Abstrakt

Schopnost genotypu vytvářet různé fenotypové variace při různých podmínkách prostředí se nazývá fenotypová plasticita, která se u živých organismů může projevovat jako změny v symetrii těla. Geometrická symetrie je ideální, ale v přírodě nedosažitelný stav. Pokud by organismus existoval ve světě bez jakýchkoliv biotických a abiotických stresorů, snad bychom mohli očekávat, že pak bude dokonale symetrický. Živý svět je však složitější a na všechny organismy neustále působí nesčetné množství stresových faktorů prostředí. Z tohoto důvodu v přírodě spíše pozorujeme organismy více či méně asymetrické.

Zelené řasy rodu *Desmodesmus* jsou známé svou vysokou fenotypovou plasticitou. Tyto organismy obvykle vytvářejí coenobia, tj. pseudokolonie jedinců pocházejících ze stejného mateřského coenobia. Tvarové změny této řasy byly studovány již v minulosti, ale především jako rozdíl mezi jednobuněčným a mnohobuněčným stádiem, případně morfotypem s ostny a bez ostnů. Čemu však nebyla věnována taková pozornost, je asymetrie jejích coenobií. Ve své diplomové práci jsem popsala, jak se asymetrie řasy *Desmodesmus communis* mění za různých podmínek, které nastávají během planktonního způsobu života. K tomu jsem použila vysoce moderní metody *landmark-based* geometrické morfometriky. Bylo zjištěno, že coenobia žijící v konstitutivně míchaném a polomíchaném prostředí vznikají se zvýšenou mírou asymetrie. Coenobia žijící ve stacionárních prostředích se zvýšeným s*inking pressure* pak vykazovala výrazně nižší míru asymetrie. Tato asymetrie byla nejvýraznější v oblasti ostnů, které *Desmodesmus communis* nese na svých čtyřech rozích. Dále mé analýzy ukázaly nejvyšší asymetrii s ohledem na transverzální osu. Horizontální a vertikální asymetrie nedosahovala tak vysokých podílů u žádného ze studovaných kmenů. Jako nejvýznamnější zdroj tvarové variability byl identifikován rozdíl mezi coenobii v rámci kmene. Rozdíly mezi segmenty asymetrie v rámci jednotlivých coenobií byly výrazně nižší. Závěrem bylo u druhu *Desmodesmus communis* zjištěno, že mladí, malí jedinci vykazují významně vyšší úroveň asymetrie než velcí a staří jedinci. Vztah mezi planktonním způsobem života a fenotypovou plasticitou v podobě asymetrie se podařilo úspěšně prokázat. Moje práce přinesla poznatky, které přispívají k dalšímu pochopení ekologie a složité evoluce těchto coenobiálních organismů.