

Prof. dr hab. Józef Kaźmierczak
Instytut Paleobiologii PAN
Twarda 51/55,
00-818 Warszawa

Warszawa, dnia 12 marca 2016 r.

Recenzja

osiągnięcia naukowego będącego podstawą wszczęcia postępowania habilitacyjnego i pozostałych osiągnięć naukowych dr Przemysława Gedla w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie geologia z tytułem osiągnięcia naukowego:

Zespoły dinoflagellata z utworów eocenu i oligocenu Polski południowo-wschodniej – biostratygrafia, paleośrodowisko i paleogeografia

1. Uwaga wstępna

Opinię niniejszą przygotowano na podstawie powołania przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów na recenzenta w komisji habilitacyjnej dr Przemysława Gedla i zlecenia Dyrektora Instytutu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk, p. prof. dr hab. Ewy Słaby, występującej w imieniu Rady Naukowej Instytutu Nauk Geologicznych PAN, pismem z dnia 5 lutego 2016 r.

2. Ocena rozprawy habilitacyjnej

Rozprawę habilitacyjną stanowi zestaw siedmiu publikacji, co jest zgodne z ustawą określającą warunki przeprowadzania procedury habilitacyjnej. Stwierdzam, że wszystkie z siedmiu przedłożonych mi publikacji mieści się tematycznie w ramach proponowanego przez Habilitanta tytułu rozprawy: *Zespoły dinoflagellata z utworów eocenu i oligocenu Polski południowo-wschodniej – biostratygrafia, paleośrodowisko i paleogeografia*.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

- (1) **Gedl, P.**, 2000. Newly found marine Oligocene deposits in the Carpathian Foreland and its palaeogeographic consequences. *Slovak Geological Magazine*, 6 (2/3): 155–157.
- (2) **Gedl, P.**, 2004. Dinoflagellate cyst record of the Eocene–Oligocene boundary succession in flysch deposits at Leluchów, Carpathian Mountains, Poland. *In*: Beaudoin, A. B. & Head, M. J. (eds), *The Palynology and Micropalaeontology of Boundaries. Geological Society, London, Special Publications*, 230: 309–324.

- (3) **Gedl, P.**, 2005. Late Eocene–early Oligocene organic-walled dinoflagellate cysts from Folusz, Magura Nappe, Polish Carpathians. *Acta Palaeobotanica*, 45: 27–83.
- (4) **Gedl P.**, 2012. Reworked Eocene–Oligocene dinoflagellate cysts in the Miocene of the Carpathian Foredeep Basin: implications for Paleogene palaeogeography in SE Poland. *Geological Quarterly*, 56 (4): 853–868. [IF = 0.761]
- (5) **Gedl P.**, 2013. Eocene dinoflagellate cysts from the Popiele beds at Koniusza (Skole Nappe, Flysch Carpathians, Poland): taxonomy, biostratigraphy, and palaeoenvironmental reconstruction of a marginal marine basin. *Studia Geologica Polonica*, 136: 1–197.
- (6) **Gedl, P.**, 2014. Eocene dinoflagellate cysts from the Sołokija Graben (Roztocze, SE Poland): biostratigraphy and palaeoenvironment. *Geological Quarterly*, 58 (4): 707–728. [IF = 0.865]
- (7) **Gedl, P.**, 2015. Dinoflagellate cysts from the Palaeogene of the Łukowa-4 borehole (Carpathian Foredeep, SE Poland): biostratigraphy and palaeoenvironment. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 85 (1): 285–308. [IF za 2014 = 0.727]

Z analizy w/w prac i przebiegu kariery zawodowej Habilitanta wynika, że dr Przemysław Gedl jest mikropaleontologiem, biostratygrafem i geologiem regionalnym specjalizującym się od wielu lat w opracowaniach biostratygraficznych, rekonstrukcjach paleośrodowiskowych i paleogeografii utworów jury, kredy i kenozoiku, głównie z obszaru karpackiego. Cała dotychczasowa działalność badawcza dr Gedla pozwala uznać go za wysokiej klasy eksperta, z długą praktyką badawczą opartą na bardzo szczegółowej znajomości cyst kopalnych i dzisiejszych wiciowych żółto-brunatnych mikroglonów (Dinoflagellata), które, od niedawna, w nowym podziale organizmów eukariotycznych, klasyfikowane są jako organizmy należące do supergrupy Chromalveolata. Cysty Dinoflagellata, zwane potocznie dinocystami, pojawiają się w zapisie kopalnym od początku triasu, początkowo niezbyt licznie, jednak już w osadach późniejszego mezozoiku, a szczególnie kenozoiku są na tyle częstymi, niekiedy wręcz masowymi mikroskamieniałościami, iż znajdują szerokie zastosowanie zarówno w badaniach stratygraficznych, jak i paleoekologicznych, przede wszystkim jako wskaźniki paleobatymetryczne i paleoklimatyczne. Dr Gedl należy niewątpliwie do wąskiego grona europejskich specjalistów, stosujących z powodzeniem dinocysty jako podstawowe narzędzie badań stratygraficznych. Na podkreślenie zasługuje wielka pracowitość stosowanej przez niego mikropaleontologicznej techniki badawczej, bardzo przydatnej i zasłużonej, szczególnie w poszukiwaniach ropy i gazu.

Za osiową część zestawu publikacji przedłożonych jako podstawa wniosku habilitacyjnego uważam pozycję (5) opublikowaną w *Studia Geologica Polonica* (vol. 136, str. 1-197, 2013), stanowiącą obszerne studium zespołów eoceńskich dinocyst z warstw popielawskich. Jest to, moim zdaniem, na tyle dzieło fundamentalne, że samo, na tle pozostałych prac, mogłoby zostać przedstawione jako rozprawa habilitacyjna.

Całość osiągnięcia przedłożonego mi do zaopiniowania oceniam przede wszystkim jako próbę uporządkowania dotychczasowej dinocystowej stratygrafii paleogenu Polski na tle rekonstrukcji paleośrodowiskowej utworów tego wieku. Ta wiodąca teza rozprawy została przez dr Gedla udokumentowana i rozwinięta z dużym sukcesem. W trakcie prowadzonych badań, szczegółowej analizie poddana została, w oparciu o

zapis dinocystowy, sukcesja osadów obejmująca interesujące z planetarnego punktu widzenia warstwy graniczne eocenu i oligocenu. Co ważne, wyniki tych badań zostały przedstawione międzynarodowemu gremium badaczy specjalizujących się w wyznaczaniu ważniejszych granic stratygraficznych i ogłoszone drukiem w specjalnej publikacji Londyńskiego Towarzystwa Geologicznego „The Palynology and Micropaleontology of Boundaries” w 2004 r.

Szczegółowe opracowanie paleogeńskich zespołów dinocystowych i palinofacji umożliwiło dr Gedlowi podjęcie trudnego zadania dotyczącego rekonstrukcji paleogeograficznej i paleośrodowiskowej niezwykle rozczłonkowanych i w znacznym stopniu fragmentarycznych wystąpień karpackich i przykarpackich utworów tego wieku, będących przedmiotem badań pokoleń geologów. Uważam, że cykl przedłożonych mi do oceny publikacji habilitacyjnych w znacznym stopniu rozwiązuje podstawowe zagadnienia tych badań, tzn. poza sprecyzowanym określeniem wieku badanych osadów, wiarygodnie odtwarza warunki panujące w środowisku ich sedimentacji i ich korelacje z zasięgami transgresji morskich tego czasu.

Przy określaniu paleoceńskiego wieku analizowanych osadów za pomocą stratygrafii dinocystowej bardzo przydatne okazały się wykonane przez Habilitanta badania fragmentów osadów zalegających na wtórnym złożu w utworach eoceńsko-oligoceńskich. Dotyczyło to głównie prawie całkowicie zerodowanej pokrywy epikontynentalnych utworów tego wieku. Za duże osiągnięcie dr Gedla uważam tu jasno wyodrębnione, na podstawie charakterystycznych dino- i palinofacji w paleogeńskich osadach Polski południowo-wschodniej, trzech wyraźnych stref sedimentacyjnych: (i) epikontynentalnej morskiej, (ii) strefy brzeżnej i (iii) fliszowych basenów karpackich. Należy jednak podkreślić. Że dinocystowa korelacja wiekowa osadów z tych bardzo różniących się od siebie stref nie była do końca możliwa ze względu na brak lub niepełne frekwencje charakterystycznych cyst.

Należy podkreślić, iż w zastosowaniu dinocyst i ich zespołów dla celów rekonstrukcji paleośrodowiskowych kryje się pewien paradoks wynikający z fizjologii formowania cyst u dinoflagellatów. Encystacja jest u tych organizmów zwykle reakcją na szkodliwe dla nich warunki środowiska fizycznego, chemicznego i często nawet biologicznego (stresory). Dinoflagellaty rozwijające się w optymalnych warunkach najczęściej cyst nie wytwarzają. Anomalnie wysokie frekwencje określonych form cyst w osadzie to zatem niewątpliwie wskaźnik pewnych odchylnych parametrów środowisk tych mikroglonów. Kierując się znajomością tego biologicznie dosyć dobrze wyjaśnionych przyczyn zjawiska encystacji, Habilitant słusznie zastosował zidentyfikowane i opisane przez siebie zespoły paleogeńskich dinocyst do odtworzenia charakteru i intensywności niektórych geologicznie istotnych parametrów potencjalnych anomalii analizowanych siedlisk dinoflagellatów jak troficzność, zasolenie i temperatura. Porównanie zespołów dinocyst dzisiejszych i paleogeńskich z innych geograficznie obszarów umożliwiły dr Gedlowi wyodrębnienie w badanym przedziale czasowym paleogenu Polski południowo-wschodniej, głównie pod względem zasolenia, środowisk morskich, brakicznych i jeziorzyskowo-bagiennych. Środowiska te zmieniały się sukcesywnie w czasie sprzyjając rozwojowi wielkiej różnorodności i mozaikowości taksonomicznej paleogeńskich dinocyst. Przegląd taksonomicznego zróżnicowania zespołów dinocyst

eoceńsko-oligocieńskich, zawarty w siedmiu pracach przedłożonych jako osiągnięcie habilitacyjne, pozwala mi stwierdzić, iż dr Gedl z sukcesem wywiązał się z postawionego przez siebie zadania i przedstawił w przekonujący sposób kompleksowy obraz ewolucji paleogeńskich zbiorników wodnych z ich wyraźnie nieaktualistyczną ekspresją wyrażoną kombinacją kompleksów osadów od pełnomorskich aż po ewaporatowe, bogate często w szczątki roślin naczyniowych. Przedłożone we wniosku osiągnięcia mogą stanowić solidną bazę wyjściową do dalszych szczegółowych badań nad rozwojem kenozoicznych basenów sedymentacyjnych Polski i obszarów przyległych, jednak pod warunkiem, że zostaną wzmocnione większą liczbą datowań radiometrycznych, i, przede wszystkim, kompleksowymi analizami geochemicznymi.

3. Ocena innych osiągnięć naukowych

Dorobek naukowy Habilitanta po uzyskaniu doktoratu, poza zestawem prac zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe, a więc stanowiących podstawę przewodu habilitacyjnego, to 22 prace w czasopismach indeksowanych, czyli objętych tzw. listą filadelfijską, i 57 spoza tej listy, uwzględniając łącznie publikacje recenzowane i nierecenzowane. Naukometryczna ocena całości publikowanego dorobku przedstawiona została przez Habilitanta w dwóch systemach ewaluacyjnych (ISI i Scopus). Pozostając przy systemie zalecanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, to jest ISI Web of Science, indeks Hirscha (H) Habilitanta wynosi 6, co przy odnotowanych w bazie Web of Science 22 publikacjach i 109 cytowaniach należy odnotować z uznaniem. Dane te świadczą, że publikacje dr Gedla, mimo w większości regionalnego charakteru, zostały odnotowane przez międzynarodowe gremia badaczy.

Z uznaniem odnotowuję też, że w swoim dorobku Habilitant ma łącznie 119 publikacji i kilkadziesiąt abstraktów konferencyjnych i prezentacji wyników badań na konferencjach międzynarodowych i krajowych w postaci referatów bądź posterów. Kierował czterema projektami badawczymi i recenzował 8 takich projektów. Wykonał 18 recenzji dla periodyków z listy JCR i 7 dla innych czasopism zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Aktywność i dorobek dr Gedla w obszarze badawczym spoza tematyki prac złożonych jako osiągnięcie habilitacyjne zamyka się w kręgu zagadnień, których motywem przewodnim jest prawie zawsze dokumentacja i interpretacja zapisu dinocyst i ich zespołów różnego wieku geologicznego. W tym monotematycznym zbiorze prac wydzielić można opracowania dinocyst z utworów mioceńskich, paleogeńskich, kredowych i jurajskich, które wykorzystane zostały przez dr Gedla do wypowiedzi i propozycji na temat przydatności korelacyjnej dinocyst, biotycznych i abiotycznych cech ich siedlisk i generalnie charakteru sedymentacji w zasiedlanych przez nie basenach. Pod względem geograficznym i stratygraficznym badaniami tymi objęte zostały utwory różnych ogniwi miocenu zapadliska karpackiego, centralno karpackiego paleogenu obszaru Polski i Słowacji, serie osadów pogranicza kredy i paleogenu Karpat fliszowych i niektóre bogate w dinocysty osady jury kontynentalnej Polski. Za szczególnie wartościowe uważam wykonane w ramach tych badań analizy zespołów dinocyst z ciągłych profili litologicznych granic eocen-oligocen i kreda-paleogen. Chociaż dokładnego przebiegu tych granic nie udało się dr Gedlowi wyznaczyć, to,

zdaniem Habilitanta, te obydwie okresy światowo uznanych wielkich kryzysów biotycznych nie znajdują widocznych gwałtownych zmian w zapisie dinocystowym. Są to obserwacje istotne, zastanawiające i rzucające nowe światło na dotychczas obowiązujące interpretacje zjawiska kryzysów, jakie w tym czasie dotknęły wiele grup makroskopowych organizmów morskich i lądowych. W interpretacji dr Gedla zmiany te w zapisie dinocystowym miały charakter długofalowy i wiązały się z fluktuacjami klimatycznymi powiązanymi głównie ze zmianami cyrkulacji oceanicznej.

Odrębnym obszarem zainteresowań dr Gedla są badania różnicowania dinocyst zależności w zależności od litofacji. Ich celem jest ustalenie powiązań między taksonomiczną różnorodnością zespołów dinocyst i czynnikami środowiskowymi takimi, jak poziom natlenienia kolumny wody i jej sezonowego obciążenia materiałem organicznym z łądu. Wyodrębnione pod tym względem przez dr Gedla zespoły dinocyst stanowią, moim zdaniem, cenny wkład do badań nad dynamiką troficzną kenozoicznych basenów morskich.

Sporą część aktywności badawczej dr Gedl poświęcił badaniom zespołów cyst z morskich utworów kredy i jury, przy czym szczególnie dużo uwagi skierował w stronę sekwencji tego wieku z pienińskiego pasa skałkowego i Polski Niżowej, co pozwoliło mu na stwierdzenie znacznych różnic w składzie zespołów dinocyst w strefie granicznej prowincji sub-borealnej i tetydzkiej. Szczególnie dla utworów jurajskich badania te były prowadzone pod kątem wyodrębnienia specyficznych zespołów dinocyst, korelujących się z poziomami amonitowymi, z jednoczesnym wsparciem innymi grupami skamieniałości i obserwacjami chemostratygraficznymi. Poznawczo wartościową konkluzją wynikającą z tych badań jest stwierdzenie, iż wielkie bogactwo taksonomiczne dinocyst z tego przedziału stratygraficznego stanowi klucz do zrozumienia, nie zawsze dobrze w zapisie litologicznym widocznej, różnorodności środowisk życia, obejmujących nisze ekologiczne od stref lagunowych po pełnomorskie. Z uznaniem należy też odnotować prowadzone aktualnie przez dr Gedla pilotażowe badania eoceńskich, oligoceńskich i wczesno kredowych dinocyst z obszarów okołobiegunowych (Wyspa Seymoura, Grenlandia, Spitsbergen).

4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Pozytywnie oceniam dorobek dydaktyczny dr Gedla w postaci współpromotorstwa pięciu prac magisterskich w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, prowadzenie specjalistycznych ćwiczeń w ramach kursu preparacji skamieniałości dla pracowników i doktorantów Instytutu Paleobiologii PAN i organizacja kursu „Mikropaleontologii” dla Instytutu Nauk Geologicznych UJ. Dr Gedl legitymuje się także osiągnięciami w zakresie współpracy międzynarodowej (Czechy, Słowacja, Ukraina), i bogatą działalnością redakcyjną. Jest autorem rozdziału „Dinoflagellata” w podręczniku „Palinologia” pod red. S. Dybowej-Jachowicz i A. Sadowskiej (Instytut Botaniki PAN w Krakowie). W ramach podnoszenia kwalifikacji eksperckich dr Gedl odbył staże naukowe w kilku krajowych i zagranicznych (Holandia, Niemcy, Włochy, Belgia) ośrodkach badawczych i akademickich.

5. Wniosek końcowy

Uważam, że zagadnienie naukowe, które dr Gedl w ramach rozprawy założył rozwiązać, zostały właściwie sprecyzowane i opracowane w dużym stopniu samodzielnie przy użyciu właściwych metod. Rozprawa wykazuje też dostateczny stopień wiedzy ogólnej autora w zakresie dyscypliny naukowej, do której kwalifikuje się jej temat. Dr Gedl wykazał się biegłością w opracowanej tematyce i krytycyzmem przy rozstrzygnięciu kwestii spornych. Oceniam, że od czasu uzyskania stopnia doktora jest badaczem o wzrastających możliwościach, potrafiącym operować współczesnymi osiągnięciami naukowymi zarówno co do założeń, jak i metod i argumentacji.

Na podstawie analizy przedłożonego mi do oceny habilitacyjnego osiągnięcia naukowego i innych, wyżej wskazanych, dowodów aktywności badawczej dr Przemysława Gedla w okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii, stwierdzam, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi postępowania w sprawie przeprowadzania przewodów habilitacyjnych (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora), że całość przedstawionych osiągnięć naukowych Habilitanta spełnia warunki stawiane rozprawom habilitacyjnym. Na tej podstawie składam wniosek o dopuszczenie dr Przemysława Gedla do dalszych etapów postępowania o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego nauk o Ziemi w dyscyplinie geologia.



Prof. dr hab. Józef Kaźmierczak