

Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Anny Holubové:

„Vliv prostředí na morfologické a strukturální charakteristiky evropských plžů“

Anna Holubová se ve své diplomové práci zabývá obsáhlým a vskutku nosným tématem vztahu mezi morfologickými charakteristikami schránek evropských suchozemských plžů a jejich ekologickými nároky a způsobem života, a hodnotí rovněž souvislosti a korelace mezi jednotlivými morfologickými charakteristikami navzájem. Závislosti zjištěné pomocí zobecněných lineárních modelů následně diskutuje z hlediska možného adaptivního významu studovaných morfologických znaků v prostředí, kde takové znaky ve společenstvech plžů převažují.

Samotná práce má 33 stran, za nimiž následuje 36 stran příloh. Práce je stručně a přehledně členěna na několik nejvýznamnějších oddílů, cíle stanovené na str. 11 jsou splněny. Lingvisticky laděnému čtenáři však práce bohužel neskýtá příliš mnoho potěšení. Gramatických chyb sice není mnoho, o to více je však překlepů, chyb z nepozornosti a kostrbatých formulací. Též nejsem příznivcem zbytečného nadužívání anglických termínů tam, kde lze jednoduše použít českou obdobu (např. „notace“ = označení, zkratka, „vyexportovat soubor“ = vytvořit soubor, „variaci v šířce píštěle“ = rozdíly v šířce píštěle atd.). Ve výsledcích se střídají věty s několikaslovnými „výkřiky“ bez podmětu a přísudku (str. 17). Interpretaci výsledků komplikuje i soustavné zaměňování slov „koreluje“ a „ovlivňuje“. Dle mého názoru není důvod se domnívat, že se např. navzájem ovlivňuje barevnost schránky a její šířka (str. 16), ačkoli spolu tyto vlastnosti mohou do značné míry korelovat.

S ohledem na množství stanovených cílů a rozsah tématu mi necelé 4 stránky Úvodu přijdou nedostačující. Minimálně by měly být zmíněny publikace či úvahy, které vedly autorku k formulování hypotéz na str. 11. V Metodice bych pro přehlednost uvítala rozdělení tabulky studovaných proměnných do 3 částí, tj. morfologické charakteristiky plžů, způsob života plžů a faktory prostředí. Výsledky práce jsou z větší části přesunuty do Příloh, takže čtenář musí neustále listovat na konec práce, aby se dopátral důležitých informací. Výběr nejvýznamnějších a nejsilnějších zjištěných závislostí by měl být uveden v samotných Výsledcích, zatímco v Přílohách by měl být vyhrazen prostor pro doplňující informace, které nejsou stěžejní pro pochopení výsledků. V popisích k obrázkům i v odkazech na obrázky se vyskytují chyby (např. chybné uvedení signifikantních závislostí v obr. 5 na str. 16, chybný odkaz na obr. P6 namísto obr. P2 na str. 21). Rozpačitý dojem z prvotních kapitol částečně napravuje Diskuze, ve které autorka poměrně uceleným způsobem hodnotí možný adaptivní význam zjištěných rozdílů v morfologii společenstev plžů podél severojižního transektu Evropou. Práce s literaturou je však bohužel na úrovni značně podprůměrné. Bez nadsázky lze říci, že jen výjimečně se mi povedlo narazit na citaci, která se zároveň vyskytovala ve stejné podobě v textu práce i seznamu literatury, bez chyb ve formátování a překlepů ve jménech autorů a roce publikace. Zde uvádím některé příklady:

- práce Benbellil-Tafoughalt et al. 2011, Ohbayashi et al. 2007 a Teshima et al. 2003 uvedené v seznamu literatury se v textu vyskytují bez „et al.“
- v textu chybí citované práce Gittenberger & Povel 1995, Gould et al. 1974, Haase et al. 2014, Jokinen 1984, Ozgo 2011, Rundell & Cowie 2004, Wäreborn 1992.
- v seznamu literatury chybí práce Cain & Cowie 1978, Gittenberger 1995, Gittenberger & Neuteboom 1991, Haase 2013, Haase et al. 2013, Jokinen 2013, Mañas 2006, Okajima & Chiba 2012, Pfenninger 2005, Rundell & Cowie 2003, Wäreborn 1979.
- jméno Giokas se objevuje v podobě Giokas, Gioakas i Giokase.

Výčet překlepů a nesouladů ve formátování by vydal na několik dalších řádků. Seznam literatury s celkem 61 citovanými pracemi není natolik dlouhý, aby bylo nutné udělat v něm takové množství chyb.

Jádrem práce jsou zobecněné lineární modely, pomocí kterých se autorka dopátrává vztahů mezi jednotlivými morfologickými charakteristikami plžů a jejich dalšími vlastnostmi, parametry prostředí a způsobem života. Stavění takovýchto modelů je věc složitá a nepochybuji, že bylo provedeno pod odborným dohledem. Přesto mě zarazí, že do modelů, vysvětlujících výskyt morfologických znaků (zuby v ústí, výška schránky, pigmentace atd.) vstupovaly jako vysvětlující (nezávislé) proměnné zároveň jiné morfologické znaky spolu s parametry prostředí a způsobem života. Je opravdu logické se ptát, zda např. hladkost schránky je více ovlivněna zeměpisnou šířkou, velikostí píštěle nebo dendrofilním způsobem života? Chápu, že cílem bylo odfiltrovat možný vliv jistých evolučně daných morfologických omezení (např. vysoká schránka nemůže mít širokou píštěl), ale myslím si, že tato omezení měla být předem zvažena v podobě jasně formulovaných hypotéz a testována odděleně. Na reziduální variabilitě mohl být následně testován vliv faktorů prostředí. Další samostatnou kapitolou je míra věrohodnosti, že dané modely skutečně odrážejí reálné závislosti. Jak známo, s velkým počtem opakování narůstá pravděpodobnost, že se objeví signifikantní závislost. Výsledky matematických modelů jsou zde ale v rozporu s obyčejným selským rozumem, který např. v obr. P18, P29, P31, P32, P33, P39 žádné reálné vztahy ani se značnou dávkou fantazie neodhaluje. Protože se však nejedná o práci primárně matematickou, nýbrž biologickou, nebudu zabíhat do dalších podrobností a přistoupím k několika otázkám pro autorku:

- Jak byli měkkýši na transektu Evropou sbíráni? Pouze v popisku obrázků jsou uvedeny velikosti čtverců 10 x 10 m, chybí ale popis metodiky – ruční sběr, odběr z hrabanky, či jiný?
- Jak byla ošetřena přítomnost vzácných druhů, tzn. např. jednotlivých prázdných schránek plžů obývajících okolní biotopy? Vzhledem k tomu, že ve výpočtech průměrných charakteristik nebyly zohledněny abundance druhů, mohly i jednotlivé nálezy ovlivnit výsledek.
- Dokázala by autorka vysvětlit, co vyjadřují ve výsledcích použité pojmy Estimate, Standard Error, Wald stat, Intercept a Scale?
- Co je to „zapnutý filtr na zeměpisnou šířku“ (str. 16)?
- V Metodice je uvedeno, že výběr proměnných vstupujících do modelu se řídil expertním úsudkem. Kdo tedy tento úsudek provedl a na základě jakých kritérií (vlastní znalost, práce s literaturou)? Nemohl tento úsudek značně ovlivnit výsledky? Modely s takto „nahodile“ vybranými proměnnými nejsou dle mého názoru srovnatelné. Do očí bijícím příkladem je tvrzení na str. 21, že kalcifikace obústí souvisí nejvíce s nadmořskou výškou, zatímco na další parametry (zuby v ústí, žebrování) má větší vliv množství vápníku. Avšak u hodnocení kalcifikace ústí nevstupovalo množství vápníku vůbec do modelu! Není se tak čemu divit, že vliv vápníku nebyl prokázán. Na str. 21 je mimochodem chybně uvedený odkaz na obr. P6, na grafu v obr. P16 pak chybně uvedení proměnných odfiltrovaných modelem.
- Na str. 17 je uvedeno: „Na morfologii mají vliv především následující faktory

prostředí.“ O jaké faktory jde? Na větu nenavazuje žádná další informace. Rovněž poslední věta práce na str. 28 „Levotočivé ulity najdeme u plžů s vysokou relativní.“ je nedokončená.

Předložená diplomová práce měla s ohledem na rozsáhlý datový soubor potenciál stát se významným zdrojem nových zajímavých zjištění, ačkoli zvolený statistický aparát byl snad až příliš ambiciózní. Autorka dozajista odvedla kus práce při dohledávání morfologických charakteristik studovaných druhů plžů, vytváření modelů a vyhledávání informací v literatuře, které by mohly objasnit pozorované rozdíly v morfologické struktuře společenstev. Po prvním přečtení práce jsem s ohledem na slabou formální stránku, množství překlepů, chybných odkazů, špatnou orientaci v textu a nejasný popis modelů zvažovala mezi hodnoceními 2 až 3. Podrobnější zkoumání práce s citovanou literaturou mě však nakonec přimělo přiklonit se ke stupni 3. Citování literatury by již student magisterského stupně měl zvládnout tak, aby předkládal k obhajobě práci využitelnou k dohledání informací, které se v ní nacházejí. Hodně formálních nedostatků a mylných odkazů na literární zdroje budí ve čtenáři totiž pochyby, do jaké míry lze vlastně důvěřovat ostatním v práci uvedeným informacím. V případě velmi uspokojivého výsledku obhajoby však souhlasím i s o stupeň mírnějším hodnocením.

V Brně dne 18. 5. 2015

Mgr. Veronika Horsáková