



INSTYTUT BOTANIKI im. WŁADYSŁAWA SZAFERA POLSKIEJ AKADEMII NAUK

ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków

tel. [48] 12 42 41 700; fax [48] 12 421 97 90

WWW: <http://www.botany.pl>

dr hab. Elżbieta Worobiec
Zakład Paleobotaniki
Instytut Botaniki im. W. Szafera
Polskiej Akademii Nauk
Kraków

**Ocena osiągnięcia naukowego
oraz dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej
Pani dr Anny Hrynowieckiej w związku z postępowaniem habilitacyjnym
prowadzonym przez Radę Naukową Państwowego Instytutu Geologicznego –
Państwowego Instytutu Badawczego**

Recenzja została przygotowana w oparciu o pismo Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów w sprawie powołania komisji habilitacyjnej (z dnia 7 listopada 2019 r.) w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Anny Hrynowieckiej wszczętego w dniu 25 lutego 2019 r. w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia.

Sylwetka naukowa

Pani dr Anna Hrynowiecka ukończyła studia wyższe na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, uzyskując w 2004 roku tytuł magistra ochrony środowiska. Następnie, w latach 2004–2008 była uczestniczką Międzynarodowego Studium Doktoranckiego Nauk Przyrodniczych PAN w Krakowie, gdzie pod kierunkiem prof. dr hab. Kazimierzy Mamakowej, a następnie prof. dr hab. Magdaleny Ralskiej-Jasiewiczowej napisała i obroniła pracę doktorską zatytułowaną „Palinostratygrafia oraz historia roślinności i klimatu interglacjału mazowieckiego na podstawie profilu z Nowin Żukowskich na Wyżynie Lubelskiej”, uzyskując w 2008 roku tytuł doktora nauk biologicznych w zakresie biologii. Dr Anna Hrynowiecka w latach 2008–2012 była zatrudniona na stanowisku adiunkta w Instytucie Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Od 2013 roku Habilitantka jest zatrudniona w Oddziale Geologii Morza Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG–PIB) w Gdańsku, zajmując różne stanowiska, jako starszy specjalista w 2013, adiunkt 2014–2018, a od 2018 roku do chwili obecnej jako starszy specjalista ds. geologii morza.

Ocena osiągnięcia naukowego zgłoszonego w postępowaniu habilitacyjnym

Jako osiągnięcie naukowe dr Anna Hrynowiecka przedstawiła cykl pięciu artykułów z lat 2011–2017 pod wspólnym tytułem „Rekonstrukcja zmian roślinności oraz warunków hydroklimatycznych podczas MIS 11c we wschodniej Polsce na podstawie analiz paleobotanicznych”:

1. Hrynowiecka A., Obidowicz A. 2011. The attempt of define of referential terms for Mazovian (Holstein) Interglacial peat bog from Nowiny Żukowskie (SE Poland). *Studia Limnologica et Telmatologica*, Vol. 5(1): 13–22. [IF brak; punktacja MNiSW na 2018: 5]
2. Hrynowiecka A., Szymczyk A. 2011. Preliminary results of comprehensive palaeobotanical studies of peat bog sediments from the Mazovian (Holstein) interglacial at the site of Nowiny Żukowskie (SE Poland). *Bulletin of Geography, Physical Geography Series*, 4/2011: 21–47. [IF brak; punktacja MNiSW na 2018: 12]
3. Hrynowiecka A., Żarski M., Winter H. 2014. Palaeobotanical and stratigraphic interpretation of the Mazovian (Holsteinian) interglacial profile from Dobropol and other new sites in the West Polesie Region (SE Poland). *Studia Quaternaria*, 31(1), 17–30. [IF brak; punktacja MNiSW na 2018: 14]
4. Hrynowiecka A., Winter H. 2016. Palaeoclimatic changes in the Holsteinian Interglacial (Middle Pleistocene) on the basis of indicator-species method – Palynological and macrofossils remains from Nowiny Żukowskie site (SE Poland). *Quaternary International*, 409 (Part B), 255–269. [IF 2016: 2,199, IF 5-letni: 2,470, IF 2018: 2,488; punktacja MNiSW na 2018: 30]
5. Hrynowiecka A., Pidek. I.A. 2017. Older and Younger Holsteinian climate oscillations in the palaeobotanical record of the Brus profile (SE Poland). *Geological Quarterly*, 61 (4): 723–737. [IF 2016: 1.128, IF 5-letni: 0,974, IF 2018: 1,128; punktacja MNiSW na 2018: 20]

Warto podkreślić, że we wszystkich publikacjach wchodzących w skład przedstawionego przez Habilitantkę osiągnięcia naukowego jest ona pierwszą i zarazem korespondencyjną autorką; w czterech artykułach jest ona pierwszą z dwóch autorów, a w jednym artykule pierwszą z trzech autorów. Poza pierwszym artykułem (który napisany jest po polsku i posiada jedynie tytuł i abstrakt w języku angielskim), wszystkie prace napisane są w języku angielskim, co zapewnia wynikom osiągnięcia naukowego wprowadzenie do obiegu międzynarodowego. Treść pierwszego z serii artykułów, napisanego po polsku (Hrynowiecka i Obidowicz 2011), została w znacznym stopniu

powtórzona w drugim artykule z cyklu, napisanym po angielsku (Hrynowiecka i Szymczyk 2011). Wkład Habilitantki w powstanie prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe obejmował opracowanie koncepcji artykułu, oznaczenie sporomorf (nowe badania palinologiczne Habilitantki przedstawiono w artykule Hrynowiecka i in. 2014 i stanowiły one 75% wyników badań palinologicznych) i makroszczątków kopalnych (100% we wszystkich artykułach), analizę i wnioski dotyczące sporomorf i makroszczątków, przygotowanie ilustracji, przygotowanie manuskryptu, prace nad dyskusją i interpretacją wyników oraz rewizją manuskryptu (różny udział w poszczególnych artykułach). Swój udział procentowy w przedstawionych do oceny artykułach dr A. Hrynowiecka oszacowała odpowiednio na 85%, 85%, 50%, 80% i 50%. Dwie prace zamykające cykl zostały opublikowane w czasopiśmie z listy *Journal Citation Reports* (JCR; ich sumaryczny IF na rok wydania wynosi 3,327). Badania makroszczątków roślin zostały wykonane m.in. w trakcie realizacji projektu MNiSW („Rekonstrukcja lokalnych warunków paleoekologicznych interglacjału mazowieckiego w Nowinach Żukowskich (Wyżyna Lubelska, SE Polska) na podstawie kompleksowych badań paleobotanicznych w nawiązaniu do palinostratygrafii”) realizowanego w latach 2010–2012, którego dr A. Hrynowiecka była kierownikiem i głównym wykonawcą.

Badania palinologiczne próbek z Nowin Żukowskich (profil NŻ05) zostały wykonane wcześniej, w ramach pracy doktorskiej (w trakcie realizacji projektu promotorskiego MNiSW „Palinostratygrafia oraz historia roślinności i klimatu późnego glacjału zlodowacenia Sanu 2, interglacjału mazowieckiego i wczesnego glacjału zlodowacenia Liwca na podstawie profilu z Nowin Żukowskich na Wyżynie Lubelskiej”) i zostały ponownie wykorzystane w pracach zaliczonych do osiągnięcia habilitacyjnego (Hrynowiecka i Obidowicz 2011; Hrynowiecka i Szymczyk 2011; Hrynowiecka i Winter 2016). Szczegółowe wyniki badań palinologicznych profilu NŻ05 zostały wcześniej opublikowane przez dr A. Hrynowiecką (Hrynowiecka-Czmielewska 2010, *Acta Palaeobotanica* 50(1): 17–54) i w związku z tym nie można ich traktować jako osiągnięcie habilitacyjne, a jedynie jako tło i punkt wyjścia dla badań makroszczątków roślin z tego profilu oraz dalszych interpretacji i dyskusji.

Przedstawiony przez Habilitantkę cykl artykułów zawiera wyniki kompleksowych badań paleobotanicznych, jakim poddano osady jeziorno-torfowiskowe i jeziorne interglacjału mazowieckiego (Holsteinian, MIS 11c) wybranych trzech stanowisk zlokalizowanych na Wyżynie Lubelskiej i Polesiu Zachodnim: Nowiny Żukowskie, Dobropol i Brus. Należy podkreślić, że badane paleobotanicznie, w tym głównie palinologicznie, stanowiska interglacjału mazowieckiego na terenie Polski należą do niezbyt licznych oraz że analizy paleobotaniczne wnoszą istotne informacje na temat poszczególnych interglacjałów. Interglacjał mazowiecki, zwany niekiedy wielkim, była

porównywany do holocenu, a różni się od niego zasadniczą cechą, jaką jest brak działalności człowieka i jego wpływu na zmiany klimatu. Z tego powodu szczegółowe wyniki analiz paleobotanicznych pozwalają na rekonstrukcję zmian klimatu, z uwzględnieniem kluczowych dla tego interglacjału oscylacji klimatycznych, zachodzących bez ingerencji człowieka. Pomimo tak dużego znaczenia dla nauki osady tego wieku były poddawane najczęściej tylko ekspertyzowej analizie palinologicznej, co umożliwiało jedynie pobieżne odtworzenie zmian roślinności, wykorzystywane do celów palinostratygraficznych.

W przedstawionych do oceny artykułach Habilitantka przedstawiła wyniki wykonanej przez siebie wysokorozdzielczej analizy palinologicznej profilu Dobropol B (Hrynowiecka i in. 2014) oraz wykorzystwała wyniki badań profili ze wspomnianych wcześniej Nowin Żukowskich (Hrynowiecka-Czmielewska 2010), stanowiska Brus (Hrynowiecka i Pidek 2017; badania palinologiczne wykonane były przez dr hab. I. A. Pidek) i ekspertyzowych analiz palinologicznych z wierceń Holeszów, Ignaców, Koniusze i Mosty z okolic Dobropola (Hrynowiecka i Winter 2016; badania palinologiczne wykonane były przez dr H. Winter). Głównym walorem ocenianych prac są wyniki, rzadko stosowanej dla osadów interglacjału mazowieckiego, analizy makroszczątków roślinnych i ich interpretacja oraz zestawienie wyników analiz makro- i mikroszczątków oraz innych badań. Dla paleobotaników badane w taki kompleksowy sposób stanowiska są szczególnie cenne. Przeprowadzenie badań makroszczątków roślin stanowi potwierdzenie realnej obecności taksonów na stanowisku, co jest szczególnie ważne w przypadku taksonów, których pyłek sporadycznie pojawia się w zapisie kopalnym.

Należy podkreślić, że badania makroskopowych szczątków roślinnych zostały wykonane przez Habilitantkę z dużą starannością i dokładnością. Oznaczenie makroszczątków roślin do gatunku, w zestawieniu z wynikami również bardzo szczegółowej analizy palinologicznej (w tym badań palinomorf niepyłkowych), umożliwiło szczegółową rekonstrukcję zmian roślinności oraz rozwoju jezior i zbiorników wodno-torfowiskowych interglacjału mazowieckiego we wschodniej Polsce. Szczegółowość badań umożliwiła prześledzenie ciągłych przemian paleośrodowiska, w tym oscylacji klimatycznych (starszej i młodszej) i odpowiedzi roślinności na zachodzące zmiany. Habilitantka odtworzyła w ten sposób historię roślinności i rozwoju trzech paleozbiorników, które funkcjonowały od schyłku zlodowacenia Sanu 2 przez interglacjał mazowiecki do wczesnego zlodowacenia Liwca. Zwróciła przy tym uwagę nie tylko na skład gatunkowy ówczesnych lasów, zmiany zbiorowisk roślin wodnych, szuwarowych i torfotwórczych, ale także na zmiany trofii i zmiany poziomu wody paleozbiorników. Dzięki zastosowaniu metody wskaźników roślinnych (Hrynowiecka i Winter 2016), czyli opierając się na wymaganiach określonych gatunków, Habilitantka dokonała również

próby odtworzenia paleotemperatur najcieplejszego i najchłodniejszego miesiąca, średnich opadów, a także określenia warunków klimatycznych dla miesięcy wiosennych oraz podjęła próbę odtworzenia warunków hydroklimatycznych panujących w zbiornikach wodnych. W badanych profilach Habilitantka zaobserwowała wspólne dla nich cechy sukcesji roślinnej, zmian klimatycznych i warunków hydrologicznych i stwierdziła, że ogólne trendy klimatyczne zapisane w badanych paleozbiornikach nakładają się na lokalne różnice w zapisie zmieniającego się składu makroszczałków. Z kolei na skład zespołów makroszczałków wpływają lokalne warunki paleolimnologiczne, morfometria jezior oraz budowa geologiczna, w tym skład mineralny, i szata roślinna zlewni.

Podsumowując moją opinię o cyklu prac naukowych dr Anny Hrynowieckiej, przedstawionym jako osiągnięcie, które stanowi podstawę ubiegania się przez nią o stopień doktora habilitowanego, stwierdzam, że zaprezentowana przez Habilitantkę rekonstrukcja ewolucji trzech paleozbiorników interglacjału mazowieckiego wschodniej Polski, oparta na wynikach analiz paleobotanicznych, stanowi zauważalny merytoryczny wkład w rozwój nauki, a w szczególności paleobotaniki. Należy podkreślić drobiazgowość przedstawionych w osiągnięciu nowych badań makroszczałków roślin oraz kompleksowe ujęcie tematu zmian roślinności, środowiska i klimatu. W związku z tym uważam, że oceniane osiągnięcie naukowe dr Anny Hrynowieckiej spełnia wymogi stawiane habilitacjom.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Poza artykułami wchodzącymi w skład osiągnięcia habilitacyjnego na dorobek naukowy Habilitantki składa się 55 publikacji, przeważnie w języku angielskim, opublikowanych w czasopismach krajowych i zagranicznych. Wśród publikacji dr A. Hrynowieckiej jest 1 rozdział w monografii w języku polskim i 12 oryginalnych artykułów naukowych w czasopismach znajdujących się na listach MNIŚW, w tym 7 opublikowanych w czasopismach z listy JCR (+ jeden artykuł, który był oddany do druku po recenzjach wydawniczych). Jeden z artykułów został opublikowany przed doktoratem, a pozostałe po doktoracie. Wszystkie prace opublikowane w czasopismach z bazy JCR są wieloautorskie, a Habilitantka jest pierwszą autorką w jednej z nich. Swoją udział procentowy w pracach z listy JCR dr A. Hrynowiecka szacuje na 10–35%. W pozostałych artykułach Habilitantka jest jedyną autorką (w trzech artykułach) lub pierwszą autorką z udziałem 45% (w jednym artykule). Dwa z tych artykułów są opublikowane po polsku, ale mają one abstrakty w języku angielskim.

Sumaryczny impact factor (IF) artykułów opublikowanych po doktoracie według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosił 15,670, IF 5-

letni wynosił 17,596, a aktualny 10 stycznia 2019 roku wynosił 16,536. Sumaryczna liczba punktów MNiSW na rok wydania publikacji wynosiła 295, a aktualna 353. Liczba cytowań publikacji według Web of Science wynosiła 39 (z autocytoowaniami 42), w Scopus 48 (z autocytoowaniami 54), a w Google Scholar 80 (z autocytoowaniami). Indeks Hirscha według bazy Web of Science wynosił 4, w Scopus 5, a w Google Scholar 6. Ponadto Habilitantka ma na swoim koncie 42 abstrakty i doniesienia konferencyjne oraz publikację w przewodniku wycieczek konferencyjnych. Cztery z tych abstraktów i doniesień zostały opublikowane przed doktoratem, a pozostałe po doktoracie. Ponadto, Habilitantka wykonała około 15 ekspertyz z zakresu palinologii ze stanowisk różnego wieku, głównie w ramach zadań PIG-PIB. Warto zauważyć, że w kolejnych latach nowe publikacje dr A. Hrynowieckiej pojawiają się coraz liczniej i coraz częściej są to artykuły opublikowane w czasopiśmie z listy JCR. Na plus należy także ocenić rosnącą liczbę cytowań w ostatnich latach, czego wyrazem jest aktualny (17 lutego 2020 roku) Indeks Hirscha według bazy Scopus wynoszący 5 i liczba cytowań publikacji wynosząca 80 (z autocytoowaniami; rok temu było ich 54).

Aktywność Habilitantki w zakresie uczestnictwa w konferencjach naukowych przez cały czas jej działalności jest na bardzo dobrym poziomie. Z dostarczonej dokumentacji wynika, że rezultaty jej badań były, osobiście lub we współautorstwie, regularnie przedstawiane na konferencjach w kraju i za granicą. Wyniki jej badań były prezentowane na 19 konferencjach międzynarodowych (w tym w 10 wzięła czynny udział) i 28 konferencjach krajowych (w 16 wzięła czynny udział). Habilitantka przedstawiała w formie referatów i posterów bardzo różnorodne zagadnienia, którymi zajmowała się w ramach swojej działalności naukowej.

Zainteresowania badawcze dr Anny Hrynowieckiej skupiają się na paleobotanice i szeroko pojętej palinologii, obejmującej paleopalinologię i melisopalinologię. Studia magisterskie na kierunku ochrona środowiska dały jej podstawy wiedzy biologicznej, botanicznej i fitosocjologicznej, które uzupełnione o zagadnienia o tematyce geologicznej i geomorfologicznej, są dobrym punktem wyjściowym do badań paleobotanicznych, w tym palinologicznych i makroszczątków roślin. Należy podkreślić wysoki poziom i dokładność badań palinologicznych wykonywanych przez Habilitantkę. Nie jest to zaskoczeniem, gdyż analizą pyłkową A. Hrynowiecka zainteresowała się już w trakcie studiów magisterskich, kiedy jej opiekunem naukowym była dr Anna Filbrandt-Czaja (palinolog), a tematem jej pracy magisterskiej był „Współczesny opad pyłkowy a roślinność rzeczywista w Borach Tucholskich”. Następnie, w trakcie studiów doktoranckich w Międzynarodowym Studium Doktoranckim Nauk Przyrodniczych PAN w Krakowie, odbyła ona intensywny kurs palinologiczny pod okiem promotora pracy doktorskiej prof. dr hab. Kazimiery Mamakowej – znakomitej specjalistki w dziedzinie

analizy pyłkowej. W tym czasie A. Hrynowiecka przeszła szkolenie w zakresie laboratoryjnego przygotowywania próbek do analizy pyłkowej, badała palinologicznie m.in. materiały holoceniowe oraz przygotowywała preparaty porównawcze do kolekcji Zakładu Paleobotaniki IB PAN w Krakowie. Ponadto, pod kierunkiem prof. dr hab. J. Nawrockiego (PIG-PIB), przeszła ona szkolenie dotyczące badań paleomagnetycznych i podatności magnetycznej, których wyniki zostały uwzględnione w pracy doktorskiej.

Praca doktorska Anny Hrynowieckiej, zatytułowana „Palinostratygrafia oraz historia roślinności i klimatu interglacjału mazowieckiego na podstawie profilu z Nowin Żukowskich na Wyżynie Lubelskiej”, zawiera bardzo szczegółowe wyniki nowych, opartych na najnowszej wiedzy, badań palinologicznych profilu badanego na początku lat 50-tych ubiegłego wieku przez prof. Jadwigę Dyakowską. Wyniki tych badań zostały ponownie przedstawione w opisie prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego, ponieważ są ich integralną częścią.

W czasie trwania studiów doktoranckich A. Hrynowiecka wzięła udział w kompleksowych interdyscyplinarnych badaniach, mających na celu identyfikację możliwych miejsc odkrycia nosorożców włośchatych w utworach czwartorzędowych. W ramach tego projektu wykonała ona, wspólnie z dr. W. Granoszewskim (PIG-PIB) analizę pyłkową osadów ze Staruni. Badania palinologiczne wykazały, że sedimentacja badanych osadów miała miejsce w plenivistulianie, późnym glacie i holocenie oraz pozwoliły one na wytypowanie optymalnego obszaru, w którym szansa na znalezienie kolejnych dobrze zachowanych okazów dużych ssaków plejstoceniowych jest największa. W tym czasie Habilitantka podjęła również próbę usystematyzowania wiedzy na temat polskich badań paleobotanicznych czwartorzędu na terenie Tatr, Pienin i Podhala.

Po doktoracie Habilitantka kontynuowała badania palinologiczne osadów interglacjału mazowieckiego, m.in. ze stanowiska Huba w Pieninach i Hermanów na Równinie Łukowskiej. Wówczas rozpoczęła również naukę preparatyki i rozpoznawania holoceniowych i plejstoceniowych makroszczątków roślin (nasion, owoców, szpilek i innych wegetatywnych szczątków roślin), wykorzystując w tym celu zbiór porównawczy Instytutu Botaniki PAN w Krakowie.

Prowadziła ona również badania palinologiczne osadów interglacjału eemskiego, biorąc m.in. udział w kompleksowych badaniach osadów eemskich z północno-wschodnich Niemiec (we współpracy z dr. Andreasm Børnerem z Państwowej Służby Geologicznej Meklemburgii-Pomorza Przedniego), co zaowocowało trzema publikacjami. Prowadziła również badania palinologiczne z eemskiego pojezierza na terenie Niziny Południowopodlaskiej, gdzie odkryto liczne stanowiska z osadami interglacjału eemskiego, w tym stanowisko Ławy z licznymi szczątkami przedstawicieli kompleksu faunistycznego „*Mammuthus-Coelodonta*”, czyli mamuta włośatego, nosorożca

włochatego, żubra stepowego i dzikiego konia. Wyniki analizy pyłkowej osadów towarzyszących kościom zwierząt, wykonane przez Habilitantkę, wskazują na panowanie rzadkich lasów sosnowych w typie tundry parkowej z dość liczną roślinnością zielną tworzącą zbiorowiska stepopodobne oraz tundrowo-mszyste, czyli na interstadialny charakter roślinności, co znalazło potwierdzenie w datowaniu radiowęglowym. Innym stanowiskiem osadów interglacjału eemskiego, rozpoznanym przez Habilitantkę podczas analizy palinologicznej związanej z kartowaniem odsłoneń w ramach zadań Państwowej Służby Geologicznej (PIG-PIB), jest profil z okolicy Łęczyc koło Lęborka – jak do tej pory jedyny profil tego wieku w tej części Pomorza. Aktualnie Habilitantka wykonuje m.in. analizę palinologiczną eemskiego profilu z okolic Gorzowa Wielkopolskiego, w ramach grantu „Życie i śmierć wymarłego nosorożca (*Stephanorhinus* sp.) z zachodniej Polski w świetle interdyscyplinarnych badań paleośrodowiskowych” realizowanego przez Uniwersytet Wrocławski, którego kierownikiem jest dr hab. K. Stefaniak.

Dr A. Hrynowiecka prowadzi również badania palinologiczne późnego vistulianu i holocenu, m.in. z północnej Polski i z Podhala, a także badania palinologiczne rdzeni odwierconych z dna Bałtyku w ramach programu IODP-347 „Baltic Sea Paleoenvironment”. Interesuje się ona również cyklicznością występowania interglacjałów i zlodowaceń, a w szczególności wpływem zmian parametrów orbity ziemskiej i aktywności Słońca na zmiany klimatu w holocenie i interglacjale mazowieckim.

Habilitantka interesuje się również melisopalinologią, czyli badaniami pyłku znajdującego się w produktach pszczelich. Na początku swojej drogi naukowej, w 2005 roku, odbyła ona staż w Przedsiębiorstwie Pszczelarskim Apipol-Kraków sp. z o.o. w zakresie analizy melisopalinologicznej, obejmujący naukę rozpoznawania nieacetolizowanych ziaren pyłku w miodzie, pyłku z obnóży pszczelich oraz z propolisu. Wykorzystując swoją wiedzę, napisała rozdział zatytułowany „Przestrzenne zróżnicowanie miodów na przykładzie Kociewia. Analiza melisopalinologiczna miodów terenu Południowego Kociewia” w monografii „Przyroda Kociewia” pod redakcją K. Tobolskiego i M. Pająkowskiej-Kensik.

Habilitantka stale poszerza swoją wiedzę i umiejętności, czego wyrazem jest na przykład udział w Warsztatach Metod Datowania Bezwzględnego w Gliwicach w 2015 roku, których celem było poznanie metodyki i interpretacji wyników kalibracji datowań metodą ^{14}C i datowania luminescencyjnego; Warsztatach Geochemicznych i Warsztatach Statystycznych w Szczecinie w 2016 roku, czy Warsztatach Paleobotanicznych w Krakowie w 2018 roku. Lektura artykułów naukowych Habilitantki pokazuje, że świetnie orientuje się ona w swojej dziedzinie badawczej, na bieżąco śledzi literaturę i potrafi wykorzystać zdobywaną wiedzę w swoich badaniach.

Podsumowując, dorobek publikacyjny dr Anny Hrynowieckiej niewchodzący w skład osiągnięcia habilitacyjnego oceniam pozytywnie. Liczba opublikowanych prac nie jest co prawda duża, ale należy podkreślić szczegółowość i solidność przeprowadzonych badań oraz ich różnorodność, obejmującą analizy palinologiczne (w tym także palinomorfy niepyłkowe) i badania makroszczałków roślin. Warto dodać, że prace paleobotaniczne z reguły mają niższe wskaźniki bibliometryczne. Po zapoznaniu się z dorobkiem Habilitantki mogę stwierdzić, że jest ona osobą podchodzącą z pasją do badań naukowych. W mojej opinii dorobek publikacyjny dr Anny Hrynowieckiej spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Ocena współpracy krajowej i międzynarodowej oraz dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Habilitantka współpracuje z polskimi paleobotanikami, w szczególności palinologami, jak i z badaczami z innych dziedzin, takich jak szeroko pojęta geologia i paleozoologia. Ta współpraca dobrze odzwierciedla się w publikacjach i wystąpieniach konferencyjnych oraz w udziale we wspólnych projektach badawczych. Współpraca międzynarodowa pani dr A. Hrynowieckiej z dr. Andreasem Börnerem (z Nature Protection and Geology Mecklenburg–Western Pomerania) w trzech projektach badawczych zaowocowała trzema artykułami w czasopiśmie Quaternary International (w tym jedną z Nagrodą specjalną Dyrektora PIG–PIB za najlepszą publikację młodych pracowników) oraz pięcioma wystąpieniami konferencyjnymi udokumentowanymi abstraktami.

Pani dr A. Hrynowiecka nie jest nauczycielem akademickim, nie ma więc obowiązków związanych z dydaktyką. Obecnie jest zatrudniona w Państwowym Instytucie Geologicznym, a wcześniej była zatrudniona w Instytucie Botaniki PAN, w związku z tym jej możliwości w zakresie dydaktyki są i były znacznie mniejsze niż pracowników zatrudnionych w ośrodkach akademickich. Habilitantka nie posiada imponujących osiągnięć dydaktycznych, a w jej autoreferacie możemy jedynie znaleźć informację, że sprawowała opiekę naukową nad doktorantką prof. dr hab. Doroty Nalepki w Instytucie Botaniki im. W. Szafera PAN.

Działalność popularyzatorska Habilitantki jest lepiej rozwinięta i mocno zróżnicowana. Składa się na nią: oprowadzanie zwiedzających grup uczniów szkół podstawowych i średnich po wystawie stałej w Muzeum Paleobotanicznym Instytutu Botaniki PAN w Krakowie (w latach 2004–2009); zapoznawanie uczniów kl. 1–3 SP 23 w Gdańsku z geologią, w tym z geologią morza i metodami badań stosowanymi w geologii (w latach 2013–2015); udział w przedsięwzięciu PIG–PIB „Wsparcie działań

informacyjnych i analityczno-wdrożeniowych na temat węglowodorów z formacji łupkowych na rzecz bezpieczeństwa energetycznego Polski i ochrony środowiska, w tym udziału społeczeństwa w procesie udzielania koncesji” finansowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz nadzorowanym przez Ministra Środowiska (w latach 2013–2016). Ponadto, dr A. Hrynowiecka była współorganizatorką finału regionalnego dla województw pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego oraz finału ogólnokrajowego XIX. edycji konkursu geologiczno-środowiskowego dla dzieci i młodzieży „Nasza Ziemia – środowisko przyrodnicze wczoraj, dziś i jutro”, organizowanego przez PIG-PIB, Oddział Geologii Morza w 2018 roku. W prowadzeniu zajęć dydaktycznych m.in. dla uczniów szkół podstawowych Habilitantka wykorzystuje wiedzę zdobytą w Studium Pedagogicznym Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (ma ona uprawnienia do nauczania biologii w szkole zdobyte w 2004 roku).

Habilitantka brała również czynny udział w edukacji ekologicznej, poprzez zapoznanie odwiedzających z czystymi formami pozyskiwania energii na Pomorskim Pikniku Energetycznym w ramach 8. Pomorskich Dni Energii w Gdyni w 2018 roku. Wyrazem zainteresowań Habilitantki jest też edukacja na temat melisopalinologii w ramach Festiwalu smaku organizowanego przez Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły (w 2011 roku) i propagowanie wśród pszczelarzy wiedzy na temat konieczności sprawdzania odmianowości miodów.

Pozytywnie oceniam aktywność i efektywność Habilitantki w zdobywaniu funduszy na badania naukowe. Była ona kierownikiem 2 grantów, w tym jednego promotorskiego i jednego multidyscyplinarnego oraz wykonawcą lub głównym wykonawcą w 6 grantach krajowych finansowanych ze środków publicznych na naukę. W tych projektach wykonywała badania palinologiczne, analizę makroszczątków roślin, bądź zajmowała się zestawianiem wyników wcześniejszych badań (w projekcie dotyczącym eemskiej historii roślinności Polski w oparciu o mapy izopolowe). Była ona również kierownikiem 3 tematów badawczych w PIG-PIB oraz wykonawcą w co najmniej 8 tematach badawczych w PIG-PIB oraz w zadaniach Państwowej Służby Geologicznej.

Habilitantka była współorganizatorką dwóch konferencji: VI. Polskiej Konferencji Paleobotaniki Czwartorzędu w Krynicy Morskiej w 2013 roku i 86. Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Łukowie w 2018 roku. W latach 2009–2011 dr A. Hrynowiecka była sekretarzem w Komitecie redakcyjnym czasopisma *Acta Palaeobotanica*. Dotychczas recenzowała 4 artykuły naukowe w czasopismach z listy JCR i MNiSW.

Podsumowując, po zapoznaniu się z dorobkiem Habilitantki mogę stwierdzić, że jest ona osobą potrafiącą nawiązywać współpracę naukową i pracować w zespole

badawczych. Zarówno działalność dydaktyczno-popularyzatorską jak i organizacyjną Habilitantki oceniam pozytywnie. Mniejsze możliwości w zakresie dydaktyki, zależne od charakteru zatrudnienia, Habilitantka stara się równoważyć różnorodną działalnością popularyzatorską.

Wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z autoreferatem Habilitantki oraz wszystkimi dostarczonymi dokumentami stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe oraz pozostała aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna dr Anny Hrynowieckiej spełnia wymogi stawiane w ustawie 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 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 art. 179, pkt 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r.; Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669). W związku z tym pozytywnie opiniuję wniosek o nadanie dr Annie Hrynowieckiej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia.

Kraków, 17.02.2020 r.



dr hab. Elżbieta Worobiec