

Katowice, 17.11. 2013

Prof. zw. dr hab. Krystyna Kruszewska
ul. Mieszka I-go, 15/13
40-877 Katowice

Opinia

**o osiągnięciach badawczych oraz dorobku naukowym, dydaktycznym
i organizacyjnym dr Moniki Jachowicz – Zdanowskiej upoważniających do
ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego**

Ocena osiągnięć naukowo – badawczych

a) Przed doktoratem

Badania palinologiczne w początkowej fazie koncentrujące się przede wszystkim na osadach permu – karbonu rozwinęły się m. inn. w kierunku formacji starszych uzupełniając wiedzę o fitoplanktonie i jego roli w rozwoju stratygraficznym wczesno paleozoicznych osadów od kambru. Prace te są w koordynowane przez Commision Internationale de Microflore du Paleozoique (CMP).

Kontynuując dzieło swoich Rodziców, wybitnych palinologów karbonu i permu, Monika Jachowicz ukierunkowała swoje zainteresowania naukowe koncentrując się głównie na wczesno - paleozoicznych formacjach.

Karierę naukową rozpoczęła w 1983r, jeszcze przed uzyskaniem dyplomu magistra w 1984r. na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego początkowo, jako pracownik inżynierjno-techniczny w Katedrze Paleontologii i Stratygrafii, w latach 1985 – 1987 na stanowisku asystenta naukowo – badawczego, a następnie do roku 1992, jako starszy specjalista naukowo – badawczy, kiedy to prowadziła ćwiczenia z zakresu mikropaleobotaniki, paleobotaniki, petrografii węgla oraz praktikum paleontologiczne. Od samego początku zainteresowania naukowe Habilitantki koncentrowały się na zagadnieniach palinologicznych. Jedną z pierwszych publikacji (wspólnie z J.Uttingiem i A Jachowiczem, 1989) dotyczy palinologii dolnego karbonu w obszarze Kanadyjskiego Archipelagu Arktycznego (12 cytowań w bazie

SCOPUS). Pozostałe trzy publikacje przed doktoratem dotyczą badań nad akritarchami syluru z okolic Myszkowa (wspólnie z K. Piekarskim i L. Wielgomasem, 1987), paleozoicznymi akritarchami z pod Siewierza (wspólnie z J. Gładyszem i K. Piekarskim, 1990) akritarchami spągowych utworów cechsztynu w Polsce (1990; 9 cytowań w bazie SCOPUS).

W 1991 r. Habilitantka uzyskała tytuł doktora nauk przyrodniczych w zakresie geologii na podstawie rozprawy pt. „*Występowanie Akritarcha w utworach górnego permu Polski*”.

b) Po doktoracie

Rok po uzyskaniu tytułu doktora Habilitantka uzyskała stypendium programu Tempus i odbyła staże naukowe w British Geological Survey (Nottingham) oraz w Centrum Badań Palinologicznych przy Uniwersytecie w Sheffield badając mikroflorę starszego paleozoiku w ramach zespołu opracowującego utwory paleozoiczne udostępnione w wybranych otworach wiertniczych na obszarze Arabii Saudyjskiej. Wyniki tych badań zostały przedstawione w *Review of Palaeontology and Palynology*.

Po powrocie z Wielkiej Brytanii Habilitantka koncentruje się na badaniach Akritarchów, ich taksonomią, a także stopniem przeobrażenia termicznego zachowania, równolegle na Uniwersytecie i w Państwowym Instytucie Geologicznym, aplikując uzyskane w czasie stażu doświadczenia w zakresie nowoczesnych metod maceracji próbek skalnych i segregacji uzyskanego materiału organicznego. Jest głównym współwykonawcą i głównym wykonawcą badań mikroflory syluru, ordowiku kambru i prekambru na obszarach Śląska, Małopolski i Pomorza. Równolegle współpracuje z geologami Czech, Słowacji, Rumunii, Ukrainy i USA badając utwory paleozoiku.

Do ważniejszych opublikowanych w tym okresie prac należy zaliczyć:

Opublikowane w *Geological Quarterly* (t.44,2000) Badania zespołów akritarch syluru Pomorza, w których szczegółowo przedstawiona została paleoekologia występowania bogatych zespołów akritarch ze wskazaniem na środowisko otwartego, głębokiego szelfu. Przedmiotem dyskusji jest również stan zachowania i stopień przeobrażeń termicznych badanej mikroflory. Do ciekawszych stwierdzeń należy mieszany charakter zespołów Akritarcha zawierających równolegle występujące gatunki typowe dla obszarów Baltiki oraz Gondwany.

Badania palinologiczne ordowiku koncentrowały się na bloku górnośląskim (*Przegląd Geologiczny* 53, 2005). Potwierdziły one obecność

w bloku górnośląskim ordowiku wykształtowanego w postaci utworów klastycznych z niewielkim udziałem facji węglanowej, a występujące w nich zespoły Akritarcha to mieszanka gatunków typowych dla prowincji bałtyckiej, a także medyteriańskiej.

Badania palinologiczne **kambru** prowadzone były przez Autorkę na pograniczu platform wschodnioeuropejskiej i zachodnioeuropejskiej (SE Polska i zachodnia Ukraina). Wyniki opublikowane zostały w *Annales Societatis Geologorum Poloniae t.81, 2011*. Znaczącym osiągnięciem prac prowadzonych przez Autorkę na próbkach osadów udostępnionych w ponad 40 otworów wiertniczych jest wydzielenie dziewięciu charakterystycznych zespołów Akritarch, które można było skorelować z poziomami faunistycznymi i wykazanie cząstkowych profili kambru dolnego, środkowego i górnego w rejonie Stalowa Wola – Lubaczów oraz kambru dolnego i górnego w pojedynczych wierceniach na obszarze zachodniej Ukrainy. Młodszy od paleozoicznego wiek pozostałych profili z obszaru Ukrainy został udokumentowany obecnością typowych dla tego okresu zespołów sporowo – pyłkowych.

Opublikowane w *Geological Quarterly t.55* materiały dotyczą późnoediakarskich zespołów mikroskamieniałości organicznych występujących w osadach bloku małopolskiego. Autorka opisała dwie charakterystyczne asocjacje występujące w podłożu tego bloku wyznaczając ich wiek na późny ediakar.

Na szczególną uwagę zasługują **osiągnięcia naukowe** opublikowane w czasopismach uwzględnionych w bazie Journal Citation Report (JCR). Należą tu następujące pozycje:

Jachowicz M., 1995 – Ordovician acritarch assemblages from central and northwestern Saudi Arabia w *Review of Palaeobotany and Palynology*, 89; 19 - 25. Autorka wyróżniła w badanych profilach poszczególne ogniwa ordowiku, a mianowicie: tremadok-arenik, wczesny i późny karadok oraz aszgil, równocześnie przeprowadzając porównanie określonych przez siebie zespołów mikroflorystycznych z analogicznymi asonacjami z rejonu Afryki Północnej i Europy. Liczba cytowań w bazie SCOPUS w chwili złożenia dokumentów do oceny = 6).

Buła Z., Jachowicz M., Żaba J., 1997 - *Principal characteristics of the Upper Silesian Block border zone (southern Poland)*. *Geological Magazine*, 133. W artykule tym Autorka zinterpretowała wiek badanych mikroskamieniałości na podstawie, których określiła wiek formacji z Borzęty i Goczałkowic jako

odpowiadający utworom kambru bloku górnośląskiego. Zwraca uwagę bardzo wysoka liczba cytowań artykułu w bazie SCOPUS – aż 77.

Jachowicz – Zdanowska M., 2011a – *Organic microfossil assemblages from the Ediacaran rocks of the Małopolska Block, southern Poland. Geological Quarterly* 55. W artykule Autorka omawia wyniki kompleksowych badań mikroskamieniałości występujących w anchimetamorficznych utworach podłoża bloku małopolskiego zlokalizowanego w obszarze między Krakowem a Przemyśłem-Leżajskiem. Należy podkreślić, że jest to pionierska praca, w całości wykonana przez Autorkę, łącznie z pracami przygotowawczymi.

Jachowicz – Zdanowska M., 2011 b. – *Cambrian organic microfossils at the border area of the East – and West – European platforms (SE Poland and Western Ukraine). Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 81. Wyniki badań omawiane w artykule oparte są na imponującej liczbie próbek udostępnionych w ponad 40 otworach wiertniczych usytuowanych na terenach południowo – wschodniej Polski i zachodniej Ukrainy. Przedstawione rezultaty pozwoliły na precyzyjne określenie zespołów mikroflorystycznych i na ich podstawie ustalenia pozycji stratygraficznej badanych osadów. W 2011r liczba cytowań w odnotowana w bazie SCOPUS: 9.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że z wyjątkiem jednego artykułu Habilitantka jest wyłącznym autorem omawianych osiągnięć naukowych.

Szereg prac prowadziła Habilitantka we współpracy z autorami czeskimi. Należy tu wymienić opracowanie mikroflory dolno-kambryjskich osadów występujących w południowej części Moraw uprzednio zaliczanych do dewonu (Jachowicz M. Prichystal A.- 1996, 1997). Wyniki korelacji kambryjskich osadów bloku górnośląskiego i bloku Brna (wraz z Bułą i Prichystalem, prezentowane były w 1997 na posiedzeniu EUROPROBE.

Palinologia klastycznych osadów dewońskich w otworach wiertniczych Menina i Kozłowiec (Morawy) opublikowana została z P. Filipiakiem i czeskimi współautorkami Purkyniovą i Glinkową.

Ogółem, przed 2011 r. w druku ukazało się 29 pozycji, których sumaryczny *impact factor* wg. listy Journal Citation Report jest wysoki i wynosi 2,919

Lista cytowań list Web of Science wynosi sumarycznie 129, a wg. bazy SCOPUS 250 są to, więc wartości bardzo wysokie, podobnie jak Index Hirscha, który wg. bazy Scopus osiąga wartość 9.

Obok prac opublikowanych w czasopiśmie, Habilitantka ma bogaty dorobek konferencyjny w postaci 46 referatów (w tym 35 wygłoszonych

na konferencjach międzynarodowych) opublikowanych w materiałach konferencyjnych.

W dorobku ma również imponujący materiał badawczy w postaci osobiście analizowanych próbek pochodzących ze 143 (!) otworów wiertniczych wykonanych na zlecenie PGNiG, co oznacza kilka tysięcy wykonanych analiz mikroskopowych, które posłużyły, jako materiał do publikacji naukowych i referatów.

Ponadto w latach 2008-2010 prowadziła prace badawcze w ramach projektu celowego pt. *„Naftowe perspektywy poszukiwawcze i potencjał węglowodorowy utworów miocenu i mezozoicznego – paleozoicznecznego podłoża w przygranicznym obszarze zapadliska przedkarpackiego w Polsce i na Ukrainie”*.

Na uwagę zasługuje również sprawozdanie z badań palinologicznych w rejonie Hasaght w Mongolii wykonanych w ramach programu międzyrządowego Polski i Mongolii.

Osiągnięcie wynikające z ustawy 2, art.16 o stopniach i tytule naukowym.

Opracowanie monograficzne:” Cambrian phytoplankton of the Brunovistulicum – taxonomy and biostratigraphy”.

Opublikowana w języku angielskim monografia jest efektem wieloletnich, szczegółowych badań Autorki nad występowaniem, rozwojem oraz biostratygrafią kambryjskich Akritarch w obszarze Brunovistulicum, który jest jednostką złożoną z dwu bloków tektonicznych: górnosląskiego i Brna położonego na Morawach. Jak podaje Autorka na podstawie wyczerpujących studiów literaturowych, stratygrafia osadów paleozoicznych a szczególnie dolnego paleozoiku w znacznej mierze oparta jest na występowaniu jednokomórkowych cyst glonów morskich zaliczanych do nieformalnej grupy zwanej Akritarcha. Występowały one masowo i dzięki globalnemu rozprzestrzenieniu stanowią przedmiot badań licznych palinologów stanowiąc cenny materiał do wyznaczania poziomów stratygraficznych badanych osadów i korelacji poziomów stratygraficznych występujących w różnych punktach świata.

Badania Akritarch prowadzone przez Autorkę w obrębie Brunovistulicum w ubiegłych dwu dekadach objęły sumarycznie ponad 6500 m profilu osadów kambryjskich, z którego przeanalizowanych na zawartość mikroflory zostało 280 próbek rdzeni pobranych z 25 otworów wiertniczych w tym utwory

formacji Borzety, Goczałkowic i Sosnowca po polskiej stronie i rejonu Brna po stronie czeskiej. Uzyskane preparaty (własnoręcznie wykonane przez Autorkę) badane były przez Nią mikroskopowo w świetle przechodzącym i uzupełniając przy zastosowaniu elektronowego mikroskopu skaningowego. Z uwagi na charakter badań koncentrujących się na biostratygrafii Autorka zdecydowała się na zastosowanie terminu „Akritarcha” dla wszystkich zespołów dokumentowanych mikroskamieniałości. Szczegółowe badania taksonomiczne bogatego materiału mikroflorystycznego pozwoliły na wykreowanie 5 nowych rodzajów, w tym 19 nowych gatunków i zaproponowanie 11 nowych kombinacji gatunkowych. Zostały one rozmieszczone w 2ch grupach: a) występujących głównie w obrębie w utworach oddziału 2 kambru i b) charakterystyczne dla oddziału trzeciego z przewodnim nowym rodzajem *Turrisphaeridium n.gen.* i gatunkami *T. semireticulatum n.sp.* i *T. turgidum n.sp.* Wszystkie one zostały taksonomicznie opisane i zdefiniowane w rozdziale pracy pt. *Paleontological part*. Pełna lista oznaczonych gatunków podana jest na stronach 78 i 79. Należy podkreślić doskonałe udokumentowanie oznaczonych w pracy rodzajów i gatunków, w tym załączony album perfekcyjnie wykonanych fotografii w świetle przechodzącym i metodą skaningowej mikroskopii elektronowej.

Pionowe rozmieszczenie przewodnich gatunków upoważniło Autorkę do ustanowienia dziewięciu zon o charakterystycznych zespołach Akritarch, określonych nazwą BAMA, będącą skrótem pełnej nazwy: **Brunovistulicum Acritarch Mikroflora Assemblage**.

Studia udokumentowanych w pracy utworów kambryjskich wskazują na ich strefowe rozmieszczenie w obrębie Brunovistulicum.

Najstarsze utwory kambryjskie charakteryzujące się występowaniem zespołów BAMA I, znane są wyłącznie ze wschodniej części obu bloków górnośląskiego i Brna. Osady zawierające zespoły BAMA II -VI występują na znacznie rozleglejszych obszarach tych bloków, a zespoły BAMA VII do IX występowały wyłącznie w N części bloku górnośląskiego. W porównaniu do uprzednio publikowanych prac należy zwrócić uwagę na istotną korektę wieku warstw wstępujących poniżej dewonu i powyżej prekambryjskich skał metamorficznych w otworze Potrójna IG zaliczonych w 1984 przez M. Moczydłowską do górnego kambru, a nawet ordowiku. Autorka na podstawie szeregu najnowszych publikacji wskazuje na przynależność tych osadów do dolnego kambru.

Istotnym walorem pracy obok uaktualnienia stratygrafii osadów w obrębie Brunovistulicum i opisanie nowych rodzajów i gatunków Akritarch, jest wykazanie podobieństw omawianych zespołów Akritarch do zespołów stwierdzonych w Górach Świętokrzyskich, bloku małopolskim i skłonie lubelskim kratonu wschodnioeuropejskiego, i odleglejszych rejonach tego kratonu, a co ważniejsze w takich odległych rejonach globu jak Kanada, Hiszpania, Turcja czy nawet Australia.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Jak już wspomniałam, w okresie pracy na Wydziale Nauk o Ziemi UŚ, Habilitantka zajmowała kolejno stanowiska pracownika inżynierjno – technicznego, asystenta naukowo – badawczego, starszego specjalisty naukowo badawczego, a po uzyskaniu tytułu doktora nauk przyrodniczych adiunkta. Habilitantka była kierownikiem i współwykonawcą projektów finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jako pracownik Państwowego Instytutu Geologicznego, obecnie na stanowisku starszego specjalisty kieruje Laboratorium Palinologicznym. Była również opiekunem i recenzentem prac magisterskich Uniwersytetu Śląskiego i Politechniki Śląskiej oraz recenzentem publikacji w czasopismach *Geological Quarterly*, *Bulletin of Geosciences*, *Geologia Carpatica*, *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, *Przegląd Geologiczny* oraz *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*.

Obecnie prowadzi laboratorium palinologiczne w Państwowym Instytucie Geologicznym, które osobiście zorganizowała od podstaw. Jednocześnie sprawuje funkcję Zastępcy Dyrektora Oddziału Górnośląskiego PIG.

Pełniąc różnorodne funkcje w Komitetach Organizacyjnych, współorganizowała szereg konferencji krajowych i międzynarodowych, w tym zjazdy Polskiego Towarzystwa Geologicznego (1994, 2005, 1913), meeting CIMP Warszawa – Kielce (2010), a także konferencję naukową „Prekambr i paleozoik regionu krakowskiego - jego aspekt utylitarny” również w 2010r.

Obecnie jest członkiem zespołu realizującego program wierceń państwowej służby geologicznej PIG – PIB: Wiertnicze zbadanie nierozpoznanych profili prekambru i dolnego paleozoiku w północno – wschodniej części bloku górnośląskiego i ich potencjału złożowego.

Podsumowanie

Całokształt działalności naukowej dr Moniki Jachowicz - Zdanowskiej odzwierciedla jej pasję badawczą i zdolności organizacyjne.

Dotychczasowy dorobek badawczy zawarty w publikacjach i referatach krajowych i międzynarodowych jest spójny tematycznie i wnosi istotny wkład do wiedzy o wczesnym paleozoiku, a także innych formacjach stratygraficznych na obszarze Polski, i krajów ościennych jak Czechy czy Ukraina. O wartości naukowej prac publikowanych przez Habilitantkę świadczy imponująca ilość cytowań (250 wg bazy SCOPUS i 129 wg. Web of Science). Warto również wspomnieć o nagrodzie przyznanej przez American Association of Stratigraphic Palynologists za najlepszą prezentację referatu na 42 dorocznej konferencji tego stowarzyszenia.

Przedłożona w materiałach, jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego rozprawa, ma wysoką wartość naukową. Istotnym osiągnięciem na skalę międzynarodową jest wykreowanie 5 nowych rodzajów, nowych gatunków i zaproponowanie 11 nowych kombinacji gatunkowych.

Z punktu widzenia biostratygrafii ważnym osiągnięciem wyróżnienie 9 regionalnych poziomów bazujących na zespołach akritarchów z wyznaczonymi charakterystycznymi taksonami oraz porównanie ich z analogicznymi poziomami w Polsce i innych rejonach świata.

Z całym przekonaniem stwierdzam, że powyższa praca jest istotnym wkładem w wiedzę o globalnym rozwoju najstarszych osadów paleozoiku i jego palinostratygrafii.

Organizacyjna aktywność Habilitantki jest ściśle związana z działalnością naukową przejawia się udziałem w organizacji zjazdów i konferencji naukowych, a także projektowaniu sieci przyszłych otworów wiertniczych i organizacją prac badawczych.

Powyższe uwagi upoważniają mnie do stwierdzenia, że przedłożony mi do oceny dorobek naukowy dr Moniki Jachowicz – Zdanowskiej bez wątpienia odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom dla uzyskania tytułu doktora habilitowanego i w związku z powyższym składam wnioski do Wysokiej Rady Naukowej Państwowego Instytutu Geologicznego o podjęcie kolejnych przepisowych czynności związanych z przewodem habilitacyjnym.