

Katedra antropologie

PROTOKOL O HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE posudek vedoucího práce

Práci předložil(a) student(ka): **Petr Tůma**

Název práce:

Encefalizace a velikost mozku u neandertálců – Odhad variability velikostních rozměrů hlavy novorozence neandertálského člověka metodou DeSilva & Lesnik (2008)

Vedoucí práce: Jaroslav Brůžek

1. **CÍL PRÁCE** (*uvedte, do jaké míry byl naplněn*):

Cílem této diplomové práce (str.30) je odhadnout variační šíři velikosti mozku neandertálských novorozenců a srovnat ji s variační šíří velikosti mozku novorozenců dnešních lidí za využití metody, která se pro tento úkol přímo nabízí (DeSilva a Lesnik, 2008). Jedná se o nově navrženou metodu k odhadu neonatální velikosti mozku u homininů, která dosud nebyla ověřována. Petr Tůma si rozdělil úkol na dvě etapy. První etapa chce ověřit predikční rovnice DeSilvy a Lesnikové v souboru moderních lidí, v části druhé části DP se rozhodl autor pro odhad velikosti mozku novorozence pomocí publikovaných i vlastních nově navržených rovnic.

Úkol byl splněn bez výhrad.

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

Před přidělením tématu byl student seznámen se jeho „studentovražedným charakterem“ a naprostou absencí návodu, kterým by se řešení mělo ubírat. Petr Tůma výzvu přijal. Téma práce bylo velmi náročné, neboť vyžadovalo vlastní metodologický přístup. Největší překážkou řešení úkolu byl naprostý nedostatek materiálu. V počátku DP jsem jako školitel pochyboval, zda zadaný problém lze vůbec vyřešit. Petr Tůma však iniciativně kontaktoval přední specialisty jako Dr. I. Capellini z Velké Británie a dr.J. DeSilvu u USA a získal od nich

individuální data o velikosti mozku primátů. Informace o velikosti těla a velikosti mozku tvoří informace z pitevních protokolů 566 dospělých jedinců získaných školitelem prostřednictvím Dr. Ph.Charlier ve Francii, údaje o fosilním materiálu jsou převzaty z publikací. Disproporce mezi velikostmi jednotlivých souborů vyřešil diplomant originálním způsobem a modelováním s cílem generovat resamplováním z dostupných dat virtuální soubory o dostatečné velikosti, aby bylo možno navrhovat nové regresní modely. Po takovéto „přípravě“ Petr Tůma testoval výpovědní hodnotu publikovaných regresních modelů a konstatoval, že výsledky, které modely produkují, nadhodnocují (až na dvojnásobek) či naopak podhodnocují (o třetinu) velikost mozku novorozence. Po analýze příčin a jejich odstranění získal diplomant regresní modely, jejichž výsledky jsou ve shodě jak s publikovanými údaji o velikosti mozku novorozenců dnešních lidí, tak s odhady o velikosti mozku novorozenců neandertálců, zjištěných přímou rekonstrukcí fosilního materiálu.

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

K formálním aspektům práce, tak jak jsou výše specifikovány, nemám žádné výhrady. Petr Tůma ovládá práci s odbornou literaturou v plném rozsahu. Kdyby tomu tak nebylo, nemohl by vůbec sepsat diplomovou práci nestandartního zaměření.

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

Neandertálci představují v paleoantropologii nejpočetnější a tak i „nejlépe známé fosilie lidského rodu“. V současné době jsou však známy pouze 2 neandertálské nálezy novorozenců, dovolujících virtuální rekonstrukci lebky a odhad velikosti mozku. Co se pánve dospělých neandertálců týče, jsou známy jen 3 fosilní nálezy, které umožňují odhad kapacity porodního kanálu. Z těchto důvodů se neobejdou diskuze o evoluci porodního mechanismu a otázky biologie neandertálců (lokomoce, reprodukce, nutrice, encefalizace a chování) bez modelování a komparací. Diplomová práce Petra Tůmy je důstojným příspěvkem do těchto odborných debat. Výsledky zasluhují, aby byly publikovány. Práce je skutečně vysoce nadprůměrná.

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

Jak si lze představit „instituci asistovaného porodu u neandertálců“(str.64)?

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

Navrhuji známku **výborně** a lituji jen, že existuje pouze čtyřstupňová škála hodnocení.

Datum: 13.5.2012

Podpis:

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická
katedra antropologie



Katedra antropologie

PROTOKOL O HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE posudek oponenta

Práci předložil(a) student(ka): **Petr Tůma**

Název práce: Encefalizace a velikost mozku u neandertálců – Odhad variability velikostních rozměrů hlavy novorozence neandertálského člověka metodou DeSilva & Lesnik (2008)

Oponoval (*u externích oponentů uveďte též adresu a funkci ve firmě*):

RNDr. Petr Velemínský, Ph.D., Národní muzeum, antropologické oddělení, Cirkusová 1740, 190 00, Praha 9

1. CÍL PRÁCE (*uvedte, do jaké míry byl naplněn*):

Cílem předkládané diplomové práce bylo odhadnout variační šíři velikosti mozku neandertálských novorozenců a porovnat ji s variační šíří velikosti mozku současných novorozenců. Odhad provedl pomocí metody navržené nedávno autory DeSilva a Lesnikova (2008). Metoda nebyla dosud ověřena. Výzkum student rozdělil do dvou fází: a) ověření spolehlivosti metody, tj. regresních rovnic navržených DeSilva, Lesnik (2008) u současné populace, popřípadě navržení nových, modifikovaných regresních rovnic, b) využití regresních rovnic DeSilva, Lesnik (2008) a nově navržených rovnic studenta, pro odhad velikosti mozku neandertálských novorozenců. Následně, získané odhady porovnat s odhady velikosti mozku odvozenými z virtuálních rekonstrukcí kosterních pozůstatků neandertálských novorozenců.

Cíle práce byly splněny.

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

Studium variační šíře velikosti mozků novorozenců neandertálců je s ohledem na množství „vhodných“ fosilních nálezů opravdu velmi problematické a je možné pouze v teoretické rovině za pomoci modelování. Téma práce rozhodně tedy nebylo jednoduché. Student si musel sám navrhnout postup jak výzkum povede. Z kapitoly „Materiál“ je patrné, že Petr Tůma přistoupil k řešení tématu velmi aktivně – kontaktoval jednoho z autorů testované metody, dr. J. DeSilvu, od kterého získal data o velikosti mozku primátů. Vedle toho získal data o velikosti mozků dospělých lidí současné populace od dr. P.-F. Chaillota z fakultní nemocnice Raymonda Poincarého v Paříži. Vlastní, „tvůrčí“ část práce převažuje nad částí teoretickou. Teoretická část (kap. 3-5) je sepsána velmi dobře, ukazuje, že student si problematiku – příslušnou fázi fylogeneze člověka, encefalizaci a lidskou ontogenezi - nastudoval, což byl základní předpoklad zpracování tématu.

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

Práce obsahuje osmdesát osm stran, které jsou rozděleny do čtrnácti hlavních kapitol včetně sedmi obrazových příloh. Strukturu práce, posloupnost kapitol a podkapitol, stejně tak zařazení příloh považují za optimální. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, text je srozumitelný, přehledný, formulace myšlenek je velmi dobrá. Odborná literatura je správně citována. Studie uvedené v seznamu literatury korespondují s odkazy ve vlastním textu. Zařazení a umístění tabulek a grafů považují za správné. Grafická úprava práce je velmi dobrá.

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

Práce je i názornou ukázkou jakým limitem je nedostatek nálezů fosilií ve výzkumu lidské fylogeneze. Zpracování zadaného tématu bylo obtížné. Diplomová práce Petra Tůmy se mně proto celkově velmi líbila. Z obsahu je patrné, že Petr Tůma při sepisování práce přemýšlel. Nenastudoval si pouze teoretický základ – problematiku encefalizace, příslušné fáze lidské fylogeneze či základy lidské ontogeneze - ale dokázal si zvolit postup, metodiku výzkumu. Vedle toho zvládnul i základy regresní analýzy. Oceňuji i, to, že si dokázal sehnat srovnávací data v zahraničí. Diplomovou práci Petra Tůmy považují za velmi kvalitní, originální a doporučují její publikování.

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

Myslíte si, že v budoucnosti se podaří spolehlivěji odhadovat velikost mozku novorozenců u našich předchůdců? Existuje nějaká šance?

Jsou podle Vás současné odhady velikosti mozku neandertálských novorozenců dostačující pro řešení otázek evoluce porodního mechanismu?

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

Navrhuji známku výborně.

Datum: 25. Května 2012

Podpis: Petr Velemínský



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická
katedra antropologie



Průběh obhajoby diplomové práce:

NÁZEV PRÁCE: ENCEFALIZACE A VELIKOST MOZKU U NEANDERTALCŮ -
- ODHAD VARIABILITY VELIKOSTNÍCH ROZMĚRŮ HLAVY
NOVOROZENCE, U NEANDERTÁLSKÉHO ČLOVĚKA METODOU
DE SILVA & LESNIK (2008).

VEDOUcí PRÁCE: Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, Ph.D.

V rámci obhajoby autor odprezentoval svou práci a následně byly přečteny posudky dané práce. K práci bylo vzneseno pouze pár připomínek a otázek.

Otázky byly zodpovězeny,
obhajoba byla splněna.

Klasifikace:

vyborně

Datum obhajoby: 30. května 2012

Členové zkušební komise:

RNDr. Vladimír Blažek, CSc.

Doc. RNDr. Jaroslav Brůžek, Ph.D.

Mgr. Patrik Galeta, Ph.D.

Mgr. Daniel Sosna, Ph.D.



podpis zkoušejícího