

Oponentský posudek na bakalářskou práci Adély Hornové

„Algologický výzkum rašelinišť v okolí Hory Sv. Šebestiána se zaměřením na Desmidiáles“

(Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta, Katedra biologie - 2017)

Studentka Adéla Hornová předkládá k obhajobě bakalářskou práci, v níž se zabývá atraktivním a také velmi aktuálním tématem výskytu bioindikačně významných řas (krásivek) na vybraných vrchovištích v oblasti Krušných hor. Tato vrchoviště byla v minulosti ve velké míře negativně zasažena lidskou činností, v současnosti na nich probíhá revitalizační projekt. Zvolené téma tedy dobře odpovídá jak potřebám samotné vědy (poznání diverzity méně známé skupiny organismů v málo prozkoumané oblasti), tak potřebám praxe v ochraně přírody (shromáždění vstupních dat pro monitoring změn v příslušných společenstvech).

Bakalářská práce jako celek působí dobrým dojmem; označila bych ji za zdařilou. Má dostatečný rozsah (53 stran včetně příloh), logickou strukturu a je psána pěkným, čtivým jazykem bez výrazných gramatických chyb. V úvodní části jsou pěkně formulovaná myšlenková východiska i cíle celé bakalářské práce. Jako oponentka mám však k práci i několik kritických připomínek, které jsou zahrnuty v textu níže.

Rešeršní část práce je nejprve věnována obecné charakteristice krásivek a rašelinišť a dále pak užší problematice vrchovišť v Krušných horách. Celkově je pěkně zpracovaná, je v ní citováno poměrně velké množství informačních zdrojů a lze říci, že představuje dobrou „informační základnu“ pro následující praktickou část práce. Občas se však v textu vyskytují zavádějící pasáže, které zřejmě vznikly nepozorným nebo nepromyšleným převzetím informací z použité literatury. Hned několik je jich v kap. 2.1 „Obecná charakteristika krásivek“ - např. sdělení, že „*charakteristickým znakem celé skupiny krásivek je absence bičíkatého stádia v životním cyklu*“. (Je sice pravda, že u krásivek nejsou známí žádní bičíkovci, ale má-li být tímto znakem charakterizována a od jiných vymezena určitá skupina řas, pak je to celá třída Zygnematophyceae, jejíž součástí krásivky tvoří.) Dále je zde informace, že „*pouze několik desítek rodů tvoří krátká, křehká a rozpadavá vlákna*“. (Spíše jde o několik desítek druhů.) U nepohlavního rozmnožování se dočteme, že „*před mitózou se od sebe obě buňky v místě překryvu buněčných stěn oddálí*“. (V tomto případě nejde o celé buňky, ale o poloviny buněk - semicely.) V podkap. 2.3.3 „Ochrana rašelinišť v Krušných horách“ je poněkud zmatečně koncipovaný výčet chráněných rašelinišť v okolí Hory Sv. Šebestiána. Dohromady jsou zde uvedena chráněná území ze tří různých systémů územní ochrany přírody (českého, EU, celosvětového) a působí to dojmem, že jde o několik různých lokalit. Ve skutečnosti se tyto systémy (a v rámci nich vymezená území) do velké míry překrývají.

Metodická část práce popisuje odběr vzorků řas na vybraných vrchovištích (včetně umístění jednotlivých odběrových ploch), měření základních fyzikálně-chemických parametrů vody, další zpracování vzorků, determinaci krásivek a konečně hodnocení získaných dat. Bohužel zde (i jinde v práci) chybí informace o tom, podle čeho byla hodnocena (případná) vzácnost nalezených druhů krásivek - což je dosti důležité (viz dále). V rámci semikvantitativní stupnice pro vyjádření relativního zastoupení druhů krásivek ve vzorcích je uvedeno zvláštní označení stupně 3 - „*obyčejný druh*“. Zřejmě jde o nevhodnou variantu překladu anglického výrazu „*common species*“ (vhodnějším českým termínem pro účely této práce by byl např. „*častý druh*“). Počínaje metodickou částí dochází v práci k zaměňování pojmů „*odběrová plocha*“ a „*lokalita*“; resp. pojem „*lokalita*“ je používán asi třemi odlišnými způsoby - a/ v původním významu pro dvě studovaná rašeliniště (tj. část PR Prameniště Chomutovky), b/ pro

konkrétní odběrová místa, c/ pro mnohem širší geografický celek zahrnující většinu Krušných hor (viz obr. 6).

Prezentace a diskuze výsledků. Při svém výzkumu studentka na deseti odběrových plochách zaznamenávala výskyt druhů krásivek včetně jejich relativního zastoupení a měřila hodnoty základních fyzikálně-chemických parametrů (pH, konduktivity a teploty vody). Získané výsledky jsou v práci přehledně prezentovány. Následující diskuze je poměrně dlouhá a nápaditá, což oceňuji - zejména s ohledem na to, že se jedná teprve o bakalářskou práci. Některé počiny bych však označila přinejmenším za sporné či zavádějící. Z textu diskuze je patrné, že studentka si je těchto úskalí částečně vědoma, ale zřejmě ne v takové míře, aby tomu uzpůsobila některé úvahy a závěry. I/ Prvním problémem je datum sběru vzorků. Uskutečnil se pouze jeden odběr vzorků, a to v druhé polovině října, kdy už je vrchol vegetace vyšších rostlin i řas (zvláště pak v horách) dávno pryč. Pokud by tato bakalářská práce měla být primárně rešeršního typu a výzkum by měl být jakýmsi doplňkem (a nácvikem odběru a rozboru vzorků), pak by se to dalo lehce pochopit. Pokud je ale práce hlavně výzkumná, souvisí s určitým projektem a má přinést vstupní data pro monitoring, pak takový sběr vzorků není zcela korektní a reprezentativní! II/ Zajímalo by mne, podle čeho bylo provedeno hodnocení „vzácnosti/běžnosti“ druhů krásivek. Studentka uvádí, že mezi celkem deseti nalezenými druhy nebyl žádný vzácný. V přehledu použité literatury má přitom zahrnutou důležitou publikaci Štátného (2010), podle níž dva druhy jsou v ČR vzácné (*Mesotaenium endlicherianum*, *Tetmemorus brebissonii*) a další dva dokonce velmi vzácné (*Staurastrum brebissonii*, *Staurastrum dilatatum*)! III/ Srovnání získaných výsledků s výsledky průzkumu v Jizerských horách je dobře míněné, ale v některých ohledech ne zcela šťastně provedené. Je pojato hodně „souhrnně“, ačkoliv zmiňovaný výzkum v Jizerských horách byl mnohonásobně rozsáhlejší. V tomto případě by bylo vhodnější využít pro srovnávání spíše jeho dílčí části. Vysloveně mylné je srovnání počtu „odběrových ploch“ na rašeliništích v Krušných horách a v Jizerských horách - 10 vs. 18 (viz tab. 6). Číslo 18 u Jizerských hor však ve skutečnosti vyjadřuje počet celých lokalit (tj. rašelinišť nebo jejich větších částí), přičemž každá taková lokalita v sobě teprve zahrnovala několik odběrových ploch. Správné srovnání počtu odběrových ploch by tedy bylo 10 vs. cca 50. S tím je samozřejmě spojena také nepoměrně větší rozloha studovaných území v obou pohořích a stejně tak biotopová diverzita. Připočteme-li k tomu všemu zcela odlišnou roční dobu sběru vzorků, je jasné, že zjištěná celková diverzita nejen krásivek, ale prakticky čehokoliv, se bude nesrovnatelně lišit...

Závěr:

I přes některé výše uvedené připomínky bych řekla, že studentka Adéla Hornová víceméně splnila všechny cíle vytyčené pro svou bakalářskou práci, že také porozuměla zvolenému tématu (a zřejmě si je i oblíbila, což je velmi dobře), dosáhla v něm potřebného stupně odbornosti a dokáže o něm hlouběji přemýšlet a kultivovaně psát. Myslím si, že studentka i diskutované téma mají poměrně velký potenciál, který se může plně rozvinout v zamýšlené navazující diplomové práci. **Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci stupněm „C“.**

Oponentka:

Mgr. Jana Štěpánková, Ph.D.

Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Katedra biologie

Purkrabská 2, Olomouc 779 00

V Olomouci dne 16. 8. 2017