

prof. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.

Fakulta lesnická a dřevařská

Česká zemědělská univerzita

OPONENTSKÝ POSUDEK

na habilitační práci

Ing. Petra Fleischera, PhD.

„Vplyv prírodných a antropogénnych faktorov na stav a zmeny
lesných ekosystémov v TANAPE-e“

Aktuálnost zvoleného tématu

Zvolené téma habilitační práce je vysoce aktuální vzhledem k tomu, že se jedná o sledování toku látek a energie ve středoevropských horských lesích *Lariceto-Piceet*, které jsou vystavovány tlaku měnících se podmínek prostředí a které byly výrazně disturbovány větrem v recentním období.

Habilitant své publikované či zveřejněné práce rozdělil do tří kompaktnějších kapitol. Jedná se o dlouhodobá sledování nezbytná při ekosystémových studiích, která započala popisem stavu lesů již v 80-tých letech 20. století, především hodnocením defoliace. Následovalo sledování zátěže ekosystémů sírany, dusíkem, ozonem a ve třetí kapitole hodnotí teplotní a srážkové poměry a po narušení lesních porostů větrem i toky látek.

Je nutno vyzdvihnout založení studijních ploch pro sledování mezo- a mikroklimatických procesů, toku energie a látek po disturbanci větrem (následně i požárem).

Odborná a vědecká úroveň

Habilitační práce Ing. Petera Fleischera, PhD. je zpracována ve formě 31 vědeckých příspěvků, přičemž sedm z nich je zařazeno v databázi WOS, 4 vědecké články jsou zařazené v databázi SCOPUS, čtyři jsou recenzované články, 4 kapitoly knih a 11 příspěvků bylo prezentováno na seminářích a konferencích. Představují rozsáhlý sběr dat v terénu vhodnými metodami a statistické zpracování, které je vhodně doloženo grafickými přílohami.

Práce je uvedena shrnutím odkazujícím na jednotlivé práce, které jsou sestaveny do tří kapitol. Toto shrnutí je velice dobře sestaveno a je velice čtivé. Habilitantovi se podařilo připravit rozsáhlé dílo s širokým záběrem týkající se ekosystémových procesů *Lariceto-Piceet*. Dále habilitant nastiňuje východiska pro další výzkum a je zřejmé, že v dalších studiích hodlá pokračovat.

Výtky:

V názvu práce (i jednotlivých dílčích prací) bych vynechal regionální zaměření. Práce sledují určitý jev, Vysoké Tatry jsou studijní oblastí.

Vědecké články byly často kopírovány a kvalita kopií není velká, poněkud to narušuje estetický dojem z práce a zdánlivě snižuje její hodnotu.

Vadou je zařazení příspěvků z konferencí, které neprošly recenzním řízením, ale autor správně dokládá, že tato data byla další oporou pro hypotézy.

Úvod mohl být doplněn citacemi.

Vhodnosti metodických postupů

Metody sběru byly použity adekvátně, experimenty jsou nápadité a promyšlené a ve většině studií byl získán rozsáhlý materiál. Ve většině případů se jedná o dlouhodobá sledování. Statistické metody použité ke zpracování dat jsou vhodně zvoleny. Metodické postupy jsou velmi rozmanité, protože habilitant se zabýval celou řadou aspektů lesních ekosystémů, které vyžadovaly jak terénní, tak i laboratorní studium. Byla použita řada moderních přístrojů (např. měření O_3 pomocí oxidace dusitanu na dusičnany, sledování respirace (IR snímač) a fotosyntéz), dendrochronologické přístupy, laboratorní měření pylu...

Dotazy k jednotlivým metodikám:

- *Je závislost koncentrace O_3 na nadmořské výšce (práce „xiv“, fig. 2) skutečně signifikantní? Hodnoty v grafu jsou průměryz lokalit? Kterých lokalit v tab. 1 se týkají body v grafu? Variabilita hodnot v tab. 1 je celkem velká. U lokalit by měly být koordináty.*
- *Str. 22: „Plochy“ jsou spíše studijními lokalitami, celkem čtyři, v rámci nich je pak studium prováděno na jednotlivých plochách (článek „iii“).*
- *Jak jsou sledovány fenofáze u *Ips typographus*? Výskyt jednotlivých stadií v populaci seprolíná vzhledem k postupnému ukladení vajíček. Může habilitant objasnit obr. 13 a 14?*

Místo jarní rojení je lepší používat let přezimující generace (brouků) a místo fáze správně stadium vajíčka apod. Sumy DD pro vývoj jednotlivého stadia pocházejí z práce Baier et al. (2007).

- *Kde je uvedena mapa půdní respirace pro lokalitu FIR (strana 28)?*
- *Závislost na obrázku 20 je ještě nutno otestovat, i když je pravděpodobně signifikantní.*

Výsledky habilitační práce a její nové poznatky

Habilitační práce přináší řadu nových poznatků či rozšířila již poznatky známé. Za nejvýznamnější je možno považovat:

- překročení tolerance lesních ekosystémů;
- nepotvrzení závislosti mezi klíčivostí a postavením stromu, defoliací a vzdálenosti od komunikací;
- Bóra se vyskytuje co 30-40 let a určuje cyklus studovaných lesů;
- Vylišení rezistentních porostů jako základ pro zonaci porostů a pro následný diferencovaný management;
- Regenerace je vyšší tam, kde byla před disturbancí porostní struktura více diverzifikovaná;
- Vysoká dostupnost tatranských oligotrofních půd k acidifikaci;
- Nerovnoměrná distribuce ozónu v Evropě, závislosti a příčiny vzniku O₃ v Tatrách, vliv biogenních prekursorů a NO₂ na vznik O₃, dálkový přenos O₃ a jeho významný vliv na koncentrace;
- Příznivý vliv rychle se rozvíjející vegetace na původní extrémně holé plochy a postupné stírání rozdílů mezi lokalitami s různým typem poškození;
- Zvýšená emise C na plochách s gradací *Ips typographus*.

Komentáře a dotazy:

- *Jaká je strategie dalšího financování dlouhodobých monitoringů?*
- *Může habilitant shrnout a vyslovit hypotézu o zvyšování Ph, konstantních depozicích síranů, vstupu dusíků a zvýšené koncentrace Al v Lariceto-Piceetech?*

- *Str. 174, 4. odst., poslední věta: myšleno změny druhové početnosti v Tatrách či v práci Dirnbock et al. (2013)?*
- *Jaká je hypotéza pro nerovnoměrnou distribuci O₃ ve střední a východní Evropě (geomorfologie, městské aglomerace, klima, dálkové přenosy...)?*

Formální poznámky:

- *Proč má příspěvek „x“ slovenský název, když je celý v angličtině?*
- *Beier et al. 2007, Bowman et al. 2008, Fleischer et al. 2013 chybí v použité literatuře.*

Zhodnocení vědeckovýzkumné činnosti habilitanta

Habilitant během své vědeckovýzkumné kariéry byl koordinátorem šesti mezinárodních projektů, na dalších devíti mezinárodních projektech a 8 národních projektech participoval jako řešitel. To představuje úctyhodný kus vědecké práce, zaměřené podobně jako habilitace na studium celého spektra témat přírodních i antropogenních faktorů ovlivňujících horské lesní ekosystémy. Výrazně pozitivně hodnotím právě tento komplexní přístup a šíři řešených témat.

Hodnocení vědecké autority jmenovaného u nás i v zahraničí

Vědecká autorita habilitanta vyplývá především z celkem 13 vědeckých (recentních) prací zařazených v databázi WOS. Uchazeč je zde členem mezinárodních týmů, což svědčí o jeho respektu v zahraničí. Odrazilo se to rovněž v desítkách citací těchto prací, což odpovídá citacím témat, kterými se habilitant zabývá. Je rovněž spoluautorem několika kapitol knih vydaných nakladatelstvím Springer, opět v mezinárodních týmech. Výsledky habilitanta byly rovněž použity ve formulování hypotéz a závěrů jiných autorů.

Závěr

Habilitant prokázal schopnost stanovit si aktuální vědecké hypotézy, které vhodně metodicky řešil a získané výsledky zasvěceně diskutoval. Je uznávanou vědeckou osobností, s odpovídající publikační činností, proto habilitační práci doporučuji přijmout k obhajobě a vědecké radě navrhuji hlasovat o udělení titulu doc.

V Praze, 8.5.2014

J.Holuša