

Ocena

dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej dr Moniki Jachowicz – Zdanowskiej

Dorobek naukowy

Decydujące znaczenie dla oceny dorobku naukowego osoby wnioskującej o wszczęcie postępowania w sprawie nadanie stopnia doktora habilitowanego, ma jej dorobek naukowy osiągnięty po uzyskaniu stopnia doktora. Jednakże dla pełnej charakterystyki sylwetki naukowej dr Moniki Jachowicz – Zdanowskiej warto krótko wspomnieć o jej wcześniejszych pracach. Ich wspólnym wątkiem były badania palinologiczne, którymi objęła zespoły akritarchowe w osadach syluru, karbonu, permu i – ogólnie - paleozoiku. Jej rozprawa, na podstawie której w 1991 r. uzyskała na Uniwersytecie Śląskim stopień doktora, nosiła tytuł: „Występowanie Acritarcha w utworach górnego permu Polski”. Jak z tego wynika, głównym przedmiotem badań Habilitantki, już w pierwszym okresie jej działalności naukowej, były akritarcha pochodzące z różnych systemów paleozoiku. Należy dodać, że powstałe wówczas prace w większości były publikacjami zespołów wieloautorskich, a jedna z nich zespołu międzynarodowego. Szeroki stratygraficznie zakres badań mikroskamieniałości z grupy Acritarcha, a jednocześnie umiejętność współpracy w składzie zespołów badawczych, to cechy, które odnajdujemy także oceniając dalszy dorobek naukowy dr M. Jachowicz – Zdanowskiej.

Po uzyskaniu stopnia doktora, poza rozprawą habilitacyjną Habilitantka opublikowała 30 prac naukowych, z których 12 to prace samodzielne. W pracach wieloautorskich udział dr M. Jachowicz – Zdanowskiej polegał na współpracy w formułowaniu zasadniczych koncepcji i wniosków publikacji, a w zakresie ich części mikropaleontologicznych na dominującym, najczęściej wyłącznym, wkładzie Habilitantki. Z reguły, tak jak w pracach jedynie swojego autorstwa, dr M. Jachowicz – Zdanowska wykonała osobiście wszystkie czynności techniczne i laboratoryjne prowadzące do uzyskania materiału organicznego stanowiącego podstawę badań. W 1992 r. dr M. Jachowicz – Zdanowska odbyła staże naukowe w British Geological Survey oraz w Centrum Badań Palinologicznych Uniwersytetu w Sheffield, które zaowocowały biegłym opanowaniem nowoczesnych metod maceracji skał i segregacji mikroskamieniałości. Dzięki temu

Habilitationka wydobyla ze skał materiał organiczny umożliwiający uzyskanie wiarygodnych rezultatów badań palinologicznych i stratygraficznej interpretację ich wyników.

Spośród prac opublikowanych po doktoracie 4 znalazły się na łamach czasopism figurujących w bazie *Journal Citation Report*, a mianowicie: *Review of Palaeobotany and Palynology*, *Geological Magazine*, *Geological Quarterly*, *Annales Societatis Geologorum Poloniae*. Recenzowane, anglojęzyczne prace Habilitationki ukazały się także w innych prestiżowych pismach naukowych takich jak: *Bulletin Geological Survey of Canada*, *Acta Universitatis Carolinae – Geologia*, *Studia Geologica Polonica*, *Bulletin of Geosciences (Vestnik Geol. Ust.)* i *Terra Nostra*. Prace publikowane głównie w języku polskim, ważne dla geologii Polski, znajdujemy na stronach czasopism krajowych znanych na forum międzynarodowym – szczególnie, co zrozumiałe, w krajach ościennych (m.in. *Przegląd Geologiczny* i inne wydawnictwa Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB). Wiąże się to z faktem, że dr M. Jachowicz – Zdanowska współpracuje z badaczami Czech, Słowacji, Rumunii i Ukrainy. W zakresie problematyki ponadregionalnej, Habilitationka uczestniczy we wspólnych badaniach z geologami USA.

Ogólnie rzecz biorąc, po doktoracie dr M. Jachowicz – Zdanowska, podobnie jak wcześniej, prowadzi na obszarze Polski głównie badania mikroflory i – na jej podstawie – stratygrafii utworów syluru, ordowiku, kambru i prekambru (przede wszystkim na Śląsku, w Małopolsce i na Pomorzu). Analizując naukową wartość dorobku publikacyjnego Habilitationki, należy zgodzić się z dokonaniem przez nią wyborem osiągnięć naukowych wymienionych jako szczególnie istotne w autoreferacie związanym z postępowaniem habilitacyjnym.

Wśród nich znajduje się praca poświęcona utworom syluru występującym w północnej Polsce po obu stronach TTZ, tj na obszarze kratonu wschodnioeuropejskiego oraz w obrębie pasma fałdowego kaledonidów pomorskich. Habilitationka opracowała szczegółowo grupę Acritarcha. Istotnym osiągnięciem dr M. Jachowicz – Zdanowskiej jest przy tym skorelowanie wyróżnionych przez nią zespołów akritarch z rozpoznaną szczegółowo na Pomorzu zonacją graptolitową. Otwiera to znaczne możliwości w określeniu wieku utworów sylurskich w otworach wiertniczych rdzeniowanych wyrywkowo, a zwłaszcza wtedy gdy w wydobytych fragmentach rdzenia brak graptolitów lub nie ma ich form przewodnich. Poważnym sukcesem badań syluru Pomorza było stwierdzenie, że występujące tu zespoły akritarch mają charakter kosmopolityczny i reprezentują mikroflorę odnoszoną do obszaru Baltiki i Gondwany. Habilitationka zaobserwowała obecność akritarch przypisywanym różnym strefom klimatycznym syluru. To zaś oznacza, że w przypadku akritarch syluru północnej Polski - w kategoriach paleogeograficznych - nie można ustalić ich pochodzenia. To ważny

przyczynę do toczącej się dyskusji na temat przydatności akritarch dla trekonstrukcji paleogeograficznych. Obserwacje dr M. Jachowicz – Zdanowska zdają się potwierdzać pogląd, że rozprzestrzenienie poszczególnych taksonów Acritarcha zależy głównie od warunków środowiska sedymentacji.

Precyzję badań dr M. Jachowicz – Zdanowskiej dobrze ilustruje fakt rozpoznania w osadach syluru akritarch ordowickich. Ich dobry stan zachowania Habilitantka objaśnia krótkim transportem w procesie redepozycji. Można tu dodać niemal niezwłoczne, erozyjne uruchomienie niezwiązłego osadu ordowickiego oraz transport z udziałem „delikatnych”, bo rozcieńczonych, prądów zawiesinowych od dawna znanych w sylurze Niżu Polskiego.

Ważne miejsce w dorobku naukowym Habilitantki zajmują badania bloku górnośląskiego. Analizując rdzeniowane fragmenty profilów wiertniczych, dr M. Jachowicz – Zdanowska wykazała obecność Acritarcha charakterystycznych dla pięter ordowiku od lanwimu po karadok. Tak więc, badania Habilitantki potwierdziły ostatecznie obecność różnowiekowych klastycznych osadów ordowiku na bloku górnośląskim przy podrzędnym udziale skał węglanowych. Znamienny jest fakt, że podobnie jak w sylurze północnej Polski, zespoły akritarchowe bloku górnośląskiego mają charakter mieszany (bałtycko – medyterański). Wniosek ten ma znaczenie dla geologii regionalnej Polski – szczególnie w odniesieniu do poglądów o terranowej genezie niektórych jednostek geologicznych naszego kraju.

Cennym elementem dorobku naukowego dr M. Jachowicz – Zdanowskiej są wyniki badań prekambriu i dolnego paleozoiku w skomplikowanym podłożu południowo-wschodniej Polski. Obszar ten występuje w strefie TESZ obejmując fragment kratonu wschodnioeuropejskiego oraz zachodnioeuropejską platformę rozwiniętą na górotworach paleozoicznych. Osady prekambriu i paleozoiku są na całym tym obszarze pokryte grubą pokrywą utworów młodszych – w tym płaszczowinami karpackimi i wypełnieniem zapadliska przedkarpackiego. Osady starszego podłoża rozpoznano dzięki licznym otworom wiertniczym. Przed badaniami Habilitantki uważano, że w podłożu południowo-wschodniej Polski występują głównie prekambryjskie fyllity i osady kambru o nieokreślonej dokładnej stratygrafii. Ubiegłowieczne badania palinologiczne ujawniły wprawdzie obecność kambryjskich akritarch (w jednym z otworów – dolnokambryjskich), ale w większości badania te trudno obecnie zweryfikować na podstawie ówczesnych dokumentacji. Dr M. Jachowicz – Zdanowska stosując nowoczesne metody i techniki badawcze zbadała materiały wiertnicze z rejonu Stalowa Wola – Lubaczów. Stwierdzone tu skały klastyczne, pozbawione makroskamieniałości, pozornie nieme stratygraficznie, dzięki badaniom Habilitantki -

przemówiły. W rezultacie szczegółowych badań zespołów akritarchowych (których wyniki zostały opublikowane częściowo wspólnie z geologami przemysłu naftowego), dr M. Jachowicz – Zdanowska udokumentowała fragmentaryczne profile kambru dolnego, środkowego i górnego zarówno w południowo-wschodniej Polsce jak i – w ramach studium porównawczego – w obszarach należących obecnie do zachodniej Ukrainy. Wyróżnione w trakcie tych badań zespoły akritarchowe odniesiono do poziomów makrofaunistycznych.

Najstarsze elementy pokrywy osadowej występujące w strefie TESZ, a ściślej na związanym z nią bloku małopolskim, to kolejna dziedzina szczególnie interesujących badań Habilitantki. Są to osady pozbawione makroskamieniałości, silnie zdiagenezowane lub wręcz anchimetamorficzne. Mają one charakter formacji fliszowej. Badaniom dr M. Jachowicz – Zdanowskiej zawdzięczamy ujawnienie ich wieku. Habilitantka rozpoznała bowiem (na podstawie kilkunastu profilów wiertniczych) dwie charakterystyczne asocjacje mikroflory, które – choć ich relacje przestrzenne niesposób ustalić – świadczą o późnoediakarskim wieku prekambryjskiego fliszu. Po raz kolejny wypada odnotować istotny wkład palinologicznych badań dr M. Jachowicz – Zdanowskiej w rozpoznanie budowy geologicznej Polski – zwłaszcza w przypadku szczególnie skomplikowanych, głęboko pogrzebanych jednostek geologicznych.

Zgromadzony przez Habilitantkę ogromny materiał badawczy w znacznej mierze stanowi pokłosie realizacji zamówień ze strony przemysłu naftowego. Całkowita liczba opracowań i ekspertyz wykonanych w ramach tych zamówień, w chwili sporządzania dokumentacji habilitacyjnej, wynosiła 143 ! Dr M. Jachowicz – Zdanowska to doskonały przykład badaczki, która pracując w Państwowym Instytucie Geologicznym – PIB, sprawującym służbę geologiczną, potrafi łączyć pracę ściśle naukową z intensywną działalnością na rzecz geologii stosowanej.

Ważną dziedziną dorobku naukowego Habilitantki są jej prezentacje na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Dr M. Jachowicz – Zdanowska zaprezentowała na nich 46 referatów i posterów. W większości były to wystąpienia współautorskie, często z udziałem badaczy zagranicznych, co jeszcze raz podkreśla umiejętność działania Habilitantki w zespołach badawczych. Tu także zaznacza się charakterystyczne dla dr M. Jachowicz – Zdanowskiej łączenie tematyki badawczej z aspektami utylitarnymi.

Obok publikacji i wystąpień na licznych konferencjach naukowych, na uwagę zasługuje ożywiona aktywność organizacyjna Habilitantki - w dobie współczesnej

nieodzowna dla prowadzenia badań. Dr M. Jachowicz – Zdanowska kierowała bądź uczestniczyła w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych, a ponadto brała czynny udział w pracach komitetów organizujących międzynarodowe spotkania naukowe. Tu należy m.in. wymienić organizację konferencji tak poważnej organizacji jak Commission Internationale de Microflora du Paleozoique. Habilitantka jest członkiem tej organizacji. Należy także do Polskiego Towarzystwa Geologicznego.

Pełna charakterystyka dorobku naukowego dr M. Jachowicz – Zdanowskiej wymaga uwzględnienia jej opracowań archiwalnych. W składzie zespołów badawczych, lub samodzielnie, Habilitantka sporządziła ich 18. Znajdujemy tu istotne przyczynki naukowe, a także takie prace jak: projekt badań, dokumentacje otworów wiertniczych, bieżące raporty z realizacji badań itp. We wszystkich tych pracach dr M. Jachowicz – Zdanowska zajmowała się przede wszystkim problematyką palinologiczną.

Działalność naukowa dr M. Jachowicz – Zdanowskiej zasługuje na bardzo wysoką ocenę zarówno pod względem ilościowym jak i – przede wszystkim – jakościowym. Fakt ten został już dostrzeżony, co znalazło wyraz w wyróżnieniach przyznanych za działalność naukową w postaci nagród: Dyrektora Państwowego Instytutu Geologicznego (dwukrotnie), Ministra Środowiska (udział w dziele zbiorowym), organizacji American Association of Stratigraphic Palynologists (za najlepszy poster na 42 spotkaniu AASP), a także w postaci nagrody im. Ludwika Zejsznera za najlepszą publikację w *Annales Societatis Geologorum Poloniae* w 2011 r.

Znamienne są wskaźniki naukometryczne charakteryzujące dorobek Habilitantki. Z dokumentacji habilitacyjnej wynika, że jej sumaryczny impact factor według danych JCR z roku opublikowania wynosi: 2.919 (liczony dla roku 2011 jest wyższy); liczba cytowań według WoS: 129, a według bazy SCOPUS: 250; indeks Hirscha według WoS: 7, według bazy SCOPUS: 9. Na podstawie wieloletniego doświadczenia wyniesionego z prac Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, recenzet czuje się upoważniony do stwierdzenia, że w przypadku Nauk o Ziemi są to wskaźniki bardzo wysokie (przy okazji – baza SCOPUS dla Nauk o Ziemi jest miarodajniejsza od WoS).

Osiągnięcie naukowe - rozprawa habilitacyjna

Rozprawa habilitacyjna dr M. Jachowicz – Zdanowskiej nosi tytuł: „Cambrian phytoplankton of the Brunovistulicum – taxonomy and biostratigraphy”. Praca ta została opublikowana w 2013 r. w cenionej serii wydawniczej *Polish Geological Institute Special Papers* jako jej vol. 78. Rozprawa liczy 150 stron formatu A4, w tym 75 stron

dwuszpaltowego tekstu. Jest ona bogato ilustrowana – pozostałą część jej całkowitej objętości stanowią 33 tablice fotograficzne wraz z objaśnieniami. W tekście znajduje się 11 figur (mapy, zestawienia korelacyjne, schematy stratygraficzne) oraz 9 tabel przedstawiających występowanie wybranych form akritarch w zbadanych profilach wiertniczych. Angielszczyzna rozprawy jest poprawna. Część ilustracyjno – dokumentacyjna nie budzi żadnych zastrzeżeń: jej szczegółowość i rozmiary przystają do monograficznego charakteru pracy.

Kompozycja rozprawy jest właściwa. Na wstępie znajdujemy komentowany wykaz dotychczasowych publikacji istotnych dla omawianej problematyki oraz sformułowanie zasadniczego celu pracy, który Autorka ujęła następująco: „...*taxonomic re-evaluation of documented microfossil associations, their detailed definition and assessment of their stratigraphic significance for the correlation of the Lower and Middle Cambrian in the study area and possibly also in the other regions*”.

Kolejny rozdział zawiera podstawowe informacje dotyczące geostukturalnej pozycji badanego obszaru oraz litostratygrafii występujących w jego obrębie utworów kambru. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na fakt, że Brunovistulicum (tj. blok górnośląski i blok Brna) to jedna z najciekawszych jednostek geologicznych Polski i obszarów sąsiednich. Interpretowana jako terran egzotyczny pochodzenia gondwańsko – perygondwańskiego ciągle jest przedmiotem sporów dotyczących jej pozycji paleogeograficznej w kambrze. Rozpoznanie dolnopaleozoicznej pokrywy osadowej badanego regionu jest niepełne. Autorka rozprawy całość tej problematyki, na gruncie dostępnych informacji, opisała krótko lecz całkowicie wystarczająco dla potrzeb dalszych rozważań biostratygraficznych.

Osobny rozdział poświęciła Habilitantka dotychczasowym badaniom palinologicznym na bloku górnośląskim i bloku Brna, a w kolejnym podała obszerny opis zastosowanych technik badawczych oraz charakterystykę zbadanego materiału. Jest to ważna dokumentacyjnie część pracy podająca ilość (280) i charakteryzująca jakość badanych prób pochodzących z 22 profili wiertniczych.

Po rozdziałach stanowiących łącznie wprowadzającą część rozprawy, następuje jej część zasadnicza poświęcona biostratygrafii zbadanych osadów. Dr M. Jachowicz – Zdanowska podkreśla fakt bardzo dużego zróżnicowania i dobrego stanu zachowania mikroskamieniałości znanych z kambru bloku górnośląskiego. Większość z nich od dawna łączono z nieformalną grupą Acritarcha. Ostatnie badania znacznie różnicują tę grupę pod względem biologicznej natury zaliczanych do niej mikroorganizmów. Autorka, zgodnie z zasadniczym celem rozprawy, tj. biostratygraficzną wymową badanych mikroskamieniałości,

nie zajmuje się ich biologią postanawiając określać je w całej pracy tradycyjnym mianem Acritarcha.

W rezultacie przeprowadzonych badań dr M. Jachowicz – Zdanowska wykreowała 5 nowych rodzajów i 19 nowych gatunków. Towarzyszy im propozycja 11 nowych kombinacji gatunków. Ustanowienie nowych i rewizja poprzednio opisywanych taksonów dotyczy osadów 2. i 3. oddziału kambru. Dokonana w rozprawie rewizja wielu znanych wcześniej taksonów być może stanie się przedmiotem dyskusji w gronie precyzyjnie wyspecjalizowanych palinologów – badaczy dolnego paleozoiku. Autor niniejszej recenzji uważa ją za przekonującą.

Zasadniczym, nowatorskim rezultatem rozprawy habilitacyjnej dr M. Jachowicz – Zdanowskiej jest ustanowienie w zbadanych osadach kambru 9 regionalnych poziomów akritarchowych. Habilitantka wyróżniła je w utworach terenewu oraz 2. i 3. oddziału kambru. Dla wydzielonych zespołów akritarch, charakteryzujących poszczególne poziomy, Autorka pracy wprowadziła nazwę BAMA będącą skrótem pełnej angielskiej nazwy o brzmieniu: "*Brunovistulicum Acritarch Microflora Assemblage*". Zostały one oznaczone cyframi rzymskimi w porządku stratygraficznym – poczynając od najstarszej. Choć w nazwie BAMA tkwi pojęcie „assemblage” dotyczy ono jedynie opisanych zespołów i nie odnosi się do biostratygraficznej istoty wszystkich wydzielonych poziomów. Wśród opisanych przez Habilitantkę trzy są bowiem poziomami rozkwitu (*acme zones*: BAMA III, VIII i IX), natomiast pozostałe to istotnie poziomy zespołowe (*assemblage zones*).

Najstarsze poziomy akritarchowe, tj. BAMA I i II odpowiadają makrofaunistycznemu poziomowi *Platysolenites* tj. najniższej części systemu kambryjskiego. Rozpoznano je – odpowiednio – w formacji z Borzët na bloku górnośląskim oraz w jednym z wierceń na bloku Brna. Zespoły BAMA III – VI korelowane z oddziałem 2. (tj. górną częścią kambru dolnego w dawnym, klasycznym podziale) zostały wydzielone przez dr M. Jachowicz – Zdanowską na podstawie materiałów pochodzących z utworów formacji z Goczałkowic, zarówno na bloku górnośląskim jak i na bloku Brna. Pozostałe zespoły wyróżnione przez Habilitantkę, tj. BAMA VII – IX odpowiadają 3. oddziałowi kambru (kambrowi środkowemu). Zostały stwierdzone w formacji z Sosnowca znanej jedynie na bloku górnośląskim (profil otworu Sosnowiec IG 1). Wszystkie zespoły zostały przez Autorkę rozprawy opisane bardzo szczegółowo. Godne szczególnej uwagi jest ujęcie problemów taksonomicznych i regionalnych w ich wzajemnym związku. Mam tu na myśli udokumentowane odrzucenie niektórych dotychczasowych poglądów zaliczających do furongu lub nawet ordowiku osady znane z górnej części kambru z otworu Sosnowiec IG 1.

Z badań dr M. Jachowicz – Zdanowskiej wynika, że najmłodszym dotychczas udokumentowanym zespołem akritarchowym na bloku górnośląskim jest zespół środkowo-kambryjski (BAMA IX).

Zwraca uwagę sformułowanie dotyczące nowokreowanych gatunków należących do *Eklundia* n.gen. (oddział 2. kambru). Jak pisze Autorka, formy te - "*appear in a clear chronological succession in the Goczalkowice Formation deposits which supports their definition as separate taxa*". Takie postawienie sprawy nie jest szczęśliwe. Pozycja i kolejność występowania w profilu nie może być definiującą cechą taksonomiczną (nawet pomocniczą).

W autorskim podsumowaniu wątków rozprawy znajdujemy następującą uwagę dotyczącą pionowych relacji poziomów BAMA: „*The zones are partly separated by palynologically barren intervals*”. Z tekstu pracy i zamieszczonych w nim ilustracji wynika, że dotyczy to pogranicza poziomów BAMA: I i II; II i III oraz VII i VIII. Wspomniane „*palynologically barren intervals*” można w przyszłości wydzielić jako poziomy jałowe, których nazwy winny się składać z „nazw taksonów wskaźnikowych poziomów biostratygraficznych – podścielającego i nadległego” (Polskie Zasady Stratygrafii, 2006).

Końcowe strony rozprawy zawierają opisy wybranych rodzajów i gatunków zbadanych mikroskamieniałości. Opisy rozpoznanych form podano w kolejności alfabetycznej – podobnie jest na dołączonej do tekstu liście taksonów. Ich duża liczba skłoniła Autorkę rozprawy do opisanie tylko form wybranych (nowe rodzaje i gatunki, taksony diagnostyczne dla wydzielonych poziomów). Część ilustracyjna zawiera fotografie wszystkich ważnych taksonów. Jest ona imponująca: na 34 tablicach znajduje się ponad 430 fotografii, w większości barwnych.

Habilitantka z konieczności przyjęła tu sztuczny podział systematyczny. Ujęcie zrozumiałe ponieważ, jak wyraźnie podkreślano w tekście pracy, rzeczywiste, naturalne afiliacje wszystkich badanych mikroskamieniałości nie są dostatecznie znane. Podejście to, z punktu widzenia geologii stosowanej, jest całkowicie do przyjęcia. W praktyce geologicznej istotne znaczenie ma wymowa i czułość stratygraficzna poszczególnych mikroskamieniałości, lub ich zespołów, a nie ich pozycja systematyczna nawet wtedy, gdy nie bardzo wiadomo czy reprezentują one mikroflorę czy mikrofaunę. Jednak z drugiej strony, omawiana rozprawa, zawierając sztuczny podział systematyczny zbadanych mikroskamieniałości, może rozczarować zwolenników „czystej” nauki, zwłaszcza paleobiologów.

Podsumowanie

Z uznaniem trzeba odnotować fakt, że osiągnięcie naukowe w postępowaniu o nadanie dr M. Jachowicz – Zdanowskiej stopnia doktora habilitowanego, ma postać monografii. Recenzent podkreśla ten fakt dlatego, że nie kryjąc swych konserwatywnych poglądów uważa, że modne i nadużywane ostatnio t.zw. habilitacje z dorobku bywają przejawem pośpiechu i braku głębszej, uogólniającej refleksji naukowej. Nie dotyczy to w żadnej mierze dr M. Jachowicz – Zdanowskiej, która przedłożyła obszerną monografię będącą rezultatem długoletnich badań prowadzących do syntezy stanowiącej poważny wkład do nauki – przede wszystkim palinologii kambru, a także geologii regionalnej Polski.

Na podstawie bardzo bogatego materiału, pozyskanego laboratoryjnie przez samą Habilitantkę, we wspomnianej monografii przedstawiono szczegółowo udokumentowany podział biostratygraficzny osadów kambru na obszarze Brunovistulicum, a ściślej: terenów oraz oddziałów 2. i 3. kambru. Podział ten ujęty w 9 poziomów akritarchowych (BAMA I – IX), został przekonująco skorelowany z klasycznymi, makrofaunistycznymi poziomami kambru (od poziomu *Platysolenites* po *Paradoxides paradoxissimus*). Wprowadzony przez siebie podział dr M. Jachowicz – Zdanowska powiązała z biostratygrafią akritarchową kambru z wielu innych obszarów. Dzięki temu rozprawa Habilitantki zyskała wymiar ponadregionalny, międzynarodowy sięgając swym znaczeniem daleko poza granice Polski.

Monografia dr M. Jachowicz – Zdanowskiej zasługuje na bardzo wysoką ocenę. Z przekonaniem zaliczam ją do szczególnie ważnych osiągnięć polskiej biostratygrafii opartej na badaniach palinologicznych.

Z tego powodu, a także mając na względzie zdecydowanie pozytywną ocenę dorobku naukowego, stwierdzam, że dr Monika Jachowicz – Zdanowska w pełni zasługuje na nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk o Ziemi, w dyscyplinie Geologia.