

Doc. Ing. Josef Elster, CSc.

Přírodovědecká fakulta

Jihočeská univerzita

Branišovská 31

370 05 České Budějovice

a

Botanický ústav v.v.i. AV ČR

Dukelská 135

379 82 Třeboň

Tel. 384-721156

Fax 384-721136

E-mail jelster@butbn.cas.cz

Prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Děkan Přírodovědecké fakulty

Branišovská 31

370 05 České Budějovice

Věc: Posudek školitele na doktorskou disertační práci Mgr. Marka Stibala
“Photoautotrophic microorganisms in the glacial ecosystem of Svalbard, high Arctic”

V první části anglicky psané doktorské disertace Marka Stibala je obsáhlý úvod do problematiky. Jsou zde definována jednotlivá prostředí (subglaciální, supraglaciální, proglaciální a dočasná sněhová pole) nacházející se v glaciálním a periglaciálním prostředí vysoké Arktidy (Svalbard). Tato prostředí jsou představena v souvislosti s výskytem a ekologií mikroorganismů, především cyanobakterií a řas, a jejich ekologickými funkcemi. Problematika cyanobakterií a řas je diskutována v návaznosti na cirkulaci mikroorganismů mezi těmito prostředími a dále ve vztahu k jejich úloze v procesu primární sukcese po odlednění. Úvod je zpracován vyčerpávajícím způsobem a dokumentuje autorovu znalost problematiky.

V další kapitole „Objectives“ je krátce představen cíl práce, přičemž řešená témata (samostatně publikované vědecké práce) jsou představena jednotlivě. Na tuto část navazují abstrakty již publikovaných prací. Z celkových pěti představených prací byly první čtyři již publikovány. Poslední práce byla odeslána do redakce časopisu Polar Biology a rukopis je přiložen. V každé představené práci je uveden procentuální podíl doktoranda na této práci, přičemž Marek je prvním autorem u dvou článků. K představeným vědeckým publikacím se nevyjadřují, protože byly anebo jsou připraveny k publikování v recenzovaných vědeckých časopisech.

Příložený rukopis práce „Survival and colonisation potential of photoautotrophic microorganisms within a glacierised catchment on Svalbard, high Arctic“ myšlenkově navazuje na práci (Kaštovská, et al. 2005) řešenou v rámci projektu „Diversity of cyanobacteria and eukaryotic microalgae in subglacial soil (Ny-Ålesund, Svalbard Natural Environment Research Council (LSF-82/2002 - J. Elster)“ a dále na juniorský projekt Dr.Řehákové (Kaštovské) „Algal primary succession after glacial retreat; role of subglacial systems in succession processes, Svalbard, 77°N, Hornsund“ – No. GA AV CR KJB 6005409“. Obě tyto práce jsou jakousi první „vlastovkou“, ve které se autoři snaží proniknout do pravidel transportu, výměny a přežívání spór a buněk fototrofních mikroorganismů, žijících v periglaciálních a glaciálních podmínkách vysoké Arktidy. Práce přináší nové poznatky, i když některé z nich mohou být zpochybněny v souvislosti s malým opakováním transplantačního experimentu. Metodika práce, jak z hlediska vlastního terénního experimentu, tak z hlediska množství laboratorních analýz, však značně omezuje možnosti tohoto studia. Přesto získané výsledky jsou velice originální. Současně lze konstatovat, že s minimální finanční podporou vznikla série velice kvalitních a citovaných prací, na čemž má doktorand Marek Stibal prvořadou zásluhu.

V kapitole „Conclusion“ Marek rozděluje společenstva fotoautotrofních mikroorganismů žijících v glaciálním a periglaciálním prostředí Svalbardu do tří skupin. Tyto skupiny mají rozdílné ekologické vlastnosti a v rámci lokálních podmínek dochází k pasivní výměně a následné selekci těchto organismů v rámci konkrétních biotopů vysoké Arktidy. S tímto názorem plně souhlasím v případě, že se jedná o geograficky omezené území. Marek tyto procesy studoval na jedné lokalitě v jižní části Svalbardu. Pokud by se provedla podobná studie v jiné části Svalbardu, nebo dokonce v jiné části Arktidy, patrně by se na těchto procesech podílely také jiné organismy. Tvrzení o kosmopolitním rozšíření fototrofních mikroorganismů v terestrickém prostředí vysoké Arktidy je sporné, protože tato problematika nebyla zatím dostatečně studována. Závěrečná kapitola je dobře zpracovaná a přináší ucelený přehled dané problematiky.

Závěr

Na základě tohoto hodnocení předložená doktorská disertační práce Mgr. Marka Stibala „Photoautotrophic microorganisms in the glaciál ecosystem of Svalbard, high Arctic“ splňuje všechny požadavky kladené na tento druh doktorské disertace. Doktorand prostudoval několik biotopů v rámci glaciálního a periglaciálního prostředí vysoké Arktidy (Svalbard) a několik dominantních skupin řas žijících v těchto biotopech. Předložená práce tak přináší základní informace o počátečních stádiích primární sukcese po odlednění ve vysoké Arktidě a současně o vlastnostech vybrané skupiny řas. Na tato počáteční stadia vývoje později navazuje sukcese mechorostů, lišejníků a cévnatých rostlin, a proto získaná data významně přispívají k pochopení základních ekologických procesů probíhajících ve vysoké Arktidě. Předložená doktorská disertace má vysokou vědeckou úroveň a důstojně reprezentuje českou algologickou školu výzkumu polárních oblastí. Doporučuji, aby Mgr. Marku Stibalovi v souladu s platnými vyhláškami a předpisy Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích byl udělen titul Ph.D.

V Třeboni 7. 10. 2009

Doc. Ing. Josef Elster, CSc.
školitel

