

Autor: Ing. Jitka Vokurková, Zahradní 9, 779 00 Samotičky, nar. 19.3.1971

Prameny: viz jiný soubor

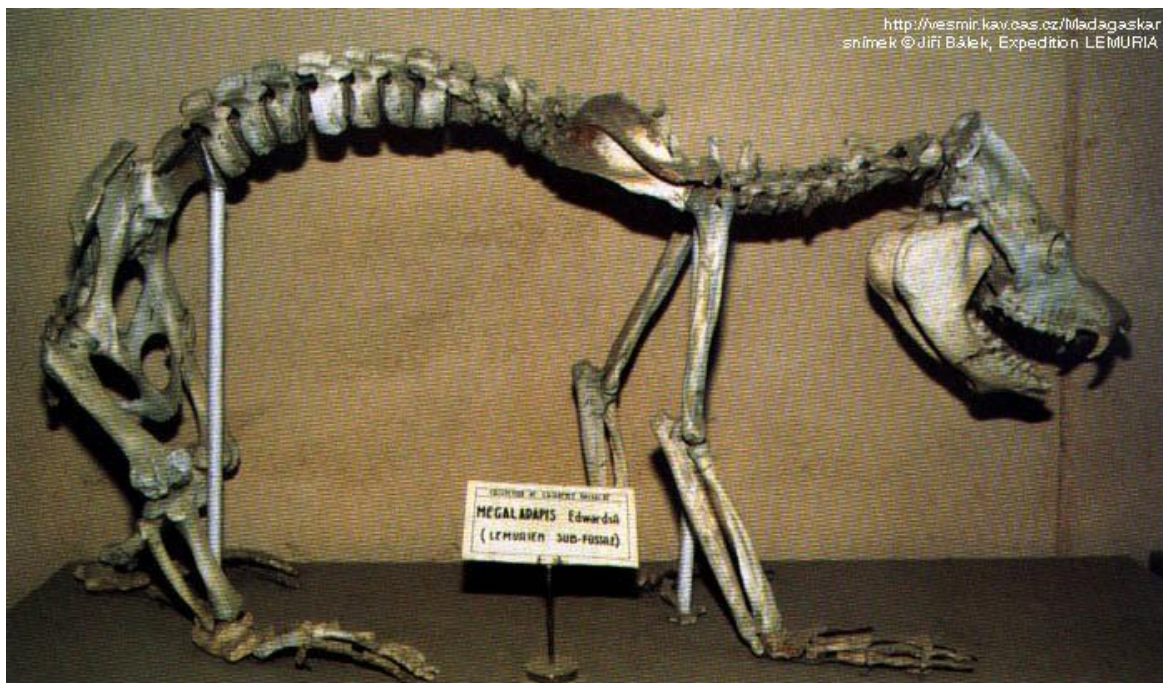
1. Masové vymírání živočišných druhů, zvláště velkých zvířat (megafauny) začalo relativně nedávno - před cca 3000 lety (proto ani nedošlo k fosilizaci ostatků, ty jsou nalézány jen ve formě tzv. subfosilií).

Tedy se na Madagaskaru vyskytovali opravdoví velikáni - třeba nelétaví „sloní ptáci“. Největší pták světa *Aepyornis maximus* (výška 3 m, 500 kg), předobraz bájného Ruchcha z orientálních pohádek, vyhynul kolem 17. st. Obrovští byli i plazi, např. obří želva či krokodýl *Crocodylus robustus* (až 10 m), u něhož navíc není zcela jisté, zda opravdu vyhynul. O něco menší (2 m) byli hroši - obojživelný *Hippopotamus lemerlei*, pralesní *H. madagascariensis* a největší z nich, *H. laloumena*, všichni vyhynuvší ještě před příchodem Evropanů.

Ostrov hostil i největší lemury - *Megaladapis grandidieri*, *M. madagascariensis* (oba asi 35-70 kg) a robustní *M. edwardsi* (cca 75 kg). Ač převážně stromoví (listožraví), pohybovali se i po zemi (stylem orangutana). Poslední jedinci z doby před cca 630 lety byli nalezeni v jeskyních na jihozápadě ostrova. Rekordmanem pak byl *Archaeoindris fontoynonti* (až 250 kg). Vyhynuli však i jiní lemuři či dva zástupci rodu *Plesiorycteropus* (podobní hrabáčům) - celkem přes 25 druhů obratlovců.

Obecně existují tři hlavní teorie o příčinách masového vymírání megafauny - „Kill“, „Chill“ a „Ill“. „Kill“ vyjadřuje působení člověka - jednak rychlé mizení druhů, především kvůli lovu („blitzkrieg“) a též dlouhodobé ničení přírody, např. vypalováním lesů („sitzkrieg“). „Chill“ odráží klimatické změny a „Ill“ představuje zhoubný účinek nákazy velkého rozsahu. Badatelé inklinovali v průběhu času postupně ke všem třem teoriím, avšak vzhledem k neobvyklým okolnostem (doba a rozsah vymírání, pozdní příchod lidí atd.) se nyní jako nejpravděpodobnější jeví kombinace prvních dvou.

kostra *Megaladapis edwardsi*



Pramen: <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/images/megaladapis002.JPG>

2. Bodlíni (čeleď Tenrecidae) patří mezi nejprimitivnější placentální savce, tradičně řazené do řádu hmyzožravců (Insectivora), tudíž do příbuznosti např. s ježky či rejsky. Moderní fylogenetika, a to především molekulární (výzkum evolučních vztahů organismů na základě zkoumání genů) je však umísťuje spolu se zlatokrtovitými do řádu Afrosoricida a ten pak do nadřádu Afrotheria. Tím je staví do příbuznosti např. se slony či hrabáči.

Jde o první savce, kteří se z Afriky dostali na Madagaskar, a to někdy před 20 až 60 miliony let. Tam pak došlo jejich k rozsáhlé adaptivní radiaci, tj. prudké druhové diferenciaci jako reakci na příchod do nového, izolovaného prostředí. Jsou aktivní většinou v noci a žijí hlavně v různých druzích lesů (převážně samotářsky), a to buď v norách nebo dutinách ve dřevě.

Velmi rozmanití jsou především srstnatí *krtobodlíni* (podčeleď Oryzorictinae, 3 rody/cca 22 druhů). Bodlín vodní, lovcí žáby či malé ryby ve vodních tocích centrální vysočiny, má dokonce plovací blány. Zajímavý je i bodlín zemní (někdy řazený do spec. podčeledi Geogalinae). Jeho samice může znovu zabřeznout již v době kojení a mít tak až 10 vrhů ročně. Krtkům se podobají robustní bodlíni rodu *Oryzorictes* trávící život pod zemí. Nejvíce druhů pak nalezneme v rodu *Microgale* - jsou jak denní, tak noční, pozemní i stromoví a svým chováním i vzhledem připomínají rejsky.

Většina *bodlínů ježkovitých* (pč. Tenrecinae, 4 r./5 d.) žije na zemi. Jsou podobní ježkům (mají i bodliny). Jeden z nich, bodlín bezocasý, byl introdukovaný i na okolní ostrovy. Zcela mimo Madagaskar (střední a záp. Afrika) pak žijí jen *vydřici* (pč. Potamogalinae, 2 r. /3 d.).

Bodlíni nás udivují mnoha zajímavými rysy. Chladnější roční období většinou tráví v hibernaci, jsou schopni se bránit predátorům (bodlinami, zvuky, zbarvením), využívají echolokace a někteří i stridulace (komunikace mezi jedinci pomocí speciálního hřbetního orgánu).

bodlín bezocasý



Pramen: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/Tanrek.jpg>

3. Lemuři dnes patří k nejohroženějším primátům na světě. Nebylo tomu však vždy. Do příchodu člověka na Madagaskar těmto příslušníkům podřádu poloopic (Prosimiae) nehrozilo žádné nebezpečí. Vzhledem k izolaci ostrova se tam totiž nevyskytovali predátoři ani vyšší primáti, což spolu s rozmanitostí prostředí vedlo k jejich adaptivní radiaci (naopak všude mimo Madagaskar později vymřeli).

Předchůdci lemurů žili nejprve v severní Americe, poté se přes Evropu dostali až do Afriky. Před 50 až 65 miliony let se pak dostali na Madagaskar, pravděpodobně na kmenech stromů či zbytcích jiné vegetace zahnaných na moře. Spekulovalo se však i o možnosti přechodu „suchou nohou“ po dočasných pevninských mostech.

Nadčeleď lemuři (Lemuroidea) je tvořena 5 čeledmi - *makiovití* (Cheirogaleidae), *lemurovití denní* (Lemuridae), *lemurovití noční* (Megaladapidae), *indriovití* (Indridae) a *ksukolovití* (Daubentonidae). V současnosti je známo přes 60 druhů a poddruhů, avšak stále jsou objevovány nové. Např. v roce 2005 bylo popsáno 5 nových druhů (Avahi cleesei, Mirza zaza, Microcebus lehilahytsara, Lepilemur mitsinjonensis a L. seali), v únoru 2006 pak další 3 (Lepilemur randrianasoli, L. aeeclis a L. sahamalazensis).

Mezi nejohroženější patří ksukolovití, indriovití a někteří lemuřovití denní (např. lemur Sclaterův, lemur rákosový či i nově vari černobílý). Obecně jsou však ohroženi všichni lemuři, a to především z důvodu zmenšování jejich životního prostoru (vypalováním lesů pro získávání půdy apod.). V oblastech výskytu nejohroženějších druhů je proto několik rezervací (cca 3% území - do roku 2008 má zahrnovat až 10%). Navíc probíhá i mnoho projektů zaměřených na ochranu ostrovní přírody. Je však nutné do ní zapojit i domorodé obyvatelstvo (nejlépe již děti ve školách), aby si uvědomilo vzácnost vlastní fauny. Snad tomu pomůže i kampaň Evropské asociace ZOO a akvárií (EAZA), připravovaná na toto téma na roky 2007-2008. Madagaskarská příroda si to jistě zaslouží ...

maki trpasličí



Pramen: vlastní foto

Pozn.: Odpovědi na soutěžní otázky jsou v jiném souboru!

Seznam použitých pramenů

Texty:

Adaptive radiation [online]. Last modified 04:46, 22 February 2006 [cit. 2006-02-25].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Adaptive_radiation.

Afrosoricida [online]. Last modified 22:28, 15 February 2006 [cit. 2006-02-25].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Afrosoricida>.

Afrotheria [online]. Last modified 23:06, 19 February 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Afrotheria>.

Afrotherian Systematics [online]. IUCN/SSC Afrotheria Specialist Group, 19 January 2002 [cit. 2006-02-25].
Dostupné z <http://www.calacademy.org/research/bmammals/afrotheria/systematics.html>.

ANDĚRA, M. České názvy živočichů II: savci (Mammalia). Praha: Národní muzeum, 1999.
ISBN 80-7036-098-4.

Archaeoindris [online]. Last modified 13:13, 2 December 2005 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Archaeoindris>.

BÁLEK, J. *Šelma, která přeplavala oceán* [online]. [cit. 2006-02-26].
Published in: 21. století 6, 2003, s. 74–77.
Dostupné z http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/clanky/odkud_prisli_savci.html.

Cleese's Woolly Lemur [online]. Last modified 12:24, 26 February 2006 [cit. 2006-02-27].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia.
Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Cleese%27s_Woolly_Lemur.

Elephant bird [online]. Last modified 23:08, 30 January 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Elephant_bird.

GARBUTT, N. Mammals of Madagascar. East Sussex: Pica Press, 1999. ISBN 1-873403-52-6.

GRUBB, P. The Afro-tropical Hippopotamuses - Hippopotamidae: Hippopotamus and Hexaprotodon.
In *Status Survey and Conservation Action Plan: Pigs, Peccaries and Hippos* [online]. Edited by William
L. R. Oliver. IUCN/SSC Pigs and Peccaries Specialist Group, IUCN/SSC Hippo Specialist Group, 1993
[cit. 2006-02-19]. Dostupné z <http://www.iucn.org/themes/ssc/sgs/pphsg/APchap3-1.htm>.

Holocene extinction event [online]. Last modified 21:50, 4 February 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z
http://en.wikipedia.org/wiki/Holocene_extinction_event.

HOŠEK, P. *Aepyornis maximus – největší pták všech dob* [online].
[cit. 2006-02-19]. Published in: Vesmír 77, 1998, s. 615–621.
Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fs10.html>.

HOŠEK, P. *Bodlíni nejsou jen bodlinatí aneb První savci na Madagaskaru* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *Vesmír* 83, 2004, s. 215–219. Dostupné z http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/clanky/pdf/2004_V215-219_bodlini.pdf

HOŠEK, P. *Duchové pralesa* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *ABC* 19, 1993. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/atlas01.html>.

HOŠEK, P. *Lemuriformes (seznam recentních madagaskarských druhů)* [online]. [cit. 2006-02-19]. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/priroda/lemuriformes.html>.

HOŠEK, P. *Největší z lemurů* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *Vesmír* 77, 1998, s. 615–621. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fs11.html>.

HOŠEK, P. *Past v krokodýlí jeskyni: proč vyhynuly obří poloopice na Madagaskaru* [online]. [cit. 2006-02-23]. Published in: *VTM* 7, 1995, s. 14–15. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fosillem.html>.

HOŠEK, P. *Poslední velké vymírání: zánik velkých zvířat na Madagaskaru* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *Vesmír* 77, 1998, s. 615–621. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/fs11.html>.

HOŠEK, P. *Rezervace Ankarana: nad zajímavostmi jedné krasové planiny* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *Vesmír* 81, 2002/8, str. 434–442. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/clanky/ankarana01.html>.

HOŠEK, P. *Trosečníci v ohrožení* [online]. [cit. 2006-02-19]. Published in: *Vesmír* 10/1993, s. 558–562. Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/trosecnici.html>.

Insectivora [online]. Last modified 22:56, 25 February 2006 [cit. 2006-02-26]. Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Insectivora>.

Krokodýl nilský na Madagaskaru [online]. [cit. 2006-02-19]. Dostupné z http://vesmir.msu.cas.cz/Pavel/krokodyl_nilsky.html.

Lemur [online]. Last modified 21:32, 27 February 2006 [cit. 2006-02-27]. Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Lemur>.

LHOTA, S. Novinky z Madagaskaru - rok 2004. In *Poloopice - Prosimiae v UCSZ*. 2004, č. 6. Příspěvek ve sborníku Komise pro poloopice v rámci Unie českých a slovenských zoologických zahrad.

Madagascar and other Islands. In *Endangered Species Handbook* [online]. Written by Greta Nilsson. Animal Welfare Institute, c1983, 2005 [cit. 2006-02-20]. Dostupné z http://www.endangeredspecieshandbook.org/pdfslive/esh_chapter8.pdf

Mammal [online]. Last modified 00:44, 25 February 2006 [cit. 2006-02-25]. Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Mammal>.

Mammalia (seznam fosilních madagaskarských druhů) [online]. [cit. 2006-02-19].
Dostupné z http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/priroda/Mammalia_fosil.html.

Megafauna [online]. Last modified 12:23, 19 February 2006 [cit. 2006-02-21].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Megafauna>.

Megaladapis [online]. Last modified 13:08, 17 January 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Megaladapis>.

Molecular phylogeny [online]. Last modified 12:41, 10 February 2006 [cit. 2006-02-25].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Molecular_phylogeny.

New Lemur Species Discovered in Madagascar [online]. World Wildlife Fund, c2006 [cit. 2006-02-27].
Dostupné z <http://www.worldwildlife.org/wildplaces/mad/index.cfm>.

Pleistocene megafauna [online]. Last modified 10:58, 18 February 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Pleistocene_megafauna.

POUX, C., et al. Asynchronous Colonization of Madagascar by the Four Endemic Clades of Primates, Tenrecs, Carnivores, and Rodents as Inferred from Nuclear Genes. *Systematic Biology* [online]. October 2005, vol. 54, no. 6 [cit. 2006-02-25]. Pouze abstrakt (plný text je k dispozici jen za poplatek).
Dostupné z <http://journalsonline.tandf.co.uk/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1080/10635150500234534>.

Roc [online]. Last modified 13:30, 11 February 2006 [cit. 2006-02-22].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Roc>.

Sportive lemur [online]. Last modified 13:19, 23 February 2006 [cit. 2006-02-25].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z http://en.wikipedia.org/wiki/Sportive_lemur.

Tenrecidae [online]. Last modified 23:06, 19 February 2006 [cit. 2006-02-20].
Heslo z otevřené encyklopedie Wikipedia. Dostupné z <http://en.wikipedia.org/wiki/Tenrecidae>.

Three new species of lemurs identified [online]. Public release date: 22-Feb-2006 [cit. 2006-02-27].
Dostupné z http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-02/bc-tns021706.php.

Výroční zpráva 2003 [online]. Zoologická a botanická zahrada města Plzně [cit. 2006-02-20].
Dostupné z <http://www.zooplzen.cz/pdf/ZOO%20-%20v%FDro%E8n%ED%20zpr%E1va.pdf>.

Obrázky:

Tanrek [online]. [cit. 2006-02-28]. Obrázek v rámci stránky Tenreks z otevřené encyklopedie Wikipedia.
Dostupné z <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/Tanrek.jpg>.

megaladapis002 [online]. [cit. 2006-02-28]. Obrázek v rámci stránky Největší z lemuru.
Dostupné z <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar/images/megaladapis002.JPG>.

Vlastní fotografie maki trpasličího chovaného v ZOO Olomouc.