

Warszawa 15.07.2021

Dr hab. Tomasz Sulej prof. IP PAN

Instytut Paleobiologii PAN

Twarda 51/55

00-818 Warszawa

Ocena merytoryczna i metodologiczna rozprawy oraz ocena dorobku naukowego i aktywności naukowej dr Piotra Szreka w postępowaniu habilitacyjnym pt *Odzwierciedlenie ewolucji środowisk dewońskich Gór Świętokrzyskich w faunie kręgowców ze szczególnym uwzględnieniem plakodermów.*

Ocena osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego i organizacyjnego Pana dr Piotra Szreka została opracowana na zamówienie Rady Naukowej Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego reprezentowanego przez prof. dr hab. Marka Lewandowskiego. Dostarczona dokumentacja do oceny składa się z wniosku, danych osobowych, autoreferatu w języku polskim i angielskim, wykazu osiągnięć w języku polskim i angielskim, kopii sześciu artykułów oraz oświadczeń współautorów.

Sylwetka Habilitanta

Pan dr Piotr Szrek ukończył w 2004 r. studia magisterskie na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego. Tam też w 2010 roku uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii. Tytuł rozprawy doktorskiej: *Ryby pancerne z dewonu Gór Świętokrzyskich*. W latach 2005-2007 pracował w Muzeum Ziemi PAN jako asystent muzealny, w latach 2007-2008 w Instytucie Paleobiologii PAN, zaś od 2009 roku pracuje w Państwowym Instytucie Geologicznym – Państwowym Instytucie Badawczym. Obecnie pełni funkcję zastępcy dyrektora do spraw naukowych.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego

Pan dr P. Szrek przedstawia jako osiągnięcie habilitacyjne cykl sześciu powiązanych tematycznie publikacji, pod zbiorczym tytułem: *Odzwierciedlenie ewolucji środowisk dewońskich Gór Świętokrzyskich w faunie kręgowców ze szczególnym uwzględnieniem plakodermów.*:

[A1] SZREK, P., NIEDŹWIEDZKI, G. & DEC, M., 2014. Storm origin of bone-bearing beds in the Lower Devonian placoderm sandstone from Podlázie Hill (Holy Cross Mountains, central Poland). *Geological Quarterly*, 58: 795-806, doi: 10.7306/gq.1191.

- [A2] SZREK, P., DEC, M. & NIEDŹWIEDZKI, G. 2015. The first placoderm fish from the Lower Devonian of Poland. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 35(3): e930471 (5 pages). DOI: 10.1080/02724634.2014.930471.
- [A3] SZREK, P., SALWA, S., NIEDŹWIEDZKI, G., DEC, M., AHLBERG, P.E. & UCHMAN, A. 2016. A glimpse of a fish face - an exceptional fish feeding trace fossil from the Lower Devonian of the Holy Cross Mountains, Poland. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 454: 113-124. DOI: 10.1016/j.palaeo.2016.04.019
- [A4] SZREK, P. & DUPRET, V. 2017. Placoderms from the Early Devonian "placoderm sandstone" of the Holy Cross Mountains, Poland with biostratigraphical and palaeobiogeographical implications. *Acta Palaeontologica Polonica* 62: 789-800. doi.org/10.4202/app.00395.2017.
- [A5] SZREK P. 2020. Comments on distribution and taphonomy of Devonian placoderms in the Holy Cross Mountains, Poland. *Bulletin of Geosciences* 95: 23-39. DOI: 10.3140/bull.geosci.1761
- [A6] SZREK P. & SALWA S. 2020. High-energy events in the Frasnian-Famennian boundary interval of the Płucki section in the Holy Cross Mountains, Poland. *Facies*, 66:9. DOI: 10.1007/s10347-020-0593-0

Według mojej oceny wszystkie wymienione powyżej publikacje mieszczą się tematycznie w ramach proponowanego przez Habilitanta tytułu rozprawy. Przedstawione publikacje ukazały się w latach 2014-2020, już po uzyskaniu przez Pana P. Szreka stopnia doktora. Wszystkie ww. prace zostały opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie JCR, o łącznym współczynniku oddziaływania; według bazy Web of Science ich impact factor (IF) wynosi 10,293, zaś suma punktów MNiSW – 275. Zważywszy na rangę czasopism w jakich opublikowane zostało osiągnięcie habilitacyjne, publikacje te z pewnością podlegały rygorystycznemu procesowi recenzji wydawniczej.

Pięć prac Habilitanta przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne napisane są we współautorstwie, jedna jest samodzielna. Habilitant jest pierwszym autorem wszystkich publikacji i jego udział w ich powstaniu jest znaczący. Udział Habilitanta w powstaniu osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego jest więc wysoki.

Cykl publikacji składający się na osiągnięcie habilitacyjne obejmuje dyskusję na temat zapisu ryb i ich środowisk życia w dewonie Gór Świętokrzyskich. Artykuły opisują badania stanowisk

wczesnego dewonu: Podfázie, Bukowa Góra, Ujazd oraz późnego dewonu: Płucki. Autor opisał z nich szczątki plakodermów, sarkopterygów, akantodów, ryb chrzęstnoszkieletowych oraz ślady żerowania ryb dwudysznych, a także ślady bezkręgowców. Wiele miejsca autor poświęcił też zagadnieniom geologicznym w tym analizie powstawania różnych skał występujących w tych stanowiskach. Szczegółowo tym tematem zajął się w odrębnej publikacji na temat geologii do stanowiska Płucki

Habilitant w swoich badaniach stosował wiele metod geologii i paleontologii klasycznej jak również nowoczesne metody preparacji skamieniałości. W swoim autoreferacie wymienił następujące metody badania kości i otaczających je skał: (1) *prace terenowe*, (2) *makroskopową i mikroskopową analizę stanu zachowania kości wykonaną m.in. przy użyciu mikroskopu optycznego oraz katodoluminescencyjnego*, (3) *rozpoznanie różnego rodzaju struktur sedymentacyjnych* (4) *preparację chemiczną przerywaną na zabezpieczenie kościca pomocą kleju cyjanoakrylowego*, (5) *odlewy silikonowe kości i śladów*, (6) *prześwietlanie skał z kośćmi lub pustkami po nich w tomografii*. Przedstawione publikacje świadczą o umiejętnościach w posługiwaniu się wieloma metodami i wiedzą w jakich sytuacjach stosować właściwe metody.

Bardzo interesujące jest szczegółowe opisanie i interpretacja profilu w badanym od lat stanowisku Płucki (Szrek i Salwa 2020), które zresztą miałem okazję odwiedzić przed i po ogromnych pracach ziemnych jakich dokonał habilitant w tym miejscu odsłaniając profil na dużej powierzchni. Dzięki temu miał dostęp do wielu informacji zakrytych przed wcześniejszymi badaczami. Autorzy dzięki wnikliwej analizie występujących tam warstw skalnych pokazali, że w profilu tym widoczne jest osuwisko podmorskie, złożone z osadów powstałych w różnych środowiskach. Autorzy zakwestionowali od lat przyjmowane założenie o jednorodności horyzontu uważanego za wapień Kellwaser. I wykazali, że *warstwa ta stanowi nagromadzenie redeponowanych osadów złożonych z czarnego, bogatego w skamieniałości wapienia bitumicznego, którego pokruszone fragmenty różnej wielkości wraz z szarym, niemym paleontologicznie wapieniem, tkwią w mułowcowym osadzie dolomitycznym* (cytat z autoreferatu) Choć praca ta nieco odbiega od pozostałych publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe to wpisuje się dobrze w kontekst środowiskowy podjęty także w pozostałych publikacjach, któremu jednak poświęcam mniej miejsca w kolejnych komentarzach, głównie dlatego, że tego typu watki nie leżą w moich zainteresowaniach i moja wiedza na ich temat jest dość pobieżna.

Praca Szrek et al. 2016 dotyczy interpretacji zagłębień w naturalnej powierzchni skały interpretowanej jako powierzchnia dna. Wykonano odlewy silikonowe śladów dla ukazania ich struktury normalnie niewidocznej i opisano jako nową formę nazwaną *Osculichnus tarnowskiae*, zinterpretowaną jako ślad żerowania ryb dwudysznych. Jest to bardzo ciekawa praca, wnosząca wiele do opisu środowiska i wczesnodewońskiej biocenozy tego obszaru. Moje wątpliwości budzą dosyć odważne interpretacje morfologii tego tropu z dokładnym określeniem części ciała potencjalnego twórcy śladów, zwłaszcza że jak pokazali autorzy istnieje duża różnorodność tych kształtów. Argumenty na temat różnych kątów, pod którymi miał się zagłębiać twórca są mało przekonujące. Przecież kształt pyska jest zawsze taki sam, jego odcisk powinien być więc zawsze wyraźnie podobny. Dodatkowo autorzy napisali o

przeprowadzonym eksperymencie, o czym wspomnieli nawet w abstrakcie, tymczasem nie pokazali żadnych wyników tego eksperymentu ograniczając się do jednozdaniowego komentarza, że potwierdza on ich badania.

W pracy Szrek et al. 2014 autorzy przedstawili obszerną analizę środowiska życia i pogrzebania szczątków różnych ryb w stanowisku Podłazie. Pokazali, że osady te były deponowane w morskim przybrzeżnym środowisku, a skamieniałości transportowane. Wykazali, że piaskowce plakodermowe wbrew swojej nazwie zawierają wiele szczątków, ale akurat plakodermów najmniej. O tym jednak jakie są to plakodermy dr P. Szrek napisał w 2017 roku.

Bardzo ciekawe są wyniki badań szczątków stosunkowo rzadkich w stanowisku Podłazie plakodermów (Szrek i Dupret 2017), które autorzy oznaczyli jako fragmenty tarczki należące do *Kujdanowiaspis* sp. i *Erikaspis* sp. oraz Actinolepidoidei indet. oraz Brachythoraci indet. Analiza występowania tych rodzajów w przestrzeni wykazała, że Góry Świętokrzyskie są obszarem przejściowym między Europą Zachodnią, a platformą wschodnioeuropejską. Szkoda, że autorzy nie pokusili się o chociaż zgrubną rekonstrukcję całej ryby, lub jej czaszki jak to dr P. Szrek zrobił w innej pracy. Mam tu na myśli, krótki, ale ważny opis jednej płyty plakoderma z Bukowej Góry (Szrek et al. 2015), gdzie została ona porównana do podobnych ryb z innych części świata i na tej podstawie autorzy dokonali próby rekonstrukcji przynajmniej części szkieletu.

Osiągnięcie habilitacyjne Pana dr P. Szreka stanowi istotny wkład do współczesnych badań dotyczących występowania ryb we wczesnym dewonie Gór Świętokrzyskich oraz środowiska ich życia. Jest to o tyle ważne, że dewon był okresem, który w Górach Świętokrzyskich jest bardzo dobrze reprezentowany przez wiele skamieniałości. Są one tematem wielu opracowań naukowych. A ryby choć badane od prawie wieku, wciąż są dość słabo opisane, w zasadzie nawet po badaniach dr Piotra Szreka wciąż nie wiadomo jak wyglądały. Z tego powodu, badania przedstawione w osiągnięciu habilitacyjnym Pan dr P. Szreka, chociaż dotyczą stosunkowo niewielkiego obszaru, to stanowią istotny wkład w zrozumienie ewolucji ryb w dewonie.

Moim zdaniem, do najważniejszych osiągnięć Pana dr P. Szreka przedstawionych w ocenianym cyklu prac należą: 1) opisanie, po raz pierwszy, płyty plakoderma z Bukowej Góry z wczesnego dewonu jako należącej do Homosteidae indet 2) nowa interpretacja słynnego wapienia Kellwaser jako nagromadzenie redeponowanych osadów złożonych z wapienia bitumicznego 3) oznaczenie plakodermów ze stanowiska Podłazie, do *Kujdanowiaspis* sp. i *Erikaspis* sp. oraz Actinolepidoidei indet oraz Brachythoraci indet oraz interpretacje paleogeograficzne, które z tego wynikają, 4) opisanie wielu nowych fragmentów ryb dewońskich z Gór Świętokrzyskich i podsumowanie w jednym miejscu całej literatury dotyczącej tego tematu.

Podsumowując, osiągnięcie naukowe Pana dr Piotra Szreka, będące zwieńczeniem jego kilkuletnich badań, jest wnikliwym studium o wieloaspektowym charakterze, które wnosi istotny wkład w badania dewońskiej fauny Gór Świętokrzyskich i środowisk życia opisywanych

zwierząt. Uważam, że cykl publikacji habilitanta pt. : *Odzwierciedlenie ewolucji środowisk dewońskich Gór Świętokrzyskich w faunie kręgowców ze szczególnym uwzględnieniem plakodermów* spełnia wymogi osiągnięcia habilitacyjnego.

Ocena pozostałego dorobku naukowego i działalności naukowej

Pan dr Piotr Szrek w ciągu 17 lat od ukończenia studiów, w tym 11 lat od uzyskania stopnia doktora, opublikował 24 publikacje indeksowane w bazie JCR (w tym 6 omówionych powyżej), 13 w innych czasopismach punktowanych przez MNiE, 4 o charakterze popularno-naukowym (w tym jedna książka we współautorstwie), 3 rozdziały w podręczniku paleontologicznym na temat kręgowców oraz 37 artykułów i abstraktów konferencyjnych. Aktualny, H index wynosi 7, łączna liczba wszystkich cytacji wynosi 194 (bez autocytowań) i 242 z autocytowaniami (wg bazy Web of Science). Na podkreślenie zasługuje fakt, iż Habilitant jest autorem wiodącym w siedemnastu wymienionych powyżej recenzowanych publikacjach i w 14 streszczeniach wystąpień konferencyjnych, a jedno streszczenie opublikował samodzielnie.

W głównym nurcie tematyki badawczej Habilitanta, składającej się na dorobek naukowy w okresie po otrzymaniu stopnia doktora są badania taksonomiczne dotycząc dewońskich ryb i ich środowiska życia, jak i śladów pozostawianych przez bezkręgowce, ryby i czworonogi. Część prac dotyczy także tematów sedymentologii skał dewońskich. Podejmowane badania dotyczyły różnych aspektów geologii i paleobiologii oraz były prowadzone w różnych zespołach badawczych. Habilitant był kierownikiem dwóch projektów badawczych i wykonawcą w dwóch projektach.

Dorobek dotyczy także prac związanych z wyjściem kręgowców na ląd. W pracy Narkiewicz et al. 2015 autorzy zajmują się szczegółowo środowiskiem, w których zachowały się tropy najstarszych czworonogów. Praca ta została opublikowana w bardzo dobrym czasopiśmie *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. Z kolei w pracy Qvarnstrom et al. 2018 habilitant z kolegami wykazali, że w miejscu zachowania się omawianych tropów występują także środowiska nie związane z morzem. I ten artykuł ukazał się w szanowanym *Scientific Reports*.

Powyższa charakterystyka dorobku naukowo-badawczego wskazuje na dojrzały warsztat badawczy dr P. Szreka oraz wielowątkową tematykę badawczą. Wskazuje również, że Habilitant jest osobą rozpoznawalną na forum krajowym i międzynarodowym, oraz uznawaną za autorytet w zakresie badań taksonomicznych i środowiskowych. Dowodzi tego nie tylko liczba prac badawczych wykonanych we współautorstwie innych specjalistów, ale również liczba cytowań publikacji z Jego udziałem oraz fakt, że powierzano mu wykonanie recenzji prac dla prestiżowych czasopism takich jak *Fossil record*, *Palaeogeography*, *Palaeoclimatology*, *Palaeoecology* i innych.

Habilitant otrzymał wiele prestiżowych nagród w tym Nagrodę Specjalną Prezesa Rady Ministrów. Wiele razy był członkiem komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych.

Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Habilitant od początku swojej aktywności zawodowej związany jest z Wydziałem Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie aktywnie prowadzi działalności dydaktyczną. W latach 2011-2018 prowadził corocznie wykłady na temat paleontologii. Był współpromotorem czterech zrealizowanych prac magisterskich (2010, 2013, 2014, 2016) na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz aktualnie jest promotorem pomocniczym jednego doktoratu na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego.

W kategorii oceny działalności popularyzatorskiej, Habilitant ma na swoim koncie organizację wielu wystaw w Muzeum Geologicznym PIG-PIB, którego przez wiele lat był kierownikiem oraz wygłoszenie wielu wykładów na tematy paleontologiczne. Jednak szczególnie należy docenić odwagę w wykorzystywaniu nowoczesnych środków przekazu w tym telewizji. Dr Piotr Szrek od 2011 roku regularnie współpracuje z kieleckim oddziałem TVP w realizacji reportaży na tematy paleontologiczne, co w świecie polskiej nauki jest zjawiskiem pożądanym, ale niezwykle rzadkim.

W zakresie współpracy międzynarodowej, habilitant na zaproszenie badaczy z ośrodków zagranicznych wizytował kolekcje paleontologiczne na Łotwie (Ryga, University of Latvia, prof. Ervin Luksevics, r. 2001), w Iranie (Isfahan, Islamic Azad University, dr Vachik Hairapetian, r. 2008) oraz w Wielkiej Brytanii (Londyn, Natural History Museum, dr Kim Dennis-Bryan r. 2008). Na podkreślenie zasługuje fakt, iż w roku 2019 na zaproszenie badaczy z Uniwersytetu w Uppsali dr Piotr Szrek brał udział w wyprawie badawczej na wyspę Valentia (Irlandia), której celem było zbadanie niemal równowiekowych do Zachełmia osadów, zawierających zapis ichnologiczny i kostny tetrapodów i innych kręgowców i bezkręgowców. Podsumowując tę część dorobku, uważam go za bardzo pozytywny.

Wnioski końcowe

Przebieg pracy zawodowej Habilitanta, Jego aktywność i dojrzałość naukowa potwierdzają wysokie kwalifikacje naukowe oraz zdolność do prowadzenia samodzielnych badań. Stanowi to znaczący wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej, którą się zajmuje. Upoważnia mnie to, do pozytywnej oceny wszystkich kierunków działalności naukowej dr Piotra Szreka.

Dokładna analiza dorobku naukowego oraz aktywności naukowej dra Piotra Szreka pozwala stwierdzić, że jego dorobek naukowy oraz osiągnięcia we współpracy naukowej spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego zgodnie z art. 219 ust.1 pkt.2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 roku, poz. 478 z późn. zm.) Biorąc pod uwagę powyższe fakty, popieram wniosek o nadanie doktorowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku i wnioskuję o dopuszczenie dr Piotra Szreka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

dr hab. Tomasz Sulej prof. IPAL PAN

