

Kolik známe druhů slonů?

„Africký slon se vlastně vyskytuje v několika odrůdách. Odlišný ráz jeho domova se zračí i v některých podrobnostech jeho zevnějšku, jako je velikost těla, velikost a tvar uší, velikost, tvar a křivka klů, jakož i jejich jakost, délka a množství srsti a jiné odchylky. To všechno by svádělo k roztržidění na odrůdy či dokonce druhy. Myslím, že v tom nebylo dosud proneseno poslední slovo a že bylo přijato zatímní rozdělení afrických slonů podle tvaru ušních boltců.“

Bedřich Machulka – V Africe na stezkách zvířete (1958)

Chobotnatci fascinují lidstvo nejen svou velikostí, ale i celkovým bizarním zjevem zahrnujícím plachtovité uši, relativní neosrstěnost, horní řezáky přeměněné v působivé kly a zvláště pak dlouhý a všestranně použitelný chobot. Už naši nejstarší předci se v africké savaně museli se slony potkávat, mamuti v poslední době ledové poskytovali zase našemu druhu obživu (byť důležitější byli koně a zvláště sobi) a severoafričtí sloni se stali v rukou Kartaginců odstrašující zbraní proti Římanům. Přes nedávné snahy využívat africké

savanové i pralesní slony k průvodcovským a dalším pracovním účelům, daří se výcvik a práce ve větší míře pouze se slony asijskými. Jak název článku napovídá, zaměříme se na jiné téma, které zajímá zoology již více než století.

Chobotnatci – vymírající skupina?

Kosti či zuby chobotnatců (*Proboscidea*) jsou natolik velké a pevné, že často odolaly povětrnostním vlivům a zachovaly se do dnešních dnů ve formě četných zka-menělin. Není tedy divu, že jejich fosilní

záznam patří k jedněm z nejlepších u obratlovců a chobotnatci se pak třeba s koňmi řadí mezi vůbec nejužívanější učebnicové příklady stopovatelné evoluce. Bezpečně víme, že kořeny chobotnatců spadají do nejstarších třetihor (konkrétně do pozdního paleocénu, obr. 2) a následně za nějakých 50–55 milionů let osídlili patrně z Afriky celý svět kromě Austrálie a Antarktidy (viz též Živa 2008, 1: 37–41). Vytvořili pestrou plejádu forem od trpaslíků po obry, od „normálně“ vyhlížejících slonů po úplně bizarnosti typu deinotérií s „otočenými“ kly na dolní čelisti, či platybelodontů s lopatovitými tlamami. O této variabilitě se můžeme dobře přesvědčit třeba při prohlížení obrazů Zdeňka Buriana či nověji také Pavla Majora. Dodejme, že fosilní pozůstatky chobotnatců ze Středozeší pravděpodobně zavdaly příčinu pověstem o jednookých obrech kyklopech – ostatně nebyť několika dnešních sloních druhů, jakpak bychom asi vzhled vymřelých chobotnatců rekonstruovali?

Při pohledu na dnešní nepatrný počet druhů afrických a asijských slonů v protikladu s rozmanitostí v minulosti (zvláště v miocénu) je musíme označit za vymírající skupinu. Nutno však dodat, že nebyť člověka, situace přeživších druhů by nebyla tak skličující. Lidský civilizační tlak spolu s poptávkou po slonovině rozdobil dříve víceméně souvislý výskyt slonů na izolované oblasti, kde se jejich přežití stává každým dalším desetiletím více nejisté.

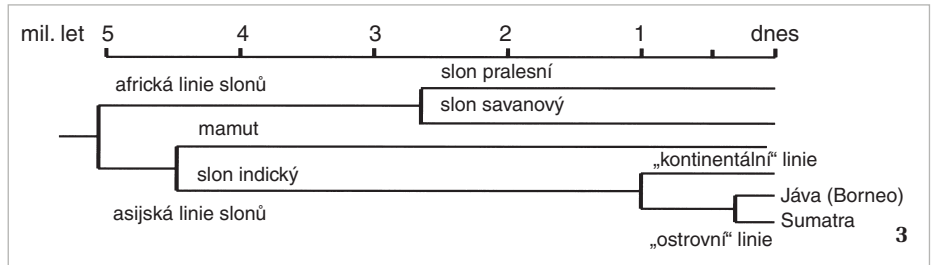
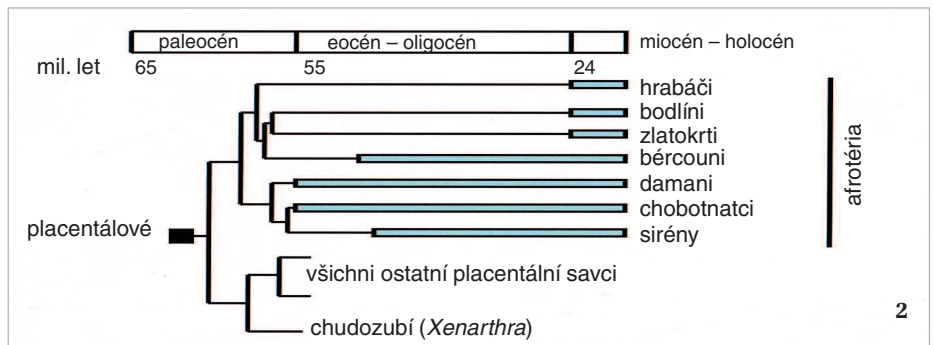


Sloní příbuzenstvo

Jak už jsem zmínil, sloni patří mezi zvířata velmi atraktivní i pro zoology. V kombinaci s potřebou paleontologů srovnat morfologii recentních druhů s nalezenými fosilními zuby a kostmi to pak zřejmě představuje důvod, proč chobotnatci a jim příbuzné skupiny patří k nejlépe prozkoumaným savcům vůbec. Toto uskupeení zahrnuje zvláštní savce, protože mezi nejbližší současné příbuzenstvo slonů patří drobní damani (*Hyracoidea*), podobní na první pohled spíše hlodavcům, a také robustní vodní sirény (*Sirenia*). Při snaze poznat fylogenezi savců (potažmo hlavně jejich řádů, tedy jaký je např. vztah slona k siréně či tygroví) se ukazuje tato trojice jako skupina s vůbec největší morfologickou podporou. Přesvědčení, že jsou sloni příbuzní se sirénami a damany, se plně potvrdilo i molekulárně-genetickými metodami, které jinak na předchozích fylogenetických schématech savců nenechaly takřka kámen na kameni. Přesto i zde došlo ke změnám.

Původně se tato trojice dávala do příbuzenstva jiných kopytníků (lichokopytníků, hrabáčů, sudokopytníků a kytovců) a celá skupina se nazývala *Ungulata* (tedy kopytníci). Dnes víme, že tato skupina není přirozená, protože spojovala nepříbuzná zvířata. Zatímco sudokopytníci s kytovci a lichokopytníky jsou odvození placentální savci příbuzní šelmám, luskonům, letounům a hmyzožravcům, sloni se sirénami a damany patří k původnějším placentálům příbuzensky spjatým s hrabáčem, bércoonem, bodlínou a zlatokrtou (tzv. *Afrotheria*, obr. 2, podrobněji viz např. Vesmír 2002, 6: 318–325). Z fosilních skupin jsou nyní zmiňované trojici blízké příbuzná patrně také arsinotéria – nosorožcům podobná zvířata s dvěma velkými kostěnými rohy na čenichu, či severoamerická desmostylia z tichomořského pobřeží, vzhledem připodobitelná k štíhlejším hrochům či sirénám se všemi čtyřmi funkčními končetinami (pro představu viz O. Fejfar a P. Major – Žaniklá sláva savců, 2005). Ačkoli v závěrech molekulárních analýz neexistuje úplná shoda, zda jsou sloni příbuznější damanům či sirénám, morfologické charakteristiky a fosilní záznam mluví spíše pro sirény.

Dodejme ještě, že odhadovaná prostředí nejstarších známých fosilních lokalit chobotnatců v kombinaci se zvláštní stavbou ledvin u sloních embryí naznačují zajímavou možnost, že nejstarší chobotnatci sdíleli se sirénami a skupinou *Desmostylia* úzkou vazbu na vodní prostředí. Chobotnatci tedy možná ve své nejstarší historii žili v močálech a řekách, tak jako např. dnešní hroši. Stranou pozornosti nových molekulárních metod nezůstaly ani zmrzlé kadávery či jiné relativně čerstvé zbytky dnes již vymřelých chobotnatců, a tak byli těmito technikami studováni třeba severoamerický mastodont, středomořští trpasličí sloni a ve velké míře samozřejmě mamut. Veškeré naděje a sliby spojené s jeho klonováním (a následným odchováním zárodku v těle samice slona indického) vyzněly zatím naprázdno. Obtíž může být samo o sobě komplikované (pokud vůbec možné) přenesení neporušené DNA ze zmrzlých buněk ma-

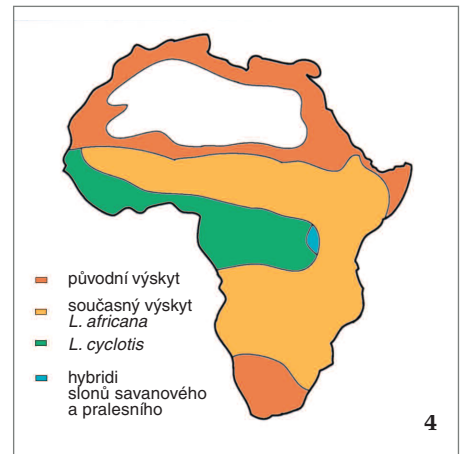


- 1 Slon pralesní (*Loxodonta cyclotis*) v NP Dzanga-Ndoki, Středoafrická republika. Foto M. Harvey (© WWF–Canon)
- 2 Fylogenetické vztahy afrotérií s vyznačeným fosilním záznamem (modře). Orig. J. Robovský podle Tabuce a kol. (2008)
- 3 Vztahy recentních slonů a mamuta sestavené podle údajů v tomto příspěvku. Orig. J. Robovský
- 4 Rozšíření afrických slonů. Podle studie Grubb a kol. (2000)
- 5 Lebka slona pralesního (*L. cyclotis*) z Muzea města Duchcov, kde byla léta omylem považována za lebku mamuta, než jsem ji přeúřčil za pomoci J. Wolfa a J. Bureše. Foto J. Bureš

muta do vajíčka slonice a bezesporu také jisté svéráznosti sloního rozmnožování, jako je až 22měsíční březost (k tomu je možné podotknout, že velmi komplikovaná je i metoda umělé inseminace při rozmnožování slonů v zoologických zahradách).

Jak poznáme druh?

Otázka v názvu tohoto článku se nutně odvíjí nejen od míry našich znalostí, ale také od současných tendencí v pojmání druhů, protože dnes uznávaný druh mohl být před několika lety považován jen za poddruh a naopak. Spory o druhový status nějakého zvířete sice mohou vypadat malicherně a zbytečně, mají však naprosto klíčový význam pro reálné poznání celkové biodiverzity a pro případnou ochranu ohrožených taxonů. Říkají nám jasně, které všechny formy potřebujeme chránit (i když samozřejmě důsledná ochrana ekosystémů zahrnuje všechny taxony ať známé, nebo nerozlišované), nebo např. při chovu v zoologických zahradách (aby nedocházelo k umělé hybridizaci). Díky novým druhovým konceptům (zvláště tzv. fylogenetickému konceptu druhu, který vyžaduje nějakou jedinečnou a typickou druhovou vlastnost – Vesmír 2007, 9: 568–571) spolu s moderním statistickým aparátém a molekulárně-fylogenetickými metodami máme čím dál jasnější představu, co vlastně druhem je.



Afričtí sloni

Zatímco velký savanový slon africký (*Loxodonta africana*) nemohl na přehledných savanách uniknout pozornosti objevitelů, lovců a osadníků, o jeho pralesním protějšku se věda dověděla mnohem později. Díky skrytějšímu způsobu života v tropických deštných lesích byl slon pralesní (*L. cyclotis*) popsán jako nový druh až v r. 1900. Aby toho však nebylo málo, o šest let později byl světu představen další údajný druh, který byl sice podobný slonu pralesnímu, ale byl menší – slon trpasličí (*L. pumilio*). Dodejme, že z Afriky byly již dříve popsány i další taxony (většinou jako druhy), zvláště místních forem savanového slona (jako např. slon kapský – *L. africana capensis* aj.), ale protože nebyly potvrzeny novými molekulárními metodami ani tradičním morfologickým studiem, nebudeme se jimi blíže zabývat. Zatímco odlišení slona pralesního (ať jako

vlastní druh, či alespoň poddruh slona afrického – *L. a. cyclotis*) bylo vcelku bez výhrad přijato, slon trpasličí rozdělil zoology na dva protichůdné tábory – jeden jeho existenci obhajuje a druhý popírá.

Tradičně se v druhé polovině 20. stol. udávalo, že v Africe žije jeden druh slona, který se dělí na savanový a pralesní poddruh. Jak se tyto slony liší? Přední odborníci na slony (Grubb a kol. 2000) byli schopni sestavit dokonce přes 30 morfologických, ekologických a etologických rozdílů mezi savanovou a pralesní formou a dospěli k jasnému závěru, že by si obě zasloužily být plnohodnotnými druhy s tím, že slon pralesní vykazuje řadu původních znaků: je menší s kohoutkovou výškou 2,4–3,0 m u samců a 1,8–2,4 m u samic (zatímco samec slona savanového dosahuje výšky 3,2–4 m a samice 2,2–2,6 m), má kompaktnější tělesnou konstituci, rovný hřbet s kohoutkem nižším oproti výšce v bedrech, pokleslejší hlavu, kulatější ušní boltce a kratší a rovnější kly. Kromě toho je odlišný také v řadě lebečních znaků (třeba menší odlehčení lebky a znaky na dolní čelisti). Protože slon pralesní není spásáč trávy a velký podíl jeho potravy tvoří také plody, má stoličky s nižší korunkou. Žije v menších skupinách, samice pozastavují svůj růst po dosažení dospělosti (zatímco samice slona savanového pokračují v růstu i poté) a patrně se dorozumívá hlubšími tóny. Průkopnické molekulární analýzy (Roca a kol. 2001) pak závěry morfologů jednoznačně podpořily a kromě toho také vyčíslily odštěpení slona pralesního a savanového na 2,63 milionů let (s možnou odchylkou 0,94).

Údajný slon trpasličí by se oproti pralesnímu měl vyznačovat ještě menší velikostí (1,6–2,05 m), gracilností, štihlejšími kly, méně kulatými ušima, hladší kůží, vytvářením větších stád, preferencí vlhčích stanovišť a patrně také vyšší agresivitou (pro podrobnosti a výčet dalších znaků viz např. Roeder 1970, Eisentraut a Böhme 1989).

Rozšíření slona savanového a pralesního je zachyceno na obr. 4, dodejme, že se výskyt slona trpasličího překrývá s rozšířením afrického deštného lesa a tudíž

i s většinou areálu slona pralesního. Pokud by byl ustálenou formou žijící vedle slona pralesního, pak by odpadla diskuse, co je zač, protože by musel být uznán za vlastní druh.

Afričtí sloni – vyřešeno!

Opravdu?

Ještě před několika lety (kolem r. 2000–01) se po řadě nových morfologicko-taxonomických a molekulárních studiích zdálo, že taxonomie slonů spěje ke konečnému vyjasnění. V Africe podle těchto závěrů žijí dva druhy: slon savanový (*L. africana*) a slon pralesní (*L. cyclotis*), což bylo podpořeno opravdu velkým množstvím morfologických, ekologických, etologických a molekulárních znaků (Grubb a kol. 2000, Roca a kol. 2001). Oba druhy se kříží velice vzácně, a to patrně jen na hranicích Konga, Ugandy a Rwandy, což bylo prokázáno opět jak morfologicky, tak molekulárně (Groves a Grubb 2000, Roca a kol. 2001). Toto povýšení pralesního poddruhu na vlastní druh (hlavně molekulárními daty) tehdy způsobilo poměrně velké pozdvižení, ale vlastně se tím jen potvrdila očividná odlišnost obou afrických slonů.

A co slon trpasličí? Detailní pohled na lebky trpasličích slonů (Groves a Grubb 2000) ukázal, že některé z nich patřily nedospělým jedincům a zbylé zapadaly do normálního velikostního rozpětí slonů pralesních. Pouze jedna samice byla o 1,5 cm menší než normální velikostní škála, ale spíše tak nově vytvořila její dolní hranici. V r. 2003 (Debruyne a kol.) bylo také několik slonů trpasličích studováno molekulárně a výsledky jasně ukázaly, že jednotliví sloni trpasličí jsou příbuzní různým jedincům (liniím) slonů pralesních, což znamenalo v podstatě konec slona trpasličího jako samostatného taxonu (ať už druhu či poddruhu).

Kde se stala chyba?

Slon trpasličí zaměstnával zoology takřka 100 let a svůj podíl na tom sehrávala řada faktorů, od nepřístupnosti afrických pralesů až po potřebu dostatečně poznat biologii slonů, zvláště jejich sociální způsob

života. Řada pozorovaných zvířat musela samozřejmě působit (ať už proti pralesním, tak především vůči slonům savanovým) menším a subtilnějším dojmem. Pro jasné odlišení takových zvířat jako vlastní druh či formu je ale nutné mít představu o velikostní škále (v našem případě slonů pralesních), která může být v terénních podmínkách velmi obtížně aplikovatelná. Proto musí nastoupit studium lebek, které má smysl zvláště při srovnávání zhruba stejně starých zvířat, což lze stanovit na základě prořezaných zubů (první, druhé až šesté stoličky). Největší podíl na pomýlení biologů však zřejmě měla jistá specifika biologie slonů.

Sloni žijí kromě rozmnožovacího období odděleně podle pohlaví. Tvoří se nevelká stáda vzájemně příbuzných samic s mláďaty, dále se často shlukují mladí samci, staří velcí samci žijí samotářsky. Důležité také je, že sloni rostou dlouho, a to dokonce i samice, takže ve stáde mohou být jedinci velikostně odlišní právě v závislosti na věku. Pokud tedy někdo v lese pozoroval skupinu slonů pralesních, pak největší zvířata mohl mylně považovat za samce a menší samice s odrostlejšími mláďaty za mnohem mladší zvířata. Ještě větší záludností se zdají být poměrně vyvinuté kly i u mladých jedinců slona pralesního, které byly udávány jako další hlavní argument pro existenci slona trpasličího. Právě u pralesních slonů se zdá, že mají oproti savanovým příbuzným urychlený vývoj mláďat (a potažmo klů), což by jim umožňovalo v relativně málo úživném pralese dřívější alespoň částečné osamostatnění mláďat od matky při hledání potravy. Nepřítomnost hyeny a lvů oproti savaně snižuje i riziko predace a dalekonosná komunikace za pomoci infrazvuku umožňuje udržovat stálý kontakt se svým stádem. Skupinky takových mláďat dočasně oddělených od stáda pak mohly díky menší velikosti zavdat jasnou příčinu pověstem o trpasličích slonech. Tomu odpovídá např. i zpráva D. Westerna (1986), který zmiňuje, že třikrát pozoroval, jak se ke skupině samic slona pralesního přidala skupinka slonů trpasličích a vykazovala družné chování. Pozoroval evidentně návrat mláďat z obchůzky okolí ke svým matkám! U slonů trpasličích bývá také zmiňována větší agresivita, občas bylo pozorováno, jak nějaké zvíře vytlačilo od solných lizů dvojnásobně většího slona pralesního. Pokud si vybavíme značnou toleranci rodičů vůči svým potomkům, pak by mohlo jít o další podporu hypotézy, že za slony trpasličí byla považována mláďata slonů pralesních s relativně dobře vyvinutými kly.

Slon trpasličí byl kromě jiného také favoritem kryptozoologů (snaží se prověřovat zprávy o neznámých zvířatech), kteří upřednostňovali údaje od domorodců a vystupovali proti nedocení jeho významu „suchopárnými“ zoology. Je pravda, že pátrat v neprostupných lesích Afriky po slonovi trpasličím je mnohem dobrodružnější než měřit sloní lebky v muzeích. Na druhé straně by však kryptozoologové měli nyní tyto nové zoologické závěry vzít na vědomí a případně přeměrovat své úsilí jinač. Podstatné je, že pro zoologii a ochranu zvířat vyřešení této otázky



6 Skupina afrických slonů savanových (*Loxodonta africana*) v NP Amboseli, Keňa. Foto M. Harvey (© WWF–Canon)
7 Mládě taxonomicky problematického bornejského slona z chráněné oblasti Danum Valley v sultanátu Sabah na severu Bornea. Foto A. Ch. Williams (© WWF–Canon; všechny obr. s laskavým svolením)

umožňuje zaměřit pozornost na skutečná zvířata a jejich problémy.

Afričtí sloni – vyřešeno?

Pokud shrneme předchozí řádky, pak to před několika lety vypadalo, že v Africe žijí dva velice dobře odlišitelní sloni – savanový a pralesní, nikoli však slon trpasličí, protože ten zapadá do proměnlivosti slona pralesního.

Jenže v r. 2005 vyšla studie R. Debruyna, která dosavadní závěry zpochybnila na základě detailního srovnání molekulárních analýz jaderné a mitochondriální DNA u poměrně rozsáhlého počtu jedinců. Na osudu slona trpasličího nové analýzy sice nic nezměnily, ale u všech ostatních afrických slonů se nepotvrdilo, že by tvořili dvě přirozené skupiny, jednu savanovou a druhou pralesní. Ve výsledcích těchto analýz sice vystupují dvě skupiny, ale zatímco jedna je čistě savanová, ta druhá je pralesní s velkým podílem porůznu rozptýlených linií slonů savanových. Autor tyto výsledky interpretuje jako doklad silného křížení obou forem, a tedy jako nekompletní izolaci. V jeho pojetí tak žije v Africe jen jeden druh, jehož ochrana by se měla zaměřit především na ty skupiny, které analýzy odhalily, tedy řečneme na východoafrickou, středoafrikou a západoafrickou.

Uvidíme, zda tyto závěry potvrdí i další studie a jak se podaří skloubit případně shodné výsledky s morfologií afrických slonů a stanovením ochranných priorit. Nicméně je asi dobré upozornit na to, že za „promícháním“ obou linií slonů nemusí stát přímo běžné křížení, ale může jít o výsledek náhodného ukotvování tzv. ancestrálního polymorfismu. Předek obou forem může mít totiž více variant genetické výbavy a při vyšťepování dílčích dceřiných linií se náhodně zakotvuje ta či ona původní varianta. Pokud by to byl i případ afrických slonů, výsledky této práce by nijak nezpochybňovaly rozdělení na dva druhy.

A co asijské sloni?

Je všeobecně známo, že v Asii (v Přední a Zadní Indii, na Sumatře a Borneu – v recentním období však i na Jávě, v jihovýchodní Číně a na Blízkém východě) žije slon indický (*Elephas maximus*), který se od afrických liší tvarem těla, menšíma ušima, klenutějším čelem, nepřítomností klů u samic a řadou dalších znaků. Jejich rozdílnost je tak nápadná, že rozlišení zvládně i zoologický začátečník. Není proto divu, že jsou od sebe odděleni už asi 5–7 milionů let. Dobře se dají poznat třeba také podle stoliček, které mají u asijského slona indického více do stran protaženějších lamel (ještě více lamelovitě stoličky měl mamut, který je příbuznější právě asijskému slonovi než oběma africkým druhům, Krause a kol. 2006).



Tradičně se u slona indického rozlišuje na základě odlišných tělesných proporcí a kožní pigmentace několik poddruhů, konkrétně kontinentální (*E. maximus indicus*; zahrnující dříve uváděného slona bengálského – *E. m. bengalensis* a s. malajského – *E. m. hirsutus*), sumaterský (*E. m. sumatranus*) lišící se relativně většíma ušima a jedním párem žeber navíc (!) a cejlonský (*E. m. maximus*). Problematickým dlouhou dobu zůstával slon z Bornea (Kalimantanu), který byl považován pouze za dovezené zvíře ze Sumatry či kontinentální Asie jako dar Východoindické společnosti pro lovné obory bornejského sultána někdy v 17. stol. Předběžná morfologicko-taxonomická studie na základě lebečního materiálu (Groves a Grubb 1986) ukázala, že slony v Asii lze rozdělit na „kontinentální“ (včetně cejlonských) a „ostrovní“ (sloni ze Sumatry, Bornea a také z Malajského poloostrova), přičemž bornejský slon vykazuje oproti sumaterskému určité odlišnosti (např. zmenšení velikosti), a je tudíž spíše původní formou.

Výsledky molekulárních analýz (např. Fleischer a kol. 2001) jsou ještě překvapivější, protože místo jasně odlišení dosavadních poddruhů ukázaly, že se asijské sloni dělí na dvě linie oddělené asi před jedním milionem let. Ostrovní formy přitom tvoří hlavní podskupinu jedné z těchto dvou skupin, přičemž se navíc zdají být minimálně postižené obchodem se slony. Předkem jedné linie byl možná vyhynulý jávský endemit *Elephas hysudrindicus* a druhá severněji rozšířený kontinentální *E. maximus*. Tyto poněkud chaotické závěry (s možnými názvoslovnými změnami, kterým se ale v tomto článku nevěnujeme) jsou zřejmě výsledkem nejenom křížení obou těchto forem při druhotném kontaktu v závěru pleistocénu díky změnám prostředí, ale určitě i intenzivního obchodování se slony v celé jihovýchodní Asii. Dokonce se předpokládá, že svůj vliv měl obrovský sopečný výbuch na Sumatře před zhruba 70 000 lety.

Tak či onak je na základě morfologických a molekulárních analýz zřejmé (Fernando a kol. 2003), že bornejská forma asijského slona je formou původní, starou

asi 300 000 let. Tito sloni se vyznačují relativně většíma ušima, delším ocasem, rovnějšíma kly a proti blízkému sumaterskému slonovi i specifickými znaky růstu. Samice bornejského slona totiž zastavují svůj růst při obrusu páté stoličky, zatímco samice sumaterského a samci bornejského ještě trochu v růstu pokračují. Samci sumaterského slona v růstu pokračují ještě dále a dosahují tak větší velikosti oproti bornejským. Protože těchto slonů zbývá jen asi 500 až 2 000 jedinců, je zřejmé, že tato forma opravdu zasluhuje naši pozornost.

V r. 2008 se ale ukázalo, že v případě bornejského slona mohou mít pravdu oba tábory, tj. že je sice izolovanou linií, ale že byl na Borneo přece jen vysazen lidmi (Cranbrook a kol. 2008). Jak si to máme vyložit? Vysazení slonů na Borneu jsou totiž historicky zdokumentovaná a přitom odtud nemáme žádné jeho věrohodné fosilní zbytky, na rozdíl od Jávy či Sumatry. Podle všeho se zdá, že sloni byli na Borneo dovezeni z Jávy, kde bohužel vyhynuli (předpokládá se, že ve 12. stol., ale nové datování naznačuje mnohem delší přežívání, možná až do 18. stol.) a fylogenetické oddělení bornejských slonů před asi 300 000 lety by tak ve skutečnosti odráželo dobu odlišení jávského slona od jeho sumaterského protějšku. Ve formě bornejského slona tak máme patrně uchovanou unikátní linii asijského slona, kterou jsme již považovali za nenávratně ztracenou!

Pokud chceme slony zachovat dalším generacím, musíme najít během blízké budoucnosti způsob, jak zachovat co nejvíce z jejich rozmanitosti, jak nakládat co nejrozumněji s jejich početními stavy v čím dál omezenějších oblastech a jak vytvořit prosperující skupiny slonů v zoologických zahradách.

Odpovědi na další otázky ohledně chobotnatců a jejich příbuzných určitě najdou případní zájemci ve vynikající knize Z. Veselovského – Sloni a jejich příbuzní (1981) či Slon (1997).

Věnováno prof. Zdeňku Veselovskému, jedinečnému zoologovi, učiteli a příteli zvířat.