

Vyjádření školitele k doktorské disertační práci Kristíny Felcmanové „Regulation of photosynthesis and primary production of phytoplankton under nutrient and light stress“

Kristína Felcmanová přišla do naší laboratoře ještě během bakalářského studia a vypracovala velmi zajímavou bakalářskou práci o fotosyntéze jednotlivých buněk fytoplanktonu. Zůstala i na magisterskou práci a věnovala se studiu regulace fotosyntézy jednobuněčných diazotrofních sinic, opět velmi úspěšně. Tehdy ukázala svou pracovitost, samostatnost, pečlivost a schopnost dokončovat započaté projekty. Když jsem pak získal nový grant na studium uhlíkatého metabolismu u sinice *Prochlorococcus* ve spolupráci s pracovištěm v USA, nabídnul jsem Kristině, zda by měla zájem se jej účastnit. Tušil jsem, že nepůjde o snadný projekt a pevně jsem doufal, že jej právě Kristína zvládne. Věděl jsem, že pěstování *Prochlorococca* je vždy obtížné, navíc jsme plánovali pěstování v chemostatu. Museli jsme také zavést nové metody inkorporace stabilních izotopů uhlíku, se kterými jsme doposud neměli zkušenosti. Kristína výzvu přijala a opravdu všechna úskalí nakonec zdárně zvládla. Odjela na stáž do USA, kde si osvojila nové metody. Doma si pak sama sestavila aparatury a při vlastních mnohatýdenních pokusech prokázala velkou houževnatost a trpělivost – vždyť kultury v chemostatech s růstovou rychlostí $0,1 \text{ den}^{-1}$ se musely před měřením udržovat v bezvadném stavu téměř dva měsíce. Vše navíc v triplicátech a se dvěma různými kmeny. Několikrát se také pokus nezdařil. To bylo příčinou, že práce nakonec trvala déle, než jsme původně plánovali. Kristína prokázala i dobré manažerské schopnosti, když před každým časově náročným závěrečným měřením rozdělila členům laboratoře úkoly a pevnou rukou vyžadovala jejich splnění. Odměnou byly unikátní soubory dat, které tvoří hlavní část dizertace. Ty pak Kristína sama pečlivě zpracovala a nakonec jsme společně připravili zatím dvě publikace. Během studia Kristína svůj projekt několikrát prezentovala na mezinárodních konferencích, kde vždy vzbudily pozornost. Kristína totiž potvrdila, že standardní měření primární produktivity pomocí inkorporace značeného uhlíku po dobu 20 minut jsou značně variabilní, protože závisí na nutričním stresu a stavu metabolismu. Naopak, stanovení fotosyntézy založené na metodě variabilní fluorescence chlorofylu jsou mnohem více robustní a poskytují přesnější údaje. Vedle hlavního projektu zaměřeného na uhlíkatý metabolismus se Kristína podílela i na dokončení experimentů a zpracování dat z pokusů sledujících vliv minimalistické architektury kyslík vyvíjejícího komplexu u některých genotypů *Prochlorococca* na jejich fotosyntetickou produkci, na kterých jsme spolupracovali s francouzskými kolegy.

Moje mnohaletá každodenní osobní zkušenost s Kristínou je tedy dostatečná na to, abych mohl konstatovat, že Kristína získala nezbytné znalosti a dovednosti a prokázala tvořivost, vynalézavost a vytrvalost požadované pro získání doktorského titulu. Věřím, že i její disertační práce bude komisí posouzena kladně.



V Třeboni 23.10.2018

Ondřej Prášil