

Kryptosporidie ve vodách a význam mlžů jako indikátoru jejich výskytu



Oleg Ditrich, Kamila Ryvolová,
Dana Květoňová, Martin Kváč

Druhy kryptosporidií způsobující epidemie z pitné vody

- *Cryptosporidium hominis*
- *Cryptosporidium parvum*
- (*Cryptosporidium meleagridis*)

Metodika detekce kryptosporidií ve vodách

- Filtrace cca 1000 l vody
- Eluování
- Koncentrace
- Vlastní detekce

Nálezy v mlžích

- Lowery CJ, Nugent P, Moore JE, Millar BC, Xiru X, Dooley JSG 2001
PCR-IMS detection and molecular typing of *Cryptosporidium parvum* recovered from a recreational river source and an associated mussel (*Mytilus edulis*) bed in Northern Ireland
EPIDEMIOLOGY AND INFECTION 127: 545-553
- Graczyk TK, Conn DB, Marcogliese DJ, Graczyk H, de Lafontaine Y, 2003 Accumulation of human waterborne parasites by zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) and Asian freshwater clams (*Corbicula fluminea*)
PARASITOL. RESEARCH 89 107-112

- R. Fayer Æ J.M. Trout Æ E.J. Lewis Æ M. Santin, L. Zhou Æ A.A. Lal Æ L. Xiao

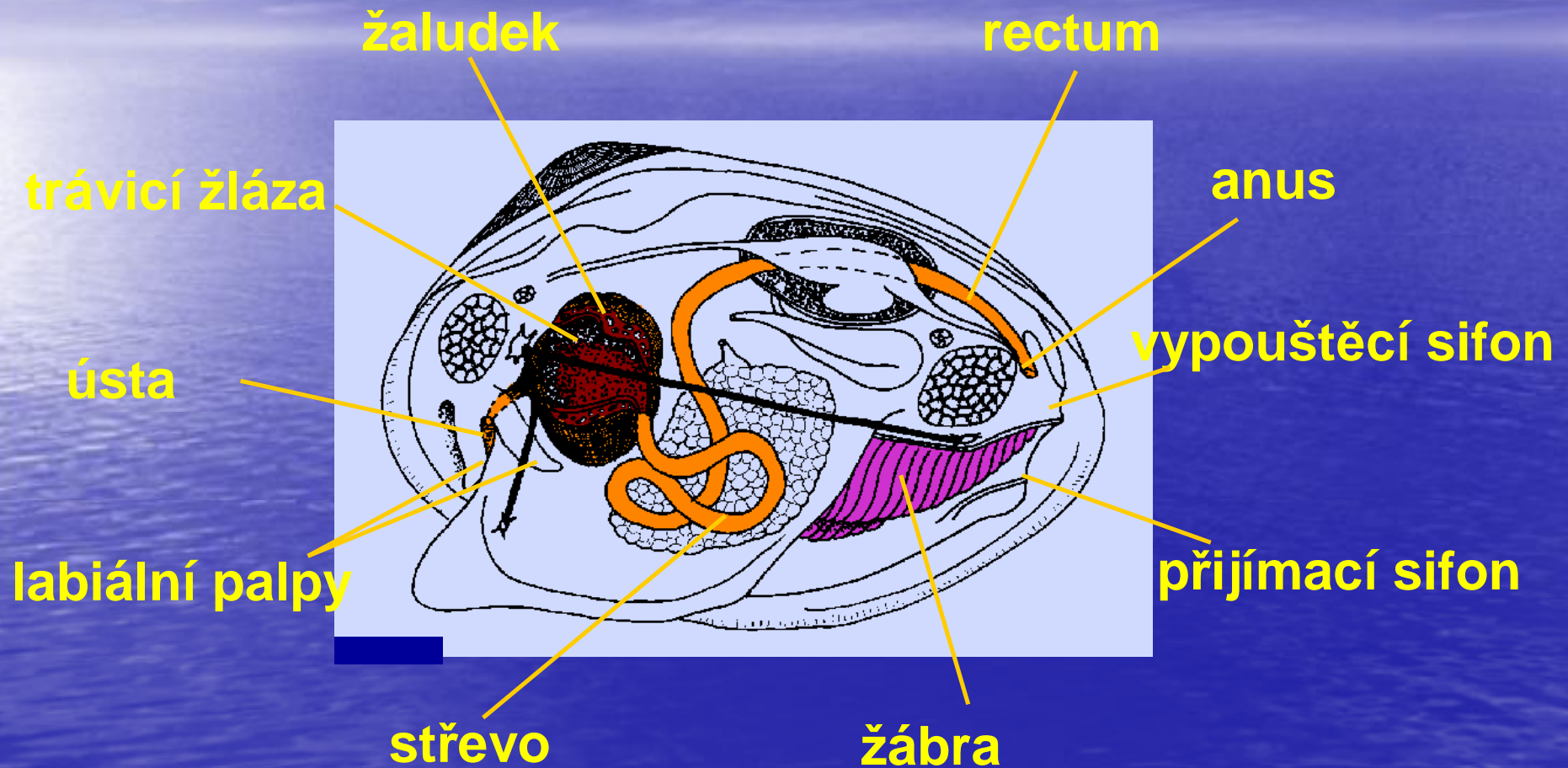
Contamination of Atlantic coast commercial shellfish with *Cryptosporidium*

Parasitol Res (2003) 89: 141–145

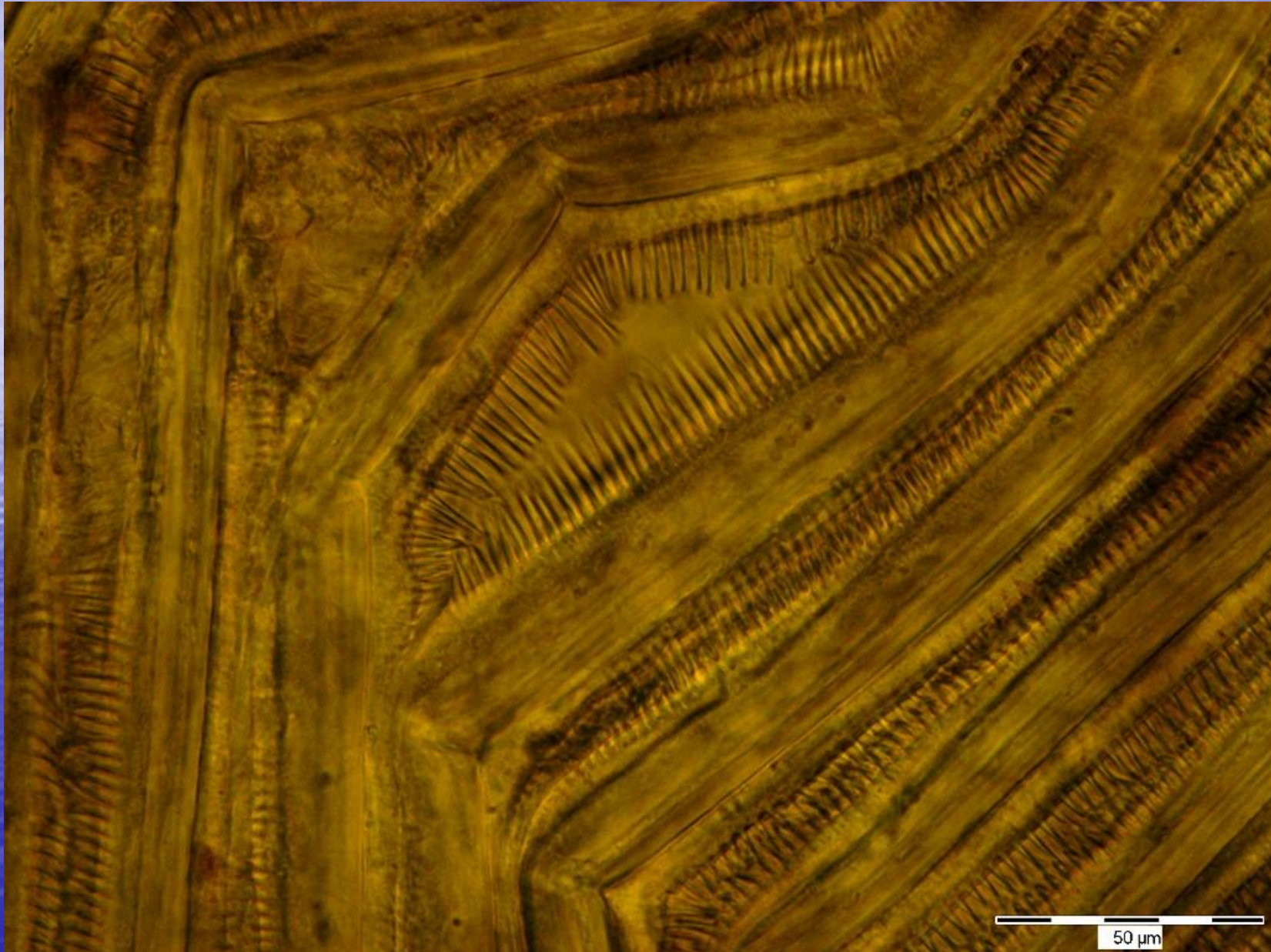
C. parvum, C. hominis, C. meleagridis

Mořská voda!

Bivalvia - anatomie



Žábra mlžů jako účinný filtr





Margaritifera margaritifera

Sinanodonta woodiana





Unio pictorum

Unio tumidus



Unio crassus



Anodonta cygnea



Pseudanodonta complanata



Anodonta anatina

Dreissena polymorpha



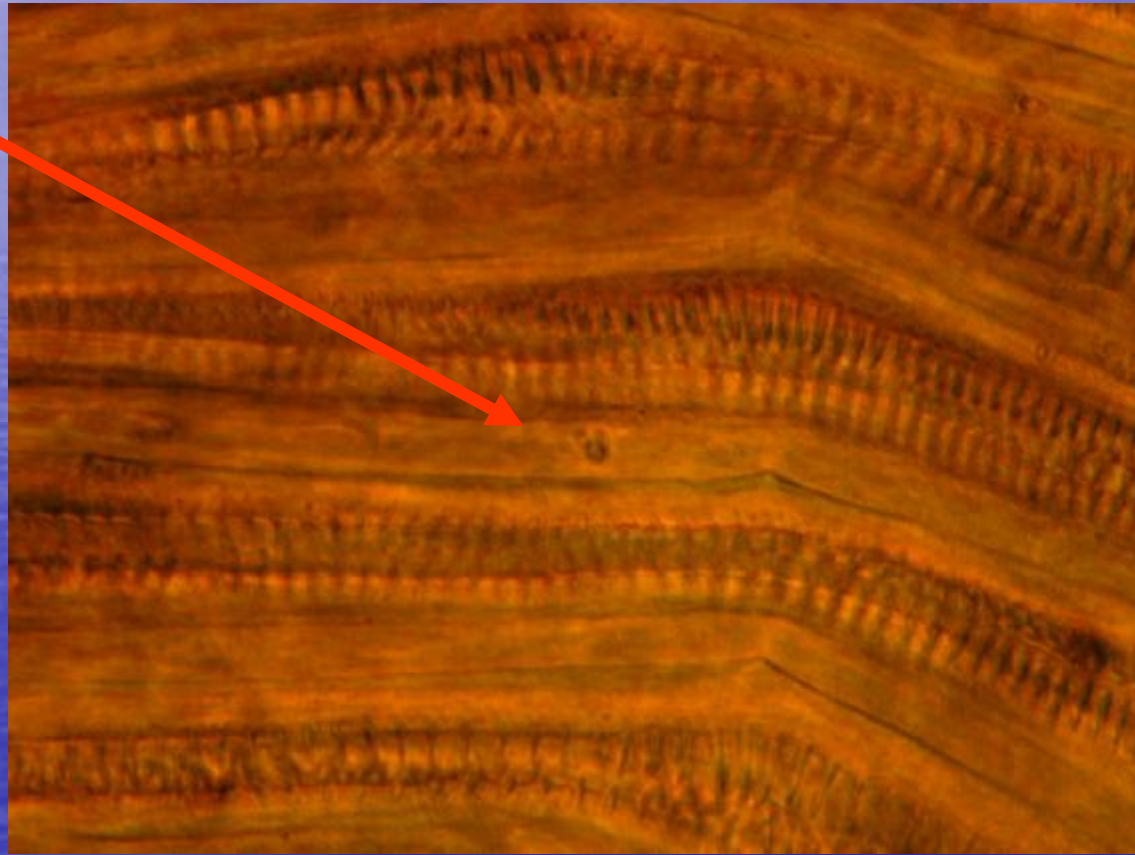
Dreissena polymorpha na škebli



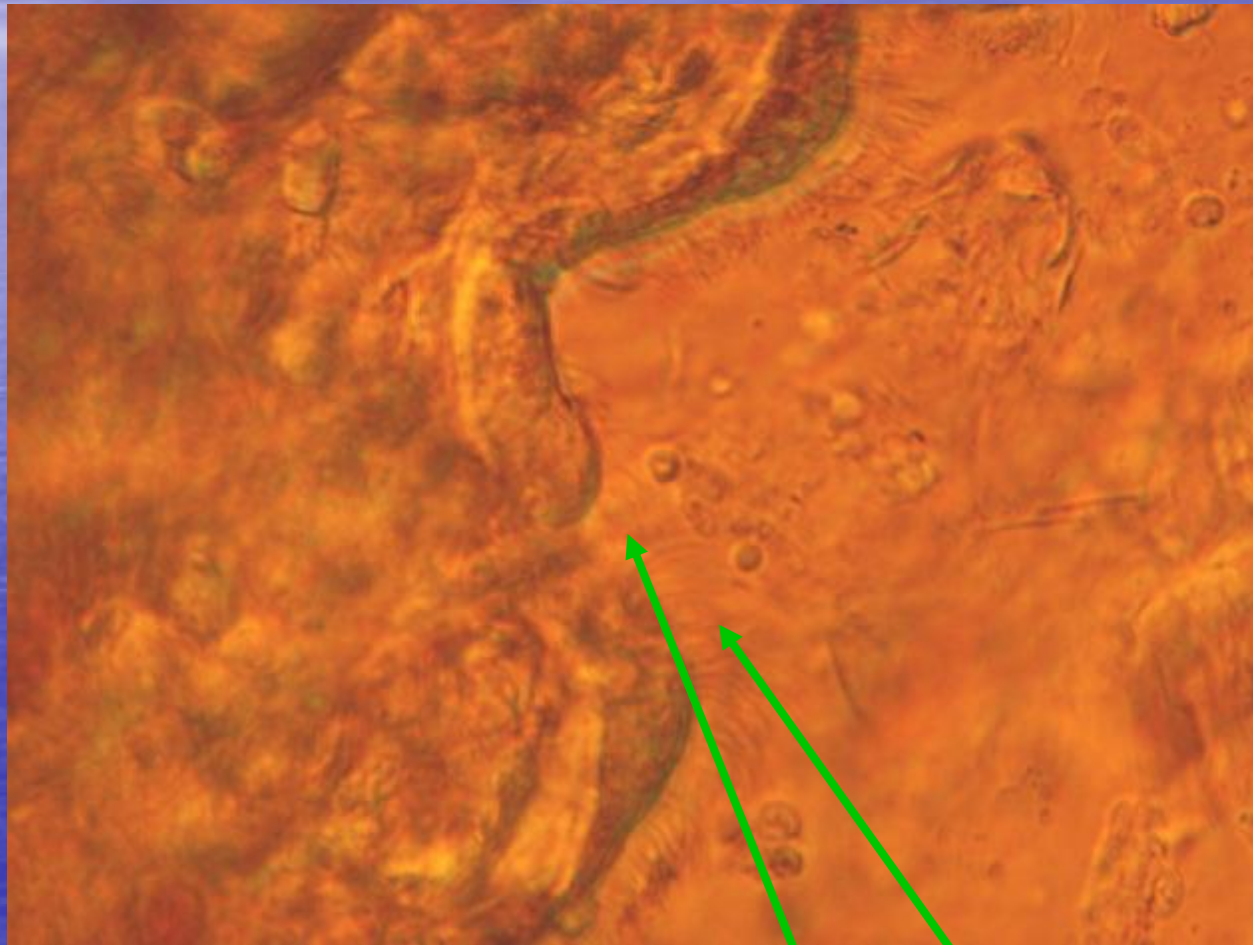
Výsledky parazitologického vyšetření žaber mlžů sbíraných ve vodních nádržích s výskytem kryptosporidií (Mělice, Orlík) a v nádrži bez nálezů kryptosporidií (Želivka)

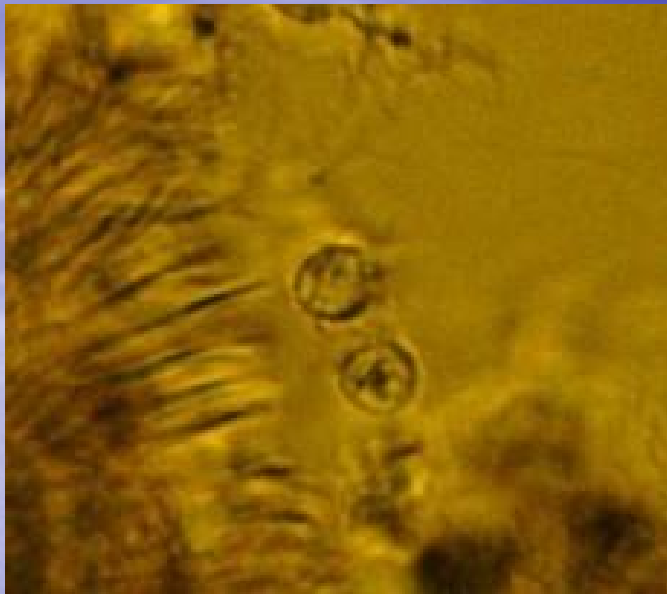
Druh mlže	Lokalita	Doba mezi sběrem a vyšetřením (dny)	Přepočtený počet oocyst <i>Cryptosporidium</i> sp.
<i>Unio pictorum</i>	Mělice - písák	3	65
<i>Unio pictorum</i>	Mělice - písák	3	98
<i>Unio pictorum</i>	Mělice - písák	3	65
<i>Unio pictorum</i>	Mělice - písák	3	42
<i>Anodonta cygnea</i>	Orlík - přehrada	8	28
<i>Anodonta cygnea</i>	Orlík - přehrada	8	19
<i>Anodonta cygnea</i>	Orlík - přehrada	8	22
<i>Anodonta cygnea</i>	Orlík - přehrada	8	24
<i>Dreisena polymorpha</i> (20 ks)	Želivka - nádrž	1	0

Oocysta *Cryptosporidium parvum* na
žábrech *Dreissena polymorpha*



Oocysty dopravované řasinkovým epitelem do úst

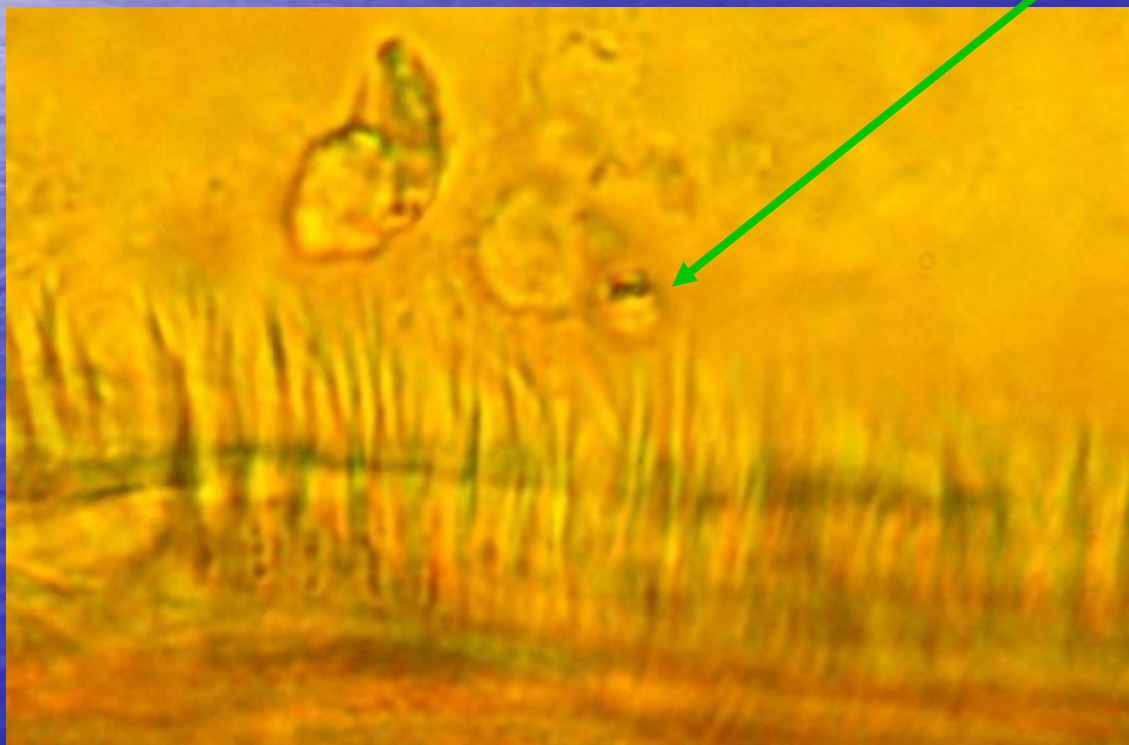




Oocysty

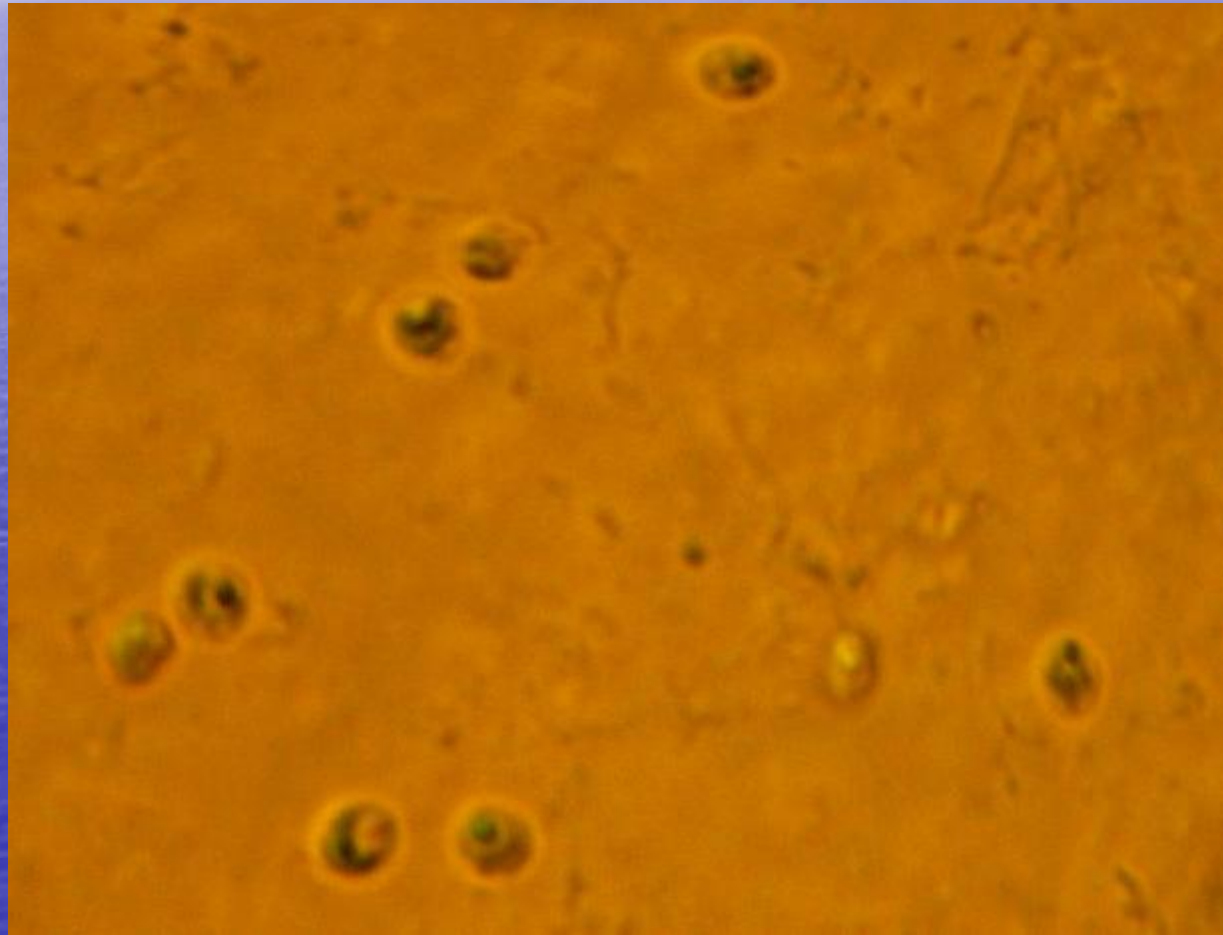
*Cryptosporidium
parvum*

na žábrech *Dreissena
polymorpha*



Oocysty *Cryptosporidium parvum*
vyplavené za žaber

sláviček *D. polymorpha*



Výhody použití mlžů pro detekci kryptosporidií

- Odběr snadný, rychlý, levný
- Nezachycuje okamžitý stav, ale dlouhodobější situaci
- Do jisté míry využitelné i na lokalitách, kde velcí mlži nežijí

Plány

- Kvantifikace – filtrování
 - zdržení
 - vymizení
- Srovnání s klasickou filtrací
- Doba přežívání kryptosporidií na žábrech
- Role mlžů při odstraňování kryptosporidií

Dreissena polymorpha

