



TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 5. května 2022

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

UČENÍ JAKO KLÍČ K ÚSPĚCHU PARAZITICKÝCH SUMEČKŮ

Vědci z Ústavu biologie obratlovců AV ČR zjistili, že reprodukční parazité (zvaní také hnízdní parazité – jako třeba kukačka) se musí naučit, jak svého hostitele správně obelstít. Při prvních pokusech jsou tyto parazité totiž až tragicky neúspěšní, a teprve trénink a nově nabyté zkušenosti z nich dělají mistry ve svém oboru. Vědci to potvrdili při sledování parazitických ryb v zajetí i v přirozeném prostředí – jezeře Tanganika v Africe. Výsledky publikoval prestižní časopis *Nature Communications*.

Parazité a hostitelé spolu interagují v rámci koevolučního závodu ve zbrojení. Koevoluce funguje na tzv. principu Červené královny, nazvaného na základě analogie z knihy *Alenka v říši divů* Lewis Carrolla. V jedné kapitole královna Alence vysvětluje: aby zůstala na místě, musí běžet, jak nejrychleji dovede. Přesně o takový závod se jedná i mezi hostitelem a jeho parazitem. Oba běží, co můžou, aby jim ten druhý neutekl, a oba vlastně zůstávají na stejné pozici.

„Tyto závody ve zbrojení se odehrávají ve dvou rovinách – evoluční – na úrovni stovek a tisíců let – a individuální – během života každého jednotlivce.“

„Že se hostitelé umí „učit“ bránit hnízdním parazitům během života a pokouší se jim takto „utéct“, jsme ukázali už dříve. Teď jsme zjistili, že také parazité se učí a „dohání“ hostitele, a popsali jsme, jak to dělají. Takže se tyto závody ve zbrojení odehrávají ve dvou rovinách – evoluční – na úrovni stovek a tisíců let – a individuální – během života každého jednotlivce,“ říká Martin Reichard, vedoucí výzkumné skupiny Evoluční ekologie ryb Ústavu biologie obratlovců AV ČR (ÚBO AV ČR).

Parazitující ryby

„Hnízdní parazitismus je typicky studován u ptáků, např. kukaček. My jsme si vybrali sumce peřovce, kteří jsou rybími ekvivalenty kukaček. Tito afričtí sumci parazitují ryby s velmi vyvinutou rodičovskou péčí, tzv. tlamovce. Samice tlamovců o svá mláďata pečují ve své ústní dutině, a právě toho parazitický peřovci využívají. Jakmile totiž samice tlamovce poprvé jikry do tlamky nasává, samice peřovce jí obratně podstrčí i své jikry. Tím se zbaví nákladné péče o vlastní potomstvo a může se věnovat další reprodukci. Kromě bezpečí pro vlastní jikry v tlamce hostitele se svým mláďatům takto postarala i o první svačinu, jelikož malí sumečci se líhnou dříve než potomci hostitele a začnou si hned pochutnávat na svých nevlastních sourozencích,“ dodává Martin Reichard.

„Proces učení je pak obzvláště důležitý pro správný moment, kdy do tření tlamovců vpadnout. První pokusy peřovce parazitovat svého hostitele bývají téměř vždy neúspěšné, snaží se o ně příliš brzy či příliš pozdě. Až několikaměsíční trénink plný pokusů a omylů začne peřovcům přinášet sladké plody odměny. Zkušení peřovci pak mívají několikanásobně vyšší úspěšnost při parazitaci než úplní začátečníci, u kterých se pohybuje okolo 25 %,“ vysvětluje Radim Blažek, spoluautor studie (ÚBO AV ČR).

„První pokusy peřovce parazitovat svého hostitele bývají téměř vždy neúspěšné, snaží se o ně příliš brzy či příliš pozdě. Zkušení peřovci pak mívají několikanásobně vyšší úspěšnost při parazitaci než úplní začátečníci.“

Expedice u jezera Tanganika

Pro výzkum vědci využili jak nově zrekonstruované chovy ryb na pracovišti v Brně, tak poznatky z přímých pozorování v přírodě. V polovině dubna se tým Martina Reicharda vrátil z měsíční expedice ze Zambie, kde se výzkumu parazitických peřovců věnoval přímo v jezeře Tanganika. Vědci se v něm potápěli, lovili a pozorovali peřovce přímo v přirozeném prostředí. „Kombinovat pokusy v zajetí a pozorování v přírodě je pro výzkum chování ideální,“ říká Holger Zimmermann (ÚBO AV ČR), hlavní autor studie. „Ani jedna část by pro zodpovězení našich otázek sama nestačila.“

„Výzkum a lov peřovců v hloubkách 15–25 m není snadný, ale takové náročné aktivity jsou přirozenou součástí zoologického výzkumu nejen v Africe,“ dodává Radim Blažek.

„Věřím, že náš výzkum přináší nový pohled na vznik tohoto zajímavého způsobu péče o potomstvo. Námi studovaný druh je možné také pozorovat v zajetí mnohem lépe než pravé kukačky, což nám umožňuje, abychom si pomocí pokusů kladli další otázky,“ uzavírá Martin Reichard.

Současný výzkum parazitických sumecků probíhá v rámci pětiletého projektu Martina Reicharda *Význam koevoluce pro ekologickou speciaci*, který uspěl v prestižní soutěži EXPRO Grantové agentury ČR a byl zahájen v roce 2021. Více o projektu [zde](#).

Více informací: **prof. RNDr. Martin Reichard, Ph.D.**
Ústavu biologie obratlovců AV ČR
e-mail: reichard@ivb.cz
mobil: + 420 775 097 426

Open Access: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-29417-y>

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29417-y>



Peřovec kukaččí v přirozeném prostředí jezera Tanganika
FOTO: Martin Reichard



*Peřovec kukaččí v přirozeném prostředí jezera Tanganika
FOTO: Martin Reichard*



*Peřovce je možné chytat i do rybářských vrší
FOTO: Martin Reichard*



*Záznam chování peřovce kukaččího v jezeře Tanganika
FOTO: Holger Zimmermann*