

## Oponentský posudek na bakalářskou práci Markéty Davidkové

Populační dynamika lýkožrouta smrkového (*Ips typographus* (L.)) na vybraných lokalitách Šumavy

Autorka práce se zaměřila na sledování populační dynamiky a reprodukční vlastnosti lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*) a vlivu různých stanovištních podmínek na ně. Pro sledování tohoto vlivu bylo použito sledování změny počtu jedinců odchycených do feromonových lapačů a lapáků, sesterského rojení, načasování vylету první dceřiné generace a připravenosti k rojení po imaginální diapauze. Sledováním těchto ukazatelů autorka pokryla celou část roku, kdy je lýkožrout smrkový aktivní. Také získala data o všech jevech, které vypovídají o populační dynamice a reprodukčních vlastnostech tohoto druhu.

V úvodu autorka přehledně a srozumitelně popisuje biologii a ekologii lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Dále popisuje různé přirozené i antropogenní faktory, které ovlivňují populace tohoto druhu. Například klimatická změna, přirození nepřátelé, nebo ochranná opatření proti lýkožroutu smrkovému.

K dosažení jasně definovaných cílů bylo použito několika pokusů, jejichž metodika byla jasně a podrobně popsána. To umožňuje případné zopakování pokusů a další výzkum lýkožrouta smrkového. Na práci je také jasně patrný velký objem práce, který musela autorka zvládnout.

V kapitole výsledky autorka přehlednou formou, za požití výstižných obrázků prezentuje všechny výsledky získané z prováděných pokusů. Ty pak v následující kapitole porovnává s výsledky ostatních autorů. Poukazuje na velký vliv nadmořské výšky a teploty vzduchu a povrchu stromu na rychlost vývoje a s tím spojený počet generací lýkožrouta smrkového.

V závěru autorka naznačuje možný přínos práce pro praktické využití. Poukazuje na výraznější vliv růstu teplot spíše na počátek než na konec vegetační sezóny. Nepředpokládá výrazné rojení lýkožrouta smrkového, které by poškozovaly stromy na konci sezóny. Spíše poukazuje na možný posun jarního rojení směrem k počátku vegetační sezóny.

### Připomínky k textu práce:

V práci se vyskytuje jen málo pravopisných chyb a překlepů. Na příklad na straně 19 chybí tečka na konci data ve větě: „To trvalo až do 19.8 a po tomto termínu se v lapači objevovali brouci již jen sporadicky.“ Takovéto nedostatky jsou však v práci spíše výjimkou.

Drobné připomínky mám k uvádění názvů různých druhů organismů například na straně 1 a 4 je u druhu *Ips amitinus* nejprve použit název ve zkrácené formě (*I. amitinus*) a při druhém zmínění tohoto druhu je použit celý název. Doporučoval bych zvolit opačný postup a nejprve zmínit plný latinský název a až při dalším zmínění stejného druhu použít zkrácenou verzi. U druhu *Ips duplicatus* není plný název použit ani jednou.

Další připomínka se týká strany 11, kde jsou u lokality Kubova Hut' pravděpodobně nedopatřením uvedeny částečné GPS souřadnice. U ostatních lokalit souřadnice uvedeny nejsou. Výskyt takovýchto nedostatků doporučuji minimalizovat. Dále doporučuji sjednotit způsob citování použité literatury v textu. Například na straně 1 je mezi autora Zahradník a Knížek použita spojka and a rok vydání publikace není oddělen čárkou. Naproti tomu na straně 4 je mezi autory Weslien a Schroeder použita spojka a a rok vydání čárkou oddělen je.

Závěr: Autorka v práci prokázala schopnost samostatně pracovat a splnila všechny cíle bakalářské práce. Získala zajímavá data o životě lýkožrouta smrkového, které pomohou pochopit životní cyklus tohoto druhu. Proto hodnotím práci jako "výbornou" a doporučuji jí k obhajobě.

V Českých Budějovicích 21.5.2012

Ing. Bořek Miklas





## Posudek bakalářské práce Markéty Davidkové:

"Populační dynamika lýkožrouta smrkového (*Ips typographus* (L.)) na vybraných lokalitách Šumavy".

Vedoucí práce: RNDr. Petr Doležal, Ph.D.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta

Uchazečka se ve své práci zaměřila na řešení otázek populační dynamiky lýkožrouta smrkového, a to ve vztahu k vybraným lokalitám v rámci Šumavy. Jednotlivá témata práce byla vybrána s ohledem na ověření, či získání nových poznatků o tomto nechvalně známém druhu kůrovcovitých. Vzhledem k nemožnosti, nebo spíše určité omezenosti zevšeobecnování určitých životních projevů lýkožrouta smrkového bylo vhodné, jak ze strany výzkumu, tak i případného praktického využití, že studium bylo prováděno právě v oblastech, kde v současnosti již dlouhodobě probíhá kalamitní přemnožení tohoto druhu.

Práce je členěna do jednotlivých kapitol, přičemž je dodrženo obvyklé členění vědecké studie. V úvodu jsou popsány základní charakteristiky způsobu života l. smrkového, včetně užšího zaměření na studovanou problematiku. Rovněž je zde v krátkosti zmíněn i způsob ochrany lesa před lýkožroutem smrkovým.

Cíle práce jsou jasně definovány a logicky stanoveny k zodpovězení studovaných otázek.

Metodika podrobně osvětluje zvolené postupy při řešení jednotlivých cílů.

Ve výsledcích jsou přehledně graficky zpracována a komentována získaná data. Logické závislosti a závěry vyplývající z naměřených dat jsou pak hodnoceny v diskuzi. Celkové zhodnocení s určitou mírou generalizace je stručně naznačeno v závěru práce.

K práci mám následující konkrétní připomínky (pro přehlednost zpracováno v jednotlivých bodech podle kapitol nebo oddílů):

1.1.

- rozdělením předkládané bakalářské práce na jednotlivé kapitoly tato splňuje obvyklé členění vědeckých prací, nicméně název oddílu 1.1. (lýkožrout smrkový) by měl být nadřazen nad ostatní oddíly první kapitoly, neboť všechny následující oddíly se týkají tohoto druhu, nebo tuto část nechat bez názvu
- v úvodu je chybně uveden název podčeledě kůrovcovitých (Scolytidae), má být „Scolytinae“
- byť se nejedná o taxonomickou či systematickou studii, latinská jména by měla být uvedena včetně autorů a roků popisu, alespoň při prvním výskytu v textu (platí i dále v textu)
- práce je psána v českém jazyce, tudíž považuji za nevhodné uvádět citace literatury v textu v anglické verzi (např. Zahradník „and“ Knížek 2007) a je třeba uvádět citace jednotně, buď s čárkou nebo bez čárky před rokem (platí i dále v textu)

1.2.

- „dospělý a pohlavně zralý jedinec je dlouhý 4,8 - 5,5 mm“ – jistě by stačilo uvést jen „dospělý“, při pohlavním dozrávání se délka již nemění
- „kukla je rovněž bělavá, 5 - 6 mm velká. Jsou na ní patrné základy končetin, krovek a dalších struktur, které můžeme pozorovat i na dospělcích.“ Toto doporučuji uvádět v opačném smyslu, že „i na kukle můžeme pozorovat tyto znaky“

1.3.

- v češtině je správný způsob psaní např. 16,5 °C, nikoliv 16,5°C nebo 16,5° C (platí i dále v textu)
- mezi citacemi prací v textu uvádět středník
- sjednotit terminologii: matečné *versus* mateřské
- „síla sesterského rojení“ – nevhodný termín
- u hmyzu používáme spíše termín „vajíčka“, nikoliv „vejce“, vhodné sjednotit terminologii
- autory uvádět v původním způsobu psaní, např. Löfqvist (platí i dále v textu, např. Krištín, Lindelöw, ...)

1.6.

- správná citace je ČSN 48 1000, jak je uvedeno v seznamu literatury
- na str. 7 při uvádění zjištěných okolností více využít možností citací pramenů, byť by se toto vícekrát opakovalo (platí i dále v textu, např. v oddílu 1.8.)

1.8.

- otrávené lapáky „musí“ (nikoliv „mohou“) být navnazeny feromonem, jinak nefungují správně

3.3.

- „čerstvé závrtvy označovány barevnými spreji – zde mám dotaz, zda mohlo dojít k ovlivnění náletu vzhledem k pachu použité barvy, či případně fyzickému znemožnění blízkého závrtvu při silném náletu překrytím povrchu kůry barvou (doporučoval bych značení např. barevnými špendlíky nebo připínáčky)

3.4.

- okenní těsnění není z obr. 2 patrné, jak je uvedeno v textu

4.2.

- v češtině je správný způsob psaní např. 100 %, nikoliv 100%
- nejednotnost v názvu Tab. 1 („počet přerojení“) s vlastní tabulkou („číslo přerojení“)

6.

- vzhledem ke studované problematice bych doporučil v závěru alespoň ve stručnosti zmínit možný praktický význam zjištěných skutečností, byť jde o základní výzkum, ve smyslu alespoň uvést, že zjištěná fakta mohou přispět k přesnějšímu načasování obranných opatření, apod.

### **Závěr:**

Výše uvedené nedostatky, nebo upozornění, se týkají ve většině případů pouze formálních nedostatků práce, a to zejména při jejím písemném zpracování, a měly by být chápány spíše jako motivace pro zpracovávání dalších písemných sdělení v budoucnosti. Je možné, že v některých případech studentka ani nemohla ovlivnit některé jmenované skutečnosti, jako např. obecně zažitý či doporučený způsob citací, apod. Drobnější jazykové nedostatky nebo formulace byly zjištěny jen velmi zřídka a nejsou tudíž v hodnocení komentovány. Zásadnější význam shledávám v poznámce ke značení závrtvů sprejovou barvou, kde je třeba si uvědomit případné ovlivnění již zavrtaných, nebo nově přilétávajících brouků (případnou metodickou chybu).

Z výsledků jednotlivých sledování jednoznačně vyplývá značný objem vykonané laboratorní i terénní práce, výsledky jsou přehledně, stručně a jasně uvedeny, zobrazeny, vyhodnoceny a komentovány. Zjištění jsou v mnoha ohledech nová a originální, minimálně na lokální úrovni



a v mnoha ohledech potvrzují nebo upřesňují poznatky jiných autorů. Při pokračování výzkumu na dané téma mohou být velkým přínosem nejen v základním výzkumu, ale i v praktické ochraně lesa smrkových porostů před napadením lýkožroutem smrkovým, což jistě může přinést i konečné ekonomické výhody.

Uchazečka splnila zadané cíle, ukázala dovednost při teoretickém i praktickém pořizování a zpracování výsledků a splnila tak studijní a výzkumné předpoklady. Domnívám se, že v některých ohledech uchazečka splnila více než je předpokladem pro bakalářskou práci. Přes vyjmenované formální nedostatky zpracování hodnotím práci velmi kladně. Bakalářskou práci doporučuji k obhájení.

Ve Strnadech dne 21. 5. 2012



Ing. Miloš Knížek, Ph.D.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i

Strnady 136

252 02 Jíloviště