Posudek na bakalářskou práci

■ školitelský posudek ☒ oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Mgr. Sylva Kaupová
	Datum: 22.5.2014

Autor: Michaela Jílková

Název práce:
Výživa ve středověké Evropě a stabilní izotopy

☒ Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
☐ Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza…)

Cílem práce je shromáždění poznatků o výživě středověkých populací Evropy získaných pomocí analýzy stabilních izotopů a jejich interpretace ve smyslu geografických a chronologických trendů.

Struktura (členění) práce:

Předkládaná bakalářská práce má celkem 34 stran včetně seznamu literatury a je členěna do 9 kapitol. Po stručném úvodu nás autorka seznamuje s možnostmi rekonstrukce výživy na základě archeologických a historických pramenů. Tato kapitola je přehledně členěna nicméně její název „Rekonstrukce stravy na základě archeologických pramenů“ je zavádějící vzhledem k tomu, že do této části práce jsou začleněny i informace pocházející z pramenů historických (viz kapitola 2.2). Autorka zde čtenáře přehledně seznamuje s historií studia výživy a s možnostmi jednotlivých typů analýz (např. archeozoologických či paleobotanických) při rekonstrukci výživy minulých populací. Předností této kapitoly je popis přírodních a socio-ekonomických faktorů ovlivňujících výživu středověkých populací.
Další kapitola se zabývá principy samotného studia výživy pomocí analýzy stabilních izotopů. Je z ní patrné, že autorka dobře chápe základní principy izotopové analýzy. Sporné je zařazení podkapitol „vodík“ a „kyslík“. Tyto prvky jsou totiž v analýze výživy využívány pouze okrajově ve specifických situacích a jejich potenciál v této oblasti je sporný.
V kontextu, v jakém je uvádí autorka, neslouží k analýze výživy, ale rezidenční mobility. Namísto toho by bylo vhodné v této části zmínit využití $\delta^{13}C$ v minerální složce kostní tkáně.
Dále je stručně popsána metodika přípravy vzorků a izotopových měření. Metodika je popsána obecně. Pozitivem práce je, že autorka se neomezila pouze na přímou rekonstrukci lidské výživy, ale v samostatné kapitole pojednává i o možnostech izotopové analýzy rostlinných a živočišných tkání.
Dále se autorka věnuje sestavení databáze izotopových hodnot evropských středověkých populací. V této části práce jsou graficky zpracována data z 30 lokalit, která představují výsledky celkem 15 studií. V připojeném komentáři autorka popisuje hlavní charakteristiky výživy středověkých populací Evropy a hlavní rozdíly ve výživě mezi jednotlivými soubory.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Seznam literatury obsahuje 93 citací. Literární zdroje obsahují relevantní výběr základních prací k problematice stabilních izotopů. Soubor studií pojednávajících o výživě středověkých populací Evropy by bylo možné dále rozšířit, nicméně od bakalářské práce lze stěží očekávat jejich úplný výčet. Po formální stránce jsou odkazy v textu citovány správně, až na výjimku citace dvou článků autorského kolektivu Linderholm et al. (2008), které by měly být rozlišeny pomocí sufixu a/b. Seznam literatury vykazuje drobné nejednotnosti ve stylu (různé varianty zápisu jmen autorů, přítomnost/absence citace doi). V případě nepublikovaných prací chybí údaje o zdroji, ale i informace, zda jde o dizertaci, DP či jiný typ

nepublikovaného rukopisu.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Bakalářská práce neobsahuje vlastní výsledky.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Jazyková úroveň práce je velmi dobrá s minimem gramatických chyb, což je nutné ocenit zejména v kontextu toho, že autorka měla k dispozici minimum pramenů v českém jazyce a řada odborných výrazů k danému tématu je obtížně přeložitelných.
V oblasti obrazové dokumentace je nepříliš vhodně zvolen způsob prezentace „chronologických změn ve výživě“ – bez zahrnutí časové osy do grafu je vysledování potenciálních chronologických trendů obtížné (navíc při částečném chronologickém překryvu jednotlivých souborů).
V případě Obr. 2 by měl být převzatý obrázek s anglickými popiskami doplněn odpovídajícím překladem v legendě obrázku.
V případě Grafu č. 1 je zařazení práce „Kaupová et al., 2014“ zavádějící. V textu sice autorka uvádí, že izotopové hodnoty v této studii jsou ovlivněny kojením, pak je ale zařazení těchto dat do grafu bezpředmětné. V grafu 1 jsou dále uvedeny symboly skotu pod označením „Německo“, „Řecko“ a „Švédsko“, zatímco v textu je zmíněno, že jde o data „fauny z vybraných lokalit“. Z uvedeného tedy není zřejmé, k jakým datům či studiím se data vztahují.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Úvodem je třeba ještě jednou zdůraznit, že autorka pracovala s tématem v českém kontextu relativně novým, ke kterému existuje pouze minimum studijních materiálů a dalších zdrojů informací v českém jazyce. Přesto je z práce patrné, že dobře chápe základní principy a možnosti izotopové analýzy. V práci se objevuje několik drobných faktických nepřesností (viz Otázky a připomínky).
Rezervy práce vidím v oblasti diskuse, pro kterou nabídl kvalitně zpracovaný úvod celou řadu otázek, které však zůstaly nezodpovězeny, zatímco autorka se omezila na konstatování rozdílů v izotopových hodnotách mezi soubory a přejatou interpretaci výsledků z jednotlivých studií, často ve zjednodušené podobě. Připomínky v tomto směru lze zestručnit do dvou základních oblastí:

1) Přestože sama autorka v textu práce zdůrazňuje význam vzorků zvířecích kostí pro interpretaci lidského potravního chování, při sestavení databáze a samotné interpretaci pozorovaných hodnot je toto bráno v potaz minimálně (jsou zde uvedeny průměrné hodnoty skotu ze tří lokalit/oblastí. K vyšší kvalitě práce by proto přispělo grafické zpracování vybraných skupin zvířat (např. prasata, drůbež, ryby…) s doprovodným komentářem.
2) Přestože práce není metodologicky zaměřena a není proto možné očekávat rozsáhlou diskusi na téma potenciálního vlivu odlišné metodologie na izotopové hodnoty, uvedení užité metodologie je nezbytnou součástí každého porovnání výsledků různých studií. Kvalitě práce by proto prospělo, pokud by byla u každé studie uvedena použitá metoda, případně pokud by v textu bylo uvedeno, zda byly srovnávány pouze studie se shodnou metodikou.

Předkládanou práci lze považovat za základní řešerši k danému tématu a při doplnění výše zmíněných okruhů může sloužit jako kvalitní podklad pro navazující řešení DP. Práci proto doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

Podle čeho byly vybírány studie, které byly zahrnuty do databáze?

Proč autorka zahrnula do textu, konkrétně do kapitoly 3.3. Stabilní izotopy užívané při rekonstrukci stravy i vodík a kyslík? Může uvést nějaké situace či konkrétní studie, kdy byly tyto prvky s úspěchem použity k rekonstrukci výživy?

Proč některé studie citované v úvodu (Halffman a Velemínský 2015, Reitsema a Vercellotti 2012) nejsou zahrnuty do databáze, přestože spadají do vytyčeného časového i geografického rozmezí?

Jaké metody byly použity pro extrakci kolagenu?

Existují rozdíly v izotopových hodnotách zvířat mezi jednotlivými oblastmi Evropy?

Jaké chronologické změny ve výživě je možno teoreticky očekávat v průběhu středověku vzhledem ke změnám přírodních a socioekonomických faktorů? Které z nich jsou pozorovatelné pomocí analýzy stabilních izotopů a které naopak izotopová analýza odhalit neumí?

Může se autorka na základě studovaných izotopových hodnot vyjádřit k poznatkům z prací Beranové (2005) a Adamsona (2004) kde na straně 5 cituje: „Do jídelníčku chudších vrstev patřilo také proso, ze kterého byly připravovány kaše, či se přidávalo do polévek. Často jím byla také krmena domácí zvířata.“?

Jaký je názor autorky na teorii „prosa jako plodiny starých Slovanů“ zmiňované např. Halffman a Velemínským (2015) či Reitsema (2012)?

Jak se lišila strava privilegovaných a chudých dětí v práci Reitsema a Vercellotti (2012)?

Dá se vysledovat chronologický/geografický trend v exitenci/absenci mezipohlavních rozdílů ve výživě? Může toto ovlivnit celkovou interpretaci hodnot při srovnání výsledků z jednotlivých lokalit?

Nepřesnosti:

„Stabilní izotopy dusíku, uhlíku či kyslíku jsou uchovávány například v kostním kolagenu a bioapatitu v zubech, (s. 1).“ Z uvedeného není zcela zřejmé, která měření lze uskutečnit ve které složce kosti či zubních tkání.

„Pro rekonstrukci stravy se využívají relativní poměry dvou stabilních izotopů uhlíku, a to C^{12} a C^{13}. Hlavním zdrojem těchto izotopů pro živé organismy je atmosférický CO2, který je fixován rostlinami během fotosyntézy (Schoeninger, 2010)“. (s.9). Toto platí pouze pro suchozemské organismy.

„Nejvyšší průměrná hodnota $\delta^{13}C$ byla zjištěna v případě švédského naleziště The block Nunnan, a to -21,4‰. Naopak nejnižší hodnota (-17,2‰) vyšla pro španělskou Colegiatu, což je pravděpodobně způsobeno konzumací C4 rostlin.“ (s. 22) – záměna pojmů „nejvyšší“ a „nejnižší“

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

☐ výborně ☒ velmi dobře ☐ dobře ☐ nevyhověl(a)

Podpis školitele/oponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz http://natur.cuni.cz/biologie/files/BZk-pravidla-11-12-2007.doc
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě) **nejpozději do 31. 5. 2015** na adresu petr.sedlak-uk-prf@seznam.cz (**pro účely zveřejnění na internetu pro studenty**), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu:
- doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
  Katedra antropologie a genetiky člověka
  Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta
  Viničná 7
  128 44 Praha 2
  Česká republika