

ABSTRAKT

Ledovcové ekosystémy, dlouhou dobu považované za nedotčené, přitahují v posledních dekádách stále větší pozornost biologů nejrůznějšího zaměření. Vedle toho jsou též považovány za ekosystémy tvořící nejchladnější biot na Zemi. Životní formy na ledovcích zahrnují organismy od virů a bakterií až po vrcholové konzumenty, mezi které patří několik skupin drobných bezobratlých živočichů. Nejčastějšími z nich jsou želvušky (kmen Tardigrada) a vířníci (kmen Rotifera), kteří obývají kryokonitové jamky na povrchu ledovců. Několik studií již vyzdvihlo význam těchto konzumentů, přesto kvůli dominanci prokaryotních organismů v daném prostředí většinou stojí mimo hlavní zájem většiny vědeckých prací věnovaných biologickým procesům. Předkládaná diplomová práce přináší svého druhu první výsledky o izotopickém složení želvušek a vířníků, kteří jsou vrcholovými konzumenty v ekosystému kryokonitových jamek. Zároveň jde o prvotní snahu o detailní výzkum trofických vztahů v kryokonitových jamkách za využití prvkových analýz a analýz poměrů stabilních izotopů. Prezentovány jsou dále údaje o druhovém složení želvušek a vířníků na různých ledovcích a v různých částech jejich ablačních zón. Ve výsledku jsme na třech ledovcích situovaných v oblasti Billefjorden (Svalbard) doložili přítomnost 5 druhů želvušek (*Hypsibius* sp., *Hypsibius* cf. *dujardini*, *Pilatobius* sp., *Isohypsibius* sp. a *Cryoconicus kaczmareki*) a 2 druhů vířníků (*Macrotrachella* sp. a *Adineta vaga*). Kromě toho jsme našli rozdíly v druhovém složení, velikosti těla a délce bukalního aparátu želvušek mezi těmito ledovci a mezi různými částmi jejich ablačních zón. V rámci nejzásadnější části projektu jsme vyhodnotili izotopické a prvkové složení želvušek, vířníků a organické hmoty obsažené v kryokonitu, a to za využití uzpůsobené metody separace živočichů z kryokonitu, která není založena na přidávku chemikálií. Získané výsledky ukazují signifikantně nižší hodnoty $\delta^{15}\text{N}$ u želvušek než u vířníků. Hodnoty $\delta^{13}\text{C}$ jsou u obou skupin u konkrétních ledovců a u konkrétních částí ablačních zón podobné. Dále jsme změřili hodnoty $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{15}\text{N}$ u organické hmoty obsažené v kryokonitu, která je potenciálním zdrojem potravy uvedených konzumentů. Z výsledků vyplývá, že dominantní složka organické hmoty v kryokonitu může být zdrojem potravy vířníků, nikoliv však želvušek.

Klíčová slova: ledovcové ekosystémy, Arktida, prvkové složení, ekologická stechiometrie, stabilní izotopy.