



UNIwersYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

dr hab. Iwona Wronka
Zakład Antropologii
Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych
Wydział Biologii
Uniwersytet Jagielloński

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Natalii Muchy

pt. Ludność historycznego Torunia.

**Charakterystyka antropologiczna i ekologiczna oraz ocena warunków
życia**

od średniowiecza do czasów nowożytnych.

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

Rozprawa doktorska mgr Natalii Muchy została wykonana pod kierunkiem dr. hab. Tomasza Kozłowskiego w Zakładzie Antropologii na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Praca ma strukturę tradycyjnego jednolitego opracowania, podzielonego na klasyczne rozdziały. Manuskrypt łącznie liczy 201 numerowanych stron, w tym: *Wstęp* zajmuje 16, *Cel pracy i hipotezy badawcze* - 1, *Materiał* - 9, *Metody* - 31, *Wyniki* - 71, *Dyskusja* - 25, *Wnioski* - 7 stron. Na pozostałych stronach znajdują się: spis literatury (341 pozycji), spis tabel i rycin oraz streszczenia w języku polskim i angielskim. Pierwszych pięć stron zajmują - strona tytułowa oraz spis treści. Ponadto praca zawiera 76 tabel i jest ilustrowana 59 rycinami. To krótkie zestawienie pokazuje, że główną część pracy stanowi prezentacja oraz interpretacja wyników własnych badań. To spostrzeżenie potwierdza także lektura treści pracy.

Ocena treści pracy:

Celem pracy pani Natalii Muchy było poznanie zmienności morfologicznej mieszkańców historycznego Torunia oraz zbadanie ich diety w oparciu o pomiary zawartości stabilnych izotopów węgla i azotu. Doktorantka w swoich badaniach skupiła się przede wszystkim na określeniu biologicznych konsekwencji zróżnicowania społeczno-ekonomicznego badanej populacji.

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Problem badawczy analizowany w prezentowanej rozprawie doktorskiej jest niezwykle ważny dla biologii człowieka i mieści się w sferze istotnych pytań o stopień adaptacji grup ludzkich do ich środowisk. Cechy morfologiczne człowieka, pomimo że są zdeterminowane genetycznie, są również niezwykle czułe na czynniki środowiskowe. Ich ekosensytywność wynika z faktu, że są one dziedziczone wielogenowo. Rozwój biologiczny człowiek regulują zarówno geny, których mutacje mogą skutkować wyraźnymi zaburzeniami procesu wzrastania i dojrzewania, jak również geny, które mają na ten proces względnie niewielki addytywny wpływ. Do tej drugiej grupy zalicza się między innymi geny, które umożliwiają plastyczność fenotypową czyli zdolność do wytwarzania przez jeden genotyp kilku alternatywnych fenotypów. Długotrwały lub często powtarzający się stres środowiskowy, szczególnie w okresie rozwoju progresywnego, skutkuje zmianami adaptacyjnymi, wyrażającymi w takim ukształtowaniu cech fenotypowych, które przystosowują organizm do warunków życia.

Uważa się, że najistotniejszym środowiskowym modyfikatorem przebiegu rozwoju był i jest obecnie status społeczno-ekonomiczny. Jest on również najistotniejszym czynnikiem środowiskowym wpływającym na stan zdrowia i kondycję biologiczną jednostki oraz populacji.

Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na cechy antropometryczne został wykazany w licznych pracach, opartych na danych historycznych oraz współczesnych, z krajów wysokorozwiniętych oraz rozwijających się. Dla niektórych cech: wysokości ciała czy BMI zależność jest na tyle silna, że służą one w badaniach demograficznych, ekonomicznych i historycznych za wskaźniki warunków życia w przypadku braku lub niekompletnych informacji na ten temat. Jednak, mimo licznych prac w tym zakresie wciąż wiele aspektów pozostaje nie wyjaśnionych. Dotyczy to w szczególności plastyczności fenotypowej i czynników wpływających na kondycję biologiczną człowieka w okresach historycznych. Większość prac z tego zakresu dotyczy niezbyt licznych serii szkieletowych lub wybranych pojedynczych cech morfologicznych. Chociaż sam temat badawczy nie jest oryginalny, nowatorskie w rozprawie doktorskiej pani Natalii Muchy jest podejście do tematu. Jej praca jest obszernym, kompleksowym opracowaniem, opartym o bogaty materiał osteologiczny. Pomimo, że serie szkieletowe, który opracowała samodzielnie pod kierunkiem promotora liczyły 441 szkieletów,

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

co byłoby już w pełni wystarczające do dokonania analiz i wyciągnięcia adekwatnych wniosków, Doktorantka zadała sobie trud znalezienia dodatkowych danych, tak aby reprezentowane były wszystkie warstwy społeczne Torunia z przełomu średniowiecza i nowożytności. Połączenie danych własnych z metaanalizą danych innych badaczy jest oryginalnym podejściem do tematu. Nowatorskim elementem jest także włączenie do analiz zmiennych bezpośrednio świadczących o niekorzystnych warunkach życia, takich jak markery stresu, zmiany związane ze stanem zdrowia (zmiany patologiczne, próchnica zębów) oraz ocena diety na podstawie stabilnych izotopów. Rekonstrukcje diety uważam za szczególnie cenną dla analizowanego zagadnienia ponieważ niejednokrotnie stwierdzono, że zamożność niekoniecznie wiąże się z lepszym odżywianiem. Dla przykładu w Anglii w okresie drugiej rewolucji przemysłowej zauważono, że wraz z polepszeniem zarobków i sytuacji materialnej robotników znacząco wzrastała konsumpcja whisky, nie zwiększyła się natomiast konsumpcja podstawowych produktów spożywczych, takich jak chleb czy mleko.

Wybór tematu rozprawy doktorskiej i zakres analiz jest więc w pełni uzasadniony. Doktorantka sama bardzo dobrze wyjaśnia potrzebę prowadzenia badań antropologicznych populacji historycznych w rozdziale *Wstęp*. Wskazuje przy tym, że powinny to być badania interdyscyplinarne, prowadzone we współpracy z przedstawicielami nauk historycznych i medycznych. We *Wstępie* Doktorantka prezentuje także możliwości wykorzystania badania osteologicznych dla rekonstrukcji warunków i trybu życia populacji historycznych oraz zwraca uwagę na czynniki, które mogą mieć wpływ na interpretacje wyników. Szczegółowo omawia kontekst społeczno-ekonomiczny, głównie czynniki, które mogły wpłynąć na stan biologiczny badanych populacji, takie jak: rozwój miast i warunki życia w średniowieczu. Doktorantka wykazuje się bardzo dużą znajomością badań innych autorów, podejmujących tematy ściśle związane z celem jej pracy oraz posiada umiejętność syntezy informacji z różnych źródeł w jedną spójną całość. Główne cele pracy i hipoteza badawcza są sformułowane jasno i klarownie, a potrzeba i zasadność ich realizacji jasno wynika z informacji przedstawionych we *Wstępie* pracy.

Kolejne dwa rozdziały to *Materiał* i *Metody*. Są one stosunkowo obszerne i bardzo szczegółowo napisane. Świadczy to o bardzo dobrej

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl

znajomości przez Doktorantkę metodyki badań antropologicznych oraz o świadomym i dobrze przemyślanym doborze zarówno materiału, jak i metod badawczych. Należy przy tym zaznaczyć, że przeprowadzone przez Doktorantkę badania są bardzo czasochłonne i wymagają dużej skrupulatności. Niektóre z metod np. ocena wieku, płci czy określenie zmian patologicznych wymagają dużej znajomości anatomii prawidłowej człowieka oraz doświadczenia ze strony badacza. Nie są metody, które można opanować w jeden dzień.

Wyniki wszystkich badań są przedstawione w sposób logiczny, klarowny i wyczerpujący. Zarówno sposób przeprowadzenia analiz, jak i interpretacja wyników są prawidłowe. Wyjaśnienie otrzymanych wyników oraz porównanie do danych innych autorów zostało zamieszczone w rozdziale *Dyskusja*. Zwraca uwagę bardzo przemyślany i dobrze uzasadniony dobór grup, do których Doktorantka porównywała badane w ramach rozprawy doktorskiej stanowiska. *Dyskusja* podobnie, jak *Wstęp*, oparta jest o bogatą literaturę, zarówno z zakresu nauk biologicznych, jak i historycznych. W tym drugim przypadku są to głównie monografie, a więc pozycje trudniej osiągalne, niedostępne w popularnych internetowych bazach publikacji. Ich znalezienie wymagało na pewno większego wysiłku niż dotarcie do najnowszych publikacji z tzw. listy filadelfijskiej, które zresztą również są licznie reprezentowane w spisie literatury. Rozprawa kończy się obszernym rozdziałem *Wnioski*, które stanowią podsumowanie rozdziałów *Wyniki* i *Dyskusja*.

Reasumując, uważam, że ze względu na liczny i zróżnicowany pod względem statusu społeczno-ekonomicznego materiał badawczy, różnorodność metod badawczych, obejmujących praktycznie wszystkie możliwe do oceny w materiale osteologicznym cechy biologiczne, które kształtują się pod wpływem czynników środowiskowych, jakość wykonanych analiz oraz interpretacji wyników, rozprawa doktorska pani Natalii Muchy ma dużą wartość naukową. Autorka wykazała się umiejętnością formułowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz wyciągania logicznych wniosków.



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Ocena merytoryczna pracy:

Praca napisana jest ładnym, precyzyjnym językiem. Autorka nie ustrzegła się drobnych błędów językowych czy stylistycznych, niestety są one stosunkowo częste. Tabele i wykresy są przejrzyste, dobrze skonstruowane, poprawnie opisane i stanowią odpowiednią ilustrację dla treści pracy. Z obowiązku recenzenta muszę nadmienić, że rozdziały *Materiał* i *Metody* oraz *Wyniki* nieco odbiegają od typowej struktury dla prac biologicznych. Przyjęte jest, że w tych rozdziałach nie cytuje się literatury, za wyjątkiem prac opisujących konkretną metodę. Pani Natalia Mucha cytuje również inne prace, np. mówiące o wykorzystaniu danej metody czy jej ograniczeniach. Nie uważam jednak tego za błąd. Przy tak obszernej pracy wprowadzenie tych informacji do opisu metod oraz wyników ułatwia czytelnikowi podążanie za tokiem myślenia Autorki. Poza tym cytacje te są nieliczne i ograniczone do niezbędnych informacji, które na danym etapie czytania ułatwią pełne zrozumienie tekstu.

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

Uwagi krytyczne

- Cele pośrednie nie oddają w pełni zawartości pracy. Nie są wśród nich wymienione analizy biodemograficzne i odontologiczne oraz określenie zmian patologicznych. Cel pierwszy: „*Charakterystyka morfologiczna mieszkańców historycznego Torunia*” praktycznie pokrywa się z dwoma kolejnymi: „*Oszacowanie wysokości i obliczenie wskaźnika dymorfizmu*” oraz „*Obliczenie wskaźników kraniometrycznych*”. Poza tym kolejność celów pośrednich odbiega nieco od kolejności ich realizacji, prezentowanej w rozdziale *Wyniki*. Najprawdopodobniej spowodowane jest to faktem, że w trakcie realizacji pracy Doktorantka zmieniła nieco koncepcje analiz i prezentacji danych, tak aby były one bardziej klarowne i lepiej pokrywały się z celem głównym pracy oraz pozwalały w pełni zweryfikować hipotezę badawczą, zapominając o innym sformułowaniu celów pośrednich.
- Rozdział *Wnioski* jest zbyt obszerny i w dużym stopniu jest powtórzeniem wyników. W rozdziale *Wnioski* powinna się znaleźć tylko krótka, syntetyczna weryfikacja hipotezy badawczej. W obecnym kształcie rozdział ten jest raczej streszczeniem *Wyników* i bardziej adekwatnym tytułem byłoby *Podsumowanie*.

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

- Kolejna uwaga dotyczy wskaźnika dymorfizmu płciowego. Powinien on być bardzo ostrożnie stosowany w ocenie statusu społeczno-ekonomicznego. Jego zastosowanie przez Doktorantkę nie jest błędem ponieważ wielu antropologów rekomenduje takie użycie wskaźnika, jednak środowisko naukowe nie jest w tym zakresie zgodne. Doktorantka powinna była zamieścić informacje o ograniczeniach w stosowaniu tej metody.

Wniosek końcowy

Podsumowując stwierdzam, że rozprawa doktorska Pani mgr Natalii Muchy pt. „*Ludność historycznego Torunia. Charakterystyka antropologiczna i ekologiczna oraz ocena warunków życia od średniowiecza do czasów nowożytnych*” pod względem wartości naukowej oraz merytorycznej spełnia warunki stawiane rozprawą doktorskim, określone w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytułach naukowych (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2016 r. poz. 882, 1311, z 2017 r. poz. 859, 1530). Stanowi ona oryginalne osiągnięcie naukowe i zawiera nowe dotychczas niepublikowane wyniki o dużej wadze poznawczej oraz przyczynia się do poszerzenia horyzontów badawczych w biologii człowieka.

Na tej podstawie, zwracam się do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu o dopuszczenie Pani mgr Natalii Muchy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

J. Wronko

Wydział Biologii

Instytut Zoologii

i Badań Biomedycznych

ul. Gronostajowa 9

30-387 Kraków

tel.: +48 12 664 50 06

+48 12 664 50 07

fax: +48 12 664 51 01

sekretariat.izibb@uj.edu.pl

www.izibb.wb.uj.edu.pl