

Záhadohlavec Glumův: subteránní relikv Gondwany?

Záhadohlavec Glumův (*Aenigmachanna gollum*) je nový druh hadohlavcovité ryby (podřád Channoidae) a zároveň jediný druh celé nové čeledi Aenigmachannidae z řádu Anabantiformes, který byl objeven v Západním Ghátu v Indii. Nález vyvolal značný zájem jak ve vědecké komunitě, tak v populárních médiích, kde byl druh prezentován jako živá fosilie a pravděpodobný gondwanský relikv z podzemí. Jak je to ale ve skutečnosti?

Západní Ghát, významné pohoří v západní a jižní části poloostrovní Indie, vzniklo v důsledku řady komplexních geologických procesů (obr. 1 a 4). Toto pozoruhodné, 1 600 km dlouhé pásmo stupňovitých hor je spolu s přilehlým ostrovem Srí Lanka podle Normana Myerse a kol. (2000) jedním z 25 center světové biologické rozmanitosti. V těchto ohniscích biodiverzity je soustředěna více než třetina známých druhů vybraných skupin organismů na světě, přestože pokrývají dohromady méně než 2 % pevninského povrchu Země.

I když Myers se svými spoluautory do výpočtů pro definici center světové biodiverzity nezahrnul ryby, právě ty se v Západním Ghátu vyznačují vysokým stupněm endemismu. Soupis druhů, checklist Neeleshe Dahanukara a Rajeeva Raghavana z r. 2013, uvádí, že ze Západního Ghátu bylo známo 320 druhů ryb, které patří

do 11 řádů, 35 čeledí a 112 rodů. Zmíníme, že mezi tyto ryby autoři započítávají i druhy fakultativně sladkovodní. Každopádně je míra endemismu ryb Západního Ghátu ohromující, dosahuje 66 % ze všech známých druhů uvedených ve zmíněném checklistu.

Naše znalosti o celkové diverzitě ryb této oblasti jsou zřejmě stále velmi omezené. Ačkoli to budeme moci potvrdit až zpětně, dovolíme si to konstatovat na základě počtu nově objevených ryb. Od již zmíněného r. 2013 bylo popsáno z vod Západního Ghátu přes 50 nových druhů, tři nové rody, a dokonce dvě nové čeledi.

Mnoho objevů ryb zůstává mimo zájem hlavního informačního proudu, ale r. 2019 vzbudil rozruch objev nového druhu hadovitě vyhlížející ryby ze Západního Ghátu v indickém státě Kerala pojmenované *Aenigmachanna gollum* (obr. 2 a 3). Druh



1 a 2 Krajina Západního Ghátu v indickém státě Kerala (obr. 1), domov nového druhu ryby pojmenované záhadohlavec Glumův (*Aenigmachanna gollum*, 2). Foto P. Kumkar (obr. 1) a B. Mahatvaraj (2)

se od hadohlavců rodů *Channa* a *Parachanna* liší např. štíhlejším, téměř úhořovitým tělem, nepřítomností perforovaných šupin v postranní čáře a méně výraznou pigmentací. Rozdíl v absenci břišních ploutví u rodu *Aenigmachanna*, uváděný autory popisu, neplatí úplně, protože u několika druhů čeledi Channidae tyto ploutve také chybějí.

Ryba, popisovaná jako potenciálně gondwanský relikv, upoutala představivost mnoha lidí díky svému předpokládanému životu v podzemním prostředí a uvažovanému evolučnímu významu, někdy dávanému



do souvislosti s latimerií (*Latimeria*) nebo bahníky (Dipnoi). V tomto smyslu byl objev představen např. v časopise National Geographic z října 2020. K popularitě tématu přispělo i vědecké jméno ryby. Rod *Aenigmachanna* znamená záhadný hadohlavec (slovo aenigma pochází ze starořečtiny), zatímco druhové jméno *gollum* odkazuje na postavu z Tolkienova románu Pán prstenů Gluma, který žil většinu svého života v podzemí. Stojí za zmínku, že tato literární postava inspirovala vědce k vytvoření rodového jména *Gollum* u žraloků z čeledi mnohozubcovití (Pseudotriakidae) nebo u vidličnatky *Gollumjapox smeagol*, žijící v jeskyních španělské provincie Castellón.

Bližší zkoumání původních vědeckých studií však odhaluje mnohem odlišnější příběh, který uvedená populární tvrzení zpochybňuje a vyvolává otázky o skutečné evoluční a ekologické podstatě této ryby.

V původním popisu *A. gollum* (Britz a kol. 2019), česky říkejme záhadohlavec Glumův, byla ryba označena za druh žijící v podzemí, a to na základě úhořovitěho těla, snížené pigmentace a okolností nálezu na zatopeném rýžovém poli a ve studni. Autoři spekulovali, že mohla pocházet z podzemních geologických vodonosných vrstev, které byly vyplaveny během katastrofálních povodní v Kérole, a tak se na povrch dostaly i tyto ryby. Opatrně však poznamenali, že zmíněné znaky se mohou vyskytovat i u ryb žijících na povrchu pod určitým tlakem prostředí, takže přesné stanoviště druhu zůstává nejasné.

Další komplikací je odhad doby divergence od sesterské skupiny Channidae (hadohlavcovití). Na základě kalibrace fosilií Ralf Britz a kol. (2020) předložili dva scénáře: rozdělení před 109 miliony let, což naznačuje gondwanskou linii, nebo novější divergenci před přibližně 34 miliony let, což naznačuje linii, která se vyvinula až po oddělení Indie od Gondwany. Ačkoli média zdůrazňovala starší odhad, sami autoři v článku poukazují na fakt, že oba scénáře jsou pravděpodobné a vyžadují další zkoumání. Tento rozpor v časové ose souvisí s nejistotami, které jsou vlastní fylogenetickým analýzám založeným na kalibraci molekulárních hodin pomocí fosilií.

Další zajímavostí je, že záhadohlavec postrádá mnohé adaptace typické pro striktně podzemní druhy ryb, jako jsou redukované nebo chybějící oči, vysoce vyvinuté jiné smyslové orgány a extrémní depigmentace. Ichtyologické průzkumy navíc později zaznamenaly výskyt této ryby v různých biotopech, včetně rýžových polí a mokřadů, což naznačuje širší rozšíření, než jaké bývá pozorováno u pravých hypogeických druhů (Raghavan a kol. 2022). Nález exemplářů chybně identifikovaných v dřívějších sbírkách (Kader 1993) dále podporuje možnost, že uvedená ryba dlouho koexistovala s člověkem v povrchových vodách, aniž by si jí díky kryptickému vzhledu a stanovišti někdo všiml. Rod *Aenigmachanna* zůstává monotypický a jediným platným druhem je *A. gollum*. Ačkoli byl v rámci rodu dříve popsán další druh, *A. mahabali*, byl synonymizován s *A. gollum* kvůli nedostatečným rozlišovacím znakům a metodickým chybám v původní studii (Raghavan a kol. 2022).



Navzdory jeho původnímu líčení jakožto gondwanského reliktu a podzemního evolučního zázraku se jeví, že záhadohlavec zpochybňuje obě zmíněná tvrzení. Jeho široké rozšíření, flexibilita stanovišť a časová osa evoluce naznačují, že by mohlo jít o druh, který osciluje mezi povrchovými a podzemními stanovišti, nebo se mu dokonce daří především v povrchových vodách. Tuto představu posiluje absence určitých morfologických specializací typických pro striktně podzemní druhy.

Příběh záhadohlavce podtrhuje význam kritické interpretace ve vědě. I když představuje evoluční hádanku, jeho zařazení mezi gondwanské relikty nebo striktně podzemní druhy zůstává spekulativní. Rozdíly ve vyprávění mezi vědeckými a populárními články odhalují rizika přílišného zjednodušování složitých objevů. Porozumění záhadám rodu *Aenigmachanna* vy-

žaduje víc než jen fascinaci – především důkladné ekologické, morfologické a genetické studie. Do té doby zůstává tato zajímavá ryba svědectvím dynamické souhry vědy, objevů a interpretací.

Použitou literaturu uvádíme na webových stránkách Živý.

