

**Eva Holá**

## **Ekologická studie epixylických druhů *Lophozia ascendens* a *Anastrophyllum hellerianum* (Lohpoziaceae)**

Předkládaná magisterská práce (39 stran) prezentuje výsledky studia ekologie dvou druhů jätrovek, které jsou v naší zemi považovány za vzácné a ohrožené. Má tedy jak čistě teoretický význam, tak praktický význam z hlediska ochrany biodiverzity. Práce je psána vcelku jasně a srozumitelně, a má dobrou úpravu i správnou strukturu. Rozsáhlý seznam literatury, která je vesměs správně citována, ukazuje na dobrý přehled autorky a oboru.

Za nejzajímavější část (i metodicky) považuji studium šířitelnosti gem. (Přiznám se, že já bych se do něčeho takového asi bál pustit, ale autorka metodu zvládla, a dostává rozumné výsledky.) Přesto bych přivítal právě k této metodě o něco obšírnější diskusi (a prosím o ni při obhajobě). Především: odhad, že do vzdálenosti  $x$  m dopadne určité procento gem je založen na určitých předpokladech. Mohla by je autorka při obhajobě explicitně zmínit a zauvažovat, do jaké míry byly splněny? Mě se zdá 30% do deseti metrů relativně málo, ale to může být tím, že nemám představu o tom, jak se gemy mohou šířit. Mé nápady, proč může být toto číslo podhodnoceno: sklíčka za chytí méně gem, než zapadne na stejnou plochu půdy. Nebo – větší část gem spadne v těsné blízkosti lodyžky, kde tvar funkce nemusí odpovídat předpokladům.

Závislost složení mechových společenstev na podmínkách prostředí je klasické „CANOCOidní“ cvičení, ovšem neuvědomuji si, zda jej někdo prováděl na téhle prostorové škále. [Ví autorka, který bryolog výrazně, řekl bych téměř zásadním způsobem, přispěl k vývoji ordinačních metod?] Tato část dokazuje schopnost autorky orientovat se ve složení mechových společenstev, a pak je následně vhodně statisticky zpracovat.

Sběr dat pro zjištění závislosti jmenovaných druhů na podmínkách prostředí nebyl od začátku ideální (což bylo dáno tím, že dostatečný počet klád s uvedenými druhy byl nalezen až v poslední sezóně); proto velmi oceňuji, že autorka v diskusi uvádí, jak by ideální sběr dat měl vypadat.

Práci považuji za zdařilou, a navrhuji ji hodnotit stupněm výborně.

V následujícím jsou připomínky k práci, většinou technického rázu. Odpověď budu chtít jen na tučně výtiskované – u ostatních pouze, pokud se autorka domnívá, že se mýlím.

p. 6 – Cíle A a B se liší prakticky jediným slovem. Nedaly by se spojit, nebo vyjádřit cíl B nějak jednodušeji (“porovnat dynamiku jejich klíčení”)?

p. 7 Co znamená znaménko  $\times$  (ve čtvrtém odstavci)?

p. 12 Jedná se zřejmě o překlep – nejde testovat jednou vliv druhu vložený do čtverce, a pak ještě vliv druhu. Zřejmě to první je vliv čtverce vložený do druhu, a ne naopak.

p. 12 dole – existuje nějaký biologický důvod, proč testovat, zda závislost počtu gem klesá rychleji než hyperbola (tj. zda je  $b < -1$ )? [po čase mi došlo proč] Ale výsledek testu jsem pak v práci nenašel.

p. 14 – popis v rámečku Tab. 3 není úplně přesný, zřejmě mělo být  $-1 < b < 0$  – nevýrazně etc. , ale já si myslím, že i při  $b = -0,5$  je ta závislost docela dost výrazná. [jen pro zajímavost – byl integrál spočten analyticky, nebo numerickými metodami?]

p. 18 – vyjádření “úspěšnost klíčení v průběhu vegetační sezóny v jednotlivých čtvrcích se průkazně liší”. Po delším uvažování jsem pochopil, že se tím míní interakce.

p. 21, 22 (obr. 11, 12) – správný popis osy Y je log (počet gem [cm<sup>-2</sup>]) - závislost v obr. 22 bych nenazval nevýrazná (i když je b = -0,11)

p. 30 Šířitelnost - Já bych tady zopakoval velikost gem *Anastrophyllum hellerianum*. Čtenář si to z úvodu nepamatuje, a pro porovnání s *Tetraxis pelucida* je to potřebný údaj. **Vím, že šířitelnost na 19 000 km je převzatý údaj, přesto by mě zajímalo, jak k němu autoři došli (a proč ne 20 000 km, to by znamenalo kamkoliv na Zemi?).**

p. 31 Vyjadřování o procentech v prvním celém odstavci je poněkud zavádějící. Pochopil jsem to správně, že ve finské studii bylo na 38% všech kmenů, které byly menší než 5 cm *A. hellerianum*? (To pak ale neznamená nic, na silnějších kmenech mohlo být procento ještě větší.) Naproti tomu v Boubínském pralese se procenta počítají z kmenů, na kterých byl druh nalezen. Konstatování, že preference velkých kmenů souvisí s jejich přítomností je jistě logická.

p. 32 Nepochopil jsem účel uvedení obr. 17, a proč byl tento výsledek prezentován jako poslední obrázek a v Diskusi.

Formální poznámka k citacím: Zkratky časopisů se píší obvykle s velkými písmeny. (Čas. Vlast. Spol. Muz.)

V Českých Budějovicích 22.5.08

Jan Lepš

## Posudek oponenta na diplomovou práci Evy Holé

Název práce: **Ekologická studie epixylických druhů *Lophozia ascendens* a *Anastrophyllum hellerianum* (Lophoziaceae)**

Autorka předložila diplomovou práci o rozsahu 39 stran. Týká se biologických vlastností a ekologických nároků dvou vzácných epixylických jätrovek z čeledi *Lophoziaceae*. Prioritní otázkou při studiu ohrožených a vzácných druhů jsou nepochybně možnosti jejich rozmnožování a šíření, navíc u epixylických druhů je to ještě nabídka vhodného substrátu (tedy dřeva v různém stádiu rozkladu). Kupodivu nebyly zjištěny výraznější rozdíly v produkci gem mezi vzácným druhem a druhy, které jsou považovány za hojné. Rozdíl byl zjištěn jen v produkci gem během sezóny. Zajímavý posun hlavní produkce gem do období srpen až říjen by zasluhoval další zkoumání, stejně tak i meziroční porovnání.

Zajímavé téma, které autorka nastínila, je otázka podílu pohlavního a nepohlavního rozmnožování pomocí molekulárně biologických metod.

Mírný rozpor je patrný z tvrzení o rozšíření studovaných druhů na území Boubínského pralesa – v diskusi o šířitelnosti gem se tvrdí, že se nacházejí roztroušeně po celém Boubínském pralesu, zatímco v diskusi k parametrům prostředí se píše, že v JZ části se prakticky vůbec nevyskytují.

Rozšiřování pomocí výtrusů jistě nelze vyloučit, ale stejně tak by se ojedinělé výskyty obou epixylických jätrovek v místech pralesa s malým množstvím vhodného dřeva dal vysvětlit např. tím, že jde o zbytky někdejší obdobné kumulace druhů, jako je tomu dnes na jiném místě, ale kde se už tyto kmeny rozložily a jätrovka se zachovala jen ojediněle. Na tuto otázku by mohlo odpovědět další genetické studium populací v pralesu.

Zjištění, že i obligátně epixylické mechorosty mohou růst na kůře padlých kmenů, mohou doložit i z vlastní zkušenosti, kdy jsem našel jiný epixyl. mech (*Buxbaumia viridis*) rostoucí v malé prasklince v kůře na tlejícím kmeni jedle. Kdyby ovšem platilo pouze vysvětlení Söderströmova (1988b), pak by asi byly právě epixyly výrazně hojnější než dnes.

Grafika diplomové práce má vynikající úroveň. Formální nedostatky jsem v práci prakticky nenašel, drobnosti jsem označil přímo v textu. Snad jen poznámka, že jätrovku *L. ascendens* na Boubíně našla nevědomky L. Pujmanová a nikoli M. Pujmanová (ta působila v poněkud jiné oblasti).

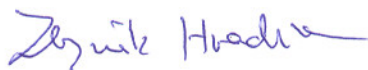
Autorka docela zdařile „odzbrojila“ oponenta tím, že na všechny zajímavé podněty, které mě napadaly během čtení textu, v diskusi zároveň odpověděla nebo je nějakým způsobem komentovala. K diplomové práci proto nemám žádné připomínky.

Diplomová práce výrazně přispěla k poznání biologie a ekologie 2 vzácných jätrovek. Kéž by takových studií bylo více.

Konstatuji, že zadání DP bylo splněno a práci **doporučuji** k obhajobě.

Navrhuji hodnotit stupněm: **výborně**

Zbyněk Hradílek  
Katedra botaniky PŘF UP



V Olomouci 27.5.2008