



Prof. RNDr. Martin Braniš, CSc.

Předseda komise pro obhajobu doktorské disertační práce Mgr. Leony Matouškové
Ústav životního prostředí
PřF UK v Praze

14.2.2012, v Praze

**Posudek doktorské disertační práce Mgr. Leony Matouškové s názvem
„Surface ozone influence on native vegetation: results based on ozone virble
symptoms and stomatal flux**

Předložená práce je zaměřena na vysoce aktuální problematiku monitoringu zvýšené přízemní koncentrace ozónu a jejího vlivu na fyziologický stav rostlin. Přináší cenné poznatky jednak o průběhu a výskytu koncentrací přízemního ozónu v Novohradských a Jizerských horách a jednak informaci o výskytu viditelných symptomů poškození listoví ozónem a vztah těchto viditelných symptomů k hodnotám charakterizujícím výskyt zvýšených koncentrací přízemního ozónu. Práce obsahuje autorský text na 31 stranách a k tomu 4 manuskripty, z čehož je jeden uveden v přípravě pro podání. Následně se zaměřím na úvodní autorský text.

Úvodní autorský text dle mého názoru obsahuje snad až příliš málo textu ve stylu kritického review, která diskutuje přínos vlastní práce do vývoje problematiky v oboru. To bych určitě uvítala, kdyby autorka při obhajobě jasně formulovala. Naproti tomu úvodní text obsahuje mnoho metodických částí, některé z nich až možná neproporčně podrobné, jako na 4 stranách převážně popis pasivních samplerů (str. 9-12). Navíc část metodiky je opakována doslovným textem v následné publikaci (např. str. 22 autorského textu a strana 6-7 v manuskriptu 4).

V rámci práce postrádám formulaci testovaných hypotéz – není ani v úvodním autorském textu, ani v autoreferátu. Uvítám, kdyby autorka mohla testované hypotézy při obhajobě sumarizovat v své prezentaci.

Cíle řešení práce jsou pro mě překvapivě zařazeny až na závěr autorského úvodního textu str. 25, po nich je již jen zařazen seznam s obsahem 4 zařazených manuskriptů (str. 26-27). Ale možná se jedná o zavedenou formu v oborové radě. Cíle jsou definovány pouze ve smyslu vlivu ozónu na vegetaci, ale první článek práce je orientován na způsob měření, monitoring koncentrací přízemního ozónu – nebylo by vhodné a pro čtenáře nápomocné uvést jako jeden z prvních cílů práce ověření vhodnosti metody monitorování přízemního ozónu v horských oblastech či tak nějak?

V autorském textu bych uvítala nějaký text zaměřený na hlavní přínosy práce k rozvoji problematiky, vyzdvihnutí originality přínosů práce - myslím, že by se hodilo třeba na str. 24, kde text končí dvěma nepříliš srozumitelnými větami, viz níže.

Obecně mám ještě připomínku k autorskému textu, že je zde pomálu novějších citací, což je jistě škoda – počítala-li jsem správně, pak jen 3 z let 2010-2011, z toho jedna je internetový odkaz na zprávu CHMI. Opravdu se autorka domnívá, že to odpovídá současnému zájmu o tuto problematiku a není mnoho nového v posledních dvou letech?



Třeba z hlediska strukturální symptomatologie poškození listu, což je mi oborově blízké, myslím, že autorka mohla dobře diskutovat práci např. Jung et al. HORTICULTURE ENVIRONMENT AND BIOTECHNOLOGY 2010. Též myslím, že v práci nejsou citovány i některé práce starší, které by diskutovány v autorském textu být měly, neboť jsou hojně citovány, jako např., Kivimaenpaa et al. ENVIRONMENTAL POLLUTION 2004 (dle WoS citováno celkem 22x)., Nunn et al. PHYTON-ANNALES REI BOTANICAE 2002 (dle WoS citováno celkem 66x).

Konkrétní dotazy k textu:

1. Definice AF_{ST} 1.6 je dána implicitně přes definici $AF_{ST} Y$ – nebylo by lepší definovat přímo? (autorský text str. 22, autoreferát str. 7)
2. I když asi text je srozumitelný, omlouvám se, ale vzhledem k tomu, že nemám sama zkušenost s metodikou zjišťování kumulativního stomatálního toku ozónu, ocením bližší vysvětlení, jak byl zjišťován VPD a SWP a jak byly vypočítávány parametry f_{O_3} , f_{phen} , f_{temp} , f_{SWP} , f_{VPD} ? Můžete uvést postup? A jak byly definovány limity „dostatečnosti“ či limitace těchto parametrů? Je to součástí manuálu UNECE? (autorský text str. 21-22, autoreferát, str. 6-7)
3. Kolik vzorků listoví a s jakým designem odběru (počet druhů, počet na rostlinu, počet na stanoviště, atd.) bylo odesláno do Centra pro validaci symptomů ozónu Citace na odkaz na Centrum pro validaci symptomů ozónu (Gunthardt-Goerg and Menard, 2008) není standardní a tudíž není dohátelná. Šlo by ji lépe upřesnit (autorský text str. 14, autoreferát, str. 9)?
4. Z mého pohledu odstíny šedi použité pro odlišení křivek v obr. 3 v autoreferátu a v obr. 7 v článku 4 neumožňují dobře odlišit varianty popsané v legendě k obrázku. Možná i jiní čtenáři budou mít stejný problém – možná by bylo dobré zvážit jiné odlišení.
5. Autoreferát v české verzi str. 17, 2. odstavec: „která počítala hodnoty AF_{ST} 1.6 také pro přirozené porosity *Fagus sylvatica*.“ – prosím o bližší specifikaci formulace pokud se nejedná o překlep a je míněno porosity. Autoreferát str. 18: „V rámci vegetační sezóny jsme pozorovaly...“ – ypsilon je výrazem genderového složení týmu nebo se jedná o překlep? Z textu není zřejmé.
6. Jak byl ověřen závěr, že pomocí pasivních dozimetrů lze získat dostatečnou informaci o koncentracích přízemního ozónu? Jaké bylo kritérium ověření tohoto závěru?
7. Autorský text, str. 24 - Nerozumím, co je míněno posledními dvěma větami práce, kdy v předposlední je odkaz na „these models: aniž by byly tyto modely nějak definovány v předchozích větách. Stejně tak nerozumím poslední větu - chybí mi návaznost na předchozí text. Mohla by autorka lépe vysvětlit?

Otázky, témata pro diskusi:

1. Mezi faktory prostředí ovlivňující vodivost prúdů patří i další důležité faktory prostředí než ty zmíněné v práci - koncentrace CO_2 , ozáření (intenzita FAR, spektrální složení). Při neustále se zvyšující koncentraci CO_2 jaký očekáváte vliv na poškození listoví ozónem? Co je známo o interakci vlivu zvýšené koncentrace CO_2



- a přizemního ozónu? Jsou změny ve stomatální vodivost v průběhu jasných a oblačných dnů?
2. Je rozdíl v odezvě ke zvýšené koncentraci přizemního ozónu slunných a stinných listů té samé rostliny? Jaký byl způsob odběru listů v rámci architektury nadzemní části rostlin/stromů? Pro design odběru rostlinných vzorků byl brán v úvahu vliv interakce přímého a difúzního záření s působením ozónu?
 3. Proč je nutné verifikovat viditelné symptomy poškození listů ozónem? Jaký je současný pokrok/konsensus v identifikaci viditelného poškození listů ozónem?

I přes převahu kritického zhodnocení práce, které především má za úkol navodit zajímavá témata pro diskusi při obhajobě, práci hodnotím jako zajímavou a přínosnou. Těším se na prezentaci a diskusi s autorkou práce při obhajobě. Závěrem mohu konstatovat, že předložená práce splňuje požadavky kladené na práci disertační a doporučuji ji k obhajobě.

Jana Albrechtová