

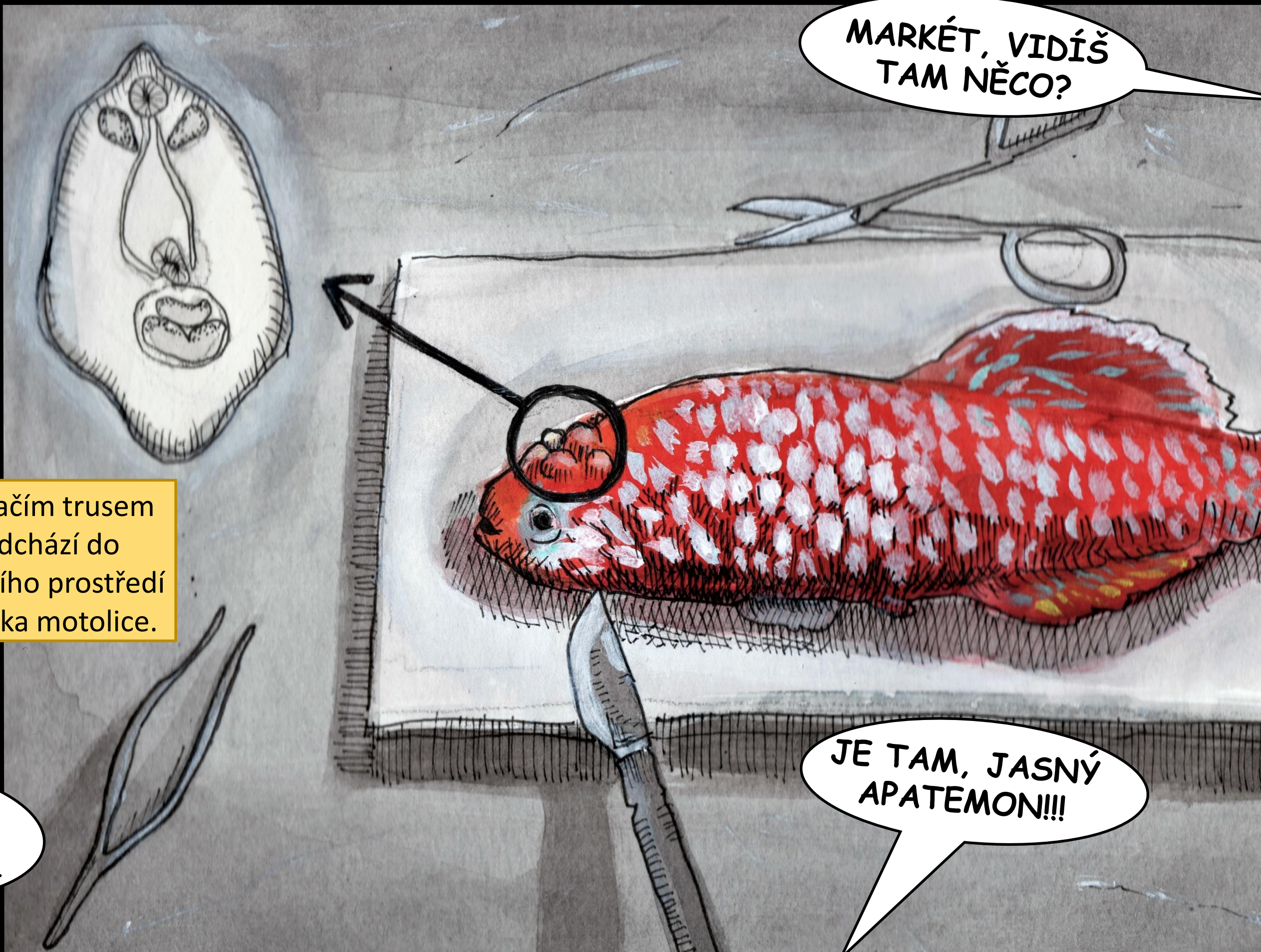
JAK RYBY PŘIŠLY O ROZUM, ANEB VLÁDCE PARAZIT!

Parazité často žijí uvnitř jiných organismů (tzv. endoparazitů). Využívají je jako své hostitele a mohou jim různě škodit. Některé druhy parazitů vystřídají během svého života hostitelů hned několik. Životním cílem každého parazita je dostat se do svého definitivního hostitele (v případě našich ryb je to rybožravý pták). Pouze v něm se totiž může parazit rozmnožit. Někteří parazité udělají i nemožné, aby toho dosáhli! Umí téměř zázraky... Dokáží pozměnit vzhled nebo i chování svých mezipřehostitelů, aby je definitivní hostitel snáze uviděl a ulovil. Parazitologové z Ústavu biologie obratlovců AV ČR (ÚBO) v čele s Veronikou Nezhybovou a Markétou Ondračkovou zkoumají, jak parazitická motolice rodu *Apatemon* ovlivňuje své mezipřehostitele, drobné africké ryby.

Text: Markéta Pravdová a Ája Fornůšková, ÚBO AV ČR, v. v. i., Kresba: Šimon Bryja, student, Gymnázium Třebíč



Vědci z ÚBO se dlouhodobě zabývají výzkumem halančíků žijících v periodických tůňích v Mosambiku a Zimbabwe. Těmto rybám se říká „instantní rybičky“, protože jsou schopné dospět a rozmnožit se během neuvěřitelných 14 dní. Vědci si jednoho dne všimli, že některé ryby se v přítomnosti predátora chovají neobvykle ...



Při pitvě v laboratoři v Brně vědci zjistili, že v mozku ryb, které se v přírodě chovaly divně, jsou metacerkárie parazita rodu *Apatemon*. Aby dokázali, že parazit ryby opravdu „ovládá“, rozhodli se provést experiment....

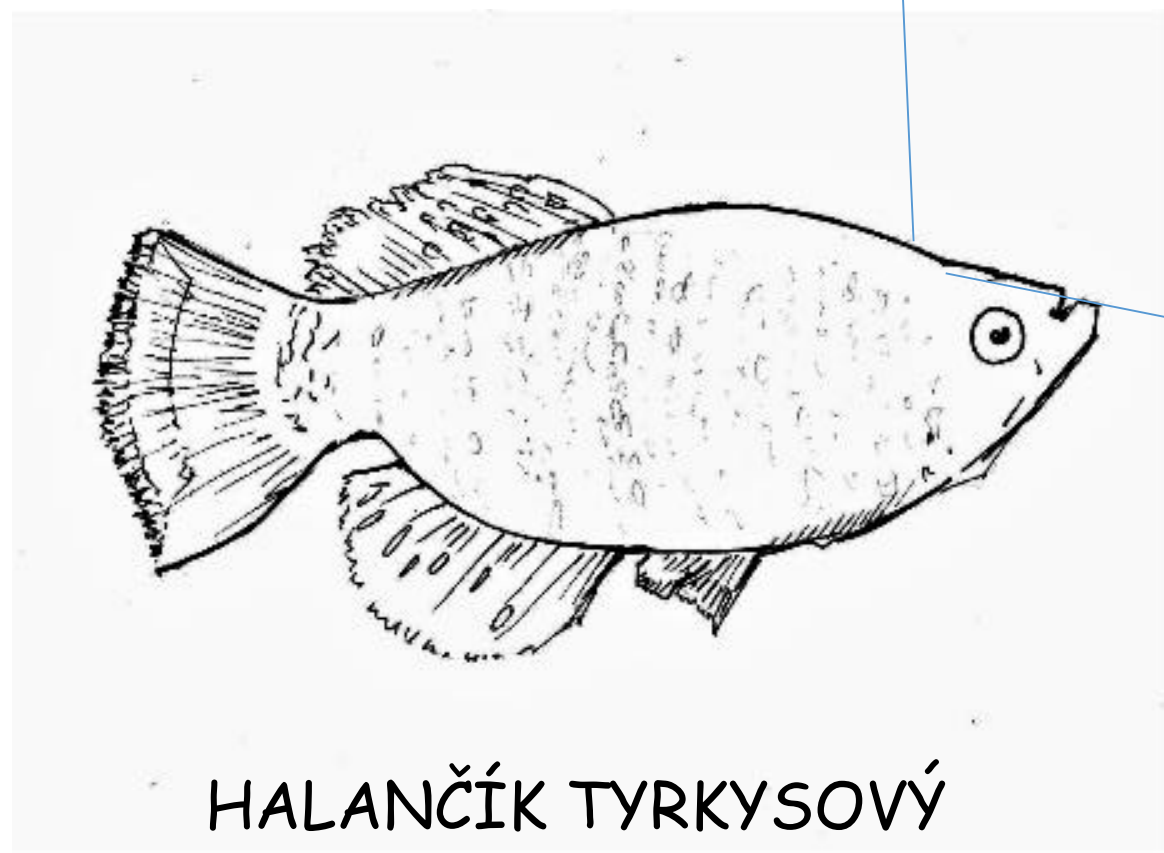


Příklady, kdy parazit manipuluje svým hostitelem, můžeme v přírodě najít celou řadu. Tyto manipulace se projevují v podobě drobných změn v chování až po sebevražedné sklony. V průběhu evoluce si tak paraziti vyvinuli pestrou škálu strategií k ovládnutí svých hostitelů, především za účelem dokončení vývojového cyklu. Dobře známým příkladem je motolice kopinatá (*Dicrocoelium dendriticum*), jejíž larvy nutí mravence, aby zůstali zakousnutí do stébla trávy a stali se snadnou kořistí přežvýkavců. Prvok *Toxoplasma gondii* může hostitele zpomalit nebo snížit jeho obezřetnost. Jiné parazitické motolice například manipulují ryby, aby vytvářely větší hejna, která jsou pro predátora snazší úspěšně napadnout. Vyskakování napadených ryb nad hladinu je však prvním případem manipulace vícebuněčného parazita k "sebevražednému" chování obratlovčího hostitele.

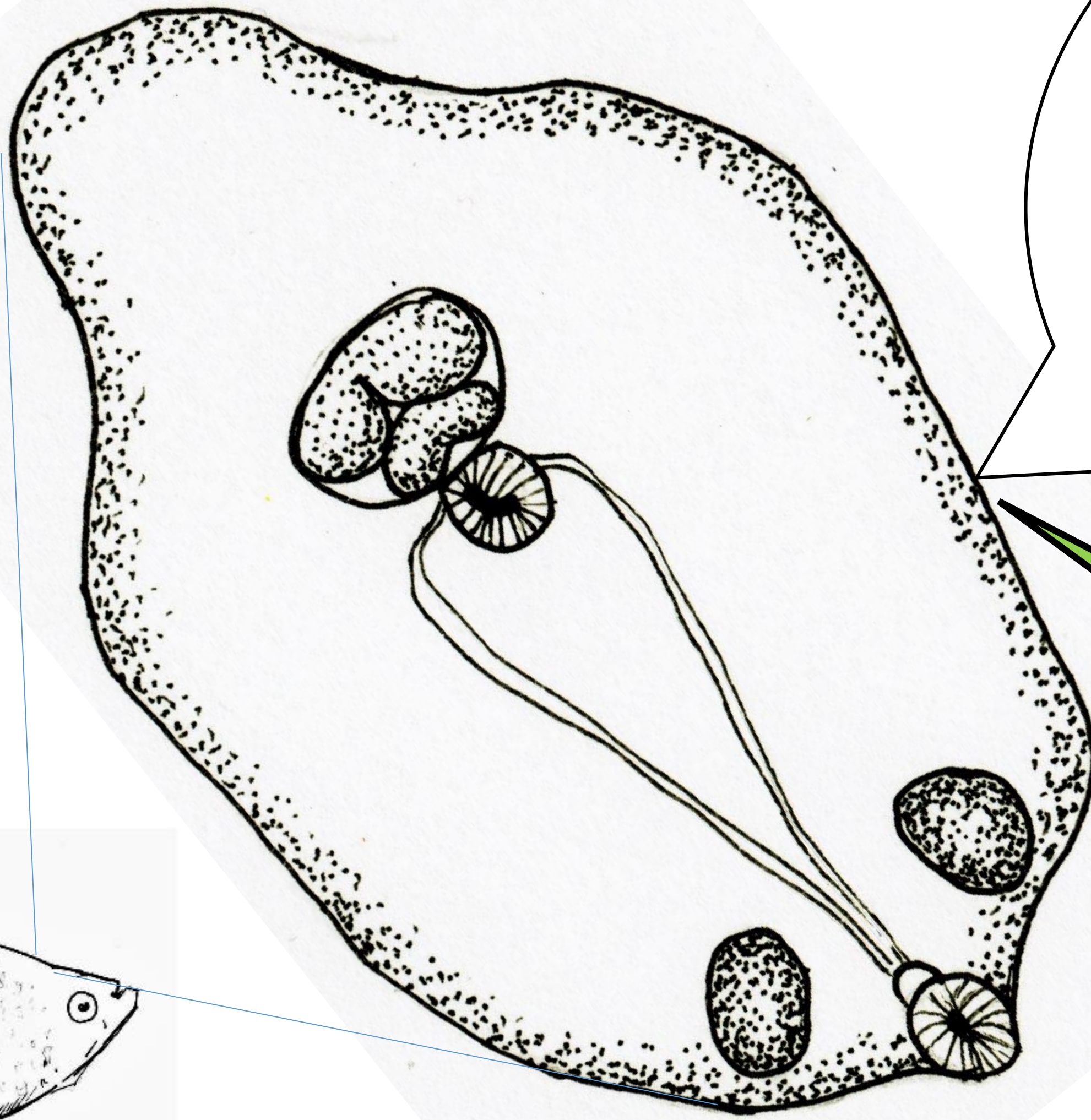
Zdravým a parazitovaným rybám v akváriu simulovali útok ptáka a zjistili, že halančíci, kteří nebyli napadeni motolicemi, před ptákem unikali ke dnu, zatímco parazitovaní vyskakovali nad hladinu.



Výzkum byl podpořen AV ČR v rámci programu Strategie AV 21



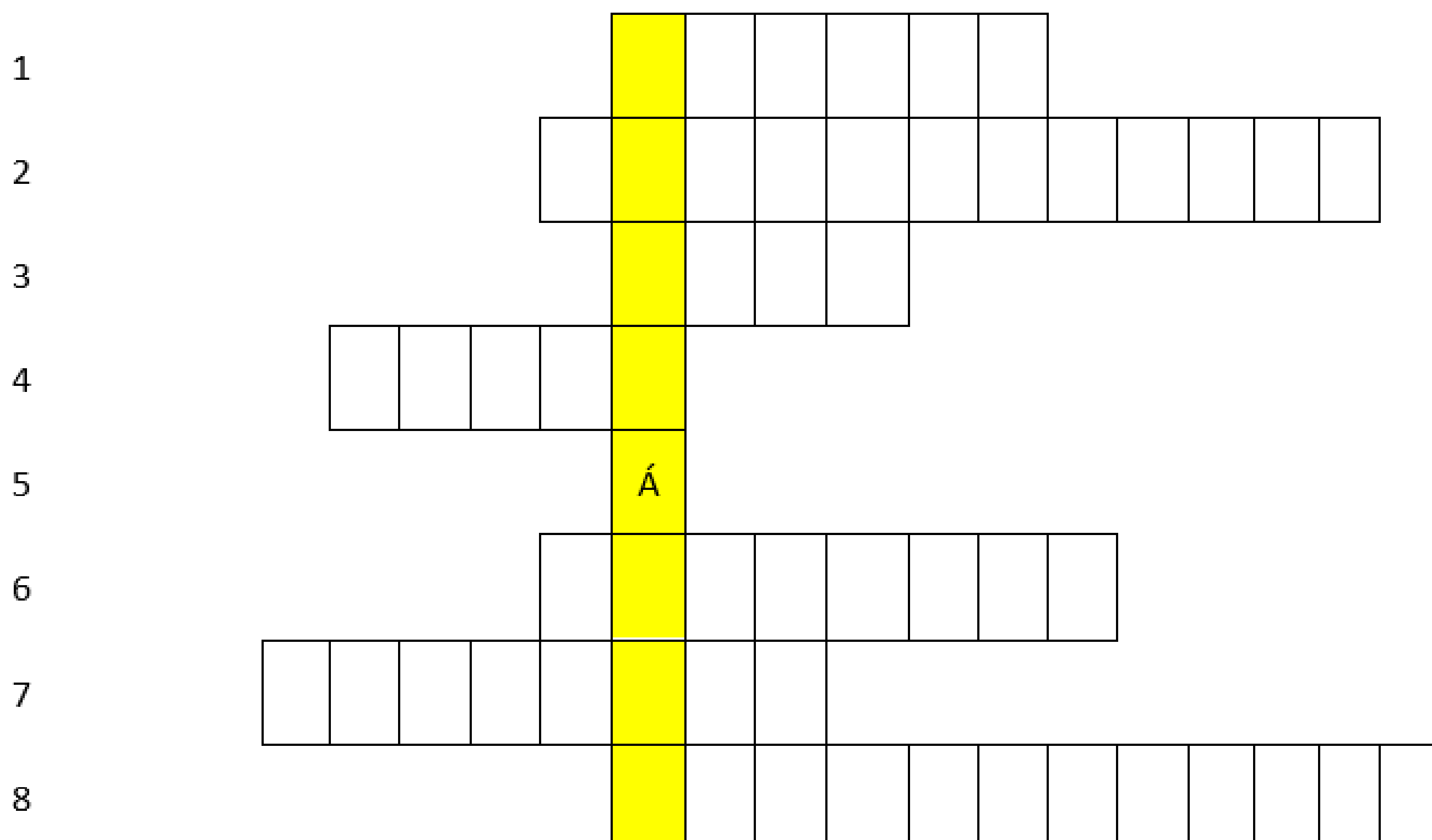
HALANČÍK TYRKYSOVÝ



JSEM MOTOLICE RODU APATEMON. PARAZITUJU RŮZNÉ DRUHY RYB (NAPŘ. HALANČÍKY) A DĚLÁM Z NICH SVÉ OTROKY. NUTÍM JE V PŘÍTOMNOSTI PREDÁTORA (NAPŘ. VOLAVKY) VYSKAKOVAT NAD VODNÍ HLADINU, COŽ PRO NĚ ZNAMENÁ JISTOU SMRT A PRO MNE JÍZDENKU DO FINÁLNÍHO HOSTITELE, KDE MOHU V KLIDU DOSPĚT A ROZMNOŽIT SE!

Vybarvi si mě!

Jak se nazývá vývojové stádium tohoto parazita, které opouští plže?



1 *Apatemon* je parazit s tříhostitelským vývojovým ... (doplň)

2 Jak se nazývá hostitel, který není finální cílovou stanicí parazita?

3 Druhým hostitelem parazita rodu *Apatemon* je ... (doplň)

4 Který orgán napadá metacerkárie rodu *Apatemon* u ryb?

6 Jak se nazývá organismu, jehož přežití je závislé na usmrcení jiného organismu, a to z důvodu jeho konzumace (sněžení)?

7 Mezi jaké parazity patří *Apatemon*?

8 Jak se nazývají parazité žijící uvnitř těla svých hostitelů?