



FAKULTA FILOZOFICKÁ  
ZÁPADOČESKÉ  
UNIVERZITY  
V PLZNI

Katedra antropologie

## PROTOKOL O HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE posudek vedoucího práce

Práci předložil student: Bc. Patrik Mik

**Název práce: Periostální stopy diagenetických procesů hutné kostní tkáně: kvantifikace zachovalosti povrchu kostí záprstních a nártních**

**Vedoucí práce:** doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

### Úvodní komentář

Předloženou práci nemohu hodnotit z pozice školitele. Výsledná práce nebyla se mnou konzultována, neměl jsem před odevzdáním možnost nahlédnout do její podoby a nebyly akceptovány připomínky k přístupu a zacílení práce. O odevzdání práce jsem se dozvěděl stručným e-mailem spolu se stručnou zprávou, že student změnil nadpis a cíl práce. Odevzdaný text DP jsem získal až s podklady ze studijního oddělení a žádosti o vypracování posudku.

V případě, že bych hrubou verzí textu dostal podle původní domluvy (tj. 8 týdnů před termínem odevzdání, viz odsouhlasená korespondence ze dne 8. 10. 2013), podařilo by se snad některé kritické body opravit, ale pokud bych dostal hrubou verzí před odevzdáním, nedoporučil bych práci k obhajobě, protože má nedostatky jak z formálního hlediska, tak i z hlediska obsahového provedení a vědecké správnosti.

### 1. CÍL PRÁCE (*uved'te, do jaké míry byl naplněn*):

- a) **Cíl práce a název práce není totožný se zadáním.** Nedokáži posoudit, zda byla změna zadání práce řádně schválena garantem oboru a studijním oddělením, ale jako školitel jsem tuto změnu neschválil a konkrétní změnu zacílení práce a změnu názvu se mnou student nekonzultoval. V korespondenci jsem pouze jako odpověď na diskuzi k zacílení práce ze dne 1. 4. 2014 doporučil zúžit téma v intencích, které navrhoval i vedoucí OBA FF ZČU dr. Blažek na problémy, které lze řešit s již získanými daty. Na začátku dubna již nebyl žádný prostor něco dalšího rozšiřovat a měnit.
- b) **Cíl práce je v této podobě rozporný a nenaplněný.** Z DP není jasné, zda se jedná o metodologickou studii (tj. vytvoření či zhodnocení metodiky skórování kostního povrchu) nebo zda se jedná o výzkum pohřebního ritu a jeho vztahu ke změnám povrchu kosti.
  - a. **Pokud se jedná o metodický cíl,** pak nebyl naplněný a už vůbec ne v intencích „komplexní metody zachovalosti povrchu kostí“, jak uvádí autor (viz str. 5). Metodická studie má svoje pravidla, které je nutné dodržet (např. chybí rozborů základních termínů, které se metodické studie týkají, jako je přesnost a spolehlivost, rozbor povahy inter- a intraobservační chyby, dependability, reliability, tedy všech základních termínů, kolem kterých se bude provádět výzkum metodiky hodnocení změn povrchu kosti), aby si autor v textu a analýze nepletl jednotlivé zkoumané jevy (validitu a reliabilitu) či správně zvolil metodický postup analýzy (např. minimalizace dependability). Stejně tak je v takovém případě nadbytečné uvádět do detailu charakteristiky pohřebiště, jeho historické souvislosti atd. pokud to není nezbytně nutné (v tomto případě je zdroj kosterního materiálu irrelevantní, mohla to být jakákoliv



skupina kostí z jakékoliv jiné archeologické lokality). Zdlouhavá část rozboru historických souvislostí se mohla řešit jedním odstavcem v charakteristice materiálu a prostor uvolnit pro zásadní údaje týkající se metodologie provedených měření (např. jaký přínos pro metodologickou analýzu má Obr. 8. tj. obrázek čerpací stanice?). **Klíčové je ale nesplnění zvoleného cíle co do kvality prezentovaných výsledků. Pokud se totiž jedná o metodologickou práci nelze výsledky shrnout do jednoho odstavce a jedné tabulky, navíc ještě chybně (viz níže).**

- b. **Pokud se jedná o cíl tafonomické analýzy**, tj. vztahu mezi pohřbením a povrchovými změnami, pak je nutné dodržet pravidla pro experimentální vědy. Chybí například propojení mezi zkoumaným pohřebním rytmem a povrchovými změnami (co očekáváme, jaké modely předpokládáme atd.). K čemu například autor diskutuje v úvodu polohu dolních a horních končetin, když se tato poloha v analýze izolovaných kostí nedá použít, resp. z ní nevyplývá, jaké změny na periostu by měl sledovat? Proč se autor naopak nesnaží předložit detaily těch procesů, které může na izolovaných kostech analyzovat a to například vznik izolovaných kostí na středověkém pohřebišti? **Nejdůležitější ale je, obhájit jednak smysluplnost zvolené metodiky a dále reliabilitu získaných výsledků.** V práci chybí smysluplnost zvolené metodiky, navíc mám značné pochybnosti o relevantnosti získaných výsledků (viz níže).

## 2. OBSAHOVÉ ZPRACOVÁNÍ (náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh apod.):

**K obsahovému zpracování práce mám zásadní výhrady až k hranici *scientific misconduct*.** Argumenty, které shrnuji v oponentském posudku, jsem studentovi opakovaně sděloval při přípravě DP. Základní výhrady mám k výsledkům metodologické části. **Jsou natolik zásadní, že je zbytečné dále hodnotit výsledkovou část, protože se domnívám, že se jedná o vědomé či nevědomé upravení dat.**

Pro testování inter- a intraobservační chyby autor použil nedostatečný materiál (n = 41 resp. n = 32). Vzhledem k jednoduchosti skórování bych čekal, že materiál bude obsahovat minimálně o jeden řád četnější soubor. Upozorním, že soubor o velikosti, který má DP, používáme u podstatně složitějších výzkumů, jako je například digitalizace biomechanických parametrů včetně konfokální mikroskopie a ne u výzkumů, kde si stačí sednout ke stolu a samostatně analyzovat data s nulovou finanční náročností a přístrojovou podporou. **Nízký soubor totiž v sobě skrývá jednu z podstatných nedostatků práce a to nedůvěryhodnost získaných výsledků.**

**Výzkum hned na počátku narazil na nízkou inter a intraobservační shodu.** Jinými slovy: mezi prvním a druhým měřením jednoho pozorovatele, stejně tak jako mezi měřeními jednoho a druhého pozorovatele, jsme získali výsledky, které se neshodovaly a které i měnily význam získaných závěrů. Z jakého důvodu proto nejsou uvedeny výsledky interobservační chyby a proč jsou odbyty pouze krátkým sdělením, že „první výsledky interobservační chyby byly nepříznivé“? Je přece podstatné, než se pustím do další analýzy, aby byly tyto výsledky kriticky posouzeny a ne v textu zamlčeny! Už vůbec nesouhlasím s tvrzením (str. 42), že „vzhledem k zlepšujícímu se trendu intraobservační shody můžeme předpokládat tento trend i u interobservační shody“. Kde má autor k tomuto jediné relevantní data kromě svého „mínění“ [právě s „míněním“ jsem se při vedení práce potýkal nejvíce – ve vědě se o „mínění“ jednoduše opírat nelze a platí jen testované výsledky]. Nakonec nezvolil si autor za cíl komplexní metodologickou studii? Neměl by tedy v závislosti na cíli právě toto tvrzení testovat? **Pokud metodologické otázky netestoval, tak jednak nesplnil cíl, ale také zavádí čtenáře do nepravdivých tvrzení včetně zamlčení skutečné povahy získaných výsledků: jednoduše řečeno interobservační chyba ukázala nevhodnost této metody pro další výzkum!**

**Autor chybně interpretuje „zlepšující se trend“ intraobservační chyby.** Právě v tomto okamžiku by se měl autor zastavit a promyslet, jestli se jedná skutečně o to, co chce v práci doložit. Proč není v kapitole materiál jasně popsán soubor, na kterém byla tato tvrzení testována? Je pravda, že autor testoval intraobservační chybu pouze na jediném vzorku 42 resp. 32 kostí a tento vzorek měřil opakovaně (celkem 3 měření)? Na konzultacích jsem přece několikrát upozorňoval, že takto nelze intraobservační chybu ověřit, protože se jednoduše porušuje pravidlo nezávislosti (resp. se testuje problém dependability). Jednoduše řečeno: **pokud autor neprokáže důvěryhodnými výsledky, že jeho trend snižující se intraobservační chyby nesouvisí s tím, že se už „naučil“ pozorované**



**struktury jednotlivých kostí nazpaměť, pak nemá smysl výsledky dále hodnotit.** Obecně lze předpokládat, že na tak nízkém vzorku s každým novým měřením se bude snižovat mezi měřeními odchylka právě v závislosti na tom, že se autor vědomě/nevědomě bude blížit optimalizovanému skórování. Právě v takovém případě by měla být již dříve zjištěná vysoká interobservační chyba analyzována s mnohem větším důrazem, protože ukazuje, že se pravděpodobně u intraobservační chyby nevyhneme problému dependability. Zde jen mohu podotknout, že jsem autorovi doporučoval vzít jinou (nezávislou) skupinu kostí (v řádu minimálně stovek) a znovu přeměřit jednotlivé parametry, resp. provést analýzy tak, jak se čeká u metodologické studie. Z jakého důvodu toto doporučení neakceptoval, bohužel nevím, další výsledky je ale zbytečné hodnotit, protože autor nedoložil, že jsou důvěryhodné.

Další obsah práce vzhledem k zjištěným problémům dat nechci dále hodnotit, jen upozorním, že práce vyžaduje další textovou revizi. Například není jasné, za jakým cílem autor prezentuje v kapitole metody histologickou analýzu, když se jí dále nevěnuje a nemá k ní relevantní výsledky? (Přesněji řečeno pokus o výsledek histologické analýzy se objevuje v kapitole diskuze. Výsledky, ale musí být nejdříve podrobně popsány, aby mohly být dále diskutovány z hlediska různých kritických aspektů). **Práce z obsahového pohledu bude vyžadovat skutečně kritickou korekturu, kdy bude nutné části textu celé vynechat a přitom doplnit podstatné údaje a to podle konkrétního cíle.**

### 3. FORMÁLNÍ ÚPRAVA *(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů a příloh apod.):*

Práce je členěna do základních kapitol vycházejících ze základní struktury vědeckého textu. **Na první pohled působí struktura práce solidním dojmem, bohužel ale po podrobnějším pročtení se ukáží kritické nedostatky.** Je škoda, že se na textu odráží zejména to, že neprošla kritickou revizí, přitom ale nebyly dodrženy formální náležitosti a ani náležitosti vyplývající z cíle práce. Kapitoly jsou různě proházeny, není dodržena spojitost mezi metodickou částí práce (materiál a metody) a jejím úvodem, v některých částech textu nevím, jestli už hodnotím zvolenou metodiku nebo naopak výchozí teze. Chyby ve struktuře znamenají, že se čtenář nedozví nejdůležitější body pro kritické posouzení – např. kolik měření autor prováděl a s jakým vzorkem při testování reliability zvolení metody.

#### **Klíčový formální nedostatek je ale vztah mezi strukturou práce a zvoleným cílem:**

- a) **pokud se jedná o metodologickou studii, pak chybí kapitola výsledky.** Zásadní formální nedostatek je absence podrobného popisu, jak byla inter a intraobservační chyba měřena (např. jak byl proveden experiment; jaký vliv měla profesní příprava na intraobservační chybu; v jakých intervalech bylo provedeno první a druhé měření; proč se měnili podmínky experimentu mezi měřeními, atd.). Bez těchto parametrů postrádají výsledky interpretační hodnotu. Formálním nedostatkem je i absence popisu metod statistických analýz, resp. pokus o interpretaci založený na Cohenově vážené kappa. Nechápu přínos slovního hodnocení Cohenovy vážené kappy (viz Tab. 2). U metodologické analýzy je přece nejdůležitější zjistit, jaký je vztah mezi zjištěnou spolehlivostí a přesností vzhledem k statistické signifikanci a biologickém významu zjištěných rozdílů. Jednoduše řečeno: je inter a intraobservační chyba vyšší než zjištěné rozdíly nebo je naopak nižší? Pokud je nižší, pak můžu zkoumat daný jev, pokud vyšší – a to je případ této práce – pak o výzkumu jevu hovořit nemůžu, protože je překrytý stochastickým procesem ovlivněným metodou.
- b) **V případě, že se jedná o tafonomický výzkum, pak chybí přesvědčivé výsledky, že je práce proveditelná pomocí zvolení metody. Kritický formální nedostatek je ale zejména v absenci modelu a propojení mezi zkoumaným pohřebním rituálem a kosterní strukturou.** Mohl by autor sdělit, jaký přínos má jeho teoretický úvod k výsledkům (např. jak jsou propojeny Obr. 9 a 10 s výsledky)? Stejně tak například kapitola hrobový inventář či jiné zkratkovité popisy pohřebních zvyklostí středověku? Jediné, co autor mohl sledovat ve vztahu k pohřebnímu ritu, je to, zda byly kosterní ostatky vystaveny volnému prostoru nebo zůstaly po pohřbení v zemině – o konstrukci osáří, sekundárních zásazích atd. se toho však moc nedovíme a formálně zůstane tato část práce neukotvena. V samotném závěru práce pak ze srovnání pohřební ritus a změny na povrchu kostí nenajdeme příliš relevantního.

Některým kapitolám práce nerozumím. Například u kapitoly Závěr jsem čekal jasné sdělení získaných výsledků a přitom se dovídám například to, „Že vše co se s jedincem po jeho smrti pod vlivem křesťanství odehrávalo, záviselo na jeho sociálním postavení“ – může mi autor doložit, jak k tomuto



výsledku při studiu periostálních změn došel resp. jaký má vztah rekonstrukce sociálního statusu k jeho zacílení?

**Práce má počet gramatických chyb, překlepů a textových nesrovnalostí v překračující míře standardního rukopisu.** Nejedná se tu tedy o chyby, které se vždy vloudí do textu a které lze přehlédnout, ale o formální charakteristiku. Práce má gramatické chyby (neshody přísudků, i/y, malá/velká písmena, pomlčky/spojovníky, začátky vět spojkou), věty jsou těžkopádné, či nedávají smysl (např. „Nepřítomnost MFD může být dána malým zkoumaným souborem, nezkušeností výzkumníka, nevhodnou technikou, ale také může být faktem.“ [Mimochodem o čem tato věta vypovídá? Co jiného může pozorovaná skutečnost být než buď metodologický artefakt nebo zachycená charakteristika nějakého procesu?])

**Autor se nevyvaroval tautologickým (a tedy prázdných) tvrzením** (např. „Bezprostředně po smrti člověka v jeho těle probíhají posmrtné změny“ [kdy jindy než po smrti by měly probíhat posmrtné změny?], Tafonomické procesy zkoumá tafonomie [jaký jiný obor by měl tafonomické procesy zkoumat? Proč autor místo této obsahově prázdné věty raději nedefinoval v první fázi tafonomii jako obor, nerozdělil ji na tafonomii environmentální a tafonomii pohřebního ritu a poté se věnoval tafonomickým procesům? Stačilo použít relevantní literární odkazy a poučit se u autorů, kteří k tomuto tématu napsali klíčové studie]).

**Práce nedodržuje formální pravidla vědeckého textu co do jednoznačnosti a srozumitelnosti.** V textu je nutné řadu obsahových informací odečítat či si kontext domýšlet. Autor nedodržuje jednotu termínů (např. proměnnou „Krakeláž periostu“ popisuje pouze v textu jako „krakeláž“, přitom je jasné, že krakeláž se může dotýkat i endoostu či struktury pozorované v mikroskopickém řezu. Podobně proměnná „Odhalená trámčina konců kostí“ je v textu popisovaná jako odhalení kostní trámčiny). Text je neexplicitní a je obtížné odečítat, jak autor argumentuje (co lze například odvodit z věty: „Ta, v závislosti na okolních podmínkách, začíná přibližně 4 minuty po smrti jedince“ – bez dalšího kontextu vůbec nic...). Obtížné se text čte zvláště v případě, kdy je nutné kriticky hodnotit získané výsledky.

**Práce je plná literárních odkazů, ale pokud člověk nahlédne do citovaných prací, zjistí, že se jedná často o nerelevantní zdroje a naopak základní literatura chybí.** Vůbec si nedovedu představit, jak může být napsaná práce o pohřebních zvyklostech a tafonomii bez citací výstupů Henryho Dudgeona a jeho týmu pracovníků (např. Dudgeon H. 2009. *The archaeology of the dead: lectures in archaeoethnology*: Oxbow.). Stejně tak nechápu, proč jsou citovány skripta Unger (2006) se sekundárními citacemi či práce Králiková 2007, když je opomínuta základní studie Ariése: Dějiny smrti? Může mi například autor diplomové práce sdělit v čem je tak zásadní přínos studie Unger (2006), že ji použije jako úvodní citaci, že kosterní pozůstatky jsou zásadním zdrojem informací o životě minulých lidských populací? Podobně si pod termínem „podrobný historicko-etnologický popis pohřbu“ (viz str. 22) představuji skutečně jinou práci než Králiková (2007). Otázka je, zda si autor prostudoval před přípravou DP skutečně relevantní literaturu (konkrétně – např. z jakého důvodu nezařadil práci Ariés (2000)?)? Proč se neorientuje na zdroje či autory, které k tomuto tématu skutečně něco relevantního sdělí: Dudgeon (tafonomie), Ariés (dějiny smrti), Buikstra a Larsen (Bioarcheologie)? Proč v citaci na str. 1 se u způsobu rekonstrukce života minulých populací cituje Lyman se studií *Vertebrate taphonomy* a přitom se nezmiňují práce, které skutečně rekonstruovali minulost pomocí lidských kosterních pozůstatků [Lyman v tomto směru moc nepublikoval, jeho studie se řadí ke špičkovým studiím paleozoologie]. Takto kriticky bych mohl projít celou bibliografii a diskutovat proč nejsou uvedeny relevantní odkazy. Rád bych diplomanta upozornil, že i badatelé z APM publikovali studie týkající se metodologie měření a chyby a také studii výzkumu izolovaných kostí, tomuto tématu byly věnovány na APM i diplomové práce.

V přepracované verzi diplomové práce doporučuji věnovat větší důraz pro detail bibliografických referencí. **Znalost jak napsat kvalitní bibliografii patří k bakalářským dovednostem, u magisterských prací se jedná o kritický nedostatek** (např. proč není dodrženy jednotný styl bibliografického záznamu; proč nejsou dodrženy významy pomlček a spojovníků; proč je v bibliografii tolik překlepů [jen rychlým výběrem: CR PRes vs. CR Press]; proč není dodržena formální shoda [u citace Stojanowski et al. (2002) se jedná v závorce o Volume, Number nebo rozsah stran?]; proč nejsou uváděny plné citace resp. zavádějící, atd. Přece Lyman (1994) nenapsal studii *Vertebrate Taphonomy*: Cambridge University Press, ale Lyman RL. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.?) Tyto nedostatky chápu zvláště kriticky, neboť jsem vynaložil značné úsilí seznámit studenta s bibliografickými software (EndNote, Zotero, atd.), úsilí o to obtížnější s jakou

suverenitou autor tyto rady přehlížel – výsledek je bibliografie, která už sama o sobě by byla důvodem pro přepracování...

**Z formálního rozboru vyplývá, že práce byla sepsána rychle bez patřičné snahy se vypořádat se základními formálními náležitostmi vědeckého textu. Práce pravděpodobně neprošla formální korekturou.**

**4. STRUČNÝ KOMENTÁŘ HODNOTITELE** (celkový dojem z diplomové práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek apod.):

**Práci nelze doporučit k obhajobě zejména z těchto důvodů:**

- 1) upravený cíl práce nebyl řádně schválen garantem oboru a školitelem. Nový cíl nebyl naplněn, jak pro metodologickou část, tak i pro tafonomickou část chybí podstatné náležitosti.
- 2) práce trpí řadou formálních nedostatků včetně nedostatků v bibliografii (citování, zvolené prameny, atd.).
- 3) získané data jsou nedůvěryhodná. Chybí podstatný výsledek a to absence opakovatelnosti výsledků u dvou pozorovatelů. Jsou zamlčeny podrobnosti výsledků interobservační chyby. Dále není zvolená relevantní metodika pro testování intraobservační chyby.
- 4) výsledky tafonomické analýzy kostního povrchu nelze vzhledem k pochybnostem o získaných datech dále hodnotit. V textu nejsou výsledky dostatečně propojeny s modelem pohřebního ritu.

**5. OTÁZKY A PŘIPOMÍNKY DOPORUČENÉ K BLIŽŠÍMU VYSVĚTLENÍ PŘI OBHAJOBĚ** (jedna až tři):

Otázky jsem začlenil do textu.

**6. NAVRHOVANÁ ZNÁMKA** (výborně, velmi dobře, dobře, nedoporučuji k obhajobě):

**Práci nedoporučuji k obhajobě.**

Datum: 27. 5. 2014

Podpis: Vladimír Sládek

Stvrzuji, že autorem posudku je Doc. Mgr. Vladimír Sládek, Ph.D.

27.5.2014



Doc. Petr Lozoviuk, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta filozofická  
katedra antropologie