

**“Osmý světadíl”:**

*Madagaskar bývá občas nazýván osmým světadílem díky své bohaté a unikátní fauně.*

Ještě ve čtvrtohorách byl Madagaskar obýván živočichy velkých rozměrů. Žila tu obrovská **želva** *Geochelone grandidieri*<sup>12</sup>, velcí **krokodýli** *Crocodylus robustus* a *C. madagascariensis*; (někdy synonymizováni s krokodýlem nilským (*C. niloticus*))<sup>16</sup> a ze savců pak dva druhy velkých **hrabáčů** (rod *Plesiorcyteropus*)<sup>7</sup> či obrovský **lemur** (*Megaladapis edwardsi*)<sup>12</sup>.

Před 1000 lety žili na Madagaskaru gigantičtí **ptáci** podobní dnešním běžcům. Čeleď *Aepyornithidae* obsahuje 8 druhů<sup>7</sup> ve 2 rodech (*Aepyornis* a *Mullerornis*)<sup>3</sup>. Obrovský *Aepyornis maximus* byl nejtěžším dosud známým ptákem<sup>12</sup>. Kdo by si chtěl najít jeho obří vejce, musí se poplat tamních obyvatel. Někteří ještě dnes vědí, kde je hledat<sup>10</sup>.

Jedinými zástupci afrických velkých savců na Madagaskaru byli **hroši**. Subfossilní nálezy ukazují 3 druhy trpasličích hrošíků (r. *Hippopotamus* a *Hexaprotodon*), příbuzných dnešním africkým hrochům<sup>7</sup>. Hrošík (*Hippopotamus lamerlei*) tu žil možná ještě před 100 lety<sup>15</sup>.

Mezi další vymřelé lemury patří rody *Archaeoindris*, *Babakotia*<sup>14</sup>, *Mesopropithecus*<sup>3</sup>, *Palaeopropithecus*<sup>15</sup>, *Pachylemur*, *Hadropithecus*, *Arachaeolemur*<sup>3</sup> a také větší “bratr” dnešního ksukola, *Daubentonia robusta*<sup>1</sup>. Část jich tu žila ještě na počátku tohoto tisíciletí<sup>3</sup>. Zajímavé je, že vymírání lemurů postihlo převážně druhy větších rozměrů<sup>12</sup>.

Dříve se soudilo, že vymírání živočichů na Madagaskaru má z velké části na svědomí člověk<sup>3</sup>, zdá se ale, že vliv mohla mít i přílišná specializace některých druhů či změna klimatu<sup>12</sup>. Vymírání tu totiž začalo ještě před příchodem člověka<sup>7</sup>.

**2. Bodlíni (též tenreci<sup>6</sup>): (Animalia–Afrotheria–Afrosoricida–Tenrecoidea<sup>6</sup>)**

Živočichové dříve považovaní za bazální větev hmyzožravců<sup>1</sup>, nově jsou však řazeni do skupiny afrických savců Afrotheria spolu se slony, hrabáčem, sirénami, bécouny, a damany<sup>6,7,11</sup>.

Obývají Madagaskar a přilehé ostrovy, kde byli vysazeni. Rozeznáváme 30 druhů v 8-9 rodech<sup>6</sup>. Bodlíni jsou zvířata převážně noční a soumravná. Nejbližšími příbuznými bodlínů jsou afričtí vydříkovití (*Potamogalidae*)<sup>1,6</sup> a také afričtí zlatokrti (*Chrysochloridae*)<sup>4,5</sup>.

Původní druh bodlína, který kolonizoval Madagaskar, připomínal našeho rejska. Bodlíni zde prodělali adaptivní radiaci, během níž se vyvinulo mnoho forem přizpůsobených rozličným podmínkám. **Vodní bodlíni** (*Limnogale mergulus*) mají plovací blány, zploštělý ocas a redukované ušní boltce<sup>6,1</sup>. Suchozemský **bodlín zemní** (*Geogale aurita*)<sup>1</sup> získal zase schopnost estivace v období sucha. V podzemních chodbách žije **krtobodlín rýžový** (*Oryzorictes tetradactylus*) s mohutně vyvinutými předními končetinami k hrabání. Ještě dál ve vývoji došli **bodlíni páskovaní** (*Hemicentetes semispinosus*), kteří žijí v organizovaných podzemních koloniích a komunikují pomocí echolokace. Mláďata **bodlína bezocasého** (*Tenrec ecaudatus*) používají jiný komunikační prostředek: mají vytvořené chřestítko z chlupů na hřbetě. A konečně **bodlínovi dlouhoocasému** (*Microgale longicaudata*), který žije ve větvích stromů, se vyvinul částečně chápavý ocas<sup>1</sup>.

Nejstarší fosílie bodlína z Madagaskaru pochází až z Pleistocénu a dnešní madagaskarští bodlíni nejsou monofyletičtí, tzn. že došlo k vícenásobné kolonizaci či zpětné kolonizaci Afriky<sup>2,7</sup>.

### **3. lemuři (Animalia–Primates–Prosimiae–Lemuroidea<sup>6,1</sup>)**

Předci lemurů pocházeli ze Severní Ameriky. Odtud se rozšířili do Evropy, pak Afriky a nakonec připluli po vodě na Madagaskar<sup>12</sup>. K tomu došlo asi před 60 miliony let (průměrný čas vypočtený z 10 studií<sup>7</sup>). Alternativní hypotézy uvažují možnost přenosu gravidní samice tornádem, či zcela neafrický původ předka<sup>8</sup>.

Lemurů dnes rozeznáváme 14 rodů a 52 druhů (údaj k prosinci 2005<sup>14</sup>). A stále se popisují nové druhy, v roce 2005 jic přibyl pět. (*Mirza zaza*<sup>18</sup>, *Microcebus lehilahytsara*<sup>18</sup>, *Avahi cleesei*<sup>9</sup>, *Lepilemur mitsinjonensis*<sup>14</sup>, *L. seali*<sup>14</sup>). Lemuři se dělí do 4-5 čeledí. Patří sem například drobní noční **makiové** (*Cheirogaleidae*) nebo bizarně vyhlížející aye-aye, správně nazývaný **ksukol ocaatý** (*Daubentonia madagascariensis*) (*Daubentonidae*). Dále zde najdeme známého **lemura kata** (*Lemur catta*) či **lemura vari** (*Varecia variegata*) (*Lemuridae*), a také velké primáty jako je **indri**, **sifaka** a **avahi** (*Indridae*)<sup>1</sup>. Sifakové bývají někdy řazeni do zvláštní čeledi *Megaladapidae*<sup>6,17</sup>.

Lemuři jsou dnes ohroženi zejména činností člověka. Všichni lemuři spadají do kategorie ochrany CITES I<sup>20</sup>. Na červeném seznamu IUCN z r. 2004 je uvedeno 17 druhů lemurů, z nichž 3 jsou kriticky ohrožené a 7 ohrožených<sup>21</sup>. Početní stavy lemurů buď dále klesají nebo nejsou vůbec známy (sifaka<sup>13</sup>, indri<sup>1</sup>, ksukol<sup>21</sup>).

Kriticky ohroženými druhy jsou **lemur zlatý** (*Haplemur aureus*), **lemur širokonosý** (*Haplemur simus*), a **sifaka zlatotemenný** (*Propithecus tattersalli*)<sup>1,13,21</sup>. Mezi ohrožené lemury patří **ksukol ocaatý**, **indri velký** (*Indri indri*), **lemur vari**, **sifaka velký** (*Propithecus diadema*) a 3 druhy **makiů**<sup>1,21</sup>. Někteří jsou loveni pro maso nebo jako škodná na plantážích (indri<sup>1</sup>; ksukol<sup>1</sup>). Mnohem více však trpí kácením či vypalováním pralesů a devastací jejich přirozeného prostředí. Chráněných území obývaných lemury je přes 20 a druhově nejbohatší jsou národní parky Andringitra, Zahamena, Marojejy a Ranomafana (v každém žije 12-13 druhů lemurů)<sup>17</sup>

Do budoucna je nutné zajistit kvalitní ochranu v existujících rezervacích, snažit se o vyhlášení nových chráněných území (např. v r. 2003 byla vyhlášena rezervace v Alaotře<sup>19</sup>) a zamezit přímému hubení obyvatelstvem. Že to ale není vždy snadné ukazuje případ kriticky ohroženého druhu **sifaka zlatotemenný** (*Propithecus tattersalli*). Na území, kde žije, bylo nedávno objeveno zlato a ochrannářské snahy musely jít stranou<sup>13</sup>.

Další možností záchrany druhu je chov zvířat v zajetí. Například Evropský záchranný program EEP (European Endangered Species Programme) registruje chovy ohrožených druhů a z lemurů se týká: lemura kata, lemura variho (červený i bílý poddruh)<sup>22,23</sup> a druhu *Haplemur griseus*<sup>19</sup>. Cílem každého záchranného chovu by mělo být potenciální zpětné vysazení do přírody.

Zuzana Musilová

## **Literatura:**

- <sup>1</sup> Anděra, M. (1997): **Svět zvířat I. Savci 1.** Praha, Albatros, 144 s.
- <sup>2</sup> Asher, 1999 - **A Morphological Basis for Assessing the Phylogeny of the “Tenrecoidea”,** Cladistics, 15: 231-252
- <sup>3</sup> Burney et al., 2004 - **A chronology for late prehistoric Madagascar,** Journal of Human Evolution, 47: 25-63
- <sup>4</sup> Douady et al., 2002 - **Molecular Evidence for the Monophyly of Tenrecidae (Mammalia) and the Timing of the Colonization of Madagascar by Malagasy Tenrecs,** Molecular Phylogenetics and Evolution, 22: 357-363
- <sup>5</sup> Douady et al., 2004, **“Lipotypflan” phylogeny based on the growth hormone receptor gene: a reanalysis,** Molecular Phylogenetics and Evolution, 30: 778-788
- <sup>6</sup> Horáček, 2005 – **Mammaliologie,** prezentace z přednášek na PřF UK, Praha.
- <sup>7</sup> Masters, Wit & Asher, 2006x - **Reconciling the Births of Africa, India and Madagascar with Vertebrate Dispersal Scenarios,** manuscript
- <sup>8</sup> Stankiewicz, Thiart, Masters & Wit, 2006 - **Did lemurs have sweepstake tickets? An exploration of Simpson’s model for the colonization of Madagascar by mammals.,** Journal of Biogeography, 33: 221-235
- <sup>9</sup> Thalmann & Geissmann, 2005, **New species of Woolly Lemur Avahi (primates: Lemuriformes) in Bemaraha (Central Western Madagascar),** American Journal of Primatology, 67: 371-376
- <sup>10</sup> Trávníček & Ptáček, 1997 - **Madagaskar : umírající přírodní ráj.** Jihlava : Madagaskar
- <sup>11</sup> Ciszek & Myers, 2000 - **"Tenrecidae" (On-line),** Animal Diversity Web. Accessed February 02, 2006 at <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Tenrecidae.html>.
- <sup>12</sup> Hošek, 1998 - **Poslední velké vymírání. Zánik velkých zvířat na Madagaskaru,** Vesmír 77, 615
- <sup>13</sup> Hošek, 2003 - **Ankomba malandy aneb hedvábný lemur. O poloopicích, které zahubí zlato.** Vesmír 82, 107
- <sup>14</sup> Hošek, 2005 - **Checklist lemurů,** <http://vesmir.msu.cas.cz/Madagaskar>
- <sup>15</sup> Godfrey, **Isolation and Biodiversity,** [www.pbs.org/edens/madagascar](http://www.pbs.org/edens/madagascar)
- <sup>16</sup> [www.flmnh.ufl.edu/natsci/herpetology/newsletter/news133e.htm](http://www.flmnh.ufl.edu/natsci/herpetology/newsletter/news133e.htm) - Brochu, krátké sdělení, Florida Museum of Natural History
- <sup>17</sup> [www.wildmadagascar.org](http://www.wildmadagascar.org) - **Lemurs of Madagascar**

<sup>18</sup> www.primates.com, 2006 - **Madagascar reveals two new species of lemur**

<sup>19</sup> www.durrellwildlife.org, 2003 - **New Government Protection For Gentle Habitat.**

<sup>20</sup> CITES list - www.ukcites.gov.uk

<sup>21</sup> IUCN 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on **23 February 2006**.

<sup>22</sup> www.zoobmo.cz

<sup>23</sup> www.zoo-hannover.de