

## Posudek školitele

**Studentka:** Bc. Petra Jandová

**Název práce:** Pohlavní dimorfismus kostry obyvatel Čech a Moravy v laténském období

**Školitel:** doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, Ph.D.

Autorka si klade za cíl:

- ohodnocení pohlavního dimorfismu laténské populace Čech a Moravy
- porovnat pohlavní dimorfismus s populacemi Evropy ze stejné doby
- přispět k diskuzi o homogenitě a heterogenitě laténské populace

Vytýčený cíl působí chaoticky a neexplicitně. Chaotičnost vyplývá zejména po srovnání cílů a závěrů, ke kterým autorka došla, kdy v závěrech referuje i k jiným cílům, než které uvádí, čtenář je znejistěn, jaké úkoly a proč jsou řešeny; nejasné vymezení některých cílů (tj. co je homogenita a heterogenita?); nejasnosti, jaké parametry studuje (v cílech práce hovoří o výšce postavy, ale v závěrech o rozměrech dlouhých kostí, přitom není jasné, jaké rozměry dlouhých kostí analyzuje [je nutné si uvědomit, že pohlavní dimorfismus postkraniální kostry v sobě sumuje různé faktory, které budou reagovat na environmentální, subsistenční, ale i populační rozdíly různě]).

Problematicky působí i další zvolený cíl a to odhad pohlaví podle kostry u laténské populace, kdy se zdá, jakoby toto téma v DP převážilo. Zde by bylo zejména nutné se zamyslet nad odhadem výšky postavy, kterou si autorka vybrala jako parametr pro analýzu pohlavního dimorfismu. Jestliže se pokouší vytvořit rovnice pro odhad pohlaví (viz níže) je překvapující, že nechá odhad výšky postavy stranou, aniž by otestovala jednak nejnovější poznatky metod odhadu výšky postavy, ale i zvolené řešení.

Důležitý kritický bod cílů práce je ale absence jakéhokoliv problémového zacílení: proč máme pohlavní dimorfismus studovat? K čemu je dobrý? Či jinak – jakou otázku v diplomové práci řešíme? Poslední námitku – problémové zacílení – považuji za kritickou s ohledem ke kvalitě a obhajitelnosti diplomové práce.

## **Formální a obsahová úprava práce**

Formální úprava práce je standardní s akceptovatelným počtem chyb a překlepů, včetně akceptovatelným nedostatkům ve formátu citované literatury. Chyby a překlepy zde nebudu vyjmenovávat, v další verzi by ale stálo zato nahlédnout např. do bibliografie a věci ještě jednou projít a opravit. Bude také nutné čtenáři usnadnit orientaci ve výsledcích, tabulkách a grafech. (např. proč jsou některé tabulky číslovány jako tabulka 1 a jiné jako tabulka 8.1 aniž by bylo jasné, že jedny tabulky jsou skryty v přílohách?, atd.)

Kritickým nedostatkem práce je ale vlastní zacílení jednotlivých kapitol. Práce je chaotická, působí, jakoby se sama autorka nebyla schopna rozhodnout, o čem bude psát: je více antropolog nebo archeolog? (zajímavá kapitola Obyvatelstvo doby laténské ve srovnání s roztržitou kapitolou o úvodu k pohlavnímu dimorfismu, odhadu demografických parametrů a testování); bude se víc věnovat odhadu pohlaví nebo pohlavnímu dimorfismu nebo odhadu výšky postavy nebo výzkumu charakteristik laténského období nebo bude skrze některou z otázek řešit konkrétní úkol (zde kriticky hodnotím nedostatky v zacílení práce – pokud by totiž autorka měla jasný cíl práce, věděla by, jaké řešení zvolit už například tím, jaké parametry ke zvolené otázce použít, jaké mají tyto parametry biologické a sociální pozadí, atd.

Podobně bych mohl rozebírat formální náležitosti každé kapitoly. Proč například se v kapitole Materiál čtenář nedozví strukturu komparativního souboru? Kam jinam by údaje poznámky o komparativním souboru patřit? Už tento formální nedostatek by znamenal vrácení rukopisu k přepracování!

Formálně slabé vidím i zpracování Metod. Jestliže si zvolím za cíl analyzovat metody, pak očekávám zcela explicitní a jasné zpracování problému odhadu přesnosti a spolehlivosti (např. přesnost měření je jen jedním z aspektů kvantifikace chyb měření a pro danou DP skoro i marginální vůči spolehlivosti. Z pasáže na str. 44 nabývám dojmu, že autorka tápe nad významem obou termínů ...). Dále očekávám kvalitně zpracovaný metodický vstup do problému odhadu výšky postavy, který rozhodně nemůže být odbyt jedním odstavcem. Může například autorka diskutovat výsledek zjištěných rozdílů mezi zvolenými metodami ve vztahu

ke spolehlivosti a přesnosti resp. k akceptovatelné chybě měření ve vztahu ke zjištěnému biologickému fenoménu? (dokáže např. autorka specifikovat spolehlivost zvolených metod? Můžu ji požádat o graf, ve kterém ukáže spolehlivost metod odhadu Bach (1965), Breitinger (1938), Sjøvold (1990)? Z našich analýz vyplývá až 6 cm průměrná chyba odhadu výšky postavy u daných rovnic!).

Na druhou stranu v DP přece jen není nutné vypisovat vzorce pro tak triviální statistické charakteristiky jako je např. průměr a rozptyl (zde vůbec nerozumím, proč u průměru jsou citace zdvojeny, když o průměru snad píše každá statistická učebnice)! Podobně redundantní vidím kapitolu odhadu pohlaví, přitom však základní aspekty odhadu pohlaví a základní citace jsou zcela opominuty (myslím, že inspirativním návodem je zpracování studie Galeta P, Bruzek J & Lázničková-Galetová M. 2014. Is sex estimation from handprints in prehistoric cave art reliable? A view from biological and forensic anthropology. *J Archaeol Sci* **45**:141-149. nebo Kovarovic K, Aiello LC, Cardini A & Lockwood CA. 2011. Discriminant function analyses in archaeology: are classification rates too good to be true? *J Archaeol Sci* 38(11):3006-3018.).

Formální nedostatky jsou i s prací s literaturou. V práci mě chybí klíčové primární zdroje, kde autorka cituje danou problematiku (viz např. přesnost měření [Galeta 2011, rozhodně nepatří k respektovaným zdrojům pro zpracování problematiky přesnosti a spolehlivosti] – přitom častou připomínkou na seminářích je právě upozornění, že i tato kapitola potřebuje kvalitní zpracování, které se neobejde od studie prací např. Bland JM & Altman DG. 1987. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement *Biochimica Clinica* 11:399-404. [podrobněji některé citace a aplikace viz Sladek V, Galeta P & Sosna D. 2012. Measuring human remains in the field: Grid technique, total station, or MicroScribe? *Forensic Sci Int* 221(1-3):16-22.]).

Obsahové zpracování a zjištěné výsledky se obtížně hodnotí, protože při rozboru formálních náležitostí narazíme na nedostatky ve zvolené metodě. Například jako kritické vidím posuzování výsledků výšky postavy, protože zvolené metody jsou invalidní velkou chybou nespolehlivosti. Přesto zdůrazním, že výsledky uvízli v zásadě na nejjednodušší úrovni srovnání: u výšky postavy se autorka omezila na zjištění dvou průměrů, u pohlavního

dimorfismu zjistila, že muži jsou větší než ženy, dále srovnala výsledky s jednou studií laténského souboru t-testem, a pak (nelogicky ke zvolenému cíli! – v cíli se píše, že srovná výsledky s populacemi [plurá!] Evropy ze stejné doby) srovnala výsledky s populací ze 17. století. I na tomto příkladu lze demonstrovat, že diplomová práce bude vyžadovat revizi, nutné je upozornit, že o výšce postavy se toho napsalo mnoho včetně různých zdrojů dobrých pro komparativní analýzu.

Některé komentáře mají již okrajovou funkci. Například bych doporučil v dalším řešení DP se snažit i o kvalitnější prezentaci výsledků – tabulky mají komplikovaný formát, v DP je minimum grafických příloh (grafy by přitom značně pomohly pro přehlednost výsledků). Zarazila mě citovanost prací, které jsme věnovali výzkumu výšky postavy v DP (např. Ruff et al. 2012 nebo Sládek et al 2014), aniž by se to ale nějak projevilo v kvalitě textu, metod a výsledků – proč například autorka nezkusila aplikovat nejnovější rovnice včetně dostupné diskuze a srovnání např. se Sjøvoldem (1990) nebo Bach (1965) a Breitinger (1938) – už jen nahlédnutí do posteru před antropologickou posluchárnou by autorku mohlo znejistět při aplikaci některých rovnic protože %PEE ve výši cca 7 cm je pře jen k biologickým rozdílům příliš!). Možná než se snažit jen o zajištění citace by stálo za to si práce přečíst – např. Ruff et al. 2012 nemá nic společného s novou metodou anatomického odhadu výšky postavy, ale s novými regresními rovnicemi ... Metody nejsou „přesnější“ [viz str 70 – o přesnosti nemůže být řeč, autorka měla na mysli spolehlivost]. U citace Sládek et al. 2014 je nutné nejen říct (a) Sjøvold (1990) nadhodnocuje odhad výšky postavy, ale i (b) a to že Breitingerovy a Bachovy rovnice jsou zcela nepoužitelné!

### **Celkové hodnocení**

Práci doporučuji přepracovat a navrhuji klasifikovat jako neprospěla

Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

oponent

Katedra antropologie a genetiky člověka, PřF UK v Praze