

**Oponentský posudek magisterské diplomové práce Jiřího Macha: “Přirozená obnova blatkových borů – porovnání ekologie *Pinus rotundata* a *Pinus sylvestris*”.**

---

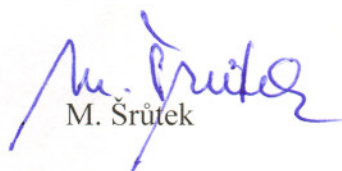
Jiří Mach opět prokázal ve své práci poctivý analytický přístup ke studiu zvoleného tématu. Práce má logickou strukturu, není zbytečně dlouhá a “upovídáná” a má již charakter odborného článku. Přínosné je také uvedení anglicky psané anotace na začátku manuskriptu. V práci je používána adekvátní moderní literatura. Autoři prací jsou často významní odborníci v daném oboru.

Na otázky položené v úvodu práce lze v diskusi a závěru nalézt odpovědi, což nebývá vždy běžné. Současně autor diskutuje vliv faktorů, jejichž účinky nebyly sice studovány, ale které je vhodné z hlediska dané problematiky připomenout, např. alelopatické účinky rašeliništních druhů rostlin, kolonizace mykorhizních hub apod.

K práci mám v podstatě pouze několik formálních poznámek a dotazů:

- (1) Podle mého názoru by bylo bývalo vhodnější zvolit odlišný název magisterské práce od názvu práce bakalářské.
- (2) V kapitole “Klasifikace rašelinišť” bych přivítal uvedení rodičovských druhů borovic u zmíněných kříženců; ne každý je zná.
- (3) Stejně jako u bakalářské práce J. Macha bych i zde doporučoval cíle formulovat více jako hypotézy a otázky než jako pouhá konstatování toho, čeho chce autor dosáhnout.
- (4) Grafy na obrázcích 4 až 6 jsou nevýrazné a nepřehledné.
- (5) Ocenil bych alespoň zmínku o vlivu požáru, který je významným faktorem ovlivňujícím mimo jiné také regeneraci mnoha druhů rodu *Pinus*. Předpokládám, že v minulosti mohl mít významný vliv i na regeneraci borů ve střední Evropě, stejně jako tomu v nedávné době bylo např. také ve Skandinávii.
- (6) V použité literatuře postrádám doktoradskou práci P. Sengbusche (Sengbusch 2002), která je navíc dostupná na internetu, popř. alespoň připomenutí nové publikace o biologii rašelinišť od Rydina a Jegluma (Rydin & Jeglum 2006).
- (7) Jak byly vybírány lokality pro umístění trvalých ploch? Předpokládám, že autor bude u obhajoby také diskutovat počty ploch a opakování variant experimentů.

Přes malé výhrady, stejně jako v případě bakalářské práce, navrhuji hodnocení magisterské práce Jiřího Macha stupněm výborný.

  
M. Šrůtek

#### Literatura

- Freléchoux, F., Buttler, A., Schweingruber, F.H. & Gobat, J.-M. 2000. Stand structure, invasion, and growth dynamics of bog pine (*Pinus uncinata* var. *rotundata*) in relation to peat cutting and drainage in the Jura Mountains, Switzerland. *Canadian Journal of Forest Research* 30: 1114-1126.
- Freléchoux, F., Buttler, A., Schweingruber, F.H. & Gobat, J.-M. 2004. Spatio-temporal pattern of bog pine (*Pinus uncinata* var. *rotundata*) at the interface with the Norway spruce (*Picea abies*) belt on the edge of a raised bog in the Jura Mountains, Switzerland. *Annals of Forest Science* 61: 309-318.
- Pellerin, S. & Lavoie, C. 2003. Reconstructing the recent dynamics of mires using a multitechnique approach. *Journal of Ecology* 91: 1008-1021.
- Rydin, H. & Jeglum, J.K. 2006. *The Biology of Peatlands*. Oxford University Press, Oxford, 392 pp.
- Sengbusch, P. von. 2002. *Untersuchungen zur Ökologie von Pinus rotundata im Südschwarzwald*. Inaugural Dissertation, Fakultät für Biologie, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, 162 pp.

## Posudek oponenta na magisterskou diplomovou práci Jiřího Macha „Přirozená obnova blatkových borů – porovnání ekologie *Pinus rotundata* a *Pinus sylvestris*.“

Předložená práce obsahuje 42 stran textu. Je členěna a formálně upravena způsobem odpovídajícím psaní diplomových prací. Práce má experimentální charakter, pokusy byly zaměřeny na zhodnocení uchycení a přežívání semenáčků borovice lesní a borovice blatky z výsevu a z výsadeb v terénních podmínkách. Všechny pokusy probíhaly po několik vegetačních sezón, včetně zimního období. Práce byla dále rozšířena o fyziologická měření na semenáčcích v laboratorních podmínkách (fotosyntetické charakteristiky, změny vodního potenciálu ve vysychacím experimentu). Odpovídající je statistické zhodnocení dat.

Po formální stránce je práce zpracována dobře. Drobné překlepy a chybějící interpunkce jsou opraveny přímo v textu práce. Jedinou výhradou je absence fotografické dokumentace, dokumentující jak některé experimentální zásahy (např. stržení půdního pokryvu, hustotu semenáčků po několika sezónách, vzhled ploch po výsadbě semenáčů), tak průběh fyziologických pokusů (např. vizuální srovnání různě starých semenáčů obou druhů, vzhled zkoumaných objektů na konci vysychacího pokusu apod.).

### Konkrétní připomínky:

- 1) V popisu lokalit: Pro narušené blatkové bory s vysokým zápojem stromového patra a erikoidních keřů v bylinném patře doporučuji používat spíše zařazení k as. *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*, viz Kučerová et al. (2001).
- 2) Kříženec *Pinus × digenea* psát s × ne s x.
- 3) V popisu lokalit chybí průměrné srážky a teploty pro jednotlivé lokality, příp. tatáž data pro roky, v nichž pokusy probíhaly (pokud jsou k dispozici).
- 4) V metodice by bylo vhodné doplnit, jak byly rozlišovány semenáčky obou druhů, tj. poznávací znaky pro oba druhy.
- 5) Při udávání výsledků měření hladiny podzemní vody je vhodnější používat medián místo průměru, doplněný maximální a minimální úrovní hladiny.
- 6) Interpretace pokusu s vysycháním a měřením vodního potenciálu: pokus mohl být doplněn zároveň o měření fotosyntézy nebo stomatální vodivosti, výrazně by se zlepšila věrohodnost interpretace o větší odolnosti *Pinus sylvestris* k vysychání. Zároveň by bylo přínosné podrobit zkoumané rostliny na konci pokusu opětovnému zavlažení a zjištění jejich další reakce (např. vzestup vodního potenciálu) a možnosti dalšího přežívání. Zjištěná variabilita není podle mne příliš vysoká, vzhledem k celkovému počtu pěti měřených rostlin v jedné variantě pokusu. Obr. 9 a 10 mají zaměněné popisky.
- 7) V diskuzi: p. 26: *Pinus sylvestris* nikdy na rašeliništích s vysokou hladinou podzemní vody nemá křovitý kořen a kořenové systémy jsou v tomto prostředí stejné pro obě borovice. Přežívání semenáčků by mohlo lépe než s hladinou zjištěnou v určitém termínu korelovat se změnou hladiny, příp. se srážkovým deficitem mezi jednotlivými odečty; p. 30, poslední odstavec, zmiňovaná nenarušená stanoviště nejsou výrazně zamokřená, viz srovnání hladin např. mezi nenarušenými a těženými plochami.
- 8) V závěru autor jasně odpovídá na hypotézy vznesené v kap. 1.7 „Cíle práce“. Závěr ale mohl být navíc doplněn o stručné porovnání (např. formou tabulky) zjištěných ekologických/fyziologických vlastností obou druhů, včetně preferovaných hladin podzemní vody, příp. ozáření pro jednotlivé fáze přežívání semenáčů, případně o doporučení týkající se obnovy blatkových porostů v těžených, resp. narušených blatkových rašeliništích.
- 9) Literaturu je lépe v českém textu řadit podle české abecedy (např. Chábera za H ne v rámci C)

Dotazy:

- 1) Lokality vybrané pro sledování přirozené obnovy představují značný výškový gradient (cca 400 m) včetně různé průměrné teploty a úhrnu srážek. Projevily se v přirozené obnově (kap.4.1.) nějaké rozdíly mezi jednotlivými lokalitami? Mělo přežívání nějakou meziroční variabilitu (možnost korelace s teplotami, srážkami, příp. srážkovým deficitem v dané sezóně)?
- 2) Jaká data byla použita pro logistické regrese např. v kap. 4.2. (průměrná hladina a ozáření mezi jednotlivými odečty)?
- 3) Nemohly být výsledky vysévacích pokusů ovlivněny původem osiva, které pocházelo spíše z lokalit dlouhodobě ovlivněných odvodněním a velkým podílem hybridů v populaci (Červené blato, Borkovický blata)? Odkud pocházelo osivo borovice lesní, ze stejných lokalit?
- 4) Jak autor vysvětluje zvýšení vodního potenciálu u tříměsíčních semenáčků kolem desátého dne (cca po 6 odečtech) v kap. 4.6?
- 5) V závěru: Jak autor zdůvodňuje vyšší predaci semenáčků na vlhčích místech, které preferuje *Pinus rotundata*?

Celkový závěr:

Celkově práci hodnotím jako výbornou. Autor splnil cíle práce, realizoval několik originálních experimentů v náročných terénních podmínkách, pokusy úspěšně vyhodnotil a statisticky zpracoval. Získané výsledky poté diskutoval s aktuální literaturou v oboru. Navíc dokázal terénní pokusy interpretovat pomocí výsledků fyziologických měření, čímž práce získala mezioborový charakter (propojení ekofyziologie a populační ekologie rostlin).

V Třeboni dne 24. 1. 2007

Mgr. Andrea Kučerová