

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Anny Lemanik
pt. „Znaczenie biostratygraficzne nornika północnego *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776) (Rodentia, Mammalia) w plejstocenie Europy”

Przedstawiona do oceny praca skupia się na niełatwych do prowadzenia badaniach taksonomicznych ssaków kopalnych. Szczególnie w ostatnich latach studia tego typu są zaniebawiane i pozostawione na marginesie zainteresowań badawczych wśród paleozoologów. Jednak bez tych podstawowych studiów bardzo utrudnione prowadzenie badań bardziej zaawansowanymi metodami, m.in. izotopowymi, molekularnymi czy fizykochemicznymi. Obiektem studiów mgr Anny Lemanik były szczątki nornika zgromadzone podczas badań wykopaliskowych prowadzonych na stanowiskach jaskiniowych w Polsce oraz Hiszpanii oraz okazów współczesnych z Polski. Pani mgr Anna Lemanik postawiła przed swoją rozprawą doktorską kilka celów, z których w mojej opinii najważniejsze to jak pisze autorka: "opracowanie nowego podziału morfologicznego pierwszego zęba trzonowego nornika północnego", "analiza morfologiczna i metryczna pierwszego dolnego zęba trzonowego nornika północnego w populacjach wybranych stanowisk plejstocénskich i współczesnych w Europie" oraz "określenie statusu taksonomicznego form *Microtus oeconomus* i *M. malei* ze środkowego i późnego plejstocenu".

Uwagi ogólne:

Recenzowana praca jest oryginalną rozprawą doktorską. Praca jest napisana poprawnym językiem polskim, zawiera wszystkie niezbędne części, które powinny się znaleźć w takim opracowaniu. Składa się on z tomu liczącego 464 strony tekstu, stanowiącego główną część rozprawy oraz "Załącznika" umieszczonego na płycie CD.

Rozprawa doktorska podzielona jest na osiem rozdziałów a dwa spośród nich zawierają podrozdziały.

W rozdziale pierwszym doktorantka bardzo krótko przedstawia znaczenie szczątków gryzoni dla badań biostatygraficznych i przedstawia cele rozprawy doktorskiej.

Kolejnym rozdziałem jest "Ewolucja nornikowatych". Rozdział ten można potraktować jako kontynuację "Wstępu" i opisujący ewolucję badanej przez doktorantkę grupy ssaków.

Rozdział trzeci to "Materiał i metody". W części dotyczącej badanych materiałów doktorantka przedstawia listę stanowisk wraz z liczbą badanych okazów zębów trzonowych nornika północnego. Przedstawione są również opisy stanowisk polskich i hiszpańskich jaskiniowych, a przede wszystkim opis ich stratygrafii. W części dotyczącej metod doktorantka szczegółowo opisuje przedstawianą przez różnych autorów zmienność morfologiczną pierwszego zęba trzonowego nornika północnego. Uzupełniają te opisy, liczne ryciny przedstawiające opisywane morfotypy.

Rozdział „Wyniki” jest najobszerniejszą częścią doktoratu liczącą ponad 320 stron. Doktorantka bardzo szczegółowo przedstawia w nim wyniki swoich badań. Jako pierwsze przedstawiane są wyniki analiz morfologicznych pierwszego zęba trzonowego nornika północnego ze stanowisk plejstocénskich i współczesnych. Następnie przedstawione są wyniki analiz pomiarów zębów ze stanowisk plejstocénskich i współczesnych. Wyniki uzupełnione są, zawartymi w tekście, ponad DWUSTU SZEŚCDZIESIĘCIOMA rycinami przedstawiającymi rezultaty analiz statystycznych.

W rozdziale "Dyskusja" doktorantka przedstawia rezultaty swoich badań zmienności morfologicznej oraz analiz pomiarów pierwszego dolnego zęba trzonowego nornika północnego. Łączy je oraz porównuje z danymi klimatycznymi jakie zostały zebrane z analiz sedymentów badanych stanowisk jaskiniowych ze środkowego i późnego plejstocenu.

"Podsumownie" liczy pięć stron maszynopisu ogólnie przedstawia najważniejsze rezultaty swojej rozprawy doktorskiej: nowego systemu podziału morfologicznego i nowych morfotypów pierwszego dolnego zęba trzonowego nornika północnego, wyjaśnienia wzrostu liczby morfotypów nietypowych (rezultat migracji z innych obszarów), stałe występowanie morfotypu "*malei*" w populacjach środkowopolejstoczeńskich i jego brak w populacjach późnopolejstoczeńskich oraz możliwość identyfikacji okresów ociepleń i ochłodzeń klimatu w oparciu o niektóre parametry i współczynniki metryczne dolnego zęba trzonowego w populacjach nornika północnego.

Ostatnim rozdziałem jest "Literatura", w której zawarto spis ponad 300 pozycji literaturowych cytowanych w rozprawie.

Pracę zamyka abstrakt w języku angielskim.

Do rozprawy dołączony jest również "Załącznik" w formie elektronicznej (plik pdf), liczący 726 strony. Zawarto w nim tabele z wynikami analizy morfologicznej oraz tabele i ryciny związane z wynikami analizy morfometrycznej. Wyniki (ryciny i tabele) zostały uszeregowane według badanych stanowisk. W ostatniej części zawartej w "Załączniku" znajdują się wyniki porównań pomiędzy otrzymanymi wartościami pomiarów zęba trzonowego na różnych stanowiskach.

Uwagi krytyczne:

Moje uwagi krytyczne dotyczą przede wszystkim strony redakcyjnej i edytorskiej recenzowanej rozprawy doktorskiej. Doktorantka jako formę swojej rozprawy doktorskiej wybrała przygotowanie jej w formie monografii. Wiąże się to zapewne dużą ilością badanych okazów, ale także czasem jaki musiała poświęcić na wykonanie pomiarów, badań morfologicznych i analiz statystycznych. W ocenianej rozprawie doktorskiej zawarła olbrzymią ilość danych. Świadczy o tym sama liczba tabel z danymi oraz liczba rycin prezentujących przede wszystkim wyniki analiz statystycznych. Tych pierwszych jest 1609, natomiast rycin 461. Autorka zdecydowała by znaczną część z nich umieścić w "Załączniku". W przypadku tak dużej ilości danych jest to decyzją jak najbardziej słuszną. Niestety numeracja tabel i rycin jest ciągła w rozprawie i załączniku. I tak w rozprawie znajdują się tabele od 1 do 8 oraz 1609. Natomiast w przypadku rycin chaos dotyczący numeracji jest znacznie większy. Część rycin znajduje się w rozprawie część w załączniku, np. ryciny 91 i 93 są umieszczone w rozprawie a ryciny 92 i 94 w załączniku. Doktorantka zapewne uznała, że mniej istotne informacje mogą zostać umieszczone w materiałach dodatkowych. Co oczywiście jest decyzją rozsądną. Jednak numeracja, zwłaszcza rycin, powinna być prowadzona osobno w rozprawie doktorskiej i osobno w załączniku. Zwłaszcza, że w tekście rozprawy znajdują się odnośniki do rycin umieszczonych w dwóch różnych źródłach (praca doktorska i załącznik), co zdecydowanie utrudnia odbiór tekstu. Konieczne jest bowiem poszukiwanie gdzie dana rycina jest umieszczona, w rozprawie czy w załączniku.

O ile ryciny znajdujące się w "Wynikach" są przejrzyste i czytelne o tyle te znajdujące się w "Dyskusji" wymagają poprawy. Są zbyt małe jak na ilość danych, które prezentują. Ryciny 452 i 456 są zupełnie nieczytelne jeśli chodzi o opisy wartości na osiach. Opis legend na rycinach 452, 453, 454 jest również zbyt mały i zmusza czytelnika do domysłania się jakie dane autorka przekazuje czytelnikowi. Na wykresach z rycin 456, 457, 461 brak również opisu osi, nie wiadomo z jakimi danymi mamy do czynienia.

Zabrakło, w przedstawieniu wyników tabel lub rycin podsumowujących wszystkie osiągnięte rezultaty pracy doktorskiej. Dane te są przedstawiane jednak w kilku różnych miejscach zarówno w rozprawie jak i załączniku. Wyniki badań jakie zaprezentowała doktorantka w rozprawie są warte opublikowania. Jednak nie jest możliwe przedstawienie w publikacji wszystkich częściowych wyników zawartych w rozprawie doktorskiej. Takie podsumowujące tabele czy ryciny mogłyby zostać następnie użyte w publikacji.

Również niektóre fragmenty dyskusji mogły zostać pominięte bo nie wnoszą one żadnych informacji dotyczących wyników przedstawianych w rozprawie a związanych z biostratygrafią (badania morfologiczne i morfometryczne zębów norników) np. dokładny opis zasięgu łądolodu podczas zlodowacenia Odry (str. 411 i 412).

W tytule rozprawy doktorskiej wkraśl się mały błąd. W nazwie łacińskiej *Microtus* zabrakło litery "i".

Powyższe komentarze odnoszą się przede wszystkim do strony edytorsko-technicznej rozprawy. Mam nadzieję, że pomogą one Autorce w przygotowaniu publikacji.

Uwagi pozytywne:

Badania dotyczące taksonomii i systematyki ssaków kopalnych są nieliczne, a w przypadku badań z obszaru Polski nie są prowadzone często. Do przeprowadzenia tych żmudnych badań niezbędna jest nie tylko bardzo dobra znajomość szczątków ale również śledzenie literatury związanej z badaną grupą ssaków. W mojej opinii pani mgr Anna Lemanik sprostała obu tym warunkom. Doktorantka podjęła się realizacji ważnego tematu, wymagającego bardzo dużego wkładu pracy. W swoich badaniach analizowała ona 8108 pierwszych dolnych zębów trzonowych nornika północnego z 12 stanowisk zarówno kopalnych jak i współczesnych ze stanowisk polskich i hiszpańskich. Wyniki jakie uzyskała potwierdzają przydatność analiz morfotypów *Microtus oeconomus* w badaniach biostratygraficznych. Analizy morfotypów z pewnością wzmocnią i utwierdzą rezultaty badań geologicznych. Ważne również jest odkrycie, podczas badań związanych z rozprawą doktorską, zależności pomiędzy niektórymi parametrami i współczynnikami metrycznymi zębów nornika północnego a zmianami klimatu w przeszłości. Pozwalają one na identyfikację ociepleń i ochłodeń klimatu.

Badania morfometryczne wykonane przez doktorantkę wskazują również na potrzebę powrotu do dyskusji na temat zasadności wydzielenia jako *Microtus malei* odrębnego gatunku w stosunku do *Microtus oeconomus*.

Na zakończenie pragnę podkreślić, że rozprawa napisana jest bardzo poprawną polszczyzną. Brak jest błędów stylistycznych czy składniowych.

Konkluzja:

W mojej opinii cele pracy doktorskiej Pani mgr Anny Lemanik zostały zrealizowane. Mimo, że Doktorantce nie udało się uniknąć pewnych błędów, przede wszystkim technicznych i edytorskich, niewątpliwie część uzyskanych przez nią wyników zasługuje na publikację w czasopiśmie o randze międzynarodowej. Uważam, że przedstawiona praca w poważny sposób poszerza naszą wiedzę na temat taksonomii nornika północnego w plejstocenie oraz jego znaczenie dla badań biostratygraficznych. Przedstawiona do recenzji praca spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim przez Ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym obowiązującą aktualnie w Polsce. W związku z powyższym wnoszę o przyjęcie recenzowanej pracy i dopuszczenie Pani mgr Anny Lemanik do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kraków 26.05.2018



Prof. nadzw., dr hab. Piotr Wojtal
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN