

Formularz recenzji rozprawy doktorskiej
Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi / Instytut Nauk o Środowisku
Uniwersytetu Jagiellońskiego

Imię i nazwisko kandydata: ALEKSANDRA LISOWSKA- GACZOREK

Tytuł rozprawy doktorskiej: *Paleoantropologiczne ujęcie frakcjonowania izotopów tlenu – badania modelowe*

Promotor: Prof.dr hab. Krzysztof Szostek

Promotor pomocniczy/drugi promotor/kopromotor (jeżeli powołany): dr Beata Cienkosz-Stepańczak

Recenzent: prof.dr hab.n.biol.Jadwiga Charzewska

1. Wartość naukowa rozprawy

a)oryginalność badań

Analizy stabilnych izotopów tlenu są wykorzystywane w różnych naukowych dyscyplinach, co potwierdza piśmiennictwo. Mimo to Kandydatka znalazła lukę w wiedzy i dobrze zaplanowała i przeprowadziła eksperyment, którego wyniki posiadają znamiona oryginalności. Wyniki pochodzą z dwóch modeli eksperymentu na zwierzętach laboratoryjnych w których zbadała wpływ obróbki termicznej spożywanej wody na skład izotopowy tlenu w tkance kostnej i zębowej matek i ich potomstwa. Inspiracją do ustalenia modeli były zwyczaje związane z technologią przyrządzania ogrzewanych pokarmów przez członków populacji ludzkich historycznych i przedhistorycznych. Oprócz oceny wpływu karmienia matek wodą długotrwale poddawaną obróbce termicznej na proporcje izotopów w tkance kostnej matek i potomstwa, Autorka oszacowała różnice między stosunkami izotopowymi i tempo ich zmian. Tak ustalone wartości referencyjne na zwierzętach laboratoryjnych pozwoliły Autorce na oszacowanie wartości stosunków izotopowych tlenu między matką i dzieckiem u człowieka. Uzyskane wyniki przez Autorkę, są w piśmiennictwie skąpo prezentowane i tym samym jej rozprawa ma znamiona oryginalności. Kandydatka poszerzyła możliwości analityczne materiału kostnego ludzkich historycznych i przedhistorycznych populacji w kontekście czasu odstawienia od piersi i czasu wprowadzania innych pokarmów do żywienia potomstwa. Oryginalność badania mgr Aleksandry Lisowskiej- Gaczorek oceniam wysoko ze względu na to, że otworzyła tym sposobem nowe pole badawcze dla siebie i innych badaczy biologii populacji historycznych ludzkich.

b. Wartość naukowa rozdziałów/artykułów

Trudno wyróżnić najlepszy pod względem naukowym rozdział rozprawy, gdyż we wszystkich z nich mgr Lisowska-Gaczorek wykazała się dojrzałością naukową i wszystkie z nich prezentują dobry poziom pod względem naukowym. We wstępie rozprawy mgr Aleksandra Lisowska-Gaczorek zaprezentowała bardzo dobrą znajomość merytorycznego obszaru rozprawy i dobrze umotywowwała cele przed nią postawione. Omówiła stan badań w zakresie analiz stabilnych izotopów tlenu na tle znaczenia analiz izotopów węgla i azotu w materiale kostnym ludzkim historycznym i przedhistorycznym. Uzasadniła przydatność wybranych przez Nią analiz zjawiska frakcjonowania

izotopowego i wpływu obróbki termicznej wody pitnej (i w domyśle przygotowywanych z jej udziałem pokarmów) na ostateczny skład izotopowy tlenu w tkance kostnej

Zasadniczy cel rozprawy Kandydatka logicznie uściśliła w szczegółowych pięciu celach i dołączonych do nich hipotezach. Modele przeprowadzonego doświadczenia i jego przebieg, zostały wzorowo opisane. Procedura przygotowania materiału badawczego w postaci fosforanów apatytowych została szczegółowo opisana. Skład izotopowy został oznaczony w profesjonalnym laboratorium Zakładu Zastosowań Izotopów Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Liczne uzyskane w rozprawie wyniki doświadczenia i analiz frakcjonowania izotopów Kandydatka powiązała z odpowiedzią na poszczególne cele. W Dyskusji z dużą swobodą i wyczerpująco omówiła badania i analizy stabilnych izotopów i ich zastosowania w różnych dyscyplinach naukowych, wprost powiązanych z Jej celami i wynikami rozprawy.

2. Wartość merytoryczna rozprawy

Wartość merytoryczną rozprawy mgr Lisowskiej-Gaczorek oceniam wysoko. Narzędzie badawcze w postaci proporcji trwałych izotopów tlenu $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ jest coraz częściej stosowane na świecie, lecz w kraju tego rodzaju badania w kontekście badanym przez Kandydatkę, są nieliczne i rozprawa wypełnia tę lukę. Autorka swobodnie i ze znajomością zagadnienia wprowadza w tę metodykę w zastosowania metod izotopowych w badaniach antropologicznych.

Cele badania Kandydatka ze zręcznością merytoryczną, logicznie zaplanowała i każdy z nich wsparła hipotezą zerową. Zaplanowany przez Nią eksperyment na zwierzętach, jego przebieg i zastosowane metody z zastosowaniem izotopów zostały dobrane stosownie do celów i opisane w sposób wyczerpujący i wzorowy. Wyniki doświadczenia zostały z dużą umiejętnością przedstawione w formie tabelarycznej i poglądowych rycin, a następnie krytycznie i interesująco zinterpretowane. Po sprawnie opisanym rozdziale *Omówienie Wyników*, Kandydatka w sposób merytoryczny i krytyczny, wyniki własne przedyskutowała w rozdziale *Dyskusja*, unikając powtórzeń z innych rozdziałów i korzystając w sumie ze 192 pozycji piśmiennictwa (w tym jedynie 10 pozycji w jęz.polskim), głównie obcojęzycznego, tematycznie ściśle związanego, z tematyką rozprawy. Odnotować również można, że wyniki rozprawy są naukową podstawą, do implikacji we względnie odległe dziedziny takie jak na przykład nauki o żywieniu i zdrowiu człowieka, w zakresie rekonstrukcji odległej historii żywienia człowieka.

3. Poprawność redakcyjna rozprawy

Rozprawa mgr Lisowskiej-Gaczorek została od strony redakcyjnej starannie opracowana i sprawdzona, gdyż drobne potknięcia w postaci literówek praktycznie są niedostrzegalne. Tekst jest naukowy a jednocześnie potoczny. W ramach rozdziałów dobrze zaplanowano tematycznie podrozdziały. Tekst wzbogacono ilustracjami w postaci schematów wyjaśniających wzajemne powiązania czynników lub rycinami przedstawiającymi wyniki.

Układ rozprawy i jej struktura, cytowania, rozplanowanie graficzne tekstu są zgodne z wymogami dotyczącymi rozpraw doktorskich.

4. Uwagi krytyczne

Rozdział *Wnioski* jest raczej podsumowaniem wyników a nie wnioskami z rozprawy, podczas gdy spodziewać się należy w tym miejscu opinii Doktorantki o tym co ma wynikać z rezultatów badania i dla kogo, jak widzi przyszły kierunek badań co należy kontynuować a co rozwijać. Fragmenty takich opinii można znaleźć w tekście dyskusji, dobrze by w przyszłych publikacjach sformułować je w postaci wniosków.

5. Ocena końcowa

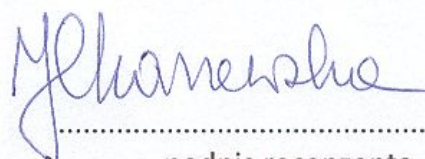
Reasumując całość rozprawy mgr mgr Lisowskiej-Gaczorek stwierdzam, że Jej rozprawa spełniła formalne wymogi przyjętego wzoru dla rozpraw doktorskich. Rozprawa posiada walory oryginalności o wadze poznawczej, przyczynia się do poszerzenia horyzontów badawczych w biologii człowieka. Kandydatka poprzez sprawdzenie techniki badawczej nad proporcjami izotopów tlenu w tkance kostnej i wyniki swojej rozprawy, otwiera nowe pola badawcze dla siebie i dla innych badaczy w przyszłości. W mojej opinii, rozprawa doktorska mgr Aleksandry Lisowskiej-Gaczorek pt.: „**Paleoantropologiczne ujęcie frakcjonowania izotopów tlenu - badania modelowe** „ w pełnym zakresie spełnia kryteria stawiane przed rozprawami na stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk biologicznych i dyscyplinie biologii.

Ja, niżej podpisana stwierdzam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr **ALEKSANDRY LISOWSKIEJ – GACZOREK** spełnia warunki określone w art. 13.1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65 poz. 595 z późn. zmianami) i wnioskuję do Rady Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie o dopuszczenie mgr **ALEKSANDRY LISOWSKIEJ – GACZOREK** do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab.n.biol. Jadwiga Charzewska

01.09.2017.....

data sporządzenia recenzji



podpis recenzenta