

Abstrakt

Euglenophyceae představují skupinu jednobuněčných eukaryotických organismů, které v evoluci získaly schopnost fotosyntézy. Jejich plastidy vznikly sekundární endosymbiózou s primární zelenou řasou. Fylogenetické studie pátrající po původu této organely ukázaly na zelenou řasu *Pyramimonas parkeae* ze skupiny Prasinophyta jako nejbližšího známého příbuzného plastidům euglen. Plastidové genomy *Pyramimonas parkeae* a *Euglena* sdílí unikátní pořadí určitých genů sdružených do genových klastrů, což také ukazuje na skupinu Pyramimonadales jako donora plastidu. Není nicméně vyloučené, že se v prostředí vyskytují organismy, které by byly plastidům euglen ještě příbuznější než *P. parkeae*. Ve své diplomové práci jsem se proto zaměřila na zkoumání diverzity Pyramimonadales a Euglenophyceae v environmentálních vzorcích. Použila jsem k tomu několik přístupů. Pomocí specifické PCR jsem amplifikovala části plastidového genomu v environmentálních vzorcích a určila jsem jejich pozici na fylogenetickém stromu. Provedla jsem také několik rozsáhlých fylogenetických analýz založených na 16S rRNA a 18S rRNA sekvencích z dostupných zástupců Euglenophyceae, Prasinophyta a environmentálních vzorků. Výsledky odhalily přítomnost velkého množství environmentálních sekvencí spadajících mezi Pyramimonadales, organismy příbuznější plastidu než ty dosud známé však odhaleny nebyly. Analýzy odkryly rovněž dříve nepozorované environmentální mořské sekvence větící se uvnitř Euglenophyceae, a to i v rámci Euglenales považované dosud za čistě sladkovodní. Součástí práce byla také sekvenace a anotace plastidového genomu *Pterosperma cristatum*, řasy ze skupiny Pyramimonadales, která představuje další bod pro rekonstrukci evoluce endosymbiotické události. Analýza plastidových genů Euglenophyceae, *Pterosperma* a zelené linie řas a rostlin potvrdila původ plastidů euglen ve skupině Pyramimonadales. Předpokládané stáří této endosymbiózy bylo molekulárním datováním odhadnuto na 372,8–280,6 milionů let.

Klíčová slova: Prasinophyta, euglenida, plastid, environmentální sekvenování, fylogeneze