Oponentský posudek bakalářské práce Ondřeje Malečka
Lesní vegetace severovýchodní části Drahanské vrchoviny

Student Ondřej Maleček si ve své bakalářské práci klade za cíl fytocenologický průzkum lesní vegetace na severovýchodě Drahanské vrchoviny, přibližně mezi Vyškovem a Kostelcem na Hané. Tato oblast byla na jednu stranu dosud jen málo fytocenologicky prozkoumaná, na stranu druhou se zde dají pozorovat mnohé zajímavé vegetační typy spojené například s vyzníváním teplomilné vegetace z termofytika jižní Moravy do nitra Drahanské vrchoviny. Práce čítá 51 stran textu a dalších 8 stran příloh.

Úvod práce je poměrně stručný, nicméně hlavní cíle studie jsou z něho zřejmé. Uvítal bych zde však zasazení do širšího kontextu výzkumu tuzemské lesní vegetace. V popisu přírodních podmínek a historie botanického výzkumu zájmového území se jednotlivé kapitoly zdají být vesměs přiměřeně obsáhlé, informativní a jsou zpravidla doplněny příslušnými mapkami. Postrádám tu však kapitolu o floristické charakteristice území. Stejně tak by byla dobrá kapitola o maloplošných zvláště chráněných územích, zejména o těch, v nichž autor snímkoval. A neškodilo by přidat základní údaje k Vojenskému újezdu Březina, který leží celý uvnitř zájmového území, i když do něho nebyl nakonec autorovi umožněn přístup.

Metodická kapitola se zdá přiměřeně rozsáhlá a použité metody většinou dobře popsané, umožňující práci do značné míry zopakovat. Autor vegetaci dokumentoval fytocenologickými snímky a zjišťoval základní charakteristiky prostředí, včetně změření půdního pH a analýzy fotografií stromového patra.

Z výsledků vyplývá, že autor zapsal celkem 23 vlastních snímků, což podle mého názoru není mnoho na vegetačně zaměřenou bakalářku a rozlohu zvoleného území (okolo 300 km^2). Je však třeba připomenout, že student doplnil svůj datový soubor o snímky z České národní fytocenologické databáze (21 snímků, pokud jsem dobře počítal, údaj o celkové velikosti datového souboru jsem s práci nenašel). Jádro výsledkové části práce spočívá v popisu devíti vegetačních typů rozlišených pomocí neřízené klasifikační analýzy (modifikovaný TWINSPAN) v datovém souboru čítajícím 44 snímků. Dva rozlišené vegetační typy (1 – květnaté bučiny, 9 – mochnové doubravy a březiny) byly zaznamenány pouze ve snímcích z České národní fytocenologické databáze. Popisy druhového složení a struktury vegetačních typů se mně jeví většinou dostatečně informativní. Ke každému vegetačnímu typu, který byl autorem zaznamenán, je připojena dokumentační fotografie. Syntaxonomická interpretace skupin se zdá být založena výhradně na výsledcích klasifikace českým expertním systémem pomocí formálních definic. Mnohé by se zde dalo diskutovat nebo upřesnit (zejména při zařazení snímku jen na úrovni svazu). Ve výsledkové části práce citelně postrádám alespoň jeden ordinační diagram, který by mohl přehledně shrnout proměnlivost druhového složení studované vegetace. Podobně by mohla posloužit alespoň synoptická tabulka srovnávající jednotlivé vegetační typy. Stejně tak by k intepretaci výsledků mohly přispět ellenbergovské indikační hodnoty (Chytrý et al. 2018), které však nebyly použity. Případně by se ještě hodilo zmínit, které nejvýznamnější druhy z pohledu ochrany přírody studovaná vegetace hostí.

V diskuzní části práce by se také dalo mnohé přidat, i když z vlastní zkušenosti vím, že se v podobných studiích nediskutuje zrovna snadno. Přesto by diskuze mohla být delší než jeden a čtvrt strany. Vedle diplomových prací D. Michalcové a J. Hanouska měla být dle mého názoru diskutována nedávno obhájená diplomka P. Vlčkové, která se věnovala vegetaci severní části Moravského krasu s přesahem do kulminačních partií Drahanské vrchoviny; mnohé její fytocenologické snímky byly těsně za hranicí autorem studovaného území. Také

měly být alespoň bazálně diskutovány hlavní faktory ovlivňující druhové složení a strukturu studované vegetace. Tím spíš, že zasazení rozlišených vegetačních typů do širších ekologických a geografických souvislostí mělo být jedním z cílů práce. Stejně tak mohly být diskutovány výsledky klasifikace expertním systémem a autor mohl uvést, proč dva vegetační typy nezaznamenal během svého terénního výzkumu.

Student v práci cituje 23 literárních zdrojů a pět zdrojů z internetu. V přílohách jsou umístěna primární data, tedy autorovy vlastní snímky a jejich hlavičkové údaje, což oceňuji. Práce je napsána poměrně stručně, jasným a srozumitelným jazykem s minimem překlepů.

Práci i přes uvedené nedostatky považuji za dobrý „odrazový můstek" k dalšímu průzkumu vegetace zájmové oblasti, **doporučuji ji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm dobře - C.**

Otázky a závažnější připomínky

1. Přibližně jak velkou část studovaného území zabírají lesy? A jak velká část je zahrnuta do Vojenského újezdu Březina?

2. V geologickém popisu území (str. 12) je zmíněno, že se zde vyskytují také vápence. Vápence bývají z hlediska květeny a vegetace zajímavé. Navštívil autor některé lokality s vápencovým podkladem?

3. Bylo by dobré ještě trochu osvětlit metodiku výběru plochy pro zápis snímku (str. 20). Autor zmiňuje, že snímkoval plochu, kde bylo nejvíce diagnostických druhů daného vegetačního typu – podle čeho byly tyto diagnostické druhy stanoveny? Zaměřoval se také na dominanty stromového patra?

4. Jaká stupnice byla použita pro odhad pokryvností druhů? V metodice (str. 20) je uvedena rozšířená Braun-Blanquetova stupnice, v tabulce primárních dat (str. 52–58) to však vypadá na sedmičlennou Braun-Blanquetovu stupnici.

5. V tabulce hlavičkových údajů (str. 59) mě zaujala pokryvnost stromového patra, která v případě pěti snímků nepřevyšuje 40 %. Jaká byla hraniční hodnota pokryvnosti stromového patra, aby byl porost považován za lesní vegetaci? Minimální hodnota je u snímku 9, a to 22 %. Některé odhady pokryvností stromového patra jsou až na neobvykle jemné škále, v řádu jednotek procent (např. 41 %, 59 %). Nebylo by lepší zaokrouhlovat aspoň na násobky pěti? Dále mě např. zaujal výskyt *Carex humilis* (byť s pokryvnostním stupněm +) ve snímku 6 klasifikovaném jako dubohabřina asociace *Galio-Carpinetum*. Jak ta vegetace vypadala?

6. Byl patrný nějaký rozdíl ve stanovištích hercynských (*Galio-Carpinetum*) a karpatských (*Carici-Carpinetum*) dubohabřin (str. 40–41)? Jak si autor vysvětluje, že v jeho zájmové území jsou dvě geografické asociace dubohabrových lesů?

7. Proč se nepodařilo recentně zaznamenat květnaté bučiny (vegetační typ 1, str. 26–27) a mochnové doubravy a březiny (vegetační typ 9, str. 42–43), které zde byly historicky dokumentovány?

8. Proč byl použit termín „bukojedliny“ (např. str. 34) místo tradičního „jedlobučiny“? Je např. jedle v těchto lesích častější dominantou než buk?

9. Z hlavních typů lesní vegetace, které bych v území očekával, v práci takřka chybí suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*. Jsou v území opravdu extrémně vzácné, nebo se vyskytují mimo místa snímkování? K jaké asociaci má podle autora nejblíže jediný snímek suťových lesů (snímek 9), který byl však klasifikovaný expertním systémem pouze na úrovni svazu (*Tilio-Acerion*)?

10. Formální definice některých asociací (např. *Luzulo-Fagetum*, *Luzulo -Quercetum*) jsou v použitém expertním systému do značné míry založeny na mechorostech. Protože mechorosty nebyly určovány, tak mohly být příslušné asociace rozlišeny expertním systém poměrně obtížně, byť se v území vyskytovat mohou. To by bylo dobré v práci přinejmenším zmínit. Je například patrné, že snímky klasifikované do svazu *Quercion roboris* nebyly vůbec zařazeny na úrovni asociace. Snímky nezařazené expertním systémem se autor alespoň mohl pokusit klasifikovat po srovnání s relevantní literaturou, zejména v případě ojediněle zaznamenaných vegetačních typů (např. *Tilio-Acerion*). Případně mohla být použita klasifikace pomocí podobnostních indexů (FPFI apod.) dostupných v programu Juice.

11. Které z vylišených vegetačních typů jsou cenné z pohledu ochrany přírody (např. hostí větší množství druhů z červeného seznamu)?

Další poznámky

1. Druhy ve výčtech taxonů by bylo přehlednější řadit abecedně.

2. V textu práce se místy objevuje poněkud nezvyklé citování, např. „z nomenklatury podle DANIHELKY et al. (2012)“ (str. 23).

3. U některých map (např. obr. 9) chybí měřítko a směrová růžice. Mapa klimatických oblastí (obr. 6) by mohla být v lepší kvalitě.

4. Citovaná Moravcova práce (Moravec 1977) se zabývá pouze západní částí Československa, nikoli celým Československem (str. 19).

5. Místo termínu „mechy“ by bylo přesnější použít termín „mechorosty“, který zahrnuje i další skupiny jako játrovky a hlevíky (str. 20).

6. Fytocenologický snímek se spíš zapisuje, než dělá (str. 20).

7. „Lesní eutrofní druhy“ (str. 29) – raději „druhy eutrofních půd“, „půd dobře zásobených živinami“ apod.

8. Některé taxony (např. *Galium sylvaticum* agg., *Silene nutans* s.l.) v tabulce primárních dat (str. 52–58) nejsou v citovaném literárním zdroji nomenklatury (Danihelka et al. 2012) k nalezení.

9. U tabulky primárních dat (str. 52–58) by bylo dobré vysvětlit číselné kódy jednotlivých pater (např. „[6]“).

10. V tabulce lokalit snímků a jejich zeměpisných souřadnic (str. 58) by bylo dobré uvést, v jakém formátu jsou souřadnice (pouze stupně, stupně a minuty apod.). V práci také chybí odkaz na použitý geodetický referenční systém (odhaduji WGS-84). Protože souřadnice byly zjišťovány pomocí chytrého telefonu, bylo by dobré uvést, o jaké zařízení přesně šlo.

11. V tabulce hlavičkových dat (str. 59) by bylo lepší psát „E_3“než „E3“ apod. Orientace svahu v případě roviny není 0°. Přínosné by také bylo uvést datum zápisu každého snímku.

12. U fotografií vegetace by pro příště bylo dobré uvádět v popisu také lokalitu a datum.

V Brně 3. 6. 2019 Mgr. Pavel Novák