

Białowieża, 6 grudnia 2013 r.

Prof. dr hab. Jan M. Wójcik  
Instytut Biologii Ssaków PAN  
w Białowieży  
e-mail: jwojcek@ibs.bialowieza.pl

## Ocena

### osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego-badawczego i dydaktycznego

#### dr Łucji Fostowicz-Frelik

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Pani dr Łucja Fostowicz-Frelik, tytuł zawodowy magistra geologii w zakresie paleontologii uzyskała na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego w 1998 roku. Pracę doktorską na temat kopalnych zajęczaków Polski obroniła w 2006 roku i uzyskała stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii. Od 1999 roku pracuje w Instytucie Paleobiologii PAN w Warszawie (najpierw na stanowisku specjalisty, od 2000 roku na stanowisku asystenta, a od 2007 roku na stanowisku adiunkta).

#### 1. Ocena głównego osiągnięcia naukowego

W związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego, dr Łucja Fostowicz-Frelik przedstawiła do oceny swojego osiągnięcia naukowego obszerną publikację (76 str.), wydaną w języku angielskim pt. Reassessment of *Chadrolagus* and *Litolagus* (Mammalia: Lagomorpha) and a New Genus of North American Eocene Lagomorph from Wyoming. [Polskie tłumaczenie tytułu: „Ponowna ocena *Chadrolagus* i *Litolagus* (Mammalia: Lagomorpha) oraz nowy rodzaj północnoamerykańskiego zajęczaka eoceńskiego z Wyomingu”]. Jest to samodzielna praca Habilitantki opublikowana w 2013 roku w czasopiśmie *American Museum Novitates*, które odznacza się stosunkowo wysokim wskaźnikiem Impact Factor (1.685) i zajmuje wysoką pozycję w grupie czasopism zoologicznych.

Oceniana publikacja zawiera wyniki szczegółowych badań budowy czaszki i uzębienia paleogeńskich zajęczaków Ameryki Północnej. Dr Fostowicz-Frelik w swoich badaniach skupiła się przede wszystkim na dwóch mało znanych rodzajach: *Chadrolagus* i *Litolagus*. Dokonała rewizji materiału wcześniej opisanego przez innych badaczy oraz zbadała nowy dobrze zachowany materiał odnoszący się do dwóch gatunków (*Chadrolagus*

*emryi* i *Litolagus molidens*), które reprezentują powyżej wspomniane dwa monotypowe rodzaje zajęczaków (z późnego chadronu i wczesnego orellanu Wyomingu i Montany, USA).

Ważnym dokonaniem Habilitantki było zbadanie kompletnej czaszki *Litolagus molidens*, co pozwoliło dokonać szczegółowej analizy dotychczas nieznanymi rejonów czaszki oraz uzębienia tego gatunku. Uzyskane nowe dane pozwoliły na zweryfikowanie opisu obu gatunków oraz opisanie nowego gatunku i rodzaju, *Limitolagus roosevelti* z późnego eocenu Wyomingu (USA). Dr Fostowicz-Frelik stwierdziła, że *Limitolagus roosevelti* wielkością przypomina rodzaj *Litolagus*, jednakże różni się od niego cechami żuchwy i uzębienia. Pod względem struktury zębów, zwłaszcza rozwoju powierzchni żującej, najbliższy jest rodzajowi *Chadrolagus*. Badania te dowodzą, że rodzaj *Limitolagus* nie jest blisko spokrewniony z rodzajem *Litolagus* i sytuuje się niżej na drzewie rodowym paleogeńskich zajęczaków Ameryki Północnej. Uważam, że odkrycie to zasługuje na szczególną uwagę, gdyż istotnie rozszerza naszą wiedzę o ewolucji paleogeńskich zajęczaków.

Dr Fostowicz-Frelik wykonała analizę filogenetyczną kopalnych przedstawicieli paleogeńskich zajęczaków Ameryki Północnej i stwierdziła, że nie istnieje bezpośrednie pokrewieństwo rodzajów *Chadrolagus* i *Litolagus*, co sugerowano w innej wcześniejszej publikacji. Wyniki analizy filogenetycznej uzyskane przez Habilitantkę sugerują, że rodzaj *Chadrolagus* jest blisko spokrewniony z nowo opisanym rodzajem *Limitolagus*. Natomiast rodzaj *Litolagus* ma prawdopodobnie bliższe związki z koronowymi zajęcowskimi i ułożył się na drzewie filogenetycznym obok rodzaju *Archaeolagus*.

Dr Fostowicz-Frelik przeprowadziła także szczegółową analizę struktur szkliwa zębowego na powierzchniach żujących u różnych rodzajów paleogeńskich zajęczaków. Analiza ta ujawniła trendy heterochroniczne manifestujące się jako przyspieszenie bądź spowolnienie rozwoju tychże struktur. Zajęczaki o zębach zupełnie bezkorzeniowych wykazują przyspieszenie rozwoju struktur zębowych w porównaniu z współwystępującymi gatunkami posiadającymi ciągle wyodrębnione korzenie zębowe i osiągają stadium dojrzałe wcześniej. Poszczególne gatunki różnią się pod tym względem i największe przyspieszenie rozwojowe wykazuje *Litolagus*. Habilitantka uważa, że oba procesy różnicowania się struktur zębowych (rozwojowe przyspieszenie i zwolnienie) przyczyniły się do wytworzenia prymitywnych zębów pseudolofodontycznych u zajęczaków (uzębienie lofodontyczne jest uważane za przystosowanie do trawożerności, gdzie pętle szkliwa są odpowiedzialne za rozcieranie twardszej roślinności zielnej i traw).

Na podstawie badań faunistycznych serii osadów formacji White River dr Fostowicz-Frelik stwierdziła, że okres od wczesnego chadronu do wczesnego orellanu charakteryzuje się wysoką bioróżnorodnością, jeśli chodzi o zajęczaki. Po wymieraniu obserwowanym w tej grupie w pobliżu granicy eocen-oligocen szybko nastąpiła radiacja, podobnie jak u innych grup roślinożernych ssaków.

Osiągnięcie naukowe dr Fostowicz-Frelik jest bardzo ważne, gdyż dostarcza istotnych informacji dotyczących systematyki i historii ewolucyjnej kopalnych zajęczaków. Takie dane są niezwykle cenne dla badaczy zajmujących się ewolucją współczesnych zajęczaków.

Podsumowując tę część oceny, chciałbym zaznaczyć, że Habilitantka poradziła sobie bardzo dobrze z trudnym tematem badawczym. Hipotezy badawcze, wyniki oraz konkluzje nie budzą wątpliwości, a wszystkie analizy materiałów kopalnych wykonane są bardzo rzetelnie. Uważam, że recenzowana publikacja wyróżnia się wysokim poziomem merytorycznym i spełnia warunki osiągnięcia naukowego, o którym mówi *Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki* (art. 16, ust. 2).

## **2. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych**

Oprócz publikacji wskazanej jako główne osiągnięcie badawcze, dr Fostowicz-Frelik jest autorem lub współautorem 13 oryginalnych artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report (11 publikacji po uzyskaniu stopnia doktora). Trzeba podkreślić, że sześć spośród tych publikacji to samodzielne prace dr Fostowicz-Frelik, a w siedmiu pozostałych publikacjach Habilitantka występuje jako pierwszy autor z dominującym udziałem. Dr Fostowicz-Frelik jest także autorem lub współautorem trzech oryginalnych artykułów naukowych opublikowanych w innych czasopismach angielsko-języcznych oraz trzech rozdziałów w opracowaniach monograficznych. Ponadto opublikowała 13 streszczeń swoich prezentacji na konferencjach międzynarodowych i dwa streszczenia z konferencji krajowych, a także 57 haseł w Wielkiej Encyklopedii PWN oraz cztery recenzje książek wydanych w języku angielskim.

Sumaryczny Impact Factor czasopism, w których Habilitantka opublikowała swoje prace wynosi 16,61. Natomiast całkowita liczba cytowań jej publikacji wynosi 70 (57 bez samocytowań), a indeks Hirscha wynosi 5. Są to raczej niskie wartości biorąc pod uwagę staż naukowy Habilitantki. Jednakże zajmuje się ona taką specjalizacją, która nie gwarantuje licznych cytowań, a tym samym wysokiego indeksu Hirscha. Niemniej jednak tacy naukowcy (specjaliści) jak dr Fostowicz-Frelik są bardzo potrzebni, gdyż prowadzą ważne badania, które dostarczają cennych danych naukowych o historii ewolucyjnej ssaków.

Habilitantka kierowała czterema projektami badawczymi (jednym uzyskanym z Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, dwoma uzyskanymi z Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, oraz jednym uzyskanym z American Museum of Natural History). Była również wykonawcą w dwóch innych projektach realizowanych za granicą (w Niemczech i USA). W 2004 roku otrzymała stypendium krajowe dla młodych naukowców z Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, które jest uważane jako wyróżnienie najzdolniejszych młodych uczonych.

Wyniki swoich badań dr Fostowicz-Frelik prezentowała na dziewięciu międzynarodowych i dwóch krajowych konferencjach naukowych. Podczas dwóch konferencji międzynarodowych wygłosiła referaty, a na pozostałych konferencjach przedstawiła prezentacje w formie posterów.

Uważam, że cały dotychczasowy dorobek naukowo-badawczy Habilitantki, choć nie wybitny, jest solidny i świadczy o dobrym opanowaniu warsztatu badawczego, znajomości literatury oraz umiejętności formułowania i realizacji własnych koncepcji twórczych. Świadczy również o jej właściwym rozwoju naukowym, samodzielności, a jednocześnie o umiejętności prowadzenia badań zespołowych. Habilitantka udowodniła także, iż potrafi stawiać ambitne hipotezy badawcze i skutecznie realizować projekty naukowe.

### **3. Ocena współpracy międzynarodowej oraz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego**

Dr Fostowicz-Frelik wykazuje dużą aktywność we współpracy międzynarodowej. Dwukrotnie wyjeżdżała na dłuższe stypendia naukowe do dobrych ośrodków naukowych w USA, oraz odbyła ponad 20 krótkoterminowych pobytów badawczych w muzeach przyrodniczych w 8 krajach w latach 2000-2012. Realizowała kilka projektów we współpracy z naukowcami z USA i Chin oraz przygotowała wspólne publikacje. Na podkreślenie zasługuje również fakt, iż oceniane powyżej główne osiągnięcie Habilitantki powstało podczas jej pobytów badawczych w USA, gdzie współpracując z wybitnymi naukowcami istotnie wzbogaciła swoje doświadczenie oraz warsztat badawczy.

Dr Fostowicz-Frelik, pomimo iż nie miała obowiązku prowadzenia zajęć dydaktycznych (jako pracownik naukowy Instytutu Paleobiologii PAN), w 2007 roku prowadziła wykład monograficzny w Instytucie Geologii na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UJ (jeden semestr). Natomiast w 2011 roku prowadziła ćwiczenia ze studentami w Richard Gilder Graduate School, AMNH w Nowym Yorku (jeden semestr). Ponadto trzykrotnie była zapraszana do wygłoszenia pojedynczych wykładów seminaryjnych w Berlinie, w Filadelfii oraz w Nowym Jorku.

Habilitantka zajmuje się także działalnością popularyzatorską. Kilkakrotnie współorganizowała i prowadziła imprezy prezentujące badania prowadzone w Instytucie Paleobiologii PAN podczas Pikników Naukowych Radia BIS. Dwukrotnie była konsultantem wystaw dla Muzeum Ewolucji PAN.

Recenzowała cztery projekty badawcze dla Narodowego Centrum Nauki oraz wykonała recenzje 18 maszynopisów dla 9 czasopism naukowych (w tym 7 czasopism z bazy JCR).

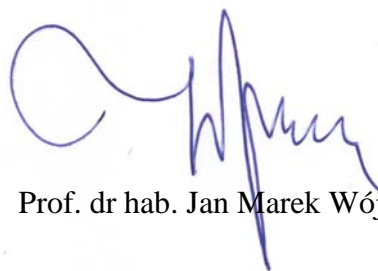
Dr Fostowicz-Frelik jest członkiem dwóch międzynarodowych towarzystw naukowych (The Society of Vertebrate Paleontology, USA oraz The Zoological Society of London, Wielka Brytania).

Uważam, że osiągnięcia w zakresie współpracy międzynarodowej oraz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr Fostowicz-Frelik są znaczące i świadczą o jej dużym zaangażowaniu w tej działalności.

### **Wniosek końcowy**

Konkludując, stwierdzam, że publikacja pt. „Reassessment of *Chadrolagus* and *Litolagus* (Mammalia: Lagomorpha) and a New Genus of North American Eocene Lagomorph from Wyoming” spełnia warunki osiągnięcia naukowego, o którym mówi *Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2003 r., nr 65, poz. 595; ze zm. w Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365 oraz w Dz. U. z 2011 r., nr 84, poz. 455). Stwierdzam również, że dorobek naukowo-badawczy dr Łucji Fostowicz-Frelik, jej współpraca międzynarodowa oraz dorobek dydaktyczny i popularyzatorski, oceniane zgodnie z kryteriami *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r.* (Dz. U. nr 196, poz. 1165), uzasadniają przyznanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie biologia.

Zwracam się zatem do Rady Naukowej Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN o dopuszczenie dr Łucji Fostowicz-Frelik do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Prof. dr hab. Jan Marek Wójcik