



BIOLOGY CENTRE ASCR

Institute of Parasitology

address: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice, Czech Republic

IBAN – CZ22 0710 0000 0000 0552 7231 | SWIFT CODE – CNBACZPP | VAT No.: CZ60077344

phone: +420 387 775 403 | fax: +420 385 310 388 | www.paru.cas.cz | e-mail: par_u@par_u.cas.cz

Oponentský posudek na bakalářskou diplomovou práci

Daria Ashmarina

Význam velkých herbivorů pro produktivitu travních ekosystémů v prostředí arktické tundry

Předložená bakalářská práce se skládá ze dvou částí. Úvodní rešeršní část shrnuje základní informace o zániku biomu mamutí (tundro)stepi, vyhybnutí velkých herbivorů na přechodu pleistocén-holocén a cyklech biogenní prvků, zejména C a N v přírodě. Druhá část je návrhem projektu na praktické ověření možnosti transformace tajgy(?) na tundrostep pomocí pastvy velkých herbivorů.

K práci mám následující konkrétní připomínky:

- práce poněkud vzbuzuje dojem úzkého záběru zpracované literatury – na straně jedné hojně citace autora S. Zimova, na straně druhé vysoká frekvence citací skript H. Šantrůčkové, kterážto zkratka křestního jména se objevuje i v jedné z citací v textu
- ekologie a zejména flóra mamutí stepi mohla být představena výrazně zevrubněji; opakovaně je například řeč o dominanci trav, ve skutečnosti však byly glaciální stepi velmi pestrým biotem, kterému často dominovaly spíše dvouděložné byliny – jde o zajímavý fenomén, který nám odhalily nikoliv „tradiční“ pylové analýzy, ale v plné míře až barcodingové analýzy robustních vzorků permafrostu publikované v posledních letech
- poněkud matoucím způsobem jsou uváděny časové údaje; autorka sice velmi vhodně zvolila formát „před současností“, nicméně o časových úsecích referuje od jejich konce po začátek (např. str. „11,600-12,800 let před současností“)
- opakovaně se vyskytují chybná tvrzení, která zcela obrací význam sdělených informací – např. na str. 19-20 je uvedeno, že snížení z 340 na 75 je snížením o 23%, přičemž je zřejmé, že jde o snížení na 23% (zde je také numerická chyba, jde o 22%); Obr. 5 na str. 21 pak ukazuje, že i v případě dalších uvedených údajů došlo ke stejné chybě – zde neumím posoudit, zda jde o jazykový či interpretační nedostatek
- podobná situace se opakuje rovněž na str. 21, kdy je mylně předpokládáno propojení ostrovů s pevninami v interglaciálech, kdy naopak bývají ostrovy vlivem vyšší hladiny moří izolovanější než v glaciálech
- objevují se zde poněkud zjednodušená vysvětlení – např. v kapitole 7.5.1. se v souvislosti s neschopností domácího dobytka zajišťovat prostorovou distribuci živin píše: „...většina pastvin má jen jeden druh zvířat...Jeden druh s největší pravděpodobností bude mít konzistentní chování. To znamená, že téměř všichni jedinci se budou stravovat na jednom určitém místě a vyprazdňovat v jiném. Tím způsobem se živiny budou vždycky soustředit na jednom stejném místě, namísto toho, aby se rozšiřovaly přes gradienty.“ To je sice do určité míry možné, nikoliv však nutně z důvodu ekologie druhů, nýbrž spíše z důvodu managementu stád, umístěním krmišť apod. Zcela je zde zamlčeno význam potravní selektivity – mezi jednotlivými druhy herbivorů, i těch velkých, o jejichž vlivu na vegetaci má předložená práce



pojednávat, jsou totiž výrazné rozdíly potravních preferencí, které se navíc zásadně mění v průběhu roku. Zkrátka, distribuce živin není jen o prostoru, ale také o ekologii, nejen potravní, jednotlivých druhů. Chybí mi zde zamyšlení nad dalšími aspekty ekologie býložravců, které s distribucí živin, potažmo vlivem na vegetaci, přímo souvisí

- tamtéž je poněkud nevhodně použit termín „rekultivace“ – věřím, že vhodnější by bylo populace kytovců chránit před lovem, že rekultivovat, tedy znovu-zúrodnovat
- jako v jiných bakalářských pracích, i v této má souhrn literatury řadu nedostatků – použitý formát bibliografických údajů je nezvyklý (např. uvádění zkratk „pp.“ a „p.“) a nejednotný
- navržený projekt, tedy druhá část předložené práce, má celou řadu slabin: malou plochu pastevní rezervace; není jasně specifikována lokalizace - chybí souřadnice, uvedená místopisná jména nezná ani google; chybí alespoň zběžná charakteristika biotických a abiotických poměrů; infrastruktura je nedostatečná – počínaje příliš nízkou ohradou (170 cm není pro žádný ze zvolených druhů překážka, jsou-li navíc v oblasti bohaté zimní srážky, což předpokládám, ohradu nebudou zvířata v zimě ani muset přeskaovat), až po absenci aklimatizační ohrady a manipulačních zařízení; nejsou zahrnuta veterinární opatření; je zde zmatená taxonomie (bizon z Bělověže); počty zvířat jsou obávám se značně nadhodnocené – tundra/tajga není mamutí step; nereálné jsou podle mého názoru i náklady – z vlastní zkušenosti si troufám odhadnout, že samotný transport zubrů přes kus Eurasie by klidně mohl spotřebovat většinu rozpočtu, nemluvě o následných transportech vrtulníkem, v rozpočtu chybí krmení, s nímž se zjevně počítá, stejně jako servis a provoz auta, náklady na rutinní péči o infrastrukturu atd.
- zásadní výhradu mám k platbě nájmu za pozemek činícím 350 tis. Kč ročně – jednalo by se o vysokou částku i u nás, natož v cílové oblasti; takto enormně vysoký nájem by byl přímou cestou do pekel neudržitelnosti, přičemž si neumím představit výši nájmu po proklamovaném rozšíření na tisíce hektarů
- ani tisíce hektarů by nestačily na zavedení pastvy vlků a kočkovitých šelem, předpokládám tygrů ussurijských...

Závěrem si dovoluji z mého pohledu zásadní koncepční připomínku. Ačkoliv je práce nazvána „Význam velkých herbivorů pro produktivitu travních ekosystémů v prostředí arktické tundry“, není zde potravní ekologie, o které se vliv velkých herbivorů na vegetaci primárně odvíjí, vůbec zahrnuta. V současnosti je přítom (nejen potravní) ekologie žijících, i paleoekologie vyhynulých megaherbivorů poměrně slušně prozkoumána, jsou známy obsahy žaludků mumifikovaných pleistocenních savců, máme poměrně slušné znalosti o floristických a klimatických poměrech mamutích stepí a mnoha dalších paleoekologických fenoménech. Tyto poznatky je v případě úvah o vlivu megaherbivorů zohlednit. Omezení práce na souvislosti kolem dostupností C a N pro rostliny a živočichy mi proto přijde velká škoda. Teprve po zohlednění (opět nejen potravní) ekologie žijících megaherbivorů severní polokoule lze navrhnout jakýkoliv projekt, v rámci kterého mají velcí býložravci sloužit jako nástroj přeměny vegetace.

Dotazy:

1) Podle jakých kritérií byly voleny druhy herbivorů do navrženého projektu?

2) Z jakých zdrojů by měl být projekt realizován? Nerozumím údaj: „...pracovníků. Jejich plat se skládá z 8 měsíců práce...“ ...znamená to, že projekt má trvat 8 měsíců? Pakliže ano, je zbytečné o projektu uvažovat, pakliže déle, jak dlouho a jaká je udržitelnost, tedy vize dlouhodobějšího financování projektu?



3) Proč autorka nenavrhlala výzkumný projekt v některé již existující pastevní rezervaci s velkými herbivory?

Závěr:

Daria Ashmarina zvládla literární rešerši, která je napsána pěkně a přes dílčí nedostatky se mi líbí. Zpracovaná témata sice nezahrnují již zmiňované ekologické aspekty velkých herbivorů, ani biomu mamutích stepí, osnovu rešerše však považuji spíše za věc školitele. Pokud jde o vlastní navržený projekt, jen stěží jej mohu nahlížet jinak, než jako naivní kopii tzv. Pleistocenního parku Sergeje Zimova. Tak jak je představen jej na základě mnohaletých zkušeností s podobnými projekty považuji za nereálný. Diplomovou práci přesto hodnotím pozitivně, doporučuji k obhajobě, a studentku bych chtěl povzbudit k dalšímu zájmu o problematiku velkých herbivorů.

V Českých Budějovicích 15.5.2017

Miloslav Jirků, Ph.D.