

## Posudek na diplomovou práci A. Manukjanové (2011)

Diplomová práce A. Manukjanové se zaměřuje na regenerační a růstové vlastnosti vybraných slatiništních druhů mechů, srovnává běžné a ohrožené druhy, a speciálně se zaměřuje na deštníkový ohrožený druh *Hamatocaulis vernicosus*. Práce je dobře koncipována, zpracována i napsána, cíle jsou jasné, design adekvátní, výsledky zajímavé, diskuze je bohatá a využívá veškerou relevantní literaturu. Jedná se o originální práci na téma, které dosud není v odborné světové bryologické literatuře dostatečně zpracováno. Autorka zaslouží uznání i za odvahu, se kterou se do tohoto nešablonovitého výzkumu s nejistými výsledky pustila. Práci bych rád pochválil, doporučil k obhajobě a též povzbudil autorku k publikování výsledků. K práci mám následující drobné výtky a otázky do diskuze:

- 1) Název mohl být vzhledem k originalitě práce konkrétnější
- 2) V úvodu mohlo být vysvětleno proč zrovna *Hamatocalis vernicosus* je ústředním motivem práce
- 3) Opravdu byla v práci zkoumána rychlost *vymírání* (str. 9, 17)?
- 4) Interpretace výsledků vysoušecího experimentu: Je výsledek způsoben spíše mezidruhovými rozdíly ve schopnosti regenerovat po úplném vysušení, nebo mezidruhovými rozdíly v rychlosti ztráty vody? Jaké je vlastně fyziologické pozadí Vašeho výsledku?
- 5) Růst v přírodních podmínkách: ve výsledcích není uvedeno, které faktory korelovaly s růstem negativně a které pozitivně, čtenář si musí tento výsledek rekonstruovat ze zmínek v textu po přečtení celých výsledků a diskuze.
- 6) Diskuze, odst. 1: Je možné, že vzácné druhy jsou vázány na větší lokality, kde je menší pravděpodobnost úplné extinkce druhu v suchých letech? Pokud by tomu tak bylo, podpořilo by to hypotézu o špatném šíření druhu mezi lokalitami. Data o velikosti lokalit je relativně snadné získat. Myslíte si, že může hrát roli i stáří lokality?
- 7) Str. 21: Čemu konkrétně vadí dvacetiletý odstup mezi srovnávanými studiemi?
- 8) Str. 22: Jak by fyziologicky fungovala ona „snížená vitalita“ na odvodněných a eutrofizovaných lokalitách, aby to mohlo vést k tomu, že jedinci z těchto lokalit hůře regenerují v laboratoři?
- 9) Str. 22: Možnost různého vyschnutí při transportu není tak nepravděpodobné vysvětlení – viz práci Hájek T. & Beckett 2008, citovanou ve stejné souvislosti o kousek dál.
- 10) Je to tak, že běžně měřené fyziologické parametry nekoreluje s přežíváním jedince? Našla jste nějaký rozpor mezi fyziologickou odpovědí druhu udávanou v literatuře a jeho schopností přežívání a regenerace ve Vašem experimentu?
- 11) Může být rozdíl ve stanovištních nárocích druhů *Calliergonella cuspidata* a *Hamatocaulis vernicosus* vysvětlen schopností *Calliergonella cuspidata* získávat živiny rhizoidy a tak přežívat na sušších místech?
- 12) Srovnání s prací Paulissena: jsou srovnatelné koncentrace amonných iontů v Paulissenově pokusu a na Vámi zkoumaných lokalitách?
- 13) Negativní korelace mezi rozpuštěným uhlíkem ve vodě a rychlostí růstu - Výsledek je natolik silný, že má smysl dál pátrat po příčinách. Nemůže se jednat o zprostředkovanou korelaci? Více rozpuštěného uhlíku by mohlo být na hlubších rašelinách s velkým množstvím organické hmoty. Na těchto biotopech je menší přístupnost živin než na slatiných loukách (živiny jsou vázány v nepřístupných organických formách), což se nemuselo projevit při jednorázovém rozboru vody. Též zde může být v kombinaci s přeplavením povrchu nedostatek volného oxidu uhličitého pro fotosyntézu ponořených mechů. Stres-tolerantní *Hamatocaulis* zde sice roste

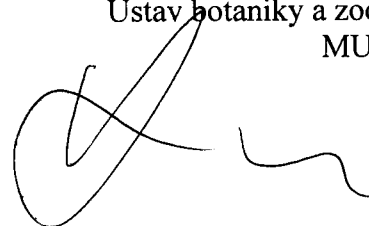
pomalu, ale jeho potenciální kompetitoři prospívají ještě hůř. Mohli bychom spekulovat i o vazbě některého z kryptotaxonů na starší a hlubší rašeliny, ale to už je spekulace dvojnásobná :-)

Pokud byste chtěla testovat Vaši hypotézu o vlivu celkového obsahu přístupného dusíku, můžete si jednoduše sečíst koncentrace amonných a dusičnanových iontů.

Drobné stylistické neobratnosti (netřeba je předčítat při obhajobě):

- 1) Anglický překlad názvu: *chosen ecology characteristics / selected ecological characteristics*
- 2) str. 1: ne nepodstatný = podstatný?
- 3) str. 2: co je „pokles druhu“?
- 4) str. 7: vloudil se jiný font
- 5) Tab. 5: nic není červeně, ač hlavička sděluje opak
- 6) Str. 22: *dispersal limitation* lze snadno přeložit
- 7) Příloha 3: jde spíš o kód lokality než název

Doc. Mgr. Michal Hájek, PhD  
Ústav botaniky a zoologie  
MU Brno



**Návrh hodnocení: výborně**

Posudek magisterské diplomové práce: Alžběta Manukjanová: Vybrané ekologické charakteristiky mechu *Hamatocaulis vernicosus* (Calliergonaceae)


Magisterská diplomová práce Alžběty Manukjanové je psána klasickým způsobem na prostoru 35 stran s 5 přílohami. Cílem práce bylo odhalit některé dosud neznámé biologické charakteristiky ohroženého druhu *Hamatocaulis vernicosus* za použití terénních pokusů i experimentů v kontrolovaných podmínkách. Jeden z pokusů, sledující regeneraci z vegetativních částí druhu, byl navázáním a rozšířením předchozího experimentu z bakalářské práce, odolnost k vysoušení a sledování růstové rychlosti v závislosti na podmínkách prostředí byly sledovány poprvé.

Práce se velmi dobře čte – všechny kapitoly mají svou vnitřní logiku, jsou dobře provázány, čtenář není rozptylován technickými nedostatky (zmněl bych snad jen nevhodnou snahu autorky ušetřit na barevném tisku na místech, kde bylo barevné rozlišení podstatné pro srozumitelnost prezentovaných informací – str. 7, 14, 17, 19; nedostatečná lokalizace odběrových míst ve Švédsku a naopak nesmyslná přesnost lokalizace u nás v Příl. 3). Diskuse je pak skutečnou diskusí (což zní triviálně, ale nepamatuji se, že by mě kdy v minulosti napadlo tuto skutečnost v nějakém posudku explicitně zmínit). Téměř beletristický styl práce však na druhou stranu umně maskuje skutečnost, že mnohé úhly pohledu jsou opominutím či možná i záměrně vypuštěny, proto mám více diskusních otázek a připomínek.

1. Údajů o toleranci mechorostů k vysoušení existuje v literatuře víc, než klasická práce Irmschera z r. 1912 (např. Abel 1956, Hosakawa & Kubota 1957) a tuším, že pro řadu drobných ektohydrických mechorostů, zejména játrovek a hlevíků, může být kritické vysoušení i po dobu kratší než 1 týden
2. Absence generativního rozmnožování, resp. jeho historická ztráta, je holým faktem, nikoli spekulativní možností (str. 4)
3. Není pravda, že mechorosty na slatiništích netvoří specializované rozmnožovací částice (cf. *Aulacomnium palustre*...), tyto se netvoří jen u bokoplodých mechorostů, což je spíše charakteristika jedné taxonomické skupiny
4. Poslední věta úvodu na str. 5 je nesmyslná (teoretický vznik genetické variability v klonech díky somatickým mutacím nezmenšuje nevýhody plynoucí z nízkých disperzních schopností) – nebo je myšleno něco jiného?
5. Zcela mi chybí obecný úvod k problematice růstové rychlosti a její závislosti na podmínkách prostředí, míře kompetice o zdroje apod.
6. Vysoušecí pokus: není mi jasné označení živé lodyžky jako takové, „která měla aspoň 1 zelený výhon schopný pokračovat v růstu“ – proč nebyl použit nějaký fyziologický způsob prokázání životních projevů?
7. str. 10 – předpokládám, že vážen byl jen přírůstek na lodyžce, nikoliv lodyžky celé, jak je uváděno; kodifikace výšky hladiny spodní vody a kompaktnost by měla být alespoň přibližně specifikována
8. Jak si představuje autorka regeneraci druhu *Hamatocaulis vernicosus* z lístků? Předpokládám, že by mělo jít o tvorbu sekundárního protonematu (což je obecně docela odlišný proces než regenerace celých částí rostlin a není mi proto úplně jasné, jak měla být případná úspěšná tvorba protonematu s regenerací srovnávána), z popisu výsledku pokusu u lístků mi není vůbec zřejmé, co bylo pozorováno
9. Z kterých výsledků autorky je možné vyčíst tendenci k tomu, že ohroženější druhy lépe regenerují (str. 20)?
10. V diskusi výsledků růstového pokusu není myslím adekvátně diskutován vliv stanovištních podmínek, které byly dle údajů v Příl. 3 značně rozdílné.

Celkově se přes výše uvedené připomínky jedná o kvalitní práci, která jednoznačně splňuje požadavky kladné na magisterské diplomové práce na Katedře botaniky PŘF JU. Navrhuji hodnocení stupněm výborně.

V Českých Budějovicích, 19.1.2011, Jan Kučera

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' followed by a large loop and a horizontal line extending to the right.