

Posudek na bakalářskou práci	
<input type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: RNDr. Robert Tropek, Ph.D. Datum: 27.5.2018
Autor: Barbora Matysová	
Název práce: Dominance různých skupin živočichů v terestrických ekosystémech	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Shromáždit publikovaná data o lokální početnosti a biomase termitů, mravenců, savčích herbivorů, savčích predátorů a lidí a zhodnotit jejich relativní dominanci na lokální škále, v případě mravenců a lidí na škále globální.	
Struktura (členění) práce: Práce sice neobsahuje vlastní data, ale svým charakterem jde o komparativní metaanalýzu, což vyžaduje značně kritický přístup k shromážděným studiím. Přestože jsou postup i cíle jednotlivých částí práce stejné – shromáždit publikovaná data o jednotlivých cílových skupinách a vzájemně je srovnat – je celá práce rozdělená na podkapitoly srovnávající jednotlivé skupiny mezi sebou. Data abundancí i biomas jsou tak pro jednotlivé skupiny prezentována v samostatných grafech a v jednotlivých dílčích kapitolách jsou pak tyto grafy znovu skládány do panelů. To je zcela zbytečné, navíc to čtenáře nutí prací stále listovat sem a tam, protože komparativní grafy nejsou dostatečně popsány. Mnohem vhodnější by bylo data o abundancích i biomase všech skupin shrnout v souhrnné tabulce. Ta by navíc mohla obsahovat i další informace o jednotlivých datasetech, nutné ke skutečnému kritickému zhodnocení výsledků. To v práci bohužel chybí, i když je zcela zásadní – v jednotlivých studiích byla použita různá metodika (např. lepové pastě, padací pastě a chemické trávení mravenců; individuální sběr termitů v hnízdech a ve volném prostředí; podrobné odhady velikostí kopytníků vs. jejich sčítání na transektech, atd.) a byly dokonce jinak definovány odhadované skupiny (např. u mravenců byly někdy odhady dělány pro pouze stromové, jindy pro všechny mravence, některé citované studie jsou dokonce zaměřeny jen na jeden mravenčí druh; toto je zmíněno pouze u svaců, i když ne pro jednotlivé datasety). Jednotlivých taxony by následně byly snadno srovnávány v dílčích kapitolách s odkazy na tuto souhrnnou tabulku a případně podporou komparativních grafů středních hodnot. Dále nerozumím tomu, proč jsou samostatně srovnávány termity se savčími herbivory a termity s mravenci a není to rovnou uděláno pro všechny tři skupiny dohromady. Abstrakt pouze shrnuje cíle práce, velká část textu je zkopírována z úvodu (včetně osmiřádkového souvětí). Diskuze nic nediskutuje, pouze shrnuje závěry jednotlivých kapitol, samotný závěr je pak jejich stručnějším popisem.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?	
Se zdroji je zacházeno poměrně svévolně a chaoticky, což velmi ztěžuje čtení práce i její hodnocení. Velká část prací je citována někde zpočátku dílčích kapitol nebo	

dokonce na začátku práce, u jednotlivých z nich čerpaných faktů dále v textu již citovány nejsou. Není tak často vůbec zjevné, odkud které argumenty či údaje pocházejí. K tomu se v práci na různých zdánlivě náhodných místech objevuje „(autorka)“, čemuž nerozumím už vůbec. Nejdůležitější součástí práce jsou studie s konkrétními údaji o lokálních abundancích a biomasách cílových skupin – ty jsou většinou souhrnně citovány jen v popisku jediného grafu a neopakují se ani v textu, ani v dalších grafech. Navíc není vůbec zřejmé, odkud konkrétní data pocházejí, k tomu si člověk musí projít všechny citované originální články.

Použité zdroje nepovažuji za dostatečně vyčerpávající. Na příkladu mravenců jsem si ověřil, že dokonce i slavná monografie *The Ants* (Holldobler & Wilson 1990) obsahuje hned na první stránce kapitoly o dominanci mravenců citace údajů o biomase i početnosti v bakalářské práci nepoužité. Na další jsem narazil při zběžné kontrole referencí v citovaných studiích. Přinejmenším lokálními abundancemi mravenců na úrovni celých společenstev se pak zabývají desítky recentních i starších studií, z těch nejkompletnějších např. Basset et al. 2012, *Science*.

Další formální problémy s citacemi jsou jak v textu, tak v seznamu prací, kde nelze v řadě případů ani poznat, jde-li o knihy, kapitoly či časopisecké články, špatně jsou uváděny roky vydání atp.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Práce neobsahuje vlastní výsledky.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Práce obsahuje 13 grafů, jejichž obsah se v řadě případů opakuje, někdy i několikrát. Popisky grafů jsou nedostatečné pro jejich plné pochopení (neobsahují třeba informace o tom, že v některých případech data nereprezentují celé společenstvo, nýbrž jediný druh) a občas i chybné (např. „cocoa“ není kokos, ale kakao, „mango plantation“ není mangový les). Pokud jsou data srovnávána většinou na základě mediánů, měly by být tyto jednak zobrazeny vedle sebe, jednak doplněny nějakým měřítkem variability v datech (ideálně kvartily či konfidenčními intervaly). Jinak by namísto 13 grafů stačila výše zmíněná souhrnná tabulka s daty a jednoduchá tabulka s několika mediány.

Jazyk je mírně kostrbatý a občas zbytečně komplikovaný (viz to osmiřádkové souvětí v abstraktu a úvodu), s řadou novotvarů. Ale obecně jsem neměl problém s porozuměním textu, což je vždy pozitivní.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Domnívám se, že pro skutečné splnění cílů, čili porovnání biomasy a abundance různých skupiny, je nutné zejména zhodnocení použitelnosti jednotlivých dat. Zejména pokud jich jsou pro každou skupinu použity jen jednotky. To mi ale v práci zcela chybí, kromě občasných povrchních komentářů. Například fakt, že samotná biomasa byla vyjadřována v různých pracích zcela jinak (suchá vs. „živá“ biomasa, skutečně zvážená biomasa vs. biomasa odvozená z přepočtů z jiných studií), není zmíněn vůbec. Bez podobného přístupu nelze dané otázky zodpovědět. Srovnání je navíc často založeno na mediánu pro každou skupinu, v některých částech s konstatováním, že „naměřené hodnoty se výrazně neliší“, i přes jejich odlišnosti o 2–3 řády. Cíle práce proto považuji za splněné jen z menší části a navrhuji dobré hodnocení. Obecně ale na základě práce žádnému z jejich závěrů nevěřím.

Otázky a připomínky oponenta:

- V práci není nikde uvedeno, proč by vlastně mělo být zodpovězení kladených otázek důležité a zajímavé. Domnívám se, že vědět, nakolik jsou různé skupiny v ekosystémech dominantní, může být mnohem důležitější než jen k vyvrácení nějakých zažitých domněnek (mimořádně, očekával bych i rešerši, nakolik jsou tyto domněnky skutečně „všeobecně přijímané“, když sloužily k formulaci cílů práce). Mohla by studentka již v prezentaci řádně shrnout, k čemu nám mohou být údaje o četnosti různých skupin živočichů či organismů v ekosystémech dobré?
- Studentka dost svévolně nakládá s daty získanými z jednotlivých studií. Ty většinou obsahují nějaké rozsahy abundancí i biomas, v práci je však vždy jen jedno číslo. Naprostým extrémem je pak interpretace dat ze studie Majera (1990), která obsahuje abundance a biomasy mravenců z celkem 8 studií z různých ekosystémů (od tropického lesa, přes les temperátní, až po různé plantáže) a ze dvou kontinentů (Austrálie a Afrika). V grafu jsou prezentovány vždy jedinou hodnotou. Mohla by tedy studentka popsat, jak ke srovnávaným hodnotám došla? Předpokládám, že uplatňovala jednotný postup u všech prací, ten ale v práci zmíněn není.
- Obdobně se například v textu diskutují hodnoty biomasy a abundance velkých herbivorů v Keni, v žádném z grafů jsem však data nenašel (a vzhledem k absenci reference v textu o nich víc nevím). Obecně v práci chybí kritéria pro zahrnutí jednotlivých studií, jak tedy byly studie ke srovnání vybírány?
- Všechny hodnoty jsou studentkou vždy přepočítány na stejné jednotky, i když v různých grafech buď na kg/km^2 a g/m^2 . Není mi ale jasné, jakým způsobem to autorka u některých studií udělala. Například ve zmíněné studii Thomase Majera (1990) není žádná prostorová jednotka uvedena a autor například uvádí, že nebyl schopný osbírat materiál z korun nejvyšších stromů. Jak tedy byla data z různých studií standardizována do uvedených jednotek?
- Podstatná část zahrnutých studií obou skupin hmyzu je založena na aplikaci pesticidů a následném sbírání usmrčených živočichů. To má vzhledem k odhadům početnosti i biomasy hmyzu velká omezení. Shrne studentka, jak velká? A zohlednili to nějak autoři studií či studentka při stanovení celkových četností? Obdobně by se samozřejmě dalo mluvit i o dalších užitých metodách, studentka to však dělá jen u obratlovců a to velmi povrchně.
- V části srovnávající tropické a temperátní ekosystémy píše autorka, že „všeobecně převládá názor, že v teplejších krajinách je (...) vyšší abundance i biomasa herbivorů“. Já se však domnívám, že např. v africkém Sahelu či na jihovýchodě Arabského poloostrova tomu tak není, přestože tyto oblasti patří k nejteplejším na světě. Jaká jiná charakteristika prostředí by spíše mohla stát za tím, že (některé) tropické ekosystémy hostí více herbivorů?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

 výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte zhruba rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/ekologie/studium/bakalarky>.
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-mail: kubicka@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu Lukáš Kubička, katedra ekologie PŘF UK, Viničná 7, 128 43 Praha 2.