Diplomová práca je zameraná na rozsievky *Pinnularia ferrophila, Planothidium frequentissimum a Fragilaria tenera*. Rozsievky sú jedinečnou skupinou mikrorias, ktorá sa vyznačuje kremičitými bunkovými stenami a zložitými geometrickými štruktúrami.

Naša práca snaží rozšíriť poznatky o rozsievke *Pinnularia ferrophila* a iných vyššie spomenutých druhoch odobraných z minerálnych vôd vo vybraných lokalitách. *Pinnularia ferrophila* bola popísaná relatívne nedávno a neexistuje na túto tému veľa študií. (Šubrt, 2007) Diplomová práca sa zároveň snaží zdôrazniť význam pochopenia ich miestneho rozšírenia a širších dôsledkov pre región. Diplomová práca nadväzuje prácu Bc. Davida Šubrta, ktorý sa venoval taxonómii, morfologickej plasticite, geometrickej morfometrii a ekológii druhu *Pinnularia ferrophila*. Použitím pokročilých metód, vrátane digitalizácie orientačných bodov, symetrizácie údajov a kanonickej analýze variet (CVA).

V práci sme si vytýčili dva ciele. Prvý cieľ je zameraný na zistenie ako dlho pretrvávajú malformácie schránok rozsievok. Na pozorovanie sme zvolili práve druhy *Planothidium lanceolatum Planothidium frequentissimum* a *Fragilaria tenera* u ktorých boli deformácie pozorované. Vzorky týchto druhov rozsievok boli odobrané z lokality Kyselecký Hamr v Slavkovskom lese, ktorý je typický svojimi minerálnymi prameňmi s vysokou koncentráciou iónov, vrátane toxikogénnych prvkov, ako je arzén. Deformované bunky rozsievok boli izolované do komôrok so štandardným chemickým zložením (WC médium) a boli pozorované počas 1 až 2 týždňov, aby sa zdokumentoval priebeh vzniku a trvania deformácií. Tento cieľ zahŕňa aj morfometrické analýzy schránok, kvôli pochopeniu procesu ako sa analyzované druhy rozsievok vyrovnávajú s deformáciami, najmä či sa počet deformácií po vegetatívnom delení buniek zvyšuje alebo znižuje. Porovnanie variability schránok v prírodných vzorkách s rozsievkami z kultúr ďalej objasní tento zaujímavý jav.

Druhý cieľ je zameraný na pochopenie ako vplýva zvýšená vodivost na morfológiu prirodzených populácií rozsievok. Vzorky boli odobrané z troch rôznych lokalít, konkrétne išlo o Kyselecký Hamr, Číhaná a Farská Kyselka v Slavkovskom lese, aby sme mohli posúdiť izolovaním buniek do kultúr na sekvenácie či populácie z rôznych lokalít vykazujú genetickú nerozlíšiteľnosť. Boli pripravené trvalé preparáty a vykonané morfometrické hodnotenia s cieľom preskúmať variabilitu v rámci jednotlivých lokalít a medzi lokalitami navzájom, najmä pokiaľ ide o veľkosť a nepravidelnosť schránok.