

ABSTRAKT

Velikost mozku obratlovců je značně proměnlivý znak, jehož variabilita je dlouhodobě studována. Zvyšování strukturní a funkční komplexity mozku přispívá velkým dílem k evolučnímu úspěchu obratlovců a obecně se tudíž předpokládá, že zvyšování komplexity mozku v rámci evoluce obratlovců převládalo a k redukčním docházelo jen výjimečně. V této studii testujeme tento obecný předpoklad u ptáků. Protože se velké, komplexní mozky vyvinuly nezávisle u ptáků a savců, a protože relativní velikost mozku je u těchto dvou taxonů srovnatelná, naše analýza umožňuje i srovnání trendů u těchto dvou skupin endotermních obratlovců. Na rozdíl od savců, kde byl nalezen trend ke zvětšování velikosti mozku, jsem u ptáků žádný takový trend neidentifikovala. Z analýzy tak vyplývá, že evoluce velikosti mozku u ptáků je charakterizována nezávislým zvětšením v několika různých liniích, například u papoušků (Psittaciformes), šplhavců (Piciformes), zoborožců (Bucerotiformes), sov (Strigiformes), brodivých (Ciconiiformes) a u několika čeledí pěvců (Passeriformes), především u lemčíkovitých (Ptilorhynchidae) a krkavcovitých (Corvidae). I u dalších řádů je však možné najít vysoce encefalizované skupiny, například mezi neparazitickými kukačkami (rody *Centropus*, *Phaenicophaeus* a *Coua*) a z vodních ptáků (Aequornithes) čeleď Diomedeidea a rod *Pelecanus*. Mezi méně encefalizované skupiny patří jednak řády, které řadíme mezi bazální, tedy paleognátní ptáci (Struthioniformes, Dinornithiformes a Tinamiformes), kuři a kachny (Galloanserae), ale třeba i měkkozobí (Columbiformes) a svišťouni (Apodiformes). Toto mozaikovitě rozmístění vysoce encefalizovaných skupin napříč celou fylogenezí ptáků je podle mne výsledkem současně působících selekčních tlaků na rozvoj kognitivních schopností a evolučních omezení velikosti těla, které pravděpodobně souvisí se schopností aktivního letu. V tomto kontextu bychom také rádi v budoucnosti odpověděli na nabízející se otázku, jak velikost mozku a zvýšená encefalizace koreluje s neuronálními hustotami.

Klíčová slova: Velikost mozku, encefalizace, velikost těla, fylogenetická analýza, ancestrální stavy