

Akumulace kovů v řasách a sinicích dolu Zadní Chodov

Fedor a Šimon Markovičovi, Mariánské Lázně

U mnohých z nás převládá představa, že vodní stanoviště se zvýšenou radioaktivitou je pro živé organismy prostředím pro jejich růst a rozmnožování nepřijatelným, nebo alespoň velmi omezujícím.

Výše uvedená představa je do určité míry zavádějící a můžeme dokonce někdy tvrdit, že určitá společenství pro svůj růst takto „zatížené“ vodní prostředí potřebují, prosperují v něm a dokonce se zdá, že radioaktivita i jejich růst a vývin stimuluje. Tuto skutečnost je možné pozorovat i na vodních plochách vzniklých – nebo se opětovně objevivších – po zatopení bývalých uranových dolů v severní části Českého lesa po roce 1990, kdy zde dochází k rychlému osídlení řasami, sinicemi, rozsivkami a dalšími organismy na nově vzniklých vodních plochách nebo podmáčených polohách.

V těchto celoročně 16 °C „teplých“ vodách si ihned povšimneme nárůstu řas a sinic, které zde zastupují hlavně vláknité zelené řasy rodu *Stigeoclonium* a sinice rodu *Phormidium*. Tyto skupiny organismů obývají „teplé“, proplyněné důlní vody se zvýšenou radioaktivitou, jež vytékají na povrch a ve svých tělech dokáží významným způsobem vedle radionuklidů akumulovat železo, titan, mangan a v menší míře i celou řadu dalších prvků jako je zinek, rubidium, zirkon a další.

Zajímavým faktem je zjištění, že v popelu řas a sinic nebyl vůbec detekován vápník, zatímco stabilní stroncium – prvek velmi blízký vápníku – ano (i když pouze v mírně zvýšených množstvích).

Výrazné ukládání titanu v tělech řas a sinic je možné dávat do souvislosti se skutečností, že jedním z hlavních

rudních uranových minerálů na – do roku 1990 těženém uranovém ložisku Zadní Chodov – byl brannerit (uranotitanát). Ten je patrně i zdrojem titanu ve vodách, s nimiž se po zatopení dolu dostává až na povrch, kde dochází k jeho zachytu a zkoncentrování v tělech řas a sinic.



Pohled k jihu na jednu z nově vzniklých vodních ploch vzniklých po zatopení dolu Zadní Chodov. Foto: Fedor Markovič.