

Lublin, 10 stycznia 2018 r.

dr hab. Irena Agnieszka Pidek, prof. UMCS
Zakład Geoekologii i Paleogeografii
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
w Lublinie

RECENZJA

osiągnięcia naukowego oraz pozostałej aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej Pani dr Barbary Słodkowskiej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Doktor Barbara Słodkowska, studia wyższe ukończyła w 1981 r. w Uniwersytecie Warszawskim uzyskując tytuł magistra geologii. W roku 2001 uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie na podstawie rozprawy pt. „Palinostratygrafia osadów trzeciorzędowych okolic Tucholi”. Promotorem rozprawy była prof. dr hab. Anna Sadowska.

Od 1982 roku Habilitantka jest zatrudniona w Państwowym Instytucie Geologicznym (obecnie PIG-PIB w Warszawie), aktualnie na stanowisku adiunkta.

Ocena cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe,

o którym mowa w art. 16 ust. 2 Ustawy z dn. 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U., nr 65 poz.595, z późn. zm.)

Na przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe składa się sześć prac opublikowanych w latach 2003-2016, powiązanych tematycznie pod wspólnym tytułem „**Badania palinologiczne paleogenu i neogenu Nizy Polskiego na obszarze platformy wschodnioeuropejskiej**”.

Habilitantka jest jedynym autorem trzech spośród wymienionych prac i współautorem w trzech pozostałych pracach. W tych ostatnich szacuje swój udział na 25-60%. Czasopisma, w których zamieszczone są prace, to: *Geological Quarterly*, *Geologos*, *Przegląd Geologiczny* i *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*. Pierwsze z wymienionych czasopism - *Geological Quarterly* - jest indeksowane w bazie JCR (Impact Factor aktualnie wynosi $IF_5 \text{ letni} = 1,111$; $IF_{2016} = 1,129$. Obydwa IF są podane przez Habilitantkę w Autoreferacie jako niższe). Pozostałe czasopisma nie są indeksowane w bazie JCR.

Omówienie zbioru prac zacznę od artykułu Słodkowska B. (2009). *Palynology of the Palaeogene and Neogene from the Warmia and Mazury areas (NE Poland)*. *Geologos* 15 (3-4): 219-234. [publikacja nr 3]. Celem pracy było dostarczenie nowych danych dla wyjaśnienia zasadniczych różnic w litostratygrafii plejstocenu Warmii i Mazur. Analizy palinologiczne stały się najlepszym narzędziem do rozstrzygnięcia problemu czy różnice litostratigraficzne pomiędzy

dwoma regionami istniały także wcześniej tj. w paleogenie i neogenie. Habilitantka prowadziła analizy palinologiczne próbek osadów z dwu otworów wiertniczych: Klucznik1 (na Warmii) i Sapłaty3 (na Mazurach). Najstarsze osady zidentyfikowała w profilu Klucznik1 – reprezentują one paleocen (poziomy dinocystowe D1, D2 i D3). Przy czym poziom D3 jest szerzej reprezentowany na Mazurach i w stanowisku Yantarny na Półwyspie Sambijskim. Do takich korelacji upoważniało Habilitantkę jej doświadczenie z różnowiekowymi osadami opracowanymi w ramach ekspertyz (m.in. dla celów arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000). Następnie sukcesja obejmuje osady eoceńskie, które występują zarówno w profilu Klucznik1, jak i Sapłaty3. Najstarsze osady datowane są na najwyższy środkowy eocen (barton) zdefiniowany przez poziom D11, który Habilitantka stwierdzała na dużych obszarach Polski NE, w profilu Yantarny i w rejonie środkowej Wisły. Należy żałować, że przy korelacji i charakterystyce poziomów Habilitantka powołuje się na abstrakty konferencyjne z międzynarodowych konferencji paleobotanicznych w Pradze i w Bonn. Szkoda, że materiały konferencyjne nie doczekały się obszerniejszej publikacji. Autorka udokumentowała więc lukę pomiędzy poziomem dinocystowym D3 (w profilu Klucznik1), a poziomem D11 obejmującą późny paleocen, wczesny eocen i wczesny środkowy eocen. Kolejny poziom korelowany jest z poziomem D12, który także szerzej jest rozprzestrzeniony na obszarze NE i SE części platformy. Podobne zespoły dinocystowe były rejestrowane przez Habilitantkę na Podlasiu i w profilu Yantarny. Nadległy poziom to zona dinocystowa D13, charakterystyczna dla najniższego oligocenu. Warto podkreślić fakt, iż Habilitantka nie tylko udokumentowała zbiornik morski, lecz wychwyciła niewielkie różnice w zespołach sporomorf wskazujące na zwiększanie się odległości od brzegu zbiornika, przejawiające się depozycją stosunkowo większej ilości pyłku nagozależkowych oraz większym zróżnicowaniem samego zespołu fitoplanktonowego. Różnice te przypisała więc słusznie raczej czynnikom siedliskowym niż stratygraficznym. Najstarsze sporomorfy neogeńskie datowała na środkowy miocen (w profilu Sapłaty), a zespół ten korelowała z poziomem pyłkowym VIII charakterystycznym dla środkowopolskiej grupy pokładów I formacji poznańskiej. Podobny zespół sporowo-pyłkowy opisała Habilitantka z północnej Polski w pracy swojego autorstwa z 2004 roku. Młodsze zespoły miocenijskie znalazła w obydwu profilach (Klucznik1 i Sapłaty 3). Jest to zona pyłkowa IX korelowana z pokładem oczkowniczym Ia formacji poznańskiej. Brak było poziomu korelowanego z poziomem pyłkowym X. Natomiast występowały osady późnego miocenu (późny tortonian), stanowiące górną (ale nie najwyższą) część formacji poznańskiej. Jego spektra pyłkowe korelowały się z poziomem XI. Podczas trwania tego poziomu miał miejsce nagły wzrost udziału pyłku *Alnipollentis* powyżej 50%, często spotykany przez nią również w innych profilach na Mazurach oraz w centralnej i północnej Polsce.

Wyniki badań pozwoliły Habilitantce na ustalenie wpływu procesów glacialnych na podłoże podczwartorzędowe. Pozwoliły na stwierdzenie, że po pierwsze sukcesja paleogeńska ze stanowiska Klucznik1 jest bardziej kompletna. Pokrywa ona paleocen, eocen i środkowy do późnego miocenu, podczas gdy ze stanowiska Sapłaty3 - zawiera eocen i miocen (środkowy do późnego). Po drugie, poszczególne jednostki stratygraficzne mają podobną miąższość w obydwu profilach i korelują się na tych samych wysokościach, a co za tym idzie, warunki sedymentacji podczas paleogenu i neogenu były podobne na Warmii i na Mazurach. Paleogen i neogen tych regionów różnił się niewiele w obrazie palinostratygraficznym, chociaż Habilitantka wskazuje również wystąpienia epizodów erozji. Można więc wnioskować, że zróżnicowanie paleogeograficzne na dwie różne prowincje musiało mieć miejsce dopiero podczas czwartorzędu.

Dwie obszerne prace współautorskie opublikowane zostały w Biuletynie Państwowego Instytutu Geologicznego. Pierwsza z nich – Słodkowska B., Gałązka D. 2015. *Osady paleogenu i neogenu w wielkoskalowych strukturach glacitektonicznych Wzgórz Dylewskich*. *Biul. Państw. Inst. Geol.* 461: 251-294 [publikacja nr 4, udział Habilitantki 60%] obejmuje wyniki badań palinologicznych, które odegrały kluczową rolę w zrozumieniu skomplikowanych procesów deformacji glacitektonicznych na obszarze Wzgórz Dylewskich. Uszczegółowiono interpretację budowy geologicznej, stwierdzono kilka stref przemieszczeń pakietów skalnych. Palinologia okazała się jedyną metodą, która pomogła określić precyzyjnie lokalizację stref odkłuc i przemieszczeń. Badania palinologiczne udokumentowały wielkoskalowe deformacje tektoniczne w obrębie osadów paleogeńskich i neogeńskich w podłożu czwartorzędu i jednoznacznie wskazały na glacitektoniczną genezę Wzgórz Dylewskich. W interpretacji wyników palinologicznych, Habilitantka ponownie korzystała ze swoich doświadczeń z lat 2004-2008 z opracowań zespołów sporowo-pyłkowych osadów paleogenu i neogenu dla celów SMGP z Niżu Polskiego (Mazury, Podlasie) oraz z profilu Yantarny. Jedynie na obszarze Wzgórz Dylewskich (w profilu Wysoka Wieś) udokumentowała Habilitantka obecność osadów najwyższej części paleocenu odpowiadającą tanetowi oraz wyższą część eocenu dolnego odpowiadającą poziomowi dinocystowemu D8. Stwierdziła występowanie luki stratygraficznej obejmującej poziomy dinocystowe D5-D7 z pogranicza paleocenu i eocenu. Badania palinologiczne pozwoliły jednoznacznie stwierdzić, że brak tych poziomów nie jest spowodowany luką tektoniczną, ponieważ osadów tego wieku nie notuje się na znacznym obszarze Niżu Polskiego. W sformułowania tych wniosków nie do przecenienia było wcześniejsze doświadczenie dr Słodkowskiej z osadami paleogenu.

Kolejna praca (Kramarska i in. 2015. *Referencyjny profil osadów neogenu Pomorza Wschodniego w Łęczycach koło Łęborka*. *Biul. Państw. Inst. Geol.* 461: 193-250) [publikacja nr 5, udział Habilitantki 25%]. Przypuszczam, że motywem włączenia pracy z udziałem zaledwie 25% do osiągnięcia habilitacyjnego jest fakt, iż dr Słodkowska jest w niej jedynym palinologiem i wobec tego całe opracowanie materiału palinologicznego jest jej autorstwa. W sumie wyniki analizy pyłkowej i fitoplanktonowej oraz ich opis zajmują 24 strony w 61- stronicowej publikacji. Celem badań było rozpoznanie profilu osadów paleogenu i neogenu, ze szczególnym uwzględnieniem młodszego neogenu, odsłaniającego się w skarpie pradoliny Redy-Łeby. U podstawy odsłonięcia posadowiono także otwór wiertniczy. Próbkę pobraną z odsłonięcia i rdzenia wiertniczego poddano różnego typu badaniom, w tym - palinologicznym. W sumie Habilitantka przeanalizowała 39 próbek, w których wytypowała zespoły fitoplanktonu i zespoły sporowo-pyłkowe. W oparciu o analizę 31 próbek z rdzenia Łęczycy-Tr wyróżniła 6 wyraźnie odmiennych zespołów palinomorf, które pozwoliły na odtworzenie zmian warunków ekologicznych i klimatycznych podczas rozwoju zbiornika sedymentacyjnego w paleogenie i neogenie. Fitocenozy zostały przez nią odtworzone z dużą szczegółowością z podziałem na roślinność lasu bagiennego, mezofilnego i siedlisk suchszych. Wskazała również okresy, w których zbiornik był izolowany od wpływów morskich i w których okresowo miał połączenie z morzem. W osadach odsłonięcia w Łęczycach, w ich najniższej części występował zespół z wyraźnym udziałem roślin ciepłolubnych, zwłaszcza fitocenozy zarośli krzewiastych z *Myrica* i *Engelhardtia*. W wyższej części profilu zwiększyło się znaczenie roślin zielnych. W górnych próbkach charakter spektrów pyłkowych wskazywał już na dominację zbiorowisk o charakterze stepu. Podobne zbiorowiska rozwijały się niemal wyłącznie w pliocenie, w okresach niekorzystnych warunków dla wegetacji leśnej.

Należy podkreślić fakt, że głównie dzięki metodzie palinologicznej w profilu otworu wiertniczego Łęczycy szczegółowo rozpoznane zostały osady dolnego oligocenu i miocenu. Natomiast w profilu odsłonięcia stwierdzono osady plioceńskie, które uznano za ekwiwalenty

formacji poznańskiej i gozdnickiej. Granica chronostratygraficzna między mioceniem a pliocenem występująca w odsłonięciu nie odpowiadała żadnej z granic litostratygraficznych. Oparto ją na przesłankach palinostratygraficznych takich jak: a/ występowanie typowego zespołu palinomorf miocenijskich w osadach niższej części odsłonięcia; b/ bardzo duży ponad 50% udział pyłku *Alnipollenites*, powszechny w utworach górnego miocenu na Niżu Polskim, odpowiadający poziomowi sporowo-pyłkowemu XI i tworzący poziom korelacyjny na znacznych obszarach środkowej i północnej części Niżu Polskiego; c/ zwiększająca się ilość pyłku roślin zielnych i równocześnie śladowa ilość pyłku roślin ciepłolubnych, co wskazuje na rozwój zbiorowisk bezleśnych. Takie spektrum jest charakterystyczne dla zbiorowisk pliocenijskich. W wyznaczeniu tej granicy umiejętności i doświadczenie palinologiczne Habilitantki było kluczowym elementem. Analiza palinologiczna pozwoliła jej też na prześledzenie luk stratygraficznych w tym ważnym profilu. Autorzy pracy podkreślają, że ze względu na zachowanie pełnego profilu osadów kenozoicznych i stwierdzenie występowania osadów pliocenijskich (jedyne stanowisko w tym rejonie), profil z Łęczycy uznano za referencyjny dla Pomorza Wschodniego.

Publikacja Kasiński J.R., Słodkowska B. 2016. *Factors controlling Cenozoic anthracogenesis in the Polish Lowlands. Geol. Quart.* 60 (4): 959-974 [publikacja nr 6, udział Habilitantki 45%]. Ranga tego artykułu naukowego jest, w mojej opinii, bardzo wysoka. Habilitantka nie jest tu wprawdzie dominującym autorem (jej udział to 45%), jest ona jednak jedynym palinologiem. Według oświadczenia była współautorką rozdziałów „Characteristics of the Paleogene/Neogene peat-forming phytocoenosis”, „Position of Cenozoic lignite in the stratigraphic column”, „Climate changes—record in the lignite-bearing sediments on a background of ocean water average temperature”, „Characteristics of the economically significant main lignite seams”. Ponadto współtworzyła dyskusję i wnioski, większość rycin i tabele. Autorzy zajmowali się szczegółowo rozważaniem czynników kontrolujących powstawanie pokładów węgla brunatnego. Przegląd czynników klimatycznych oparty jest na dobrym rozpoznaniu bieżącej literatury. Spis literatury liczy 64 pozycje. W większości są to prace anglojęzyczne lub niemieckojęzyczne publikowane w czołowych czasopismach z dziedziny nauk o Ziemi. W tym zestawie są 24 prace opublikowane od 2006 roku, a więc w ostatnich 10-11 latach, w tym łącznie 4 prace w *Nature* i *Science* dotyczące paleoklimatu. Zestawienie to wskazuje, że zagadnienia paleoklimatyczne, którymi zajmują się Kasiński i Słodkowska (2016) są umiejscowione w głównym nurcie zagadnień zmian paleoklimatu w neogenie, w skali światowej. Przedział średniej temperatury rocznej zapewniającej powstawanie pokładów węgla podają autorzy dość precyzyjnie (od 15.5 do 24°C). Wyliczenia te były możliwe dzięki szczegółowemu odtworzeniu składu roślinności na podstawie spektrum sporomorf, a następnie zastosowaniu metody NLRs (*nearest living relatives*), w której porównuje się wymagania kopalnych taksonów do współczesnych najbliższych spokrewnionych roślin i oszacowuje zakres różnych zmiennych klimatycznych (m.in. średnia temperatura roczna). Korzystali przy tym z bazy danych paleoflorystycznych w Bonn (Utescher, Mosbrugger 2016). Praca ma charakter syntezy dotychczasowej wiedzy, w tym wiedzy czerpanej z najnowszych międzynarodowych publikacji, oraz własnych badań i doświadczeń z wieloletniej pracy na osadach paleogeńskich i neogeńskich. Należy podkreślić, że scharakteryzowanie kopalnych zbiorowisk roślinnych jak również środowisk depozycyjnych wymaga dużej wiedzy zwłaszcza w zakresie prawidłowego oznaczania palinomorf i ich powiązania ze współcześnie żyjącymi najbliższymi krewnymi, jak i oszacowania wymagań termiczno-wilgotnościowych. W tym zakresie Habilitantka jest znakomitym specjalistą, a jej wiedza została znacznie poszerzona od czasu doktoratu. Jest to udokumentowane w *Atlasie of pollen and spores of the Polish Neogene* (Stuchlik red. 2001, 2002, 2009, 2014), który został wykorzystany w pracy i którego jest współautorką.

Dwie prace zamieszczone w *Przeglądzie Geologicznym* (Słodkowska 2003 i 2004, publikacje nr 1 i 2) zostaną omówione na końcu. Ich umieszczenie w zbiorze prac przedstawianych jako osiągnięcie habilitacyjne uważam bowiem za niefortunne. Prace stanowią syntetyczne ujęcie wniosków wynikających ze szczegółowych ekspertyz. Natomiast nie mają one budowy i szerszej dyskusji cechującej artykuły naukowe.

Pierwsza z prac Słodkowska B. 2003. *Wstępne dane o badaniach fitoplanktonu w Kamiennym Dole (okolice Kazimierza Dolnego)*. *Prz. Geol.* 51 (12): 1075-1078) [**publikacja nr 1**] jest pracą zaledwie czterostronicową. Struktura pracy nie przypomina typowego artykułu naukowego. Brak w niej opisu metod, dyskusji wyników na szerszym tle oraz spis literatury jest bardzo skąpy. Po skróconym wstępie następuje syntetyczny opis wyników. Są one bardzo wartościowe naukowo i ujęte w formie przejrzystych zestawień tabelarycznych i rycin (w tym zdjęć mikroskopowych kopalnych taksonów). Tabele prezentują listę taksonów fitoplanktonu oznaczonych w stanowisku Kamienny Dół z przyporządkowaniem ich do poziomów stratygraficznych oraz skład materii palinologicznej z odpowiadającym jej środowiskiem morskim szelfowym. Śladowa ilość sporomorf i fitoklastów pochodzenia lądowego w całym profilu świadczy o znacznym oddaleniu od brzegu. Wyniki przynoszą nowe dane istotne dla palinostratygrafii i uszczegóławiające badania geologiczne w bardzo ważnym profilu obejmującym pogranicze kredy (mastrycht) i paleogenu (paleocen). Materiał więc zasługuje na szersze opracowanie.

Publikacja nr 2 (Słodkowska B. 2004. *Palinologiczny zapis trzeciorzędu w dolinie Środkowej Wisły*. *Prz. Geol.* 52 (1): 84-86) ma te same mankamenty jak omówiona powyżej praca Słodkowska 2003. Praca oparta jest na wynikach badań Habilitantki wykonanych dla trzech arkuszy SMGP 1:50000 (arkusz Dęblin, Puławy, Kozienice). Badania przeprowadzone metodą analizy pyłkowej, fitoplanktonowej i palinofacjalnej pozwoliły na przeprowadzenie datowań palinostratygraficznych. Praca jest prezentacją syntetycznych wyników i wniosków. Habilitantka przanalizowała bardzo liczne stanowiska zaprezentowane na poglądowej mapie (ryc. 1) z podaniem wieku osadów. Scharakteryzowane są zespoły palinomorf od paleocenu górnego (tanet) do miocenu środkowego (serrawal). Na tym obszarze udokumentowała Habilitantka utwory niższej części środkowego eocenu (poziom dinocystowy 9), który jest podobny do składu zespołu fitoplanktonu z profilu Yantarny. Obydwa zespoły wskazują na pochodzenie ze strefy płytkiego szelfu. Synteza wyników badań palinologicznych jest bardzo wartościowa, ujęta w zestawieniach tabelarycznych, brak jednak szerszej dyskusji z powołaniem się na dostępną literaturę. W spisie literatury zawarte są tylko trzy pozycje.

Pomimo, że czasopismo *Przegląd Geologiczny*, w którym zamieszczone są prace Słodkowska 2003 i 2004 znajduje się w czołówce polskich czasopism geologicznych i aktualnie ma 12 pkt wg wykazu czasopism punktowanych MNiSW część B, uważam, że wyniki zawarte w obydwu pracach zasługiwały na szersze opracowanie w postaci wysokopunktowanych artykułów naukowych. Można przypuszczać, że ze względu na wartość tych wyników badań i dla dopełnienia obrazu palinostratygrafii osadów paleogenu i neogenu Habilitantka zdecydowała się na włączenie tych dwu prac do osiągnięcia habilitacyjnego.

Pewne zastrzeżenia można mieć również do tytułu cyklu publikacji przedstawianych jako osiągnięcie habilitacyjne. Tak sformułowany nie oddaje on bowiem w pełni problemu badawczego. Dokładniej problem badawczy sformułowany jest w Autoreferacie. Szkoda, że w tytule nie zawarła Habilitantka informacji o tym, że wykonane badania przynoszą nowe dane do interpretacji w zakresie palinostratygrafii, paleoklimatologii, paleogeografii, a przede wszystkim przyczyniające się do rozwiązania problemów geologicznych.

Podsumowując, osady paleogenu i neogenu na obszarze objętym badaniami Habilitantki nie były dotychczas przedmiotem kompleksowego opracowania zarówno pod względem palinologicznym, jak i geologicznym. Jedną z przyczyn było to, że pokłady węgla brunatnego nie osiągają na tym obszarze dużej miąższości. Habilitantka posługiwała się kilkoma metodami badań (analiza pyłkowa, fitoplanktonowa i palinofacjalna), które pozwoliły jej na szczegółowe datowanie palinostratygraficzne osadów paleogenu i neogenu. Badania pomogły wypełnić lukę w rozpoznaniu palinologicznym tego obszaru, uszczegółowiły wiedzę o budowie geologicznej i pozwoliły na wyciągnięcie wniosków nie tylko palinostratygraficznych, lecz również sedimentologicznych, glacitektonicznych, paleogeograficznych, paleoekologicznych i paleoklimatycznych. Krytyczne uwagi opisane powyżej nie umniejszają dużej wartości wyników badań Habilitantki. Uważam je za wartościowe opracowanie dla rozpoznania paleogenu i neogenu wschodniej części Niziny Polskiej na obszarze platformy kontynentalnej. Dr Słodkowska jest dojrzałym naukowcem mającym bardzo duże doświadczenie z różnowiekowymi materiałami, stale podnoszącym swoje kompetencje w zakresie oznaczania taksonów i interpretacji wyników w różnych aspektach. W sposób dojrzały naukowo interpretuje dane palinologiczne dotyczące paleogenu i neogenu, ukazując nowe możliwości interpretacyjne dla rozwiązań problemów natury geologicznej.

Biorąc pod uwagę przeanalizowaną powyżej wartość naukową prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, pomimo krytycznych uwag do prac nr 1 i 2 (Słodkowska 2003 i 2004), stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe dr Barbary Słodkowskiej spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Ocena pozostałego dorobku naukowego.

Po doktoracie Habilitantka znacznie poszerzyła tematykę i obszar badań, a także swoją współpracę międzynarodową.

Za bardzo ważne w naukowej działalności Habilitantki uznać trzeba osiągnięcia w zakresie taksonomii, w tym udział w opracowaniu czterotomowego dzieła o dużej wartości naukowej w skali międzynarodowej jakim jest wspomniany „*Atlas of pollen and spores of the Polish Neogene*” ukazujący się w latach 2001-2014. W *Atlasie* zamieszczone są osiągnięcia Habilitantki m.in. nowe dla nauki 2 rodzaje kopalnych ziaren pyłku: *Edmundipollis* Konzałova, Słodkowska, Ziemińska-Tworzydło i *Fraxinipollis* Słodkowska i 8 nowych dla nauki gatunków oraz emendacja rodzaju *Caprifoliipites* Wodehouse 1933 emended Słodkowska 2014, a także 6 nowych kombinacji nomenklatorycznych ziaren pyłku odzwierciedlających obecny stan wiedzy.

W zakresie badań palinologicznych paleogenu i neogenu Niziny Polskiej na szczególne wyróżnienie zasługuje uczestnictwo Habilitantki w projekcie międzynarodowym EuroGeoSurveys kierowanym przez R. Knoxa, która zaowocowała współautorskim rozdziałem „*Cenozoic*” w książce „*Petroleum Geological Atlas of the Southern Permian Basin Area*” (udział Habilitantki w napisaniu rozdziału we współautorstwie 11 osób - 10 %). Ponadto Habilitantka wielokrotnie brała udział w merytorycznym opracowaniu, weryfikacji i rewizji wyników danych palinologicznych z różnych regionów Polski m.in. we współautorstwie z palinologiem I. Grabowską w ramach cyklu „*Profile Głębokich Otworów Wiertniczych PIG*” (wynikiem jest 1 publikacja) oraz z innymi współautorami w ramach projektu „*Zintegrowana biostratygrafia osadów z pogranicza kredy i paleogenu jednostki podśląskiej i śląskiej...*”. Szkoda, że wyniki tego ostatniego projektu zostały zaprezentowane wyłącznie na konferencjach i nie opracowano ich w postaci artykułu naukowego. Inne prace Habilitantki, wykonane m.in. na osadach węglistych Opolno Zdrój i osadach paleogeńskich z wiercenia Łukowa, doczekały się po jednej współautorskiej publikacji.

W zakresie badań palinologicznych neogenu Habilitantka ma równie duże zasługi naukowo-badawcze, jak w przypadku paleogenu, jednak dorobek publikacyjny jest bardzo skromny. Dwie publikacje polskojęzyczne dotyczą prac nad osadami formacji poznańskiej w Polsce, natomiast nie ukazały się jeszcze publikacje dotyczące prac nad korelacją palinostratygraficzną osadów późnego neogenu na Niżu Polskim i nowym schematem stratygraficznym późnego neogenu (wspólnie z J. Kasińskim), nad utworami mioceniowymi ze złoża węgla brunatnego Złoczew i nad osadami paleogenu i neogenu rejonu Milicza, Twardogóry i Sycowa (wykonywane w ramach oddzielnego projektu) oraz nad osadami paleogenu i neogenu w Polsce Zachodniej i osadami neogennymi Łuku Mużakowa. Według oświadczenia Habilitantki prace są w druku, natomiast obecnie najliczniejsze w dorobku publikacyjnym są abstrakty konferencyjne, w tym z konferencji międzynarodowych.

Od około 2008 roku zainteresowania naukowe dr B. Słodkowskiej skupiają się mocno wokół osadów bursztynonośnych. Brała udział w projekcie „*Korelacja utworów paleogenu i neogenu północnej Polski i Okręgu Kaliningradzkiego ze szczególnym uwzględnieniem osadów bursztynonośnych*” oraz kierowała projektem „*Zapis schyłkowej fazy eoceńskiego optimum klimatycznego w bursztynonośnych osadach wschodniego obrzeżenia epikontynentalnego basenu sedymentacyjnego Morza Północnego*”. Wyniki tych dwu projektów referowane były na konferencjach międzynarodowych i krajowych, lecz jak dotąd doczekały się zaledwie jednego rozdziału w monograficznym opracowaniu.

Ostatnia grupa zagadnień, którymi zajmuje się Habilitantka, to paleoklimatyczne wnioski wyciągnięte w oparciu o badania palinologiczne. Z jednej strony są to paleoflorystyczne wskaźniki zmian klimatycznych w paleogenie i neogenie oraz analiza wpływu zmian klimatu na tworzenie się bursztynu bałtyckiego, a z drugiej strony – analiza wpływu zmian klimatu na powstawanie węgla brunatnego. Zagadnienia paleoklimatyczne doczekały się dwu publikacji w *Geological Quarterly* (w tym jedna przedstawiona jako osiągnięcie habilitacyjne, jedna współautorska z M. Ziemińską-Tworzydło i jedna - w *Przeglądzie Geologicznym*).

W sumie na dorobek publikacyjny Habilitantki składają się (poza pracami przedstawianymi jako osiągnięcie habilitacyjne):

- 3 artykuły w czasopismach indeksowanych w bazie JCR
- 3 artykuły w czasopismach z listy B MNiSW
- 9 rozdziałów w monografiach
- 4 inne prace o mniejszej randze
- 48 abstraktów konferencyjnych
- 61 ekspertyz do arkuszy SMGP
- 31 innych ekspertyz

Omówienie tego dorobku znajduje się poniżej.

Należy stwierdzić, że po uzyskaniu doktoratu dorobek naukowy Habilitantki powiększył się zarówno pod względem ilościowym jak i rangi czasopism, w których był publikowany. W zasadzie Habilitantka nie zamieszcza w Autoreferacie spisu swoich publikacji i innych osiągnięć naukowych przed doktoratem, jednak ze spisu literatury w jej późniejszych pracach można wyczytać, że przed rokiem 2001 przynajmniej dwukrotnie prezentowała wyniki swoich badań na konferencjach międzynarodowych (we Francji i w Chinach) oraz wykonała jedną ekspertyzę dla SMGP i opublikowała jedną pracę w *Przeglądzie Geologicznym*, jeden rozdział w monograficznym opracowaniu pod red. H. Ważyńskiej i dwie prace dla PIG. Tak więc wypunktowane powyżej wszystkie publikacje w czasopismach z listy A i listy B MNiSW oraz rozdziały w monografiach pojawiły się po doktoracie. Liczba 61 ekspertyz dla SMGP i 31 pozostałych opracowań o charakterze

ekspertyzowym jest również osiągnięciem po doktoracie. Jednak całościowo patrząc na dorobek publikacyjny należy uznać, że jest on skromny jak na 16 lat, które upłynęły od doktoratu.

Wskaźniki bibliometryczne na podstawie bazy Web of Science też wyglądają skromne. Aktualnie znajduje się w tej bazie 5 pozycji autorstwa dr B. Słodkowskiej, z których jedna praca wchodzi w skład zbioru przedstawianego jako osiągnięcie habilitacyjne (Kasiński, Słodkowska 2016) i ma 2 cytowania.

Z kolei, jedna z prac nie jest artykułem naukowym tylko stanowi przedmowę do pokonferencyjnego tomu *Geological Quarterly* (we współautorstwie z W. Granoszewskim). W mojej opinii, wspomniana przedmowa nie powinna mieć podanego IF, tak jak to uczyniła Habilitantka w wykazie swoich prac publikowanych.

Pozostają więc w Web of Science 3 artykuły naukowe opublikowane w czasopiśmie z IF. Dwa z nich ukazały się w *Geological Quarterly*:

1/ artykuł Słodkowska, Ziemińska-Tworzydło (2017) - z udziałem Habilitantki 50%

2/ artykuł Gedl et al. 2016 – z udziałem Habilitantki 20%.

Obydwie prace nie doczekały się jeszcze cytowania, co można uznać za zrozumiałe, biorąc pod uwagę bardzo wąską grupę odbiorców - specjalistów palinologów zajmujących się starszymi osadami oraz niedawny okres opublikowania.

Ostatnia z prac w Web of Science (Peryt et al. 2005) zamieszczona jest również w znanym czasopiśmie geologicznym *Geologia Carpathica* (aktualny IF₂₀₁₆ = 1.358, zgodnie z rokiem opublikowania IF₂₀₀₅ = 0,449; udział Habilitantki 20%). Praca doczekała się dotychczas jednego cytowania.

Indeks Hirscha (na dzień 18 grudnia 2017 roku) wynosi 1.

Sumaryczny *impact factor*, według moich obliczeń, wynosi 3,836 (w tym na osiągnięcie habilitacyjne przypada 1,129). IF podany błędnie przez Habilitantkę w Autoreferacie wynosi 3,023. W obydwu przypadkach obliczeń jest on na niskim poziomie.

Patrząc całościowo na dorobek publikacyjny dostępny dla międzynarodowego czytelnika, przedstawia się on skromnie. Nie lepiej przedstawia się dorobek w zakresie listy czasopism punktowanych MNiSW część B. Są to: jeden artykuł współautorski opublikowany w *Przeglądzie Geologicznym* (z udziałem Habilitantki 55%), jeden współautorski w czasopiśmie *Acta Musei Nationalis Pragae* (z udziałem 60%) oraz jeden wieloautorski w *Biuletynie Państwowego Instytutu Geologicznego* (z udziałem 5%). Ponadto dr B. Słodkowska opublikowała dwie prace dwustronicowe w *Przeglądzie Geologicznym*, będące skrótowym ujęciem wyników prezentowanych podczas dwu sesji naukowych w PIG, oraz jedną dwustronicową pracę w *Magazynie Polskiej Akademii Nauk Academia* oraz zadeklarowała w Autoreferacie, iż jedna współautorska praca z jej udziałem procentowym 40%, jest w druku w czasopiśmie *Górnictwo Odkrywkowe*.

Znacznie lepiej przedstawia się dorobek Habilitantki w zakresie rozdziałów w monografiach i w podręczniku *Palinologia* (2003) pod redakcją S. Dybovej-Jachowicz i A. Sadowskiej. We wspomnianym podręczniku na szczególne podkreślenie zasługuje samodzielne autorstwo rozdziału *Analiza palinofacjalna* oraz współautorstwa (wraz z I. Grabowską) rozdziału *Paleogen*. Należy podkreślić, że powierzenie Habilitantce napisania tych rozdziałów musiało być wyrazem uznania dla jej wiedzy i wysokich kompetencji. Rozdział na temat analizy palinofacjalnej – metody rozwijającej się od lat 1970. - oparty jest o przegląd międzynarodowej, kilkujęzycznej literatury. Podobnie jak rozdziały w podręczniku *Palinologia*, także udział dr Słodkowskiej w tworzeniu *Atlasu of pollen and spores of the Polish Neogene* świadczy o jej doświadczeniu naukowym i wysokich kompetencjach. *Atlas* jest uznanym dziełem o randze międzynarodowej, stosowanym przez palinologów nie tylko europejskich do oznaczeń taksonów neogeńskich. Według oświadczenia udział Habilitantki w poszczególnych tomach *Atlasu* wynosił od 15% (tom 1 i 3) do 20% (tom 4).

Za bardzo ważne pozycje w dorobku Habilitantki należy uznać monograficzne opracowanie angielskojęzyczne dotyczące paleogenu i neogenu Pomorza opublikowane w *Biuletynie Państwowego Instytutu Geologicznego* w 2004 roku oparte m.in. na materiałach z doktoratu oraz rewizję taksonomiczną i stratygraficzną osadów paleogenu z wiercenia Gorzów Wielkopolski IG-1 (współautorstwo I. Grabowskiej), opublikowaną w 2014 roku. W roku 2016 ukazała się także monografia pt. „*Lubelski bursztyn – znaleziska, geologia, złoża, perspektywy*”, w której Habilitantka jest pierwszym autorem rozdziału (z udziałem 60%) dotyczącego uwarunkowań klimatycznych i środowiskowych powstawania bursztynu bałtyckiego.

Zauważalne jest, że zarówno w publikacjach z listy A, jak i listy B MNiSW, Habilitantka najczęściej powołuje się na swoje abstrakty konferencyjne i niepublikowane ekspertyzy dla celów SMGP. Ekspertyzy stanowią jej największy dorobek ilościowy, który niestety nie przełożył się na większą liczbę artykułów naukowych zawierających syntezę badań. Trzeba jednak podkreślić, że w ostatnich dwu latach (2015-2017) widać zwiększenie aktywności publikacyjnej zwłaszcza w zakresie czasopism z bazy JCR.

Osiągnięcia w zakresie ekspertyz naukowych dr Słodkowskiej są imponujące. Wynika to po części z charakteru jej zatrudnienia w PIG-PIB, ale również widoczne jest autentyczne poszerzanie zainteresowań badawczych o nowe zagadnienia. Oprócz 61 ekspertyz dla celów SMGP, Habilitantka wykonała 31 innych opracowań.

W zakresie kierowania międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udziału w takich projektach Habilitantka ma znaczące osiągnięcia. Przed doktoratem była wykonawcą w jednym projekcie finansowanym przez Komitet Badań Naukowych, natomiast po doktoracie podaje w Autoreferacie 25 projektów, których ranga jest różna. Wśród tej listy na szczególną uwagę zasługuje uczestnictwo w trzyletnich projektach MNiSW poświęconych realizacji *Atlasu of pollen and spores of the Polish Neogene* (projekty kierowane przez L. Stuchlika, realizowane w latach 2003-2006 i 2009-2011) i w trzyletnim międzynarodowym projekcie koordynowanym przez R. Knoxa w ramach Programu EuroGeoSurveys (realizacja w latach 2006-2010). Ponadto Habilitantka była wykonawcą w projekcie „*Reconstruction of Quaternary Palaeoclimate and palaeoenvironments and their abrupt changes*” realizowanym przez Centrum Doskonałości Badań Środowiska Abiotycznego REA, który jednak nie jest przez nią bliżej opisany i trudno ocenić jego rangę. Habilitantka była ponadto kierownikiem sześciu jednorocznych projektów finansowanych przez MNiSW oraz wykonawcą w 14 podobnego typu projektach jednorocznych finansowanych przez MNiSW lub NFOŚiGW. Przypuszczam, że tryb pozyskiwania tych jednorocznych projektów jest inny, a ich ranga jest niższa niż projektów trzyletnich zdobywanych w trybie otwartych konkursów KBN (czy obecnie NCN), jednak nie zostało to jasno przedstawione w Autoreferacie. Przy niektórych widnieje informacja „MNiSW ze środków na działalność statutową PIG-PIB”.

Od 2015 roku Habilitantka jest wykonawcą w polsko-ukraińskim projekcie „*Szlaki bursztynowe: naukowo-metodyczne podstawy racjonalnego wykorzystania złóż bursztynu*” funkcjonującego w ramach współpracy między Polską Akademią Nauk i Narodową Akademią Nauk Ukrainy.

Za swoją działalność naukową była kilkakrotnie nagradzana:

- 1/W 2002 roku – nagroda zespołowa Wydziału Nauk Biologicznych PAN za „*Atlas of pollen and spores of the Polish Neogene*” vol 1 – *Spores*
- 2/ w 2005 roku – odznaczenie „Zasłużony dla Geologii Polskiej” przyznane przez Ministra Środowiska za całokształt działalności naukowej w PIG-PIB
- 3/ w 2006 roku – nagroda specjalna Dyrektora PIG za wzorowe wykonywanie opracowań palinologicznych

4/ w 2013 roku – Złota Odznaka Państwowego Instytutu Geologicznego za całokształt działalności w PIG-PIB

5/ w 2015 roku – wyróżnienie specjalne Dyrektora PIG-PIB za monograficzne opracowanie „Paleogen i neogen Polski – nowe dane”

Liczba tych nagród i wyróżnień oraz ich ranga wskazują na docenianie wartości naukowej osiągnięć Habilitantki.

Bardzo duży jest też dorobek w zakresie wystąpień konferencyjnych. W sumie po doktoracie Habilitantka wygłosiła 24 referaty na konferencjach międzynarodowych i 32 – na konferencjach krajowych.

Habilitantka bywa również powoływana na funkcję recenzenta artykułów naukowych, w tym także w renomowanych czasopismach z dziedziny nauk o Ziemi. Począwszy od 2009 roku recenzowała 4 artykuły w czasopismach posiadających IF (*Palaeogeography*, *Palaeoclimatology*, *Palaeoecology* i *Geological Quarterly*) oraz po doktoracie w sumie recenzowała 14 artykułów w innych czasopismach, głównie geologicznych, takich jak: *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, *Przegląd Geologiczny*, *Studia Geologica Polonica* oraz w czasopiśmie paleobotanicznym - *Acta Palaeobotanica* i gleboznawczym - *Turkish Journal of Soil Science*.

Dwukrotnie także recenzowała projekty finansowane ze środków na działalność statutową PIG-PIB.

Pisząc recenzję dorobku dr B. Słodkowskiej jako palinolog zwracam szczególną uwagę na jej osiągnięcia w zakresie paleobotaniki (w tym duże zasługi dla rozwoju palinotaksonomii, palinostratygrafii) oraz interpretacji paleośrodowiskowych, paleoekologicznych i paleoklimatycznych, które w sposób oczywisty przekładają się na uszczegółowienie wyników badań geologicznych. Z tego punktu widzenia uważam wkład dr B. Słodkowskiej za znaczący, pomimo słabych wskaźników bibliometrycznych. Należy dodać, że wkład ten jest istotny w dziedzinie palinologii paleogenu i neogenu, która jest bardzo rzadko uprawiana i liczy bardzo niewielu specjalistów. Z pewnością jednak nie jestem w stanie w pełni ocenić skali wkładu tych badań w rozwój geologii. Myślę jednak, że nowa wiedza, wciąż doskonaląca się na międzynarodowych warsztatach w ramach NECLIME, którą dr Słodkowska wnosi do interpretacji geologicznych pozwala na weryfikację poglądów, jako, że w wielu przypadkach metody biostratygraficzne są jedynymi pozwalającymi precyzyjnie ocenić wiek osadów i nakreślić środowisko depozycyjne.

Podsumowując, pozostały dorobek naukowy Habilitantki, poza pracami zaliczonymi do osiągnięcia naukowego, uważam za istotny dla rozwoju palinologii paleogenu i neogenu oraz szerzej dla rozwoju paleobotaniki, paleoklimatologii, paleogeografii i paleoekologii, wnoszący wkład w rozwój geologii i odpowiadający kryteriom określonym w art. 16 Ustawy z dn. 14 marca 2003 r.

Ocena współpracy krajowej i międzynarodowej oraz dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Habilitantka współpracuje szeroko z geologami, co jest zrozumiałe biorąc pod uwagę miejsce pracy oraz to, że jej działalność palinologiczna jest uzależniona od dostarczenia materiału z głębokich wierceń. Nie ogranicza się jednak do wykonania ekspertyz. Podejmuje też wysiłek publikacyjny (choć jeszcze w niezadowalającym stopniu) najczęściej w zespołach współautorskich z geologami, ale również z palinologami.

Od 2003 roku Habilitantka jest członkiem, bardzo znanej na międzynarodowym forum palinologów, sieci badawczej Neogene Climate Evolution in Eurasia (NECLIME) udzielając się aktywnie w grupie roboczej *Taxonomy of Neogene palynomorphs* i uczestnicząc w spotkaniach i warsztatach doskonalących umiejętności palinologa w zakresie taksonomii palinomorf neogeńskich organizowanych przez tę grupę (2005r. Bułgaria, 2010r. Węgry, 2011r. Kraków, 2013r. Słowacja, 2015r. Warszawa). W 1994 roku doskonalila swoje umiejętności w zakresie oznaczania cyst Dinoflagellata, na kursie który odbyła w Holandii. Brała udział we wspomnianym już projekcie „*The Southern Permian Basin Area*” koordynowanym przez R. Knoxa. W 2014 roku współpracowała z dwoma niemieckimi muzeami bursztynu, a aktualnie bierze udział w wymianie osobowej między Polską Akademią Nauk a Narodową Akademią Nauk Ukrainy w ramach wspomnianego projektu „*Szlaki bursztynowe....*”.

Na podkreślenie zasługuje również fakt bardzo aktywnego promowania osiągnięć naukowych. Liczne wystąpienia konferencyjne są udokumentowane w postaci 1-2 stronicowych abstraktów w materiałach konferencyjnych. Jest ich w sumie 48 (w tym 26 współautorskich). Zwraca uwagę wśród nich obszerniejszy trzystronicowy współautorski przewodnik do wycieczki terenowej pt. *Paleontologiczny zapis granicy górny mastrycht/dan* wykonany dla celów IV Ogólnopolskich Warsztatów Mikropaleontologicznych MIKRO 2003 w Kazimierzu Dolnym. (udział Habilitantki 20%) oraz pięciostronicowy współautorski tekst pt. „*The Eocene climatic optimum and the formation of the Baltic amber deposits*” dla celów International Amber Researcher Symposium w 2013 roku (udział Habilitantki 40%).

Dr B. Słodkowska dwukrotnie była przewodniczącą komitetu organizacyjnego konferencji *Zmiany klimatyczne w przeszłości geologicznej* (rok 2011 i 2015). Organizowała także międzynarodowe warsztaty grupy roboczej programu NECLIME w 2015 roku oraz seminarium naukowe „*Bursztyn na Wołyniu i Lubelszczyźnie*” w 2016 roku. Była sekretarzem międzynarodowych warsztatów na temat „*Reconstruction of Quaternary Palaeoclimate and Palaeoenvironments and their Abrupt Changes*” w Białowieży w 2004 roku.

Od 1990 r. Habilitantka jest członkiem *International Federation of Palynological Societies*, a od 2003 roku członkiem Sekcji Paleobotanicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego. W latach 2007-2009 pełniła funkcję v-ce przewodniczącej Sekcji.

Biorąc pod uwagę powyższe dane, bardzo wysoko należy ocenić współpracę zarówno krajową, jak i międzynarodową Habilitantki.

W przypadku pracowników Państwowego Instytutu Geologicznego, którzy nie prowadzą zajęć dydaktycznych ze studentami, trudno spodziewać się znaczących osiągnięć w dziedzinie dydaktyki. Nie mniej jednak dr Słodkowska ma w tej dziedzinie pewne zasługi. Brała udział w audycji w radiu TOK FM pt. „*Zmiany klimatyczne w kenozoiku*”, sporządziła scenariusze naukowe dwu wystaw (jednej w PIG-PIB pt. *Okruchy przeszłości w węglu brunatnym – Miocen. Rekonstrukcja zbiorowisk roślinnych. Klimat* oraz w Muzeum Przyrodniczym w Bełchatowie pt. „*Giganty Mocy*” – sala LATO.) Trzykrotnie opracowała teksty popularyzujące wyniki badań naukowych na stronę PIG-PIB oraz jeden tekst na temat wahań klimatycznych na ziemiach polskich w ciągu ostatnich 65 mln lat dla celów *Informatora Centrum Doskonałości Badań Środowiska Abiotycznego „REA”*.

Podsumowując dorobek dydaktyczny i organizacyjny oraz współpracę międzynarodową i krajową Habilitantki uważam, że może się ona wykazać osiągnięciami dydaktyczno-popularyzatorskimi i organizacyjnymi, które obrazują jej pasję do propagowania swojej dziedziny. Natomiast, w zakresie współpracy krajowej i międzynarodowej, dorobek ten jest bardzo znaczący.

WNIOSKI KOŃCOWE i KONKLUZJA:

Najważniejszymi osiągnięciami dr Barbary Słodkowskiej są w mojej opinii:

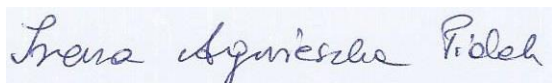
- szczegółowe datowanie palinostratygraficzne osadów paleogenu i neogenu, w tym udokumentowanie luk stratygraficznych
- udokumentowanie różnic w poziomach pyłkowych charakterystycznych dla Polski zachodniej i wschodniej części Nizy Polskiego, szczególnie odzwierciedlających się w miocenie górnym
- udokumentowanie osadów pliocenu i granicy miocen/pliocen w odsłonięciu w Łęczycach na Pomorzu Wschodnim
- scharakteryzowanie zbiorników sedymentacyjnych (morskich w paleogenie i śródlądowych w neogenie) i opisanie ich rozwoju
- scharakteryzowanie fitocenoz i ich następstwa oraz warunków klimatycznych (w tym opisanie nowych dla nauki taksonów kopalnych roślin i rewizję taksonów wcześniej opisanych)
- istotny wkład w rozwiązanie problemów związanych ze skomplikowaną glacitektoniką badanego obszaru

Podsumowując, Habilitantka jest w pełni ukształtowanym palinologiem – specjalistą w zakresie oznaczania palinomorf paleogenu i neogenu o bardzo dużym doświadczeniu z różnowiekowymi osadami, które opracowywała w ramach ekspertyz do arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski oraz różnorodnych projektów dotyczących m.in. taksonomii, klimatu paleogenu i neogenu, warunków powstawania złóż węgla brunatnego i bursztynu. Należy dodać, że specjalizacja w zakresie paleogenu i neogenu jest bardzo rzadka, nie tylko w Polsce. W zakresie niezadawalającym to duże doświadczenie Habilitantki przełożyło się na publikacje, zwłaszcza wysokopunktowane i dostępne dla międzynarodowego czytelnika.

Habilitantka jest ponadto członkiem międzynarodowych zespołów zajmujących się palinostratyfografią, paleoklimatem, paleośrodowiskiem neogenu. Wielokrotnie prezentowała swój dorobek na konferencjach międzynarodowych i krajowych. Ponownie trzeba wyrazić rozczarowanie, że referaty konferencyjne nie przekształciły się następnie w artykuły naukowe. Wypada mieć nadzieję, że prace z tzw. listy filadelfijskiej, opublikowane w latach 2015-2017 i te, które wg oświadczenia, są w druku, powinny wkrótce przynieść wymierny efekt w postaci wzrostu liczby cytowań. Dr Słodkowska bierze udział w projektach krajowych i europejskich dotyczących palinostratygrafii, paleoklimatu, paleoekologii i paleogeografii, które wnoszą także istotne nowe dane do rozpoznania geologicznego obszaru Nizy Europejskiego w paleogenie i neogenie. Wyrażone powyżej uwagi dotyczące niskich wskaźników bibliometrycznych nie zmieniają mojej pozytywnej oceny całości dorobku Habilitantki.

Stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcia naukowe oraz pozostała aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna dr Barbary Słodkowskiej spełnia wymogi stawiane w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i

tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. Nr 196, poz. 1165). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Barbarze Słodkowskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi w dyscyplinie geologia.

A handwritten signature in black ink on a light blue background. The signature reads "Irena Agnieszka Pidek" in a cursive script.

Lublin, 10.01.2018 r.

dr hab. Irena Agnieszka Pidek, prof. UMCS