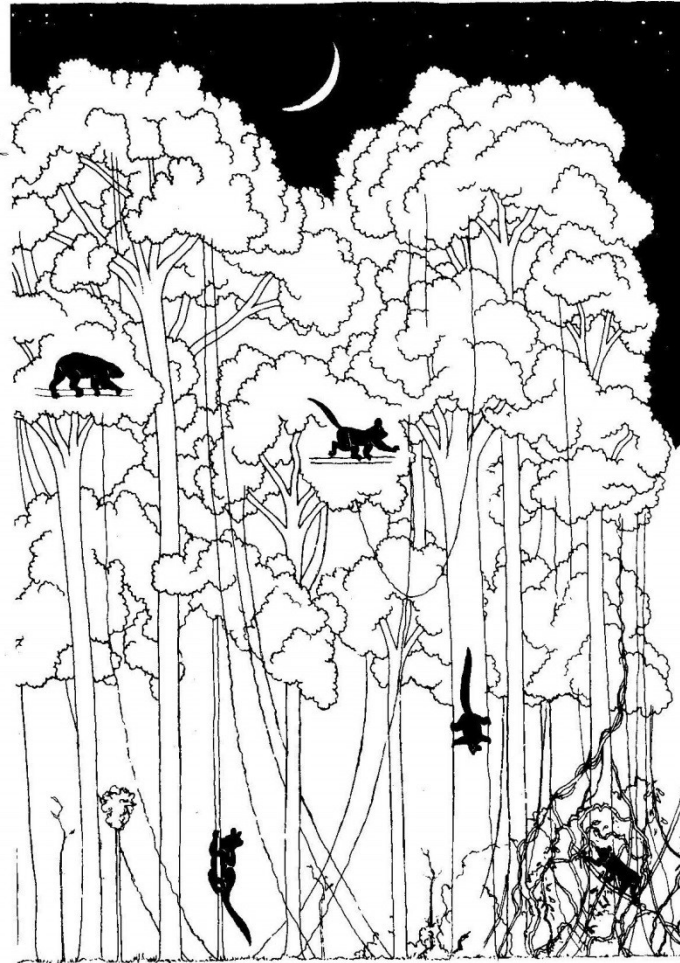
Poto velký



Perodicticus potto



Galagoides demidovii



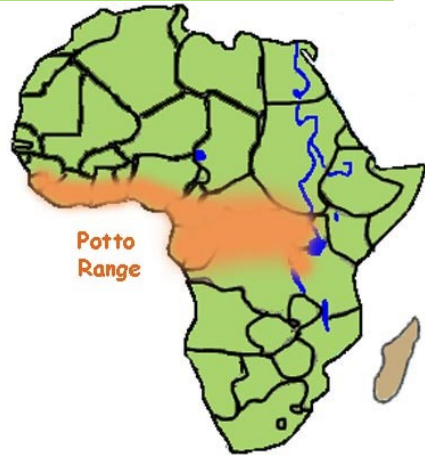
Euoticus elegantulus



Galagoides alleni



Arctocebus calabarensis



Poto bezocasý

Komby - Galagonidae

nadčeleď: *Loroidea (Lorisoidea)*

čeleď: *Galagonidae (Galagidae)* - kombovití



komba ušatá - *Galago senegalensis*

komba jižní - *Galago moholi*

komba somálská - *Galago gallarum*

komba Matschieova - *Galago matschiei*

komba tmavá - *Galago alleni*

komba malá - *Galagoides demidoff*

komba Thomasova - *Galagoides thomasi*

komba zanzibarská - *Galagoides zanzibaricus*

komba velká - *Otolemur crassicaudatus*

komba Garnettova - *Otolemur garnetti*

komba krátkouchá - *Euoticus elegantulus*

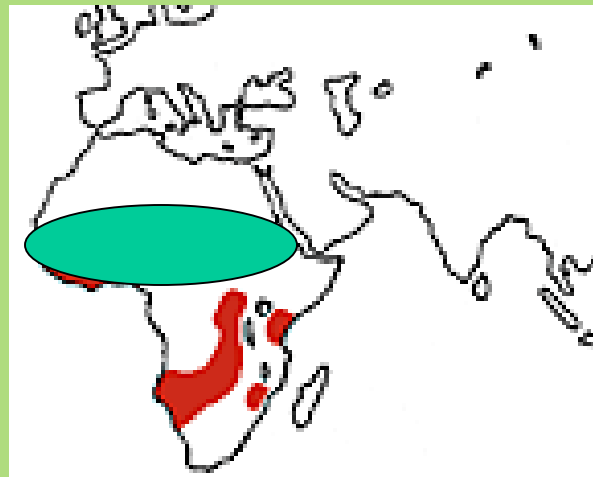
komba světlá - *Euoticus pallidus*

Menší komby - rod *Galago*

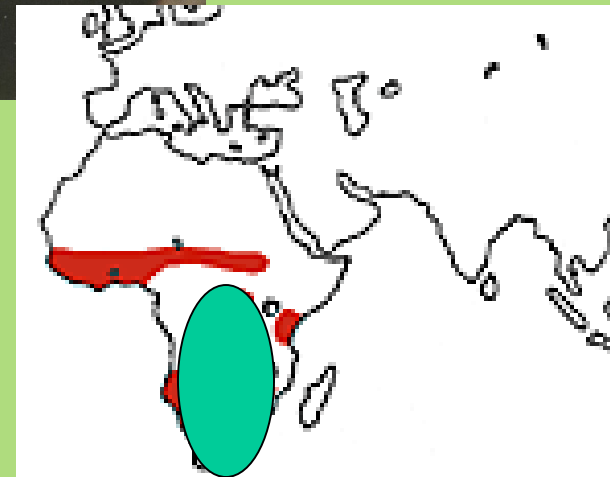
Galagonidae	Species	Výskyt	Samci - g	Samice - g
Galago	alleni	Rovníková Guinea, Gabun, Kamerun, Kongo		
Galago	gallarum	Kenya, Somálsko, Etiopie		
Galago	senegalensis	rovníková Afrika	210	193
Galago	matschiei	Zaire		
Galago	moholi	centrální jižní Afrika	211	188



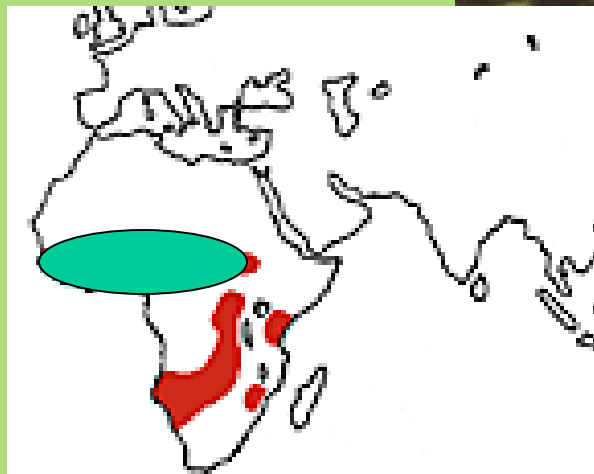
Komba ušatá - *Galago senegalensis*



Komba jižní - *Galago moholi*

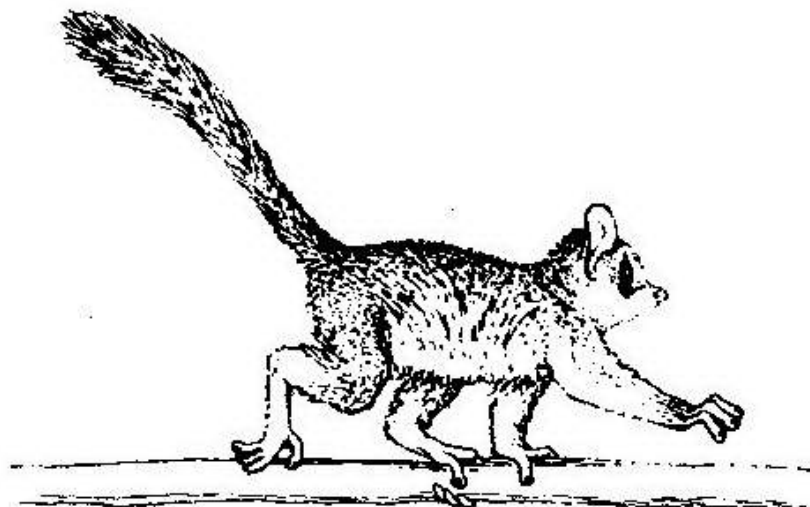


Komba tmavá - *Galago alleni*



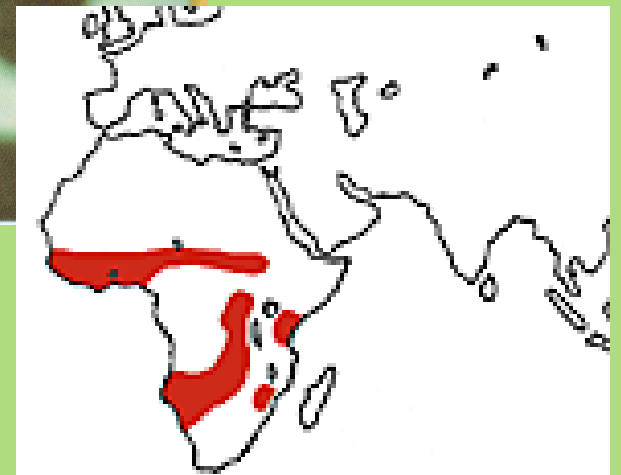
Malé komby - rod *Galagoides*

Galagonidae	Species	Výskyt	Samci - g	Samice - g
Galagoides	demidoff (demidovi)	Senegal až Uganda, téměř celá rovníková Afrika	81	69
Galagoides	thomasi	Zair, Angola, Uganda, Kamerun		
Galagoides	zanzibaricus	východní pobřeží Afriky	130-183	118-155



Galagoides demidovii

Komba malá - *Galagoides demidoff*



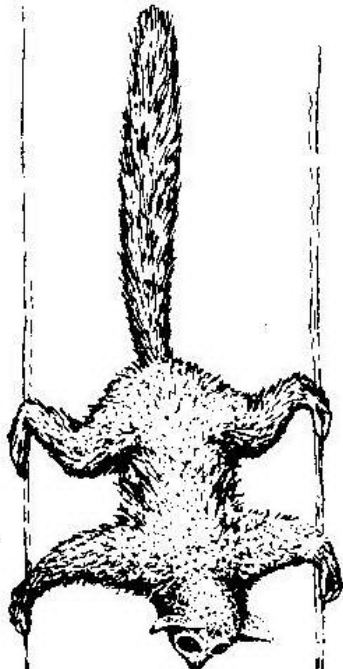
Velké komby - rod *Otolemur*

Galagonidae	Species	Výskyt	Samci - g	Samice - g
Otolemur	garnettii	Somálsko, Tanzanie, Zanzibar	822	721
Otolemur	crassicaudatus	Kenya, Tanzánie, Rwanda, Jižní Afrika, Angola	1495	1242

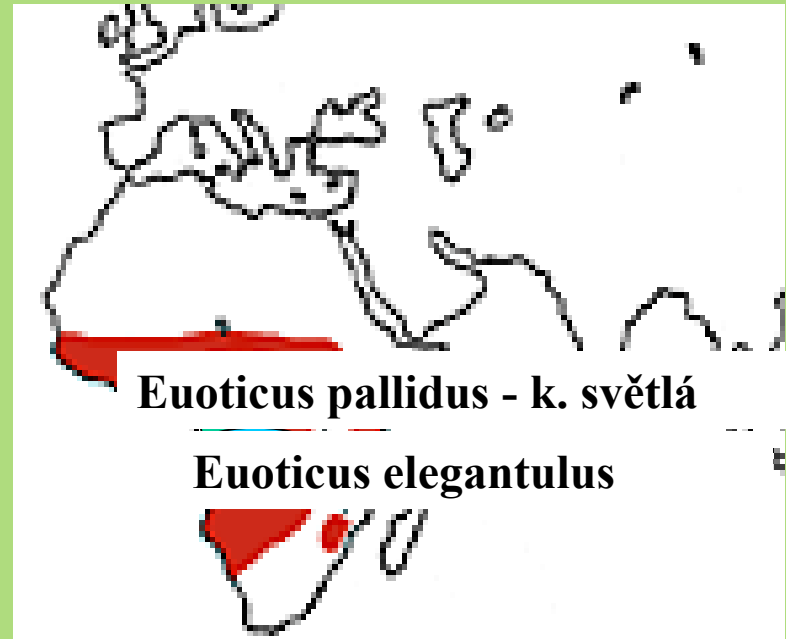


Drápkaté komby - rod *Euoticus*

Galagonidae	Species	Výskyt	Samci - g	Samice - g
Euoticus	elegantulus	Gabun, Kongo, Kamerun	300	271
Euoticus	pallidus	Nigérie, Kamerun, Rovníková Guinea		



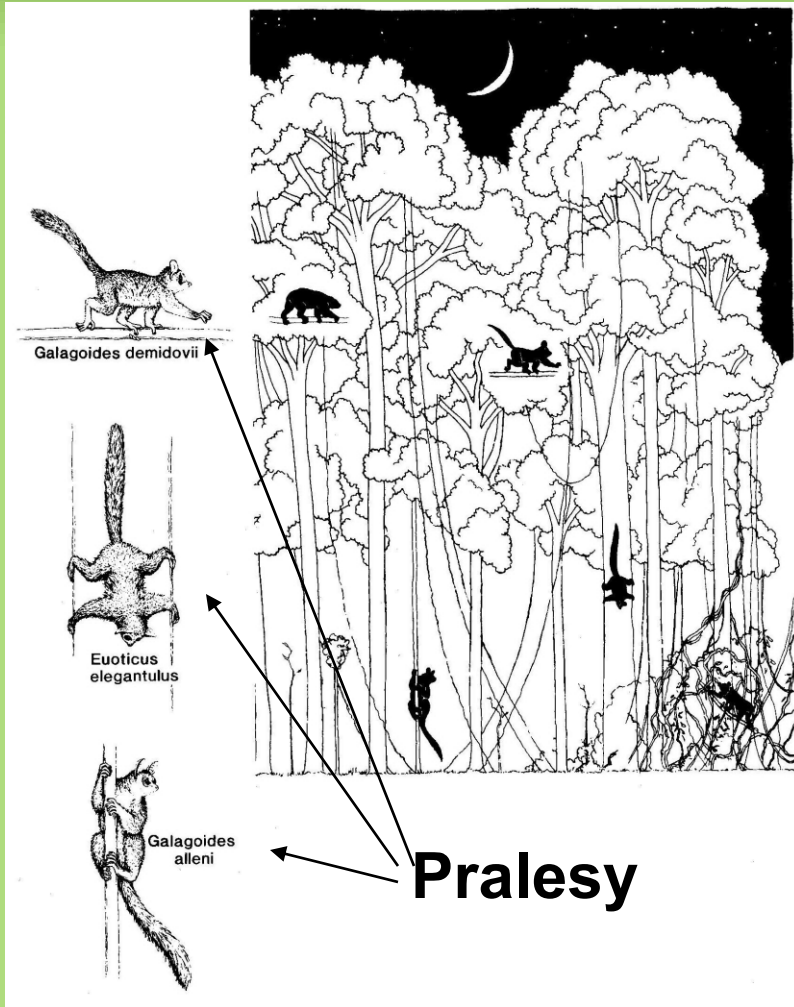
**Euoticus
elegantulus**



Euoticus pallidus - k. světlá

Euoticus elegantulus

Ekologická diferenciace komb



**Lesy a
lesostepi**

nadčeleď: *Lemuroidea*

čeleď: *Cheirogaleidae* - makiovití

podčeleď: Cheirogalerinae

maki trpasličí - *Microcebus murinus*

maki tlustoocasý - *Cheirogaleus medius*

podčeleď: Phanerinae

maki kočičí - *Phaner furcifer*

čeleď: *Megaladapidae* - lepilemurovití

lemur čilý - *Lepilemur mustelinus*

čeleď: *Lemuridae* - lemurovití

podčeleď: Lemurinae - lemuři

lemur kata - *Lemur catta*

lemur hnědý - *Eulemur fulvus*

lemur vari - *Varecia variegata*

podčeleď: Hapalemurinae - hapalemuři

lemur šedý - *Hapalemur griseus*

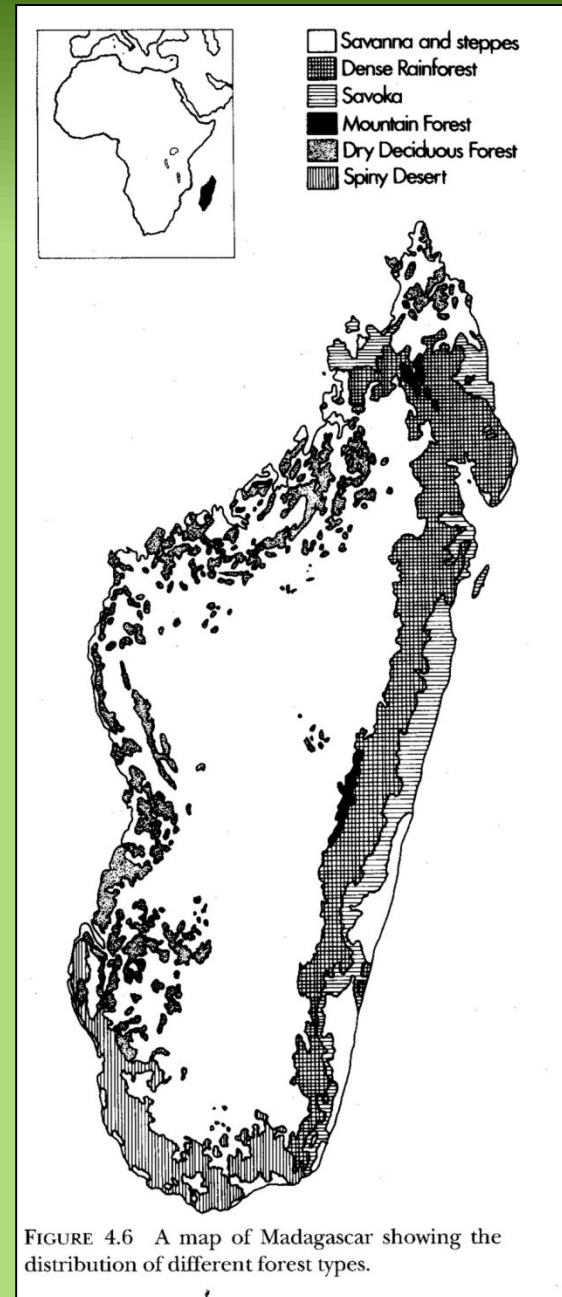
čeleď: *Indriidae* - indriovití

sifaka malý - *Propithecus verreaux*

indri krátkoocasý - *Indri indri*

čeleď: *Daubentoniidae* - ksukolovití

ksukol ocasatý - *Daubentonia madagascariensis*



Madagaskarské poloopice *variabilita chrupu a lebek*

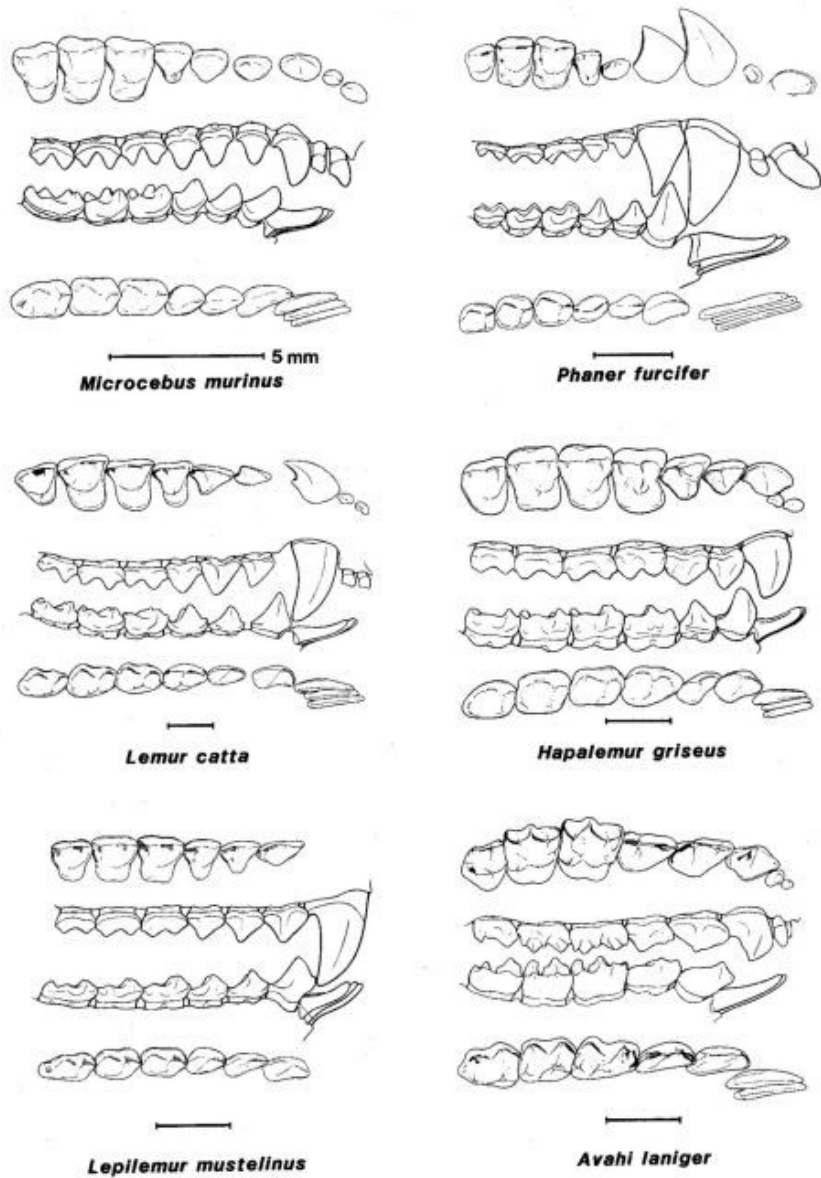


FIGURE 4.3 Dentition of representative Malagasy strepsirhines. For each species, occlusal view of upper dentition (above); lateral view of upper and lower dentition (center); and occlusal view of lower dentition (below) (from Maier, 1980).

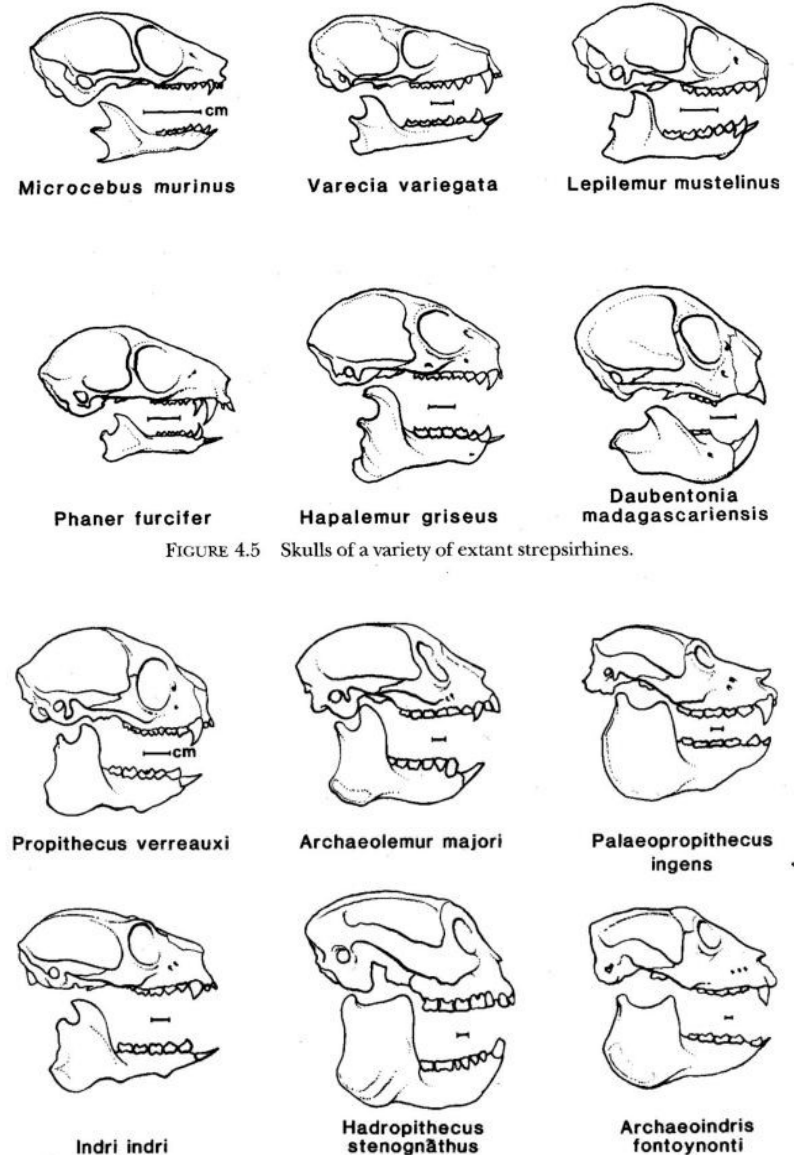


FIGURE 4.5 Skulls of a variety of extant strepsirhines.

FIGURE 4.15 Skulls of a variety of extant and recently extinct indriids.

Makiové

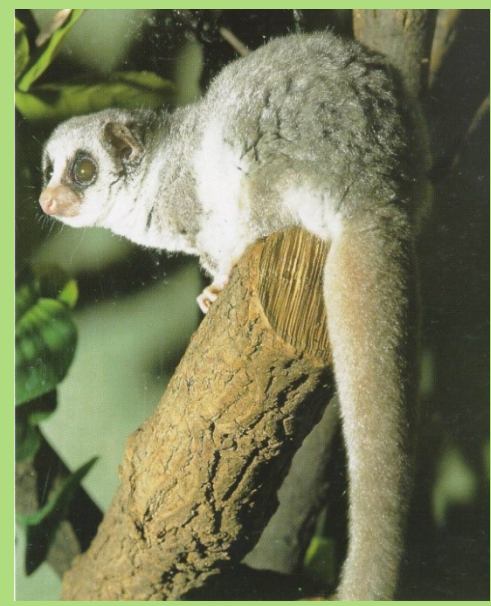


FIGURE 4.7 Six genera of cheirogaleids: upper left, a mouse lemur (*Microcebus*) reaches for a dragonfly while a hairy-eared dwarf lemur (*Allocebus trichotis*) rests on a branch; to their right, Coquerel's dwarf lemur (*Mirza coquereli*) reaches for a piece of fruit; just below, a fat-tailed dwarf lemur (*Cheirogaleus medius*) also reaches for fruit; below it, a greater dwarf lemur (*Cheirogaleus major*) walks along a branch; on the right, a fork-marked lemur (*Phaner furcifer*) clings to a tree and licks exudates.



Maki žlutobřichý

Maki trpasličí



Maki tlustoocasý

Čeľad' *Cheirogaleidae*

Archaická skupina podobná kombám s obrovskou druhovou variabilitou a diversitou

GENUS	SPECIES	VÝSKYT	Hmotnost - samci	Hmotnost - samice	Hmotnost	Index intermembralis
<i>Cheirogaleidae</i>						
<i>Cheirogaleus</i>	major	východní pobřeží Madagaskaru			235-470	71,5
<i>Cheirogaleus</i>	medius	západní pobřeží Madagaskaru			142-217	68
<i>Allocebus</i>	trichotis	severovýchodní Madagaskar	92	85		
<i>Microcebus</i>	murinus	západní pobřeží Madagaskaru			109	72
<i>Microcebus</i>	coquereli	pobřežní pásy západního, severozápadního a severního Madagaskaru	307	302		70
<i>Microcebus</i>	rufus	Madagaskar	50	49		71,5
<i>Microcebus</i>	myoxinus	jihozápad Madagaskaru				
<i>Phaner</i>	furcifer	západní pobřeží Madagaskaru			350-600	68

Zubní
vzorec
2.1.3.3
2.1.3.3



Systematika makiů

čeleď *Cheirogaleidae* - makiovití

podčeleď *Cheirogalerinae*

maki trpasličí - *Microcebus murinus*
maki ryšavý - *Microcebus rufus*
maki nejmenší - *Microcebus myoxinus*
maki šedočervený - *Microcebus griseorufus*
maki proužkatý - *Microcebus berthae*
maki Zimmermannův - *Microcebus ravelobensis*
maki skořicový - *Microcebus sambiranensis*
maki severní - *Microcebus tavaratra*

maki žlutohnědý - *Microcebus coquereli*

maki tlustoocasý - *Cheirogaleus medius*
maki jižní - *Cheirogaleus adipicaudatus*
maki velký - *Cheirogaleus major*
maki černouchý - *Cheirogaleus crossleyi*
maki bělavý - *Cheirogaleus siberei*
maki tmavošedý - *Cheirogaleus ravus*
maki prostřední - *Cheirogaleus minusculus*

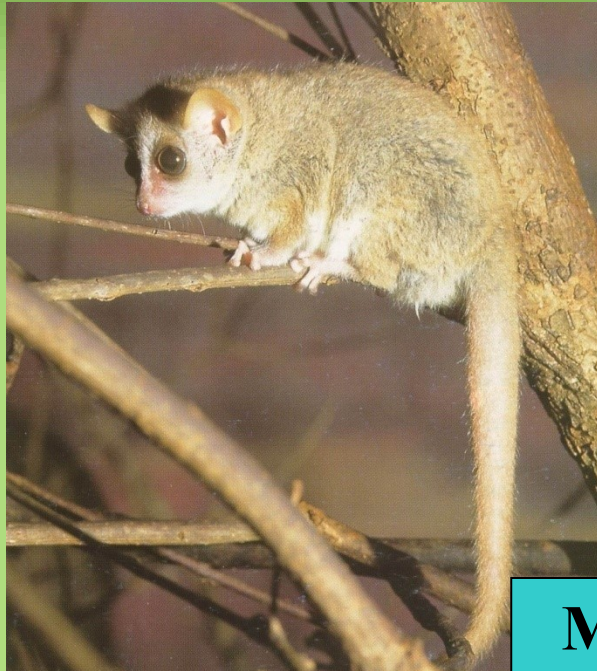
maki chvostouchý - *Allocebus trichotis*

podčeleď *Phanerinae*

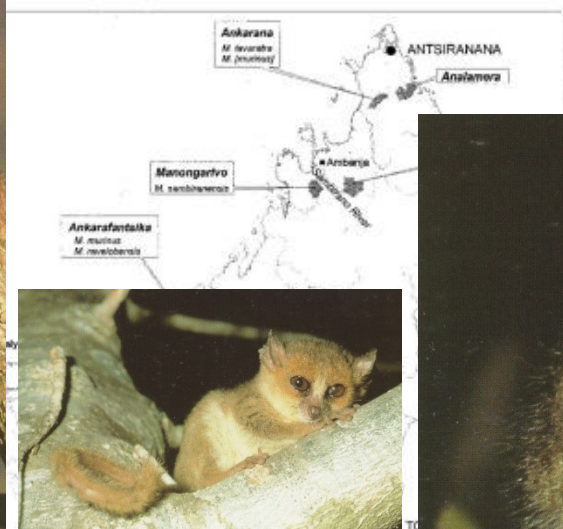
maki kočičí - *Phaner furcifer*



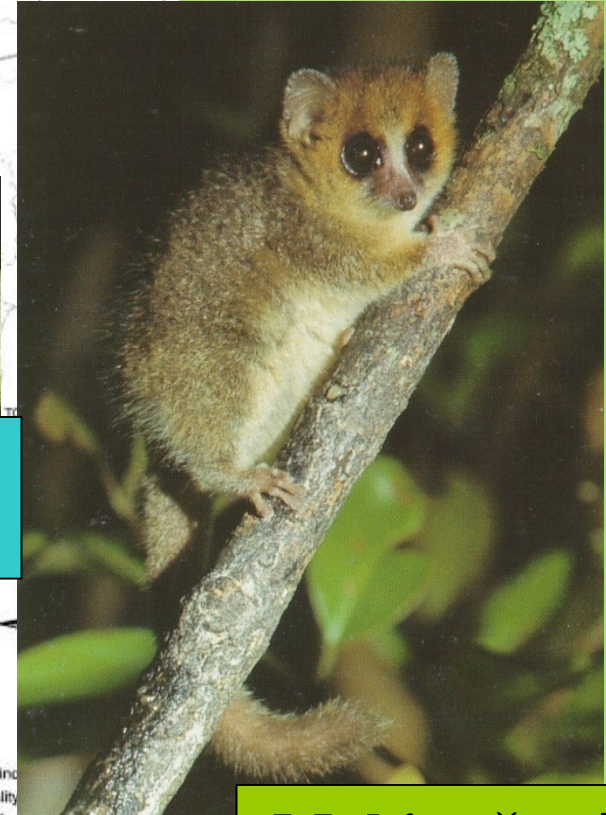
Maki trpasličí (*Microcebus*) variabilita a rozšíření základních skupin



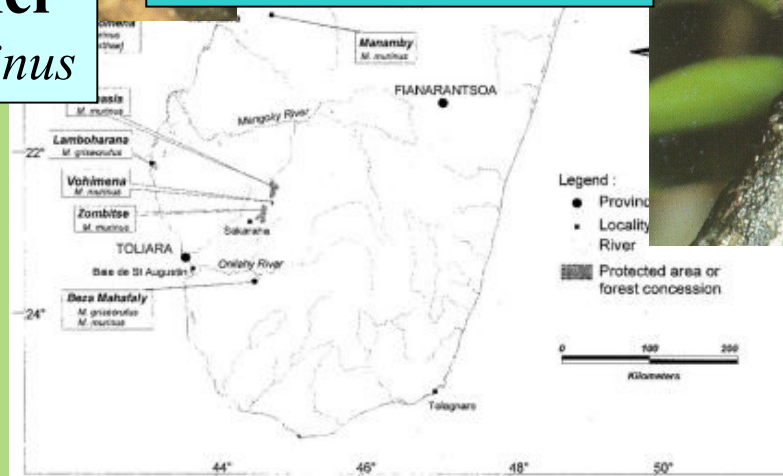
Maki trpasličí
Microcebus murinus



Maki nejmenší
Microcebus myoxinus



Maki ryšavý
Microcebus rufus

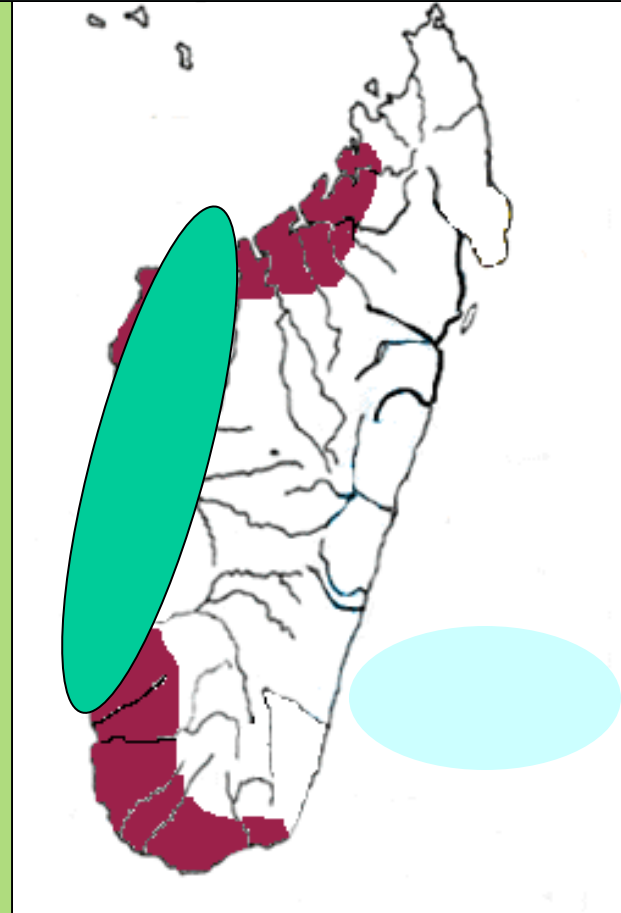


Maki kočičí - *Phaner furcifer*

výrazně gumivorní - jediný zástupce podčeledi *Phanerinae*



Maki kočičí - *Phaner furcifer*



Čeď' lepitemurovití - *Megaladapidae*

čed'': *Megaladapidae* - lepitemurovití

lemur čilý - *Lepilemur mustelinus*

lemur šedohřbetý - *Lepilemur dorsalis*

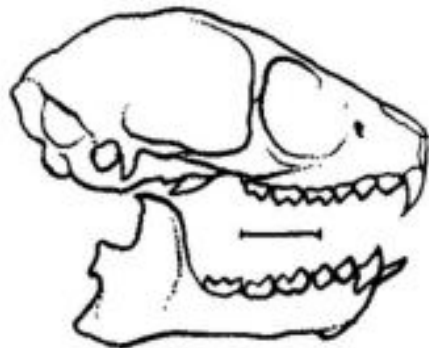
lemur Edwardsův - *Lepilemur edwardsi*

lemur bělonohý - *Lepilemur leucopus*

lemur malozubý - *Lepilemur microdon*

lemur rudoocasý - *Lepilemur ruficaudatus*

lemur severní - *Lepilemur septentrionalis*

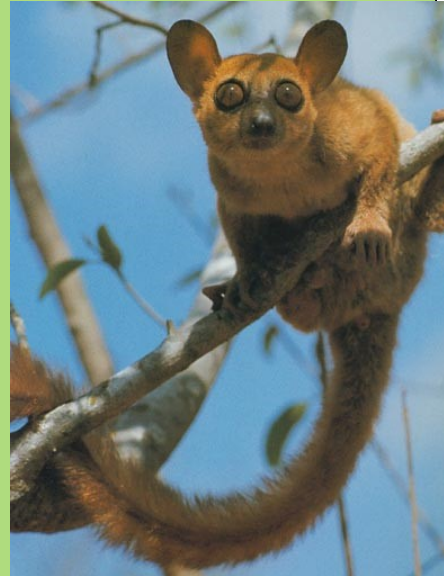


Lepilemur mustelinus

Zubní
vzorec

0.1.3.3

2.1.3.3



Lemur čilý

Lepilemuři
jsou výrazně listožraví



Čeľad' *Lemuridae*

GENUS	SPECIES	VÝSKYT	Hmotnosť - samci	Hmotnosť - samice	Index intermembralis
<i>Lemuridae</i>					
Lemur	<i>catta</i>	jižní a západní Madagaskar	2705	2678	70
Eulemur	<i>coronatus</i>	sever Madagaskaru	1712	1687	69
Eulemur	<i>fulvus</i>	západní a východní pobřeží Madagaskaru	2110-2459	2147-2495	72
Eulemur	<i>macaco</i>	sever Madagaskaru	2403	2487	71
Eulemur	<i>rubriventer</i>	východní pobřeží Madagaskaru	2267	2139	68
Eulemur	<i>mongoz</i>	severozápadní pobřeží Madagaskaru	1682	1658	72
Varecia	<i>variegata</i>	východní pobřeží Madagaskaru	3471	2512	72
Hapalemur	<i>griseus</i>	východní a ostrůvkovitě i západní a severní pobřeží Madagaskaru	939	892	64,4
Hapalemur	<i>simus</i>	ostrůvkovitě východní pobřeží Madagaskaru	2400	2150	65

podčeľad': Lemurinae - lemuři

lemur kata - *Lemur catta*

lemur hnědý - *Eulemur fulvus*

lemur mongoz - *Eulemur mongoz*

lemur tmavý - *Eulemur macaco*

lemur korunkový - *Eulemur coronatus*

lemur červenobřichý - *Eulemur rubriventer*

lemur vari - *Varecia variegata*

podčeľad': Hapalemurinae - hapalemuři

lemur šedý - *Hapalemur griseus*

lemur širokonosý - *Hapalemur simus*

lemur zlatý - *Hapalemur aureus*

Zubní

vzorec

2.1.3.3

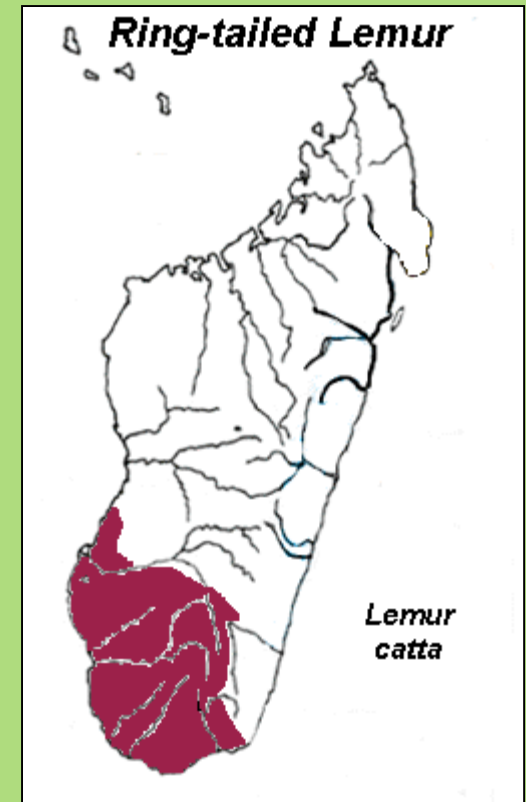
2.1.3.3





Lemur kata

Lemur catta
nejsociálnější druh
lemurových

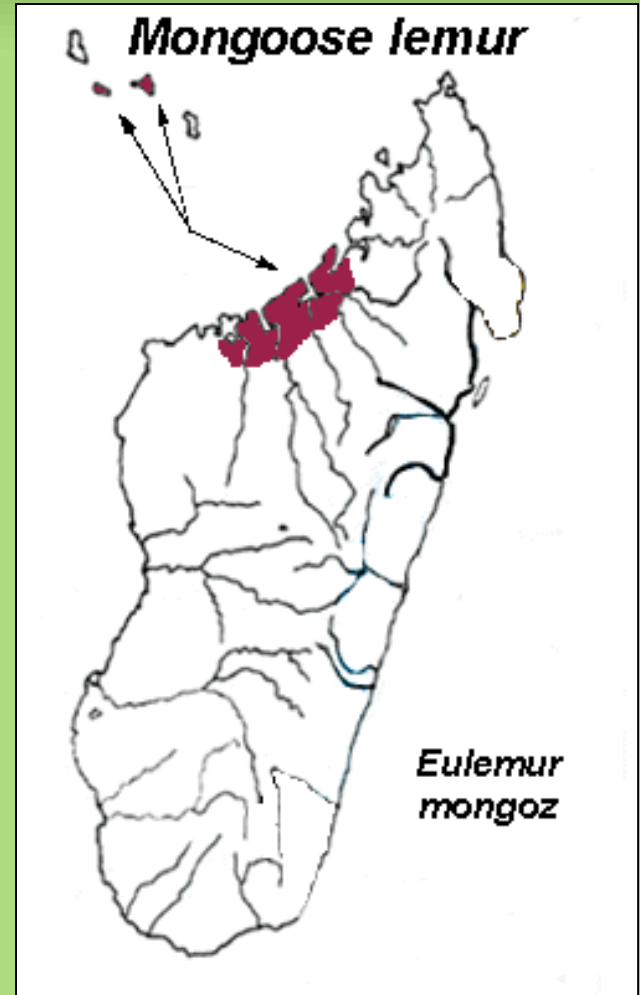


Lemur hnědý

nejrozšířenější a nejvariabilnější druh lemuru



Lemur mongoz - *Eulemur mongoz*



Lemur tmavý - *Eulemur macaco*



Common black lemur



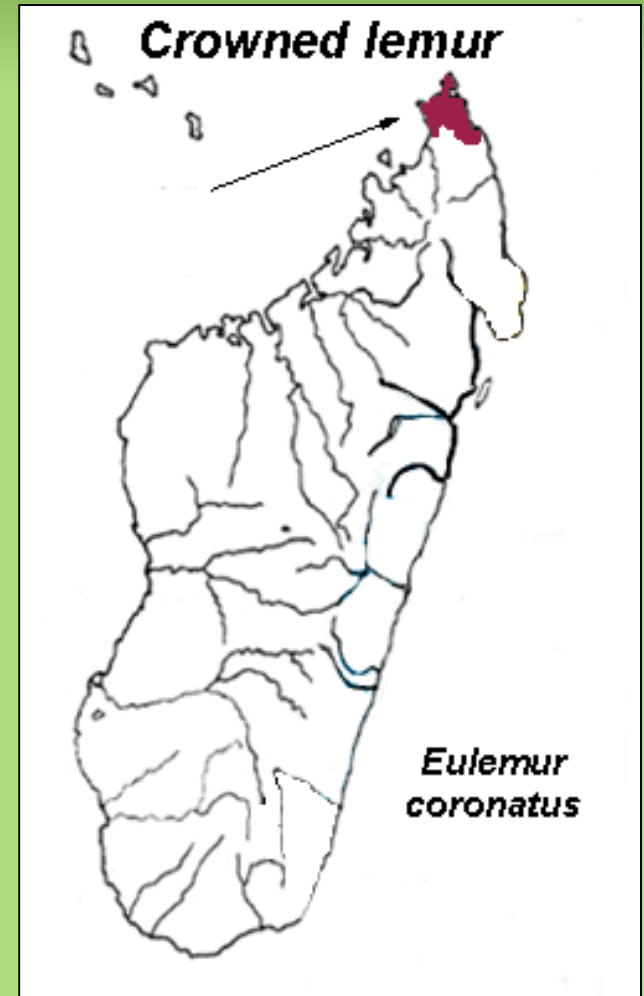
*Eulemur
macaco
macaco*

Blue-eyed lemur



*Eulemur
macaco
flavifrons*

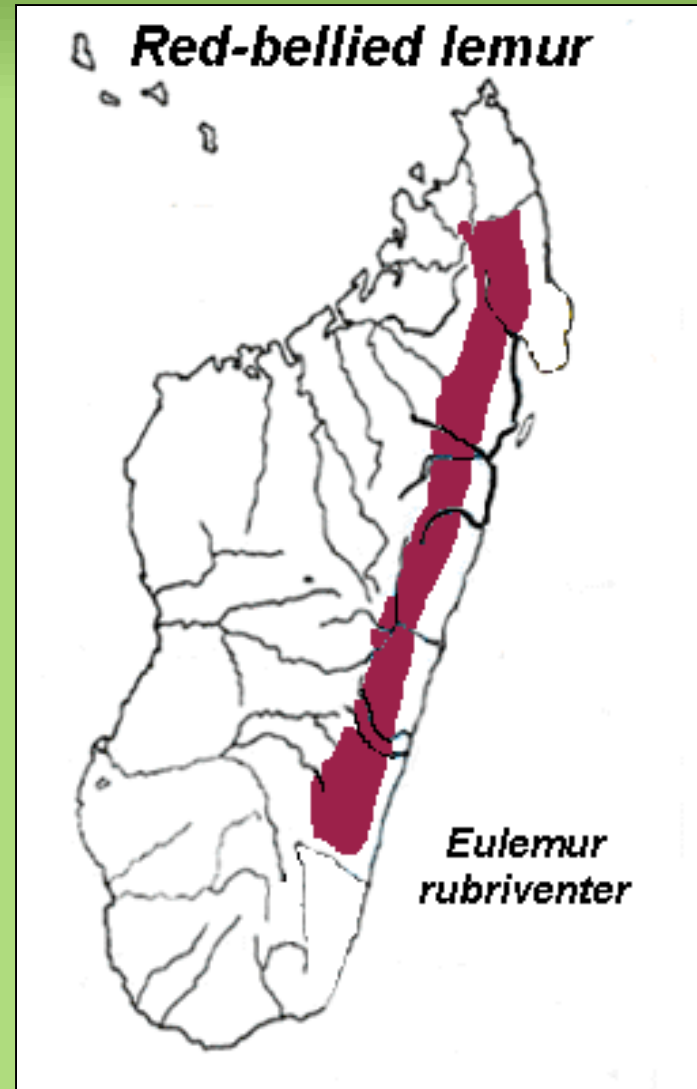
Lemur korunkový - *Eulemur coronatus*



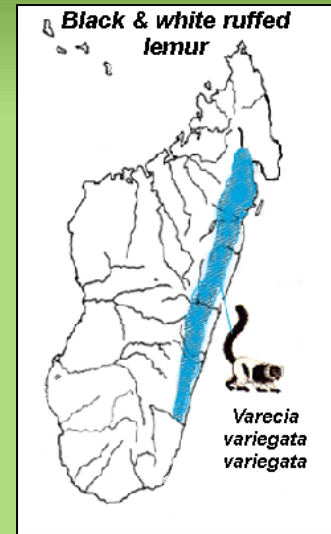
Lemur červenobřichý - *Eulemur rubriventer*



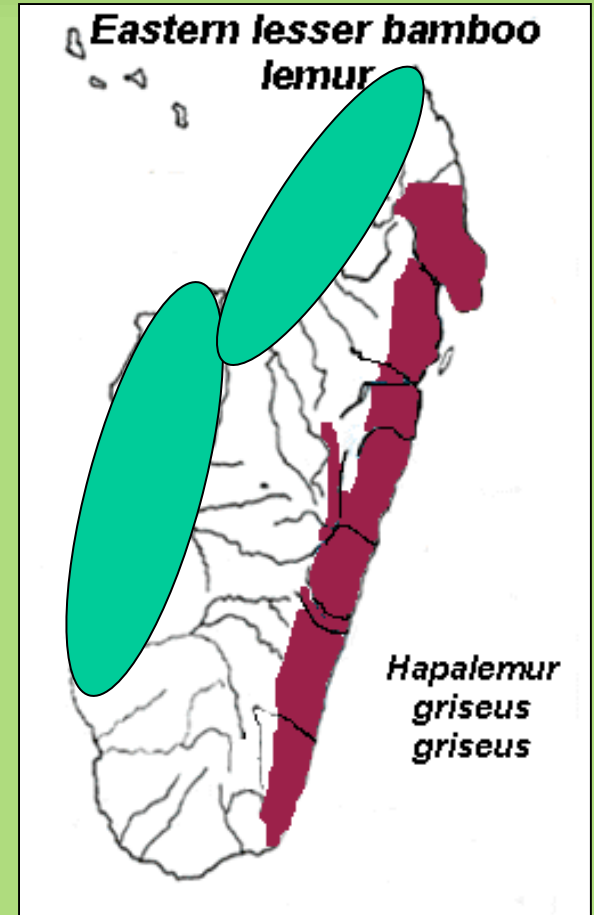
© Connie Bransilver



Lemur vari



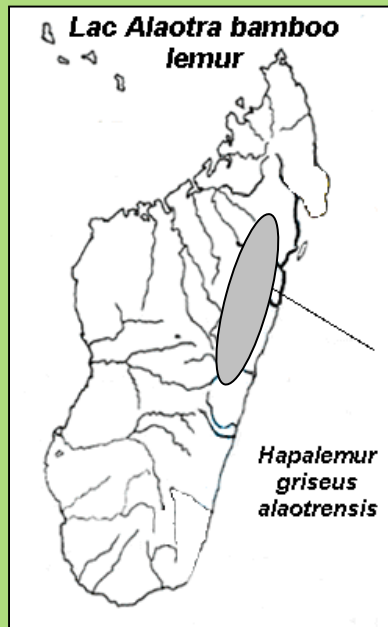
Lemur šedý - *Hapalemur griseus*



Hapalemuři - variabilita



H. simus - l. širokonosý



H. aurus - l. zlatý

Indriovití

Sifaka
malý



Indri
krátkoocasý

Avahi
vlnatý

Čeľeď Indriidae - systematika



Čeľeď: *Indriidae* - indriovití

sifaka veľký - *Propithecus diadema*

sifaka malý - *Propithecus verreauxi*

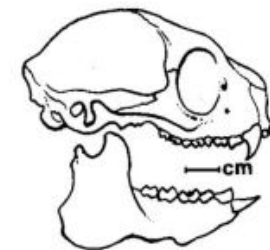
sifaka Tattersalův - *Propithecus tattersaali*

indri krátkoocasý - *Indri indri*

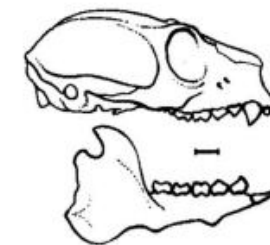
avahi vlnatý - *Avahi laniger*

avahi západní - *Avahi laniger*

avahi tmavý - *Avahi unicolor*



Propithecus verreauxi

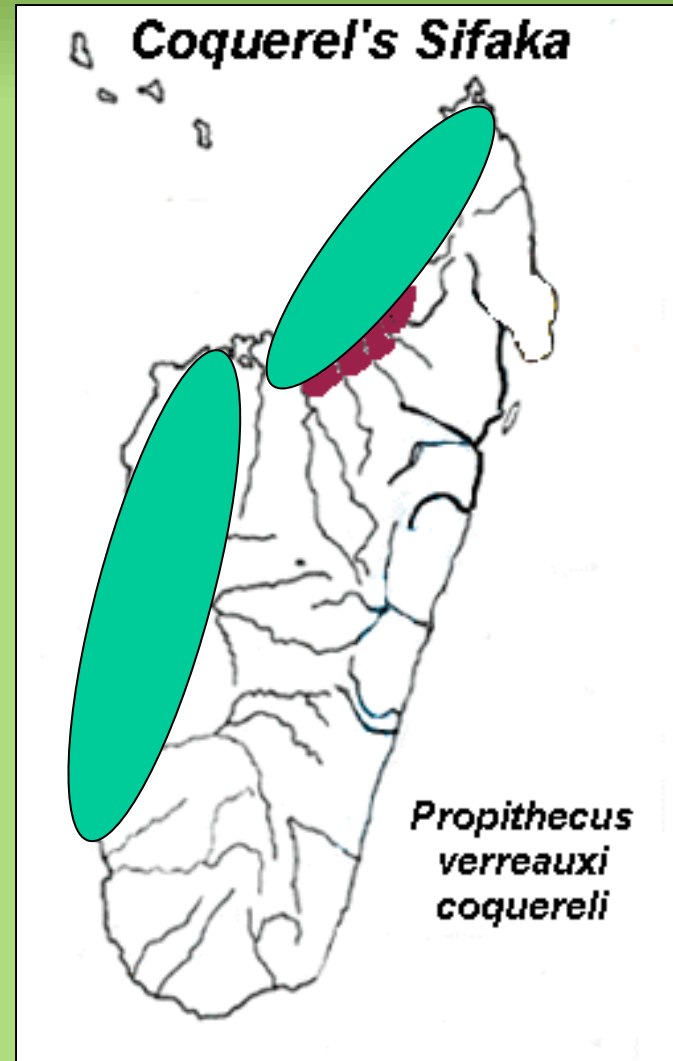


Indri indri

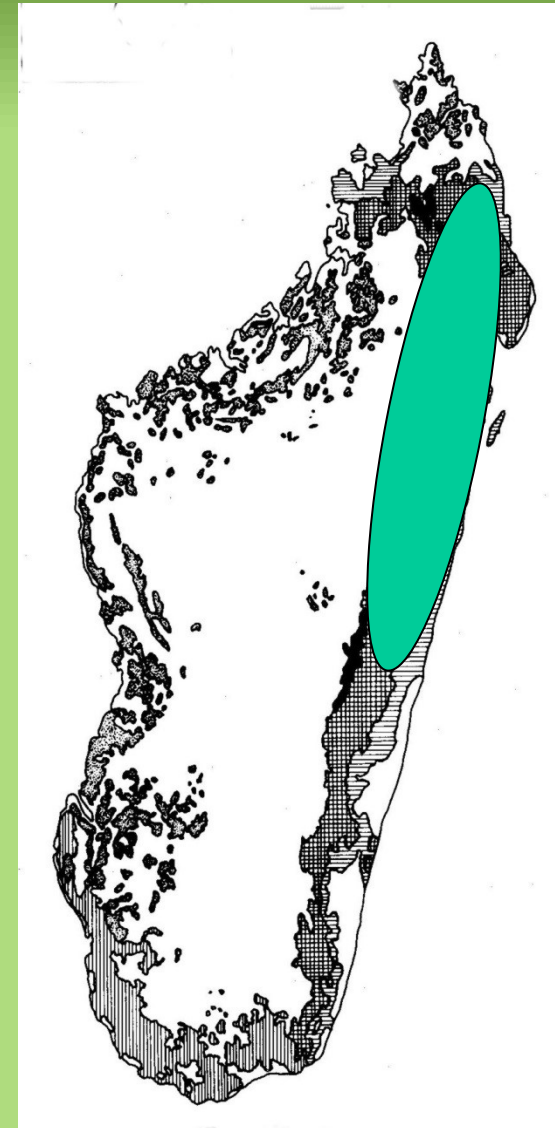
Zubní
vzorec
2.1.2.3
2.0.2.3

GENUS	SPECIES	VÝSKYT	Hmotnost - samci	Hmotnost - samice	Hmotnost	Index intermembralis
<i>Indriidae</i>						
Avahi	laniger	východní a severní pobřeží Madagaskaru	1033	1316		57,5
Propithecus	diadema	východní pobřeží Madagaskaru			5633-7250	64
Propithecus	verreauxi	západní a jižní Madagaskar	3637	3480		59
Propithecus	tattersalli	endemicky sever Madagaskaru			3300	
Indri	indri	severovýchodní Madagaskar	5825	7135		64,3

Sifaka malý - *Propithecus verreauxi*



Indri krátkoocasý - *Indri indri*



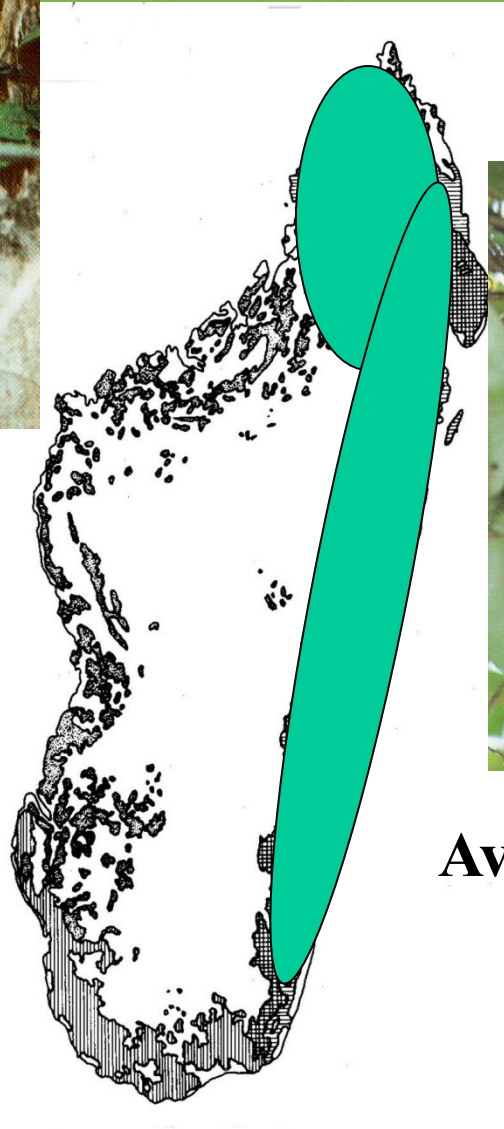
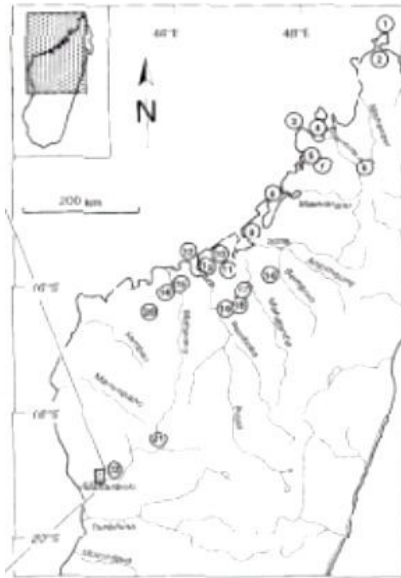
Avahi



Avahi západní - *Avahi*



Fig. 2. Faces of western woody lemurs: (a) *Bemaraha* form, (b) *Avahi occidentalis* from Ampangosa, and (c) *A. unicolor* from Ampasindava.



Avahi vlnatý - *Avahi laniger*

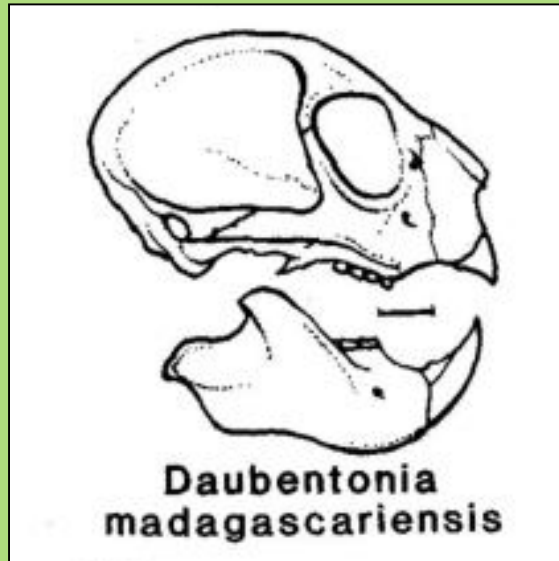
Čeled' *Daubentoniidae*

*typický je silně redukovaný chrup
drátovitý prostředníček*

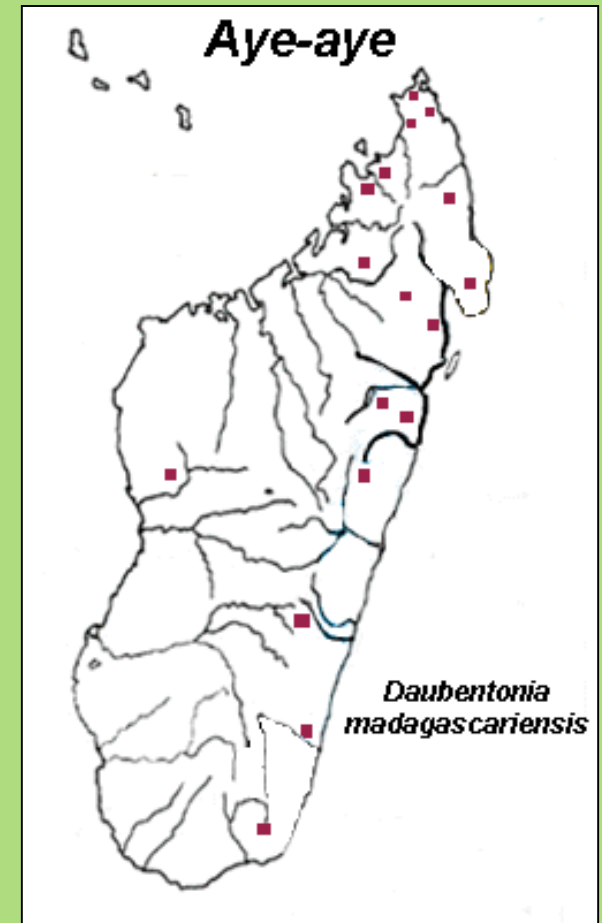
jedí hmyz pod kůrou a ořechy a další plody



Ksukol ocasatý - *Daubentonia madagascariensis*



Zubní
vzorec
1.0.0.3
1.0.0.3



Nártouni

Hlava se otáčí o 180⁰

podřád: *Tarsiiformes* - Nártouni

nadčeleď: *Tarsioidea*

čeleď: *Tarsiidae* - nártounovití

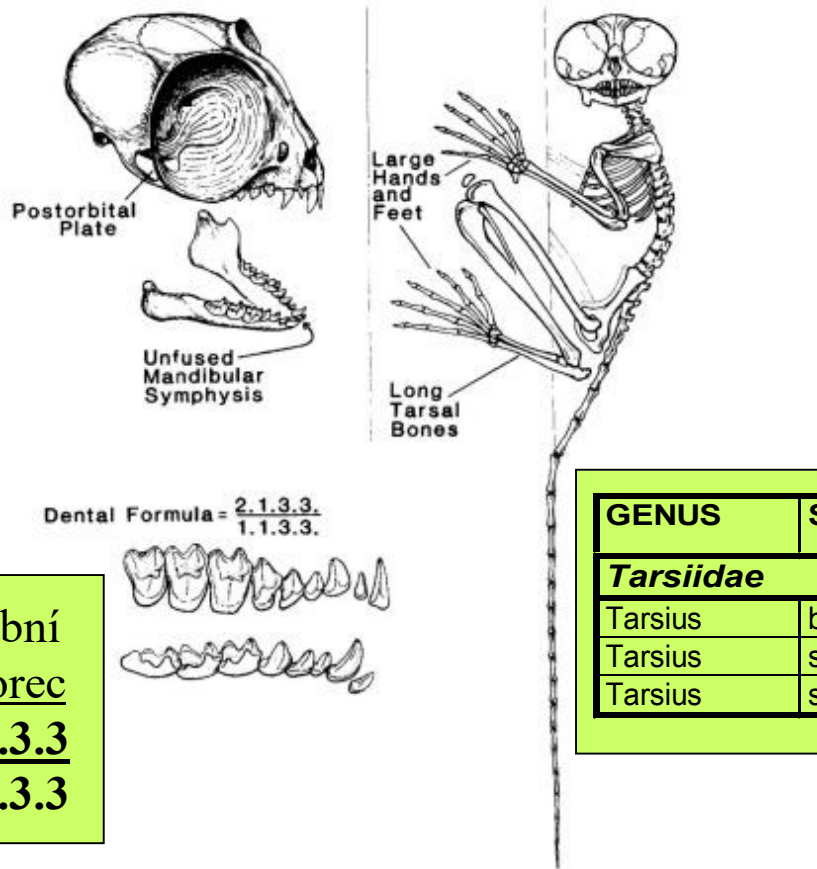
nártoun filipínský - *Tarsius syrichta*

nártoun západosundský - *Tarsius bancanus*

nártoun celebeský - *Tarsius spectrum*

nártoun zakrslý - *Tarsius pumilus*

nártoun Dianin - *Tarsius diana*



Zubní
vzorec
2.1.3.3
1.1.3.3

GENUS	SPECIES	VÝSKYT	Hmotnost - samci	Hmotnost - samice	Index intermembralis
<i>Tarsiidae</i>					
<i>Tarsius</i>	<i>bancanus</i>	Indonésie, Sumatra, Borneo	120	111	52
<i>Tarsius</i>	<i>spectrum</i>	Celebes	126	108	
<i>Tarsius</i>	<i>syrichta</i>	Filipíny	134	117	58

FIGURE 4.25 The skull, dentition, and skeleton of *Tarsius*, showing some of the distinctive features of the genus.

Nártoun západosundský - *Tarsius bancacus*

