



Funded by the European Union's
Seventh Framework Programme



Fakulta rybnářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



trafooon

Traditional Food Network to improve the transfer of knowledge for innovation

Léčba infekce *Diplostomum spathaceum* u amura bílého (*Ctenopharyngodon idella*)

MVDr. Eliška Zusková, PhD.

FROV

Laboratoř vodní toxikologie a ichtyopatologie

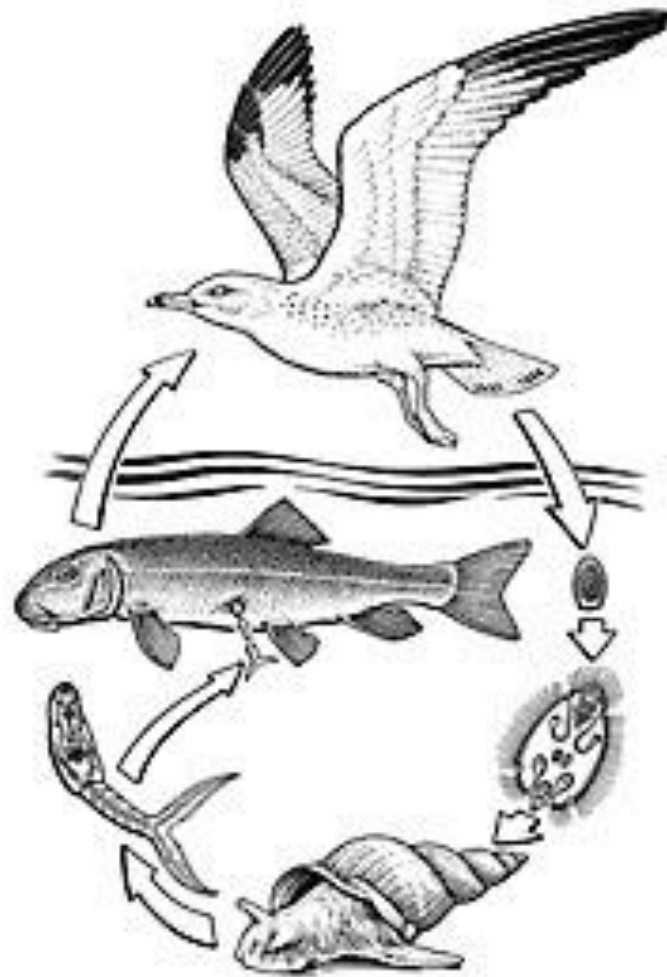


Traditional Food Network to improve the transfer of knowledge for innovation

Motolice *Diplostomum spathaceum*

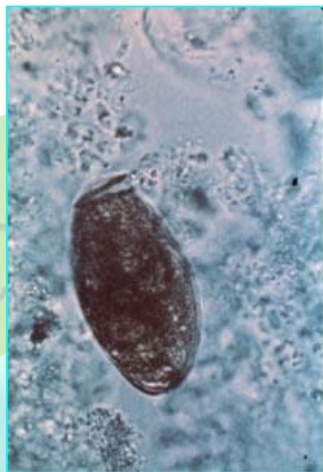
- onemocnění oční čočky, které se vyskytuje u celé řady rybích druhů
- ryba zde figuruje jako mezipositel – v oku metacerkárie
- v chovech i ve volné přírodě se vyskytují zcela běžně a při masivní invazi mohou rybám způsobit závažné poškození zraku vedoucí až k oslepnutí

Vývojový cyklus *Diplostomum spathaceum*



Životní cyklus motolic

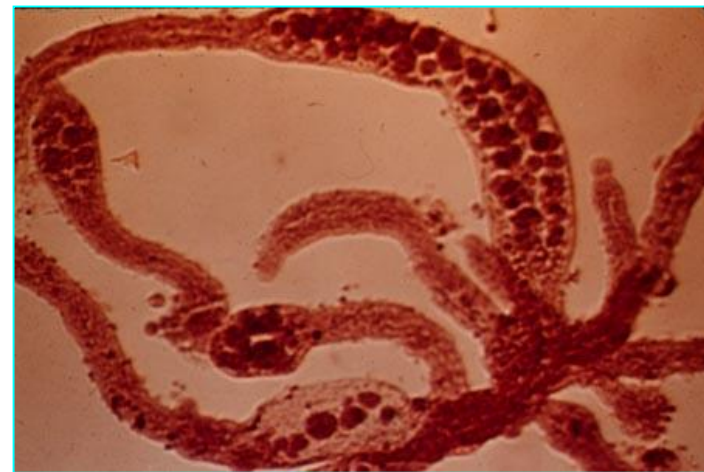
Foto: Joe Fox



vajíčko



miracidium



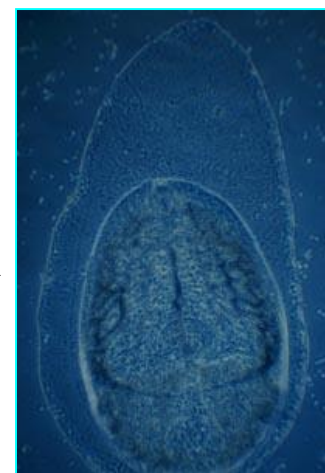
sporocysty



redie



cerkárie



metacercarie

Metacerkarie *Diplostomum spathaceum* v oku

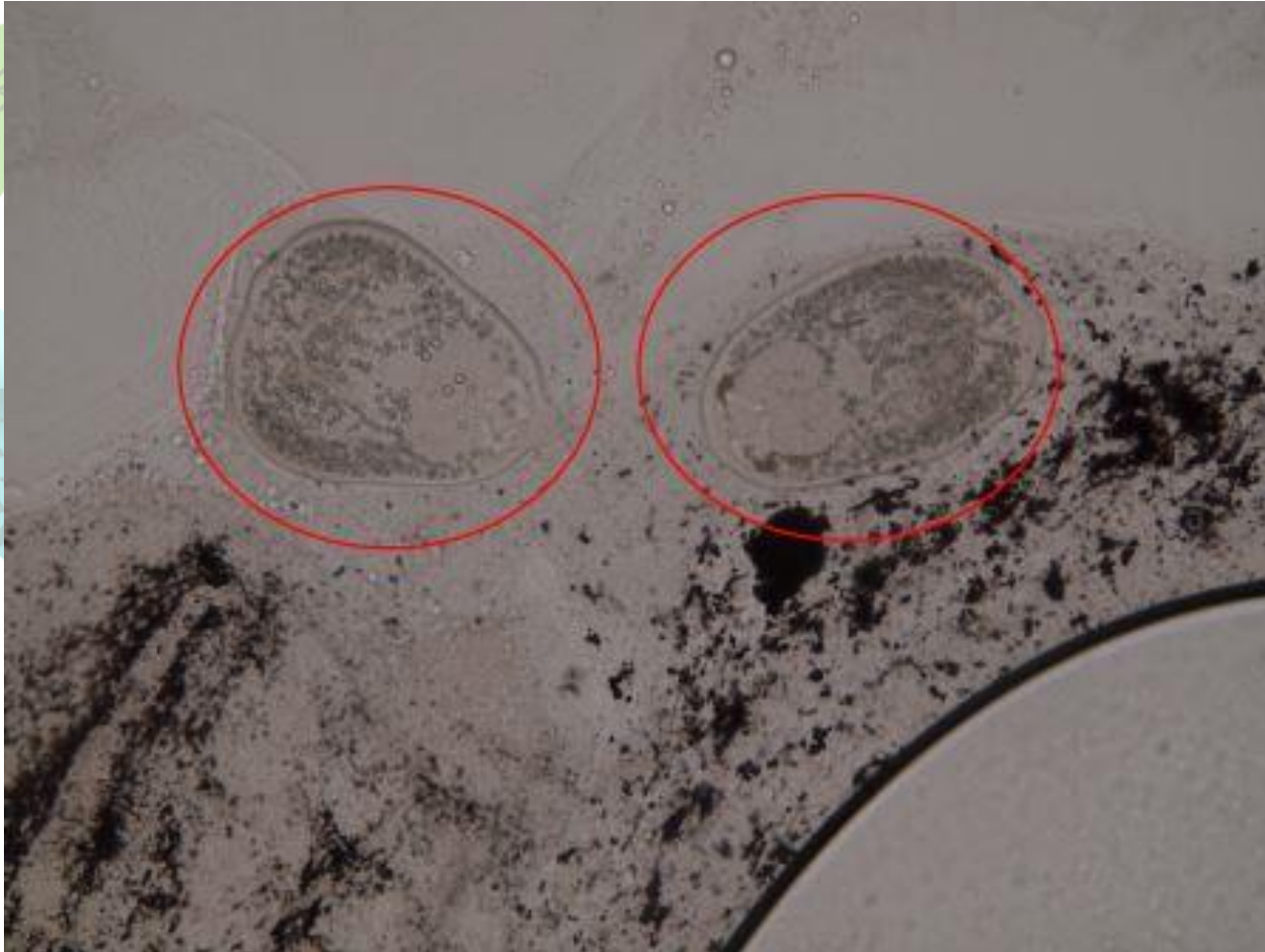


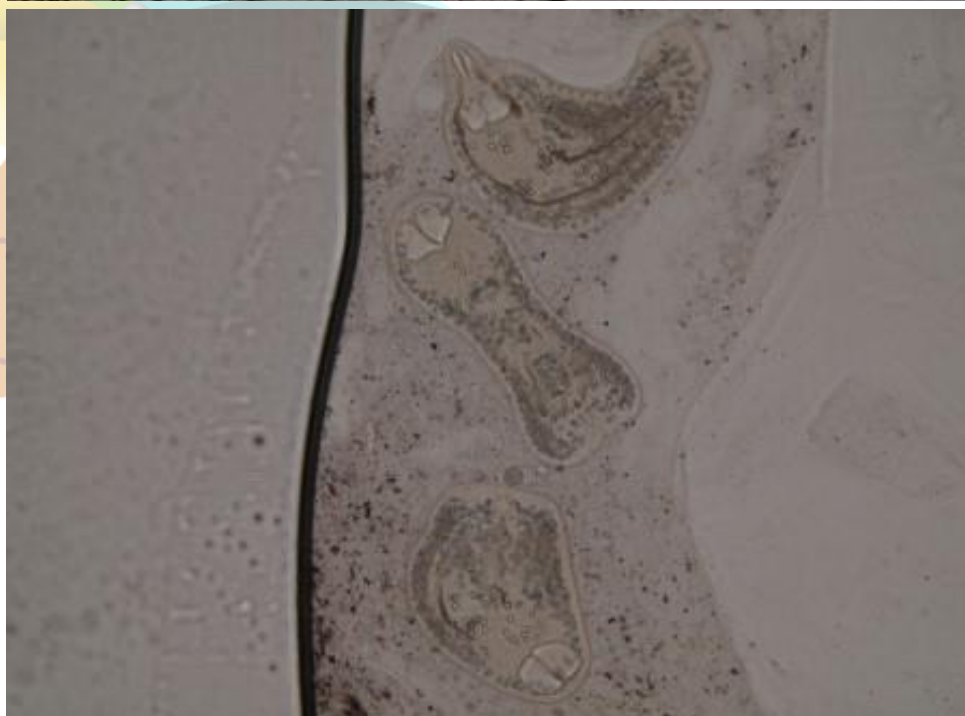
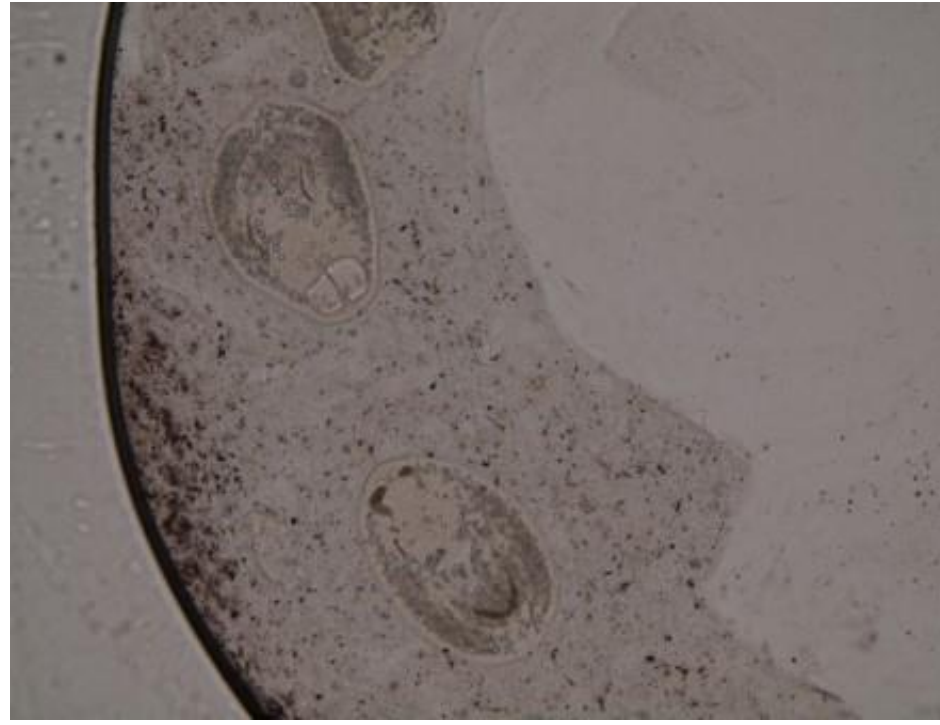
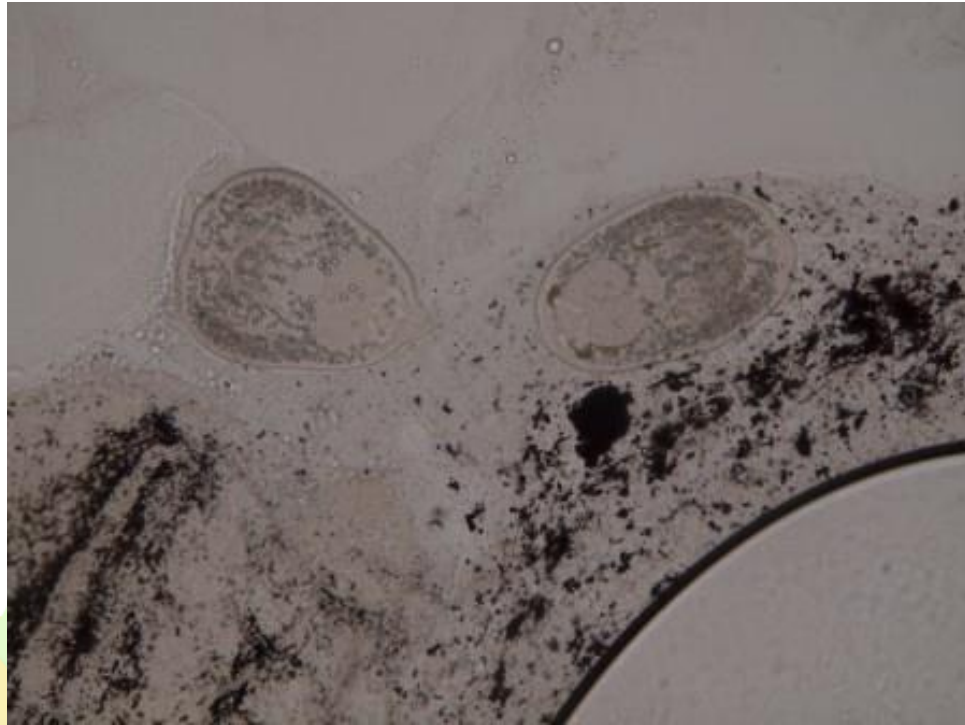
Test 1 (sádky) : Materiál a metodika

- období červen – srpen 2014
- 10 sádek (200 ks amura /sádku)
- skupiny K, P1, P2, P3, P4
- 4 dávky 0,5%; 1% pq v krmivu v rozdílných intervalech pro jednotlivé skupiny (týden, obden)
- průběžné kontroly prevalence a intenzity infekce – 10 ks ryb na skupinu



Metacerkárie motolic *Diplostomum spathaceum* v oční čočke
amura bílého (40 x)





Použití PQ v krmivu – MK

- Medikované krmivo (MK) 0,5% a 1% má skutečné, navzdory matoucímu procentuálnímu označení, množství účinné látky 1,25 a 2,5 g PQ/kg krmiva.
- Z toho plyne, že při 4% dávce medikovaného krmiva /hmotnost obsádky, ryby přijmou 50 a 100 mg/kg PQ (pro 0,5% a 1% medikované krmivo) při jednom krmení.



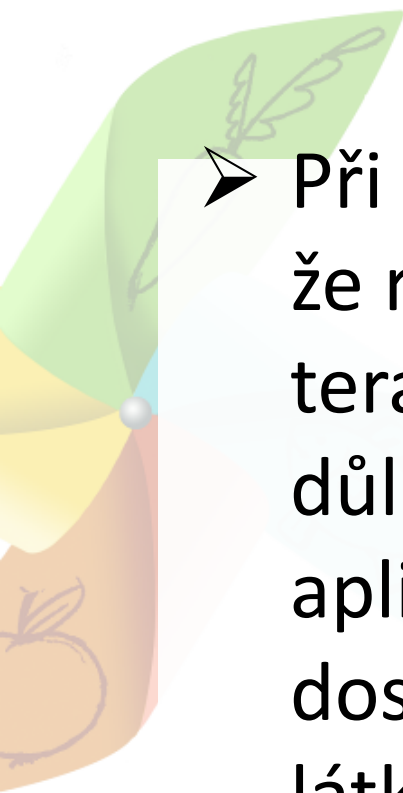
Výsledky

Skupina	Prevalence (%)		Intenzita infekce (průměrný počet parazitů na rybu)			
	Týden 0	Týden č.2	Týden č.3	Týden č.4	Týden č.5	Týden č.7
K	100/13	90/10	90/8	100/12	90/10	100/17
P1		90/14	100/7	80/7	80/10	100/15
P2		100/12	100/7	80/9	90/9	100/14
P3					50/4	60/6
P4					30/6	30/4

Závěr testu 1

- mírné snížení parazitární prevalence u skupin P1 a P2, které je však pro účely eliminace infekce naprosto nedostačující
- perspektivněji se jeví intenzivní prokrmení ryb MK, kde po 4 dávkách došlo ke snížení prevalence u skupin P3 a P4 o 50% a 70%

Pozor!

- 
- Při terénní léčbě je ještě nutné počítat s tím, že ryby v krmivu nepřijmou ideální terapeutickou dávku, která je pro léčbu důležitá, proto je nutné zajistit opakovanou aplikaci v rozmezí max. 2 - 3 dnů, aby dosažená plasmatická koncentrace léčebné látky nestačila v důsledku delšího prodlení klesnout

Test 2 (modelové rybníčky) :Materiál a metodika

- období srpen – září 2014
- 4 parcelové rybníčky (cca 1,3 ha)
- 60 000 ks Ab_0

č	18.8	20.8	22.8	25.8	27.8	29.8	1.9	3.9	5.9	8.9	10.9	12.9	15.9	17.9	19.9	22.9	24.9	27.9
1	MK 1%	MK 1%	MK 1%	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	MK 1%	MK 1%	MK 1%	KP1	KP1	KP	KP1	KP1	KP1
2	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%	MK ,5%
3	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%	MK 1%
4	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1	KP1

- Parazitologické vyšetření před a po testu (prevalence a intenzita infekce)



Výsledky

Prevalence a intenzita infekce metacerkárií *Diplostomum spathaceum* stanovené před aplikací a 10 dní od ukončení aplikace MK.

Rybník č.	Prevalence / Intenzita infekce (%) / (průměrný počet parazitů na rybu)	
	Před testem	Po testu
1	10 / 1	40 / 2
2	10 / 1	0 / 0
3	10 / 1	0 / 0
4	10 / 1	95 / 4

Závěr testu 2

- prokrmení MK 0,5 a 1%, kde aplikační schéma bylo 6 dávek MK– 14dní pauza – 6 dávek MK, bylo efektivní a likvidační pro metacerkárie motolice oční
- šest přerušovaných dávek pouze snížilo prevalenci, ale k úplné likvidaci parazita nestačilo
- u kontrolní skupiny došlo během testu k úplnému rozvoji sledované infekce – prevalence 95%
?
- lepší účinek pq v době putování cercárií do oční čočky



Závěr testu 2

- Celková spotřeba PQ byla v rybníčcích 1, 2 a 3 - 600 mg/kg (1), 600 mg/kg (2) a 1200 mg/kg (3)
- Úplného vymizení metacerkárií motolic *Diplostomum spathaceum* bylo dosaženo u ryb z rybníčku 2 a 3
- Budeme – li vycházet z předpokladu, že všechny ryby z testu přijaly ideální množství MK, pak nejvhodnější aplikační schéma pro eradikaci metacerkárii přepočteného na kg ž.hm. je:
6 x 50mg/kg PQ (obden) - 14 dní pauza - 6 x 50mg/kg PQ (obden)

POZOR!!

Pro úspěch takto formulované léčby je zapotřebí, aby ryby přijímaly krmivo a v případě rybníků byly naučeny na krmné místo

Podávání PQ lze v ČR provádět u potravinových zvířat pouze v odůvodněných případech za kontroly veterinárního lékaře.

