

Markéta Kašparová

2008

Analýza chování psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) a psa ušatého (*Otocyon megalotis*) z hlediska evoluce

Magisterská diplomová práce

posudek oponenta

Jako spoluautora publikace o fylogenezi psovitých šelem (Zrzavý a Řičánková 2004) mě tato diplomová práce velmi zaujala (na tomto místě podotýkám, že jsem s jejím vznikem neměl nic společného, takže nejsem v konfliktu zájmů). Ve srovnání s jinými etologickými pracemi mi připadá mimořádně dobře koncipovaná: chování psů se tu nesleduje jen tak, aby se vědělo, jak se chovají psi (osobní motivace autorky i zadavatelky ponechme stranou), ale opravdu v kontextu fylogeneze celé skupiny. Z tohoto kladu ovšem plyne i hlavní problém předložené diplomové práce: jde fakticky o práci fylogenetickou, nikoli etologickou, jenže právě s fylogenetickou metodologií, terminologií a způsobem uvažování má autorka zjevně problémy.

Výsledky i Diskuse jsou dost nešťastně organizovány ("shodné znaky x odlišné znaky"), přičemž občas není jasné, co se tu s čím shoduje či neshoduje: explicitní užívání fylogenetické terminologie ("apomorfie", "synapomorfie", "plesiomorfie", "parafylie" etc.) by srozumitelnosti práce dost pomohlo. Tak např. *Nyctereutes* a *Otocyon* se prý shodují ve 20 znacích (str. 26), z nichž 12 je společných s předkem všech psovitých šelem, zatímco jeden je synapomorfii obou druhů (což nelze, když ty dva druhy tvoří monofyletickou skupinu). Znaky spojující oba druhy s předkem lišek jsou "výhradně plesiomorfie" (a co jiného by měly být?). Zmatená diskuse na str. 31 počíná tvrzením že pes ušatý tvoří s liškou šedou "společnou skupinu", což autorka okamžitě napravuje tvrzením, že "přímo sesterskými taxony zřejmě nebudou" (což je pravda), načež to celé shodí formulací, která nasvědčuje, že "oběma druhy" vlastně míní *Otocyon* a *Nyctereutes* (nikoli *Urocyon*, o němž dosud byla řeč) a argumentem má být absence fosilií psa ušatého ve starých vrstvách (no a co? pohled na kladogram naznačuje, že eventuální dramatické rozdíly ve fosilním záznamu jsou problém fosilního záznamu). Vůbec by asi pomohlo řešit i stav u dalších hypotetických předků (všichni kromě *Urocyon*, C + *Nyctereutes*, C + *Nyctereutes* + *Otocyon*), nejlépe v tabelární podobě (tab. 1 a 3). Z celé práce bohužel neplyne, zda nově zjištěné znaky pouze zaplnily chybějící místa (tj. nahradily otazníky), či zda bylo někde třeba změnit původní kódování znaků (pokud ano, vyžádalo by si to podrobnou diskusi).

Použití PCA pro vizualizaci dat je dobrý nápad, ale jejich diskuse není příliš povedená – přinejmenším není nijak kvantifikována, co má autorka na mysli, když tvrdí, že zkoumané druhy se v mnoha znacích shodují s liškami a naopak se liší od velkých psů (např. na obr. 29 není žádný nápadný rozdíl mezi vzdálenostmi Omeg-Vvul a Omeg-Sven). Formulace, že nějaké druhy stojí v PCA blízko sebe, a proto "tvoří pravděpodobně společnou skupinu" (str. 29) je nesmyslná: PCA opravdu jenom vizualizuje mnohorozměrné vztahy, abychom se v nich líp vyznali, nic dalšího z nich neplyne – prostě stojí blízko sebe, protože jsou si podobní. Za mnohem podrobnější analýzu by stálo i chování dalších druhů (např. sklon k vytváření fylogeneticky absurdní, a tedy vysoce konvergentní dvojice Sven-Lpic), PCA morfologických znaků je odsunuta do appendixu, PCA analýza všech znaků chybí úplně (proč?), pro evoluční úvahy by se hodilo přidat i pár dalších druhů (např. fenek, liška polární, šakal čabrakový, š. obecný, dhoul), i když počet pozitivně známých znaků je u nich o něco nižší.

Pokud jde o formální stránku práce, je spíše průměrná – např. zalomení PCA grafů a jejich legend do textu je vpravdě zločinné, tab. 1 a 3 se liší tak nepatrně, že by bylo lepší je spojit v jednu. Práce je psaná česky, což je dobře – pětiřádkový pokus o angličtinu v abstraktu nebyl dvakrát úspěšný ("... according to behavioral characters form *N. procyonoides* and *O. megalotis* common group") – nicméně ani ta čeština není úplně elegantní ("prvky byly převzaty", "prvky se nevyvinulí", "rapidní třepání s kořistí nebo protivníkem v tlamě (u dominantních jedinců v druhém případě)", legrační formulace "neumělý odchov"), zvláště je to patrné v diskusních kapitolách. Vrcholem podivného způsobu uvažování je následující (nepřerušená!) dvojice úvah (str. 31): "Psi ušatí pak nesoupeří o svou nejhlavnější [*sic*] složku potravy, kterou tvoří termiti. ***Termiti se vyskytují ve velkém množství nahloučení na relativně malém prostoru, a tak usurpování si takového potravního zdroje nemá žádný význam.***"

Drobné připomínky:

- str. 7: zmínka o možnosti reklasifikovat japonské populace *N. procyonoides* jako samostatný druh bohužel není doprovázena žádnou taxonomickou informací (tj. jméno "*N. viverrinus*", údaje, v čem se liší)
- str. 8: nejasná formulace o rozšíření a potravě subspecií *O. megalotis* ("... oblasti ... se překrývá" – znamená to, že jižní populace žere hodotermity a východní mikrohodotermity?)
- str. 8: největší počet zubů "kromě vačnatců a kytovců" – vážně? laika napadnou nějací ti pásovcí ...
- str. 9: "v rámci lišek je *O. megalotis* nejsociálnějším druhem" – akorát že to (aspoň dle kladogramu užívaného autorkou) není liška ...
- str. 10: asi není žádný důvod interpretovat dinga pralesního jako samostatný druh
- str. 12: metodika – popis chovu sledovaných zvířat by měl být doplněn o rozlohu výběhů (kritika by mohlo napadnout, že některé prvky chování závisí na dostupném prostoru, resp. na velikosti skupiny)
- str. 25 – kladogram je popsán jako striktní konsensus dvou stromů, takže je divné, že je dokonale dichotomní, tj. něco je určitě špatně
- Jak je to tedy s útoky na tváře u *Nyctereutes*? (liší se od lišek tím, že to nemají – str. 27 –, přičemž "útočí i na obličejovou část" – str. 15)
- str. 28: říkat skupině zahrnující rody *Lupulella*, *Cuon*, *Lycan* a *Canis* "holarktickí psi" nemá žádný smysl (5 z 8 druhů žije v Africe, nejbazálnější druhy žijí v Africe), dle Z&R jsou to "Afro-Holarctic dogs"
- str. 28: pokud se něco shoduje u *Otocyon*, *Urocyon* a jihoamerických psů, je to asi plesiomorfie, a tudíž to u *O. megalotis* těžko bude "prodlouženo" (spíše to "není zkráceno")

Závěrem: mimořádně zajímavá studie dvou fylogeneticky klíčových druhů psovitých šelem, dobře napozorovaná i zpracovaná, nezcela zdařile prezentovaná. Práci doporučuji k obhajobě.

24. ledna 2009

prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc.

Posudek oponenta magisterské diplomové práce

Práce **Markéty Kašparové** s názvem „**Analýza chování psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) a psa ušatého (*Otocyon megalotis*) z hlediska evoluce**“ má 36 stran, dalších 18 stran tvoří přílohy, seznam literatury čítá cca 48 položek.

Práce je věcně zajímavá, předmětem zájmu byly z hlediska fylogenetického klíčové, dosud však nedostatečně prostudované druhy. Cílem práce bylo doplnit matici etologických znaků pro tyto taxony a provést znovu fylogenetické analýzy celého souboru. Takto formulované zadání práce splnila beze zbytku a výsledkem je soubor zajímavých výsledků, resp. rekonstrukcí evoluce příslušných znaků a příslušných interpretací. Vlastní text je sepsán přehledně, vcelku adekvátně a nepovažuji za nutné se nutit do dílčích námitek jen pro řádné splnění role oponenta.

Námítka, které nikterak nesnižující celkově výbornou úroveň hodnoceného spisu, ovšem mám. Jsou povýtce pedagogicko-mravoučné povahy. Nejsm si jist, zda je doplnění matice o údaje kvalitativní povahy bez pokusu o kvantifikaci či jiné zhodnocení adekvátním zadáním diplomové práce. Slušelo by získat i jiné, třeba ne tolik zajímavé a jen deskriptivní výsledky. I jen z důvodů čistě tréninkových a tedy vlastně ležících mimo vědu. Nebo také proto, že čtenář by měl vědět nakolik je presence/absence zkoumaných znaků věcí jistou a nakolik je omezena zkoumaným materiálem. V této souvislosti by nějak neškodilo mít údaje od více párů každého druhu. Taková verifikace by velmi pomohla důvěryhodnosti dosažených závěrů. Velmi bych též uvítal popis použitých postupů tak, aby bylo lze věřit tomu, že studentka příslušné analýzy provedla buď sama či by je byla dle sepsaných příkazů alespoň schopna zopakovat. Pro oponenta používajícího jiné fylogenetické programy než NONA a Winclada (tedy v mém případě především PAUP a MESQUITE) je takto použitý postup předkládán k věření resp. zůstává nepopsán. Vše by se vyřešilo, kdyby byla práce sepsána formou samostatného článku či kdyby byl rukopis takového článku, dokládající publikovatelnost spisu jako samostatného díla, k diplomové práci přiložen.

Závěrem konstatuji, že hodnocená práce splňuje v plném rozsahu kritéria kladená na magisterské diplomové práce na přírodovědeckých fakultách BF JČU i PřF UK a bez váhání ji tedy doporučuji k obhajobě a kladnému hodnocení.



Daniel Frynta