

Oponentský posudek

doktorské disertační práce Ing. Petry Bahelkové: Rozšíření zubní fluorózy u jelenovitých na území České republiky.

Předložená práce má celkem 86 stran textu včetně 12 tabulek, 15 obrázků a 11 stran příloh. V nich ovšem pokládám za zcela zbytečné snímky univerzity v Hildesheimu i místních profesorů, i když tam disertantka pracovala.

Až do strany 28 jde o rešerši zabývající se rozšířením fluoridů, jejich toxicitou a působením na člověka, dentální fluorózou u lidí i zvířete a popisem činnosti elektráren v severočeském regionu. Vlastní výsledky včetně stanovení Cílů práce (umístil bych spíše hned na začátek) a Metodiky začínají na str. 29 a jsou podrobně rozpracovány co do hodnocení obsahu fluoridů v kostní tkáni srnce a jelena, vyhodnocení jejich věku, regionálních rozdílů (jako region jsou ovšem někde označovány severní Čechy, jindy jen jednotlivé okresy) a vyhodnocení výskytu zubní fluorózy v „raném“ a „pozdním“ období. Zvláště v těchto kapitolách autorka prokázala, že dobře zvládla příslušnou problematiku a že je schopna samostatné analytické i syntetické práce, což je jistě i zásluhou školitele, který se touto problematikou zabýval již od konce 80. let a počátku 90. let minulého století. O zvládnutí problematiky ostatně svědčí i úctyhodné množství uvedených literárních pramenů (14 stran), ovšem nejednotně citovaných. To platí i pro seznam publikací na str. 75 (škoda, že jsou jen dvě, z nichž jedna je závěrečnou zprávou). Množství analyzovaného materiálu pokládám za dostatečné.

V kapitole Sběr vzorků se v 1. odstavci píše o čelistech samic ze severočeských okresů a v poslední větě o tom, že v předchozích studiích nebyl zjištěn žádný významný vliv pohlaví na obsah fluoridů. Asi ale mělo být zdůrazněno, že tyto studie se netýkaly našeho území (soudě podle jmen autorů).

Majitelé lebek bez problémů dovolovali v letech 1996 a 1997 ulomit z čelistí processus coronoideus? V té době čelisti nedarovali?

Vyhodnocování zubní fluorózy se provádělo v levé polovině spodní čelisti. Proč jsou tedy na obr. 6 a 7 pravé poloviny?

Nerozumím tomu, proč je kapitola Výsledky a diskuze zařazena hned za Metodiku. Vždyť další výsledky pak pokračují.

Další připomínky:

Str. 10 – 99% (bez mezery) znamená devětadevadesátiprocentní; 99 % (s mezerou) = devadesát procent. (jinde v textu autorka slovně vypisuje; bývalo by vhodné sjednotit; stejně tak by stálo za sjednocení např. 80. léta a osmdesátá léta).

17 – rozhodně se necituje způsobem „... doktorka Jennifer Anne Luke (20001...“.

22 – stejně tak „...Roholm již v roce 1937 zdůraznil...“ (tak je tomu na více místech).

24 – srnec není naší nejrozšířenější teritoriální zvěř; pod pojmem zvěř jsou řazeni třeba i zajáci, lišky, kuny...

Správnější by bylo označovat mléčný chrup srnce 0.0.3.0/3.1.3.0. (stejně platí i u jelena) a v případě horní či dolní čelisti např. M³ či M₃.

25 – při použití obrázků by se měl udat pramen (i jinde).

31 – je opravdu v regionu tolik hutního a strojního průmyslu?

57 – nerozumím tabulce 9 c se týče rozdílů mezi srncem a jelenem.

Předloženou disertační práci pokládám za kvalitní. Přináší řadu zcela nových a originálních výsledků. Celý soubor prací jasně dosvědčuje, že autorka ve svém vědním oboru získala vědecky původní poznatky jak s teoretickou, tak i praktickou hodnotou a uplatněním. Přes uvedené připomínky pokládám předloženou doktorskou disertační práci ing. Petry Bahelkové za dobrý podklad k disertačnímu řízení a doporučuji, aby jí byla udělena vědecko-akademická hodnost Ph.D.



Prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.

katedra ekologie FŽP ČZU v Praze

Oponentský posudek na doktorskou dizertační práci Ing. Petry Bahelkové „**Rozšíření zubní fluorózy u jelenovitých na území České republiky**“ ZF JU v Českých Budějovicích, školitel: doc. RNDr. František Sedláček, CSc.

Doktorská dizertační práce ing. Petry Bahelkové je koncipována jako nepublikované ucelené dílo, které je rozděleno na následující kapitoly - Literární přehled, Cíl práce, Metodika, Výsledky a diskuze, Závěr, Použitá literatura, Seznam publikací a Přílohy. Zcela chybí „Úvod“, což upřímně řečeno ne zcela chápu. Právě zde bychom měli být obeznámeni s řešenou problematikou a stavem poznání řešeného tématu. Místo toho autorka rovnou vpadla do literární rešerše, kterou rozdělila na celkem čtyři témata – Fluoridy, Dentální fluoróza, Srnec obecný a jelen lesní jako bioindikátor fluoridového znečištění životního prostředí a Severočeský region. Zařazení poslední části je silně diskutabilní – logické by bylo její včlenění do popisu studovaného území, který je součástí Metodiky. K vlastní literární rešerši jinak nemám zásadní kritické připomínky, upozorňuji však na četné jazykové neobratnosti a možná na možná nadbytečné zařazení některých částí, např. podkapitol „Fluoridy a člověk“, „Fluoridy v naší stravě“ nebo „Fluoridace pitné vody“. Za vysloveně nevhodné pro tento typ práce považuji zařazení Obr. 1, 2 a 3 – v případě dvou posledních bez uvedení autora fotografie.

Krátká kapitola „Cíl práce“ je velmi neobratně sestavena. Hned první věta je rozložena na více než pěti řádcích. I formulace dalších cílů dizertační práce jsou velmi komplikované a nejednoznačně znějící.

Kapitola Metodika začíná popisem studovaného území. Místo je velmi rozvěklá a přináší balastní informace, které bezprostředně nesouvisí s tématem. Diskutabilní jsou některá tvrzení, např., „Region je charakterizován koncentrací průmyslu, včetně hutního, chemického a strojního“. Kromě chemického o zbylých pochybuji ve smyslu jejich významu ve sledovaných čtyřech okresech severozápadních Čech. Na str. 32 je pozornost věnována detailnímu popisu jednotlivých tepelných elektráren ve sledované oblasti. Když opominu neúčelnost uvádění efektivity odlučování škodlivin, které nejsou v centru zájmu předložené dizertace, tak nemohu nezmínit nadbytečnost konstatování typu: „..., neboť zcela odpadají náklady na dopravu uhlí po železnici. To významně snižuje náklady na dopravu uhlí...“ atd. atd. V tomto duchu pokračuje text i na dalších stranách. Podkapitola „Sběr vzorků“ obsahuje informace o materiálu, který byl základem výsledků dizertační práce. Je škoda, že právě v této části není uvedeno, kolik vzorků pocházelo z jednotlivých okresů a zda jsou proporčně stejně zastoupeny v „raném období“ (proč „raném?“) a „pozdním období“.

Za vysloveně nešťastné považuji sdružení kapitol Výsledky a diskuze do jedné a zvláště v autorčině provedení. Logické by bylo začít logicky sestaveným přehledem zjištěných výsledků. To je také v pracích tohoto typu obvyklé. Místo toho se autorka bez jakéhokoli varování vrhla do hodnocení a deklamování vyčtených informací a první strana a půl má vysloveně rešeršní povahu. Teprve v dlouze nazvané podkapitole 4. 1. nacházíme první informace o vlastních výsledcích. I zde jsou však formulace velmi těžkopádné a čtenář pochopí souvislosti teprve po několikátém přečtení textu a srovnáním uvedených hodnot s hodnotami v tabulkách. Mimochodem Obr. 8 je jen grafickým znázorněním obsahu Tab.3 – nepřináší žádnou novou informaci nebo aspoň jiný pohled, doložení trendu, tendence... Totéž platí i pro obsah Tab. 4 a Obr. 9. Popis zmíněných tabulek je navíc příliš komplikovaný. V dalším textu autorka diskutuje možné příčiny nalezených vyšších hodnot fluoridů u srnce. V kapitole 4. 2. „Vyhodnocení věku zvěře“ uplatňuji podobnou připomínku jako v předchozí kapitole – tabulky a obrázky přinášejí totožné informace, tudíž je jedna z těchto forem prezentace výsledků nadbytečná. Komentář k Tab. 5, resp. Obr. 10 a Tab. 6, resp. Obr. 11 je vágní. Kapitoly 4. 3. a 4. 4. přinášejí zajímavé výsledky a autorka se snaží odhalit důvody svých zjištění. Jen opět upozorňuji na často komplikované formulace, které text

znepřehledňují a neúměrně dlouhé popisy přiložených tabulek. Nicméně obě zmíněné kapitoly přinášejí ty nejpodstatnější výsledky celé práce a považuji je za velmi cenné. Rozdíly u obou indikačních druhů prokazují prokazatelné rozdíly mezi sledovanými obdobími.

Kapitola závěr možná až zbytečně podrobně popisuje získané výsledky, ale v podstatě splňuje nároky na tuto část dizertační práce.

Autorka využila značné množství publikovaných i nepublikovaných zdrojů od nás i z celého světa. Bohužel seznam použité literatury obsahuje značné množství formálních nedostatků a nejednotností, kupř. v umístění letopočtu vydání dala, v použití nebo nepoužití tečky za zkratkou křestního jména.


K seznamu dvou publikací nemám připomínky. Nechápu důvod zařazení většiny příloh, až na poslední tři jsou zcela zbytečné a nepřinášejí žádné relevantní informace.

Otázka k obhajobě:

- 1) Jaké jsou technické prostředky omezení fluoridových emisí při procesu spalování uhlí?

Závěr:

Výše uvedené připomínky jsou namířeny vesměs na formální úroveň předložené doktorské disertační práci. Při jejich odmyšlení lze konstatovat, že dizertantka shromáždila rozsáhlý materiál a byla jej schopna i relevantním způsobem zpracovat, vyhodnotit a výsledky diskutovat s dosavadními literárními prameny. Z těchto důvodů doporučuji dizertační práci ing. Bahelkové k obhajobě.


Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.
FŽP ČZU v Praze

V Praze, dne 17. 10. 2012

prof. Ing. Pavel Kalač, CSc.
katedra aplikované chemie
Zemědělská fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

O p o n e n t s k ý p o s u d e k

disertační práce doktorského studijního programu
v oboru *Aplikovaná a krajinná ekologie* na téma

„Rozšíření zubní fluorózy u jelenovitých na území České republiky“,

kterou vypracovala na katedře krajinného managementu
Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Ing. Petra BAHELKOVÁ

Téma disertační práce odpovídá studijnímu oboru DSP *Aplikovaná a krajinná ekologie*. Zabývá se srovnáním stavu zubní fluorózy srnčí a jelení zvěře v pěti ekologicky zatížených okresech SZ Čech v obdobích před provedením rozsáhlých ekologických opatření a po nich. Práce prokazuje podstatné zlepšení zjevně vyplývající z výrazného poklesu emisí a imisí fluoridů.

Práce je členěna klasickým způsobem. Má rozsah 75 stran textu + přílohy, 12 tabulek, 15 obrázků (především grafů) a velmi obsáhlý seznam citované literatury.

Při hodnocení nevyházím jen z disertační práce. Znam již podstatnou část literárního přehledu, která byla součástí státní doktorské zkoušky Ing. Bahelkové v roce 2011.

Za **hlavní přínosy** disertační práce pokládám:

- využití obsáhlé literatury nejen v úvodním přehledu řešené problematiky, ale rovněž v diskusi získaných výsledků (což není vždy u disertačních prací samozřejmostí),
- disertantka je druhou mezi autory původního článku vyplývajícího z předložené disertační práce ve významném časopisu *The Science of the Total Environment*,
- práce je napsána věcně, stručně a čtivě.

K práci mám několik **věcných připomínek a námětů** do rozpravy při obhajobě:

- v názvu práce je „... na území České republiky“. Experimentální část práce se zabývá situací v zatížené části SZ Čech – jsou dostupné nějaké údaje o zubní fluoróze jelenovitých z „čistých“ (pozařovných) oblastí ČR?
- ke s. 19: Jak je v současnosti posuzován vztah příjmu hliníku potravou a Alzheimerovou chorobou?
- kap. 1.3.2.: Zatímco pro srnčí zvěř jsou uvedeny údaje o nízké migraci, pro zvěř jelení tato informace chybí. Jak je to?
- s. 27-28: Nejsou k dispozici kvantitativní údaje o vývoji emisí fluoru ve sledované oblasti SZ Čech? A co třeba situace kolem závodu Fosfa zpracujícího fosfáty v Břeclavi-Poštorné?

- kap. 3.4: Jaká je citlivost stanovení fluoridů iontově selektivní elektrodou? A s jakou asi analytickou chybou je třeba počítat při této metodě?
- s. 41 dole: Zajímavé je zjištění, že výskyt obsahu fluoridů vyšší než 2000 mg/kg kosti byl četnější u srnců než u jelenů. Jsou známy některé druhy rostlin konzumované v našich podmínkách spárkatou zvěří, které by kumulovaly fluor (jako je to uváděno např. u čajovníku)? A mohl by rozdílný příjem takových druhů být jednou z příčin zjištěného rozdílu?

Po **formální stránce** je práce zpracována velmi pečlivě, proto jen několik poznámek:

- u prohlášení o původnosti nejde ani o bakalářskou, ani o magisterskou práci. Chybí podpis autorky a datum vypracování,
- s. 32, 1. odst.: Pro přesnost: elektrárna Tisová už leží mimo sledovanou oblast (v okr. Sokolov) – její emise ale sousední okres Karlovy Vary jistě ovlivňují,
- s. 35 dole: CH_2COONa má zřejmě být octan sodný; CDTA má zřejmě být EDTA (kyselina ethylendiamintetraoctová),
- v obrázcích 8-11 je chybně uvedeno „Celek pěti krajů“ místo okresů,
- názornost grafického vyjádření četnosti výskytu zubní fluorózy by byla pro čtenáře ještě výraznější sloučením obrázků 12 + 14 a 13 + 15 a vyjádřením v procentech,
- v českém textu by měly být důsledně používány desetinné čárky, nikoli občas tečky z anglických textů,
- drobné formální nepřesnosti jsou v seznamu literatury,
- s. 85 – příloha: nejsou vysvětleny zkratky TZL a VOC (a vůbec: práci by prospěl souhrnný přehled všech použitých zkratk).

Jazykově a terminologicky hodnotím práci velmi příznivě, v tomto směru ji pokládám za nadstandardní. Jen několik drobností:

- s. 5 abstrakt: deer nemá v angličtině množné číslo?
- s. 37, tab. 1: okluzní či okluzální plochy zubů?
- index dentálního poškození DLI – jak zní angl. originál použité zkratky (Dental Lesion Index) ?
- viz. je anglikanismus (totiž, a to ..), v češtině má být viz (= podívej se).

Závěr

Ing. Petra Bahelková vypracovala přínosnou disertační práci. Podstatná část byla publikována ve významném mezinárodním časopisu. Tím prokázala podle § 47, odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách svoji schopnost a připravenost k samostatné i týmové činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje.

Disertační práce splňuje požadované nároky ZF JU. Doporučuji ji proto přijmout k obhajobě a souhlasím, aby po úspěšné obhajobě byl Ing. Petře Bahelkové udělen akademický titul „Doktor“.

V Českých Budějovicích 18. září 2012

