

dr hab. Paweł Filipiak

Sosnowiec, 20.10.2012

Uniwersytet Śląski

Wydział Nauk o Ziemi

ul. Będzińska 60

41-200 Sosnowiec

Opinia w postępowaniu habilitacyjnym dr Anny Góreckiej-Nowak

Podstawą wniosku o rozpoczęcie postępowania habilitacyjnego dr Anny Góreckiej-Nowak jest spójny tematycznie cykl artykułów, zatytułowany *Palinostratygrafia karbońskiej sukcesji osadowej płudniowo-zachodniej Polski*, poświęcony palinologii karbońskich osadów przedgórza sudeckiego. Składają się na niego cztery artykuły opublikowane samodzielnie w latach 2007 – 2010:

1. Górecka-Nowak A. 2007, *Palynological constraints on the age of Carboniferous clastic succession of western Poland*. Geological Quarterly, 51 (1): 39-56.
2. Górecka-Nowak A. 2008, *New interpretations of the Carboniferous stratigraphy of SW Poland based on miospore data*. Bulletin of Geosciences, 83, 1: 101-116.
3. Górecka-Nowak A. 2009, *Palynological data from the Siciny IG 1 and Marcinki IG 1 boreholes and their significance in the recognition of the Carboniferous succession of SW Poland*. Geological Quarterly, 53, 2: 167-186.
4. Górecka-Nowak A. 2010, *Complementary data on the palynostratigraphy of the Carboniferous succession of SW Poland*. Geological Quarterly, 54 (03): 337-356.

Artykuły 1, 3 i 4 zostały opublikowane w *Geological Quarterly*, czasopiśmie indeksowanym w bazie ISI, natomiast artykuł 2 w czeskim periodyku *Bulletin of Geosciences*.

W artykułach tych Autorka prezentuje wyniki badań palinologicznych, przeprowadzonych na materiale pozyskanym z dziewięciu rdzeni otworów wiertniczych. Na wstępie warto odnotować, iż obszar badań z którego Habilitantka pobrała materiał analityczny jest generalnie trudnym do ustalenia stratygrafii, także palinostratygrafii. Wynika to z kilku czynników, m.in.: rozwiniętej tektoniki prowadzącej do powtórzeń w profilach, zmiennego charakteru osadów powstałych w różnych paleośrodowiskach czy termicznego podgrzania sedymentu. Istotne i cenne jest w badaniach stratygraficznych występowanie jakiegokolwiek kontroli stratygraficznej, co w tym przypadku także miejsca nie miało. Natomiast istniejące wprowadzie historyczne dane faunistyczne (głównie głowonogowe), raczej mogły wprowadzać w błąd niż być pomocą i oparciem. Z tych też powodów, pomimo intensywnych badań prowadzonych przez ponad czterdzieści lat, istniejące dotychczas opracowania

stratygraficzne (zarówno oparte na faunie jak i florze) osadów karbońskich przedgórza sudeckiego, częstokroć były sprzeczne ze sobą. Rozbieżności i sprzeczności te są duże i odnoszą się zarówno do samych oznaczeń stratygraficznych oraz do ciągłości sedymentacji, czyli obecności lub braku luk stratygraficznych w profilu karbońskim. Efektem tych nieścisłości był brak spójnej koncepcji co do rozwoju karbonu w podłożu monokliny przedsudeckiej. Habilitantka podjęła więc próbę rozpoznania biostratygrafii tych utworów metodami palinologicznymi, co pozwoliłoby na uporządkowanie sukcesji osadów karbońskich na tym obszarze. Dodatkowymi aspektami badań, podjętymi przez Kandydatkę, były: sprawa termicznej dojrzałości organiki oraz rozpoznanie warunków paleośrodowiskowych, na podstawie analiz palinofacjalnych.

Praca nr 1 (Górecka-Nowak, 2007) poświęcona jest wynikom badań palinologicznych, jakie Habilitantka otrzymała z sześciu otworów wiertniczych. Stan zachowania mikroflory był różny i tylko organika z dwóch otworów: Paproć 29 i Katarzynin 2, pozwoliła na precyzyjną palinostratyfografię. W pozostałych czterech otworach wiek oszacowany został tylko ogólnie. Bogaty i zróżnicowany zespół mikroflory z otworu Paproć 29 pozwolił na wyznaczenie standardowego poziomu miosporowego NC (*Bellisporites nitidus-Reticulatisporites carnosus*), a ściślej jego wczesnonamurskiej (pendlej) podzony Vm (*Verrucosisporites morulatus*). Obok miospor ważnych dla biostratygrafii Autorka rozpoznała i oznaczyła także bogaty zespół mikroflory redeponowanej z pogranicza famenu i turneju. Zróżnicowany i bogaty taksonomicznie zespół miospor został pozyskany także z otworu Katarzynin 2. Pozwoliło to na wyznaczenie poziomu miosporowego SO (*Lycospora subtriquetra-Kraeuselisporites ornatus*) z późnego namuru A (górny arnsberg-alport). Podobnie także tutaj zaobserwowano zespół starszych miospor redeponowanych z pogranicza dewon/karbon oraz wizen/namur. Obecność zespołów mieszanych świadczy wg Habilitantki o turbidytowym środowisku sedymentacji. W pozostałych czterech otworach wiertniczych stan zachowania mikroflory, jej silne termiczne przeobrażenie, uniemożliwiło precyzyjne datowanie, ale możliwe było oszacowanie wieku tych osadów jako nie starszych niż wizen.

W **pracy nr 2** (Górecka-Nowak, 2008) Kandydatka przedstawia wyniki badań z dziewięciu otworów wiertniczych, w tym z trzech nowych. Sześć pozostałych to otwory, z których wyniki zostały omówione w pracy nr 1. Ważne, nowe otwory wiertnicze, z których udało się Habilitantce pozyskać interesujące wyniki to: Marcinki IG1, Siciny IG1 oraz Września IG1.

Najlepiej zachowaną mikroflorę pozyskano z otworu Siciny IG1. Wcześniejsze dane paleontologiczne (makrofauna i mikroflora) z tego otworu pozostawały ze sobą w stratygraficznej sprzeczności. Zastosowanie współczesnych metod i analiz palinologicznych pozwoliło Kandydatce na zaproponowanie nowego stratygraficznego rozwiązania tego problemu. Różnorodność i bogactwo taksonomiczne pozyskanej mikroflory umacnia uzyskane wyniki i ich interpretację. Najstarszy oznaczony zespół miospor zaliczono do poziomu SO (*Lycospora subtriquetra*-*Kraeuselisporites ornatus*) z późnego namuru A (górny arnsberg-alport). Co ciekawe, w zespole tym odnotowano także spektrum miospor redeponowanych z pogranicza D/C oraz z późnego wizenu i namuru. Najmłodsze karbońskie osady zostały w tym otworze wydatowane palinologicznie na poziom miosporowy SL (*Torispora securis*-*Torispora laevigata*) z bolsowianu (westfal C). W zespole tym także zaobserwowano miospory redeponowane. Zastosowana wysoka rozdzielczość badań palinologicznych pozwoliła na rozpoznanie powtórzenia obu tych stratygraficznych sekwencji w analizowanym profilu.

Interesujące dane przedstawia Habilitantka także z otworu Marcinki IG1. Podobnie tu, istniejące historyczne stratygraficzne dane, oparte na makrofaunie i makroflorze, były cząstkowe i sprzeczne ze sobą. Niestety, obecne rozstrzygnięcia, z uwagi na nienajlepszy stan zachowania mikroflory, należy traktować jako przybliżone. Najstarszy wydzielony poziom miosporowy to rozpoznana już wcześniej zona SO z późnego namuru A (górny arnsberg-alport). Z kolei młodszy zespół zaliczono do poziomu sporowego NJ (*Microreticulatisporites nobilis*-*Florinites junior*) z dakmantu (westfal B). Podobnie tutaj, zastosowana rozdzielczość opróbowania, pozwoliła na zaobserwowanie tektonicznego powtórzenia sekwencji stratygraficznej.

Z kolei nie najlepszy stan zachowania mikroflory pozyskanej z otworu Września IG1, pozwolił tylko na szacunkowe zaliczenie analizowanych osadów jako nie starsze niż asturian (westfal D), co także pomimo dość ogólnego charakteru tej diagnozy, definiuje na nowo wiek osadów z tego profilu.

Podsumowując osiągnięcia Habilitantki w pracy nr 2 należy zauważyć, iż dzięki nowym danym palinostratygraficznym z otworów Marcinki IG1, Siciny IG1 oraz Września IG1, Autorka zaproponowała nową stratygraficzną interpretację datowania tych osadów. Zaobserwowanie stratygraficznych powtórzeń w obu profilach pozwoliło Kandydatce na

wysunięcie koncepcji o tektonicznej deformacji, która została orientacyjnie wydatowana na po bolsowie. Habilitantka sugeruje także, że goniatyty datujące problematyczne partie profili na wizen, są redeponowane do młodszych osadów i w tym przypadku bez znaczenia stratygraficznego. Redepozycję tą wspiera domieszany zespół starszej mikroflory, także ze starszych osadów, pojawiający się tu regularnie. Obserwacja ta to również istotne osiągnięcie.

Dalsze wyniki prezentowanych tu badań pochodzą z pozostałych sześciu otworów, które zostały dokładnie omówione w pracy nr 1. Zastanawia recenzenta fakt, że Habilitantka w analizowanej pracy nr 2 z 2008 r., w której przywołuje szereg danych zaprezentowanych w pracy nr 1 (2007), praktycznie tej wcześniejszej pracy nie cytuje. Istnieje tylko jedno przywołanie pracy z 2007 r. na str. 112 w dyskusji. Można by odnieść wrażenie, że wszystkie prezentowane dane z dziewięciu otworów są oryginalne, świeże i przedstawiane drukiem po raz pierwszy. Tymczasem tylko materiał z trzech otworów wiertniczych został zaprezentowany tu po raz pierwszy. Praca nr 2 ma w dużej mierze charakter podsumowujący wcześniejsze badania i wg recenzenta pojawiła się chronologicznie nie w tym momencie, w którym powinna, co potwierdza także zawartość pracy nr 3.

W **pracy nr 3** (Górecka-Nowak, 2009) Habilitantka ponownie powraca do analizy palinologicznej mikroflory pozyskanej z otworów Siciny IG1, Marcinki IG1 oraz Września IG1 w rozszerzonym aspekcie. Pomimo nieco szerszego omówienia i analizy, zasadnicze rozstrzygnięcia i osiągnięcia palinostratygraficzne dla ww. otworów pozostały niezmienione względem przedstawionych w pracy nr 2. Z nowości, w pracy nr 3 Kandydatka prezentuje wyniki badań palinofacjalnych oraz wyniki dojrzałości termicznej organiki. Usprawiedliwieniem ponownej prezentacji analiz palinostratygraficznych dla otworów Siciny czy Marcinki może być ich ważna, niemalże reperowa, pozycja w analizach materiału karbońskiego z przedgórza sudeckiego. Oba interpretowane tu otwory są więc ważne, posiadają duże miąższości oraz w miarę dobrze rozpoznaną tektonikę. Ponadto od lat skupiały one uwagę geologów, szczególnie paleontologów, w celu kompleksowego wydatowania utworów karbońskich w analizowanym rejonie. Dzięki palinostratygraficznym osiągnięciom Kandydatki, podsumowanym powyżej, udało się po pierwsze zaproponować spójną stratygrafię, a po drugie naszkicować rozwój tektoniczny obszaru. Ustalono bowiem, iż procesy deformacyjne musiały być młodsze niż dotychczas zakładano. W nieco

obszerniejszy sposób niż w pracy 2 Habilitantka omówiła tu także zagadnienia związane z obecnością mikroflory redeponowanej. Podjęła także próbę wyjaśnienia problemu pochodzenia makrofauny wizeńskiej, która współwystępuje w horyzontach z redeponowaną mikroflorą. Uważa Ona, iż makrofauna może pochodzić z redeponowanych klastów o różnej wielkości, ale konieczne są w przyszłości dalsze badania, w celu ostatecznego wyjaśnienia tego zjawiska. Dotychczas obecność wizeńskich głowonogów interpretowano nie tylko w aspekcie chronologicznym ale także w interpretacji paleośrodowiska. Przeprowadzone przez Kandydatkę analizy palinofacjalne nie potwierdziły morskiego charakteru sedimentacji, tzn. Kandydatka w otrzymanej materii organicznej nie rozpoznała żadnych składników uważanych za typowe dla środowiska morskiego. Oczywiście nie rozstrzyga to w sposób jednoznaczny paleośrodowiska depozycji, szczególnie w aspekcie globalnego kryzysu fitoplanktonu po granicy D/C. W karbonie późnym, jak wiadomo, akritarchy są rzadkością, więc z ostatecznymi rozstrzygnięciami co do charakteru zbiornika, trzeba poczekać na więcej innych danych.

Nowym elementem badań, zaprezentowanym w pracy nr 3 jest także rozpoznany stopień dojrzałości termicznej organiki. Wg Habilitantki wybarwienie organiki z Sicin wskazuje na stopień dojrzały (3 – 4/5), natomiast organika z Marcinek wykazuje nieco większą dojrzałość (4/5 – 7). To istotne dane dla prognozowania możliwości generowania węglowodorów przez te skały.

Podsumowując, w pracy nr 3 (2009) Habilitantka przedstawiła wzbogacone informacje palinostratygraficzne o dane palinofacjalne, dojrzałość termiczną organiki oraz szerszą dyskusję na temat redepozycji starszych osadów.

W **pracy nr 4** Habilitantka przedstawiła wyniki badań, założeniem których było rozpoznanie najstarszych osadów karbońskich oraz rozstrzygnięcie kompletności profilu karbońskiego na przedgórzu sudeckim. W tym celu, do analizy palinologicznej Kandydatka wyselekcjonowała otwory położone na wyniesieniu Wolsztyn-Leszno: Czerńczyce IG1 oraz kilka otworów Brońsko. Ponadto materia organiczna posłużyła także do analiz palinofacjalnych oraz do określenia termicznej dojrzałości organiki.

Na podstawie bogatego i zróżnicowanego zespołu miospor, pozyskanego z otworu wiertniczego Czerńczyce IG1, udało się Habilitantce wyznaczyć poziom mikroflorystyczny KV (*Crassispora kosankei-Grumosporites varioreticulatus*) występujący w namurze B (marsden). Natomiast mikroflorę ze stropowej części tego profilu zaliczono do poziomu FR

(*Raistrickia fulva-Reticulatisporites reticulatus*) występującego w namurze B i C (marsden-jedon). Uzyskane rezultaty nie pozwalają jednak na określenie początku sedymentacji osadów karbońskich na przedgórzu sudeckim i moment ten ciągle pozostaje w sferze spekulacji. Obok zespołów miospor, które pozwoliły na wydatowanie analizowanych partii profilu, Habilitantka rozpoznała także miospory starsze, redeponowane z pogranicza famenu i turnieju oraz wizenu i sierpuchowa. Z kolei analiza kolorystyczna pozwoliła na zaszeregowanie stopnia dojrzałości materii organicznej od stadium niedojrzałego przez wczesno-dojrzały po dojrzały (2/3 – 3/4). Przeprowadzone analizy palinofacjalne potwierdziły występowanie materii organicznej pochodzenia lądowego z niewielką ilością bezpostaciowej substancji organicznej. W wyniku interpretacji danych palinofacjalnych Habilitantka uważa, iż sedymentacja w namurze B i C odbywała się w spływającym się zbiorniku, który okresowo mógł przybierać charakter śródlądowy.

Pierwotnie zawartość mikroflory pochodzącej z kilku otworów Brańsko została przez autorkę opracowana wcześniej, w zespole z kilkoma współautorami (prace archiwalne). W artykule nr 4 Kandydatka przeanalizowała krytycznie otrzymane wtedy rezultaty i dokonała rewizji tych wyników. W archiwalnych pracach wiek utworów karbońskich określono na turnej, wizen-namur oraz namur. W aktualnej interpretacji Habilitantka wzięła pod uwagę wszechobecny zespół miospor redeponowanych, spotykany w analizowanym materiale z tego obszaru i dokonała pewnej korekty biostratygrafii. Z uwagi na mieszany charakter karbońskich zespołów na przedgórzu sudeckim, ostatecznie wiek utworów z otworów Brańsko 2 i 4 został określony jako namur B i C (marsden i jedon). Wyniki te zaprezentowane są tu jednak w sposób mało wnikliwy i pobieżny.

Podsumowując naukowe osiągnięcia zawarte w pracach stanowiących jednotematyczny cykl artykułów, zatytułowany *Palinostratygrafia karbońskiej sukcesji osadowej południowo-zachodniej Polski*, należy podkreślić, iż dzięki obecnie przeprowadzonym badaniom palinologicznym na analizowanym obszarze, wiele wątpliwości zostało rozstrzygniętych. Habilitantka rozpoznała i zastosowała, gdzie tylko to było możliwe poziomy palinologiczne, co umożliwiło mniej lub bardziej precyzyjne określenie wieku sekwencji karbońskiej, zawierającego się ogólnie pomiędzy namurem A a westfalem (sierpuchow – moskowan). Najstarsze osady karbońskie zostały wydatowane w otworze

Paproć 29 jako pendlej (wczesny namur A). Najmłodsze z kolei rozpoznano w otworach Marcinki IG1, Paproć 29 i Września IG1, zaliczając je do dakmantu-asturianu (westfal B-D). Wyniki badań Habilitantki potwierdziły prawie kompletną ciągłość sedymentacyjną od namuru po westfal D, a jak wiadomo istniały w tej kwestii rozbieżne opinie wskazujące na obszerną lukę stratygraficzną pomiędzy alportem a dakmantem. Rozdzielczość opróbowania pozwoliła Kandydatce na stwierdzenie powtórzeń stratygraficznych w niektórych profilach, co potwierdziło wystąpienie dużych zjawisk tektonicznych na analizowanym obszarze, których czas zaistnienia Habilitantka oszacowała na nie wcześniej niż bolsow. Dodatkową korzyścią, jaka wynika z obecnie wykonanych badań palinologicznych, jest stwierdzenie regularnego występowania mikroflory redeponowanej z osadów starszych famen-turnej i wizen-sierpuchow. Rozpoznanie mikroflorystycznych zespołów mieszanych, szczególnie w interwałach datowanych obecnie na młodsze, w których wcześniej obserwowano makrofaunę wizeńską, wzmacnia wynik naukowy Habilitantki. Jest to także ważne osiągnięcie analizowanej pracy, z którego wynika, że na przedgórzu sudeckim wartość stratygraficzna wizeńskich głowonogów powinna być kontrolowana mikroflorą. W innym przypadku, prosta interpretacja bazująca tylko na faunie, może prowadzić do błędnych wniosków stratygraficznych i paleoekologicznych, co jak wiadomo, w przeszłości już miało miejsce. Ważne są także wnioski paleośrodowiskowe, jakie Habilitantka osiągnęła na podstawie analizy palinofacjalnej, określając charakter i typ środowiska sedymentacji. Interesujący obraz przedstawiają także wyniki analizy kolorystycznej, wskazujące na różne zaangażowanie paleotemperatury. To niewątpliwie ważne dane określające potencjał generowania węglowodorów. Habilitantka, bazując na swoich wynikach oraz danych literaturowych, wysunęła koncepcję o podobieństwie rozwoju utworów karbońskich przedgórza sudeckiego do utworów z analogicznego czasowego ekwiwalentu z Europy Zachodniej (NW Niemcy i Anglia). Na wyróżnienie zasługuje także bardzo dobra strona dokumentacyjna trzech prac (1, 3 i 4). Zestawione kolorowe plansze fotograficzne pokazują ważne taksony, stan zachowania mikroflory oraz ich barwę. Na zakończenie warto także podkreślić, iż osiągnięte wyniki potwierdziły dużą wartość zastosowania metod palinologicznych. Wyniki tych badań są bardzo przydatne do rozstrzygnięć wiekowych w skomplikowanych sytuacjach geologicznych, jakie niewątpliwie występują na przedgórzu sudeckim.

Minusy analizowanej pracy. W moim odczuciu temat rozprawy można by delikatnie zmienić na bardziej odpowiadający charakterowi przedstawionych problemów - wyraz „palinostratygrafia” zastąpić szerszym pojęciem „palinologia”. Autorka bowiem, poza ważnymi i obszernymi zagadnieniami poświęconymi palinostratygrafii, zajmuje się także analizą palinofacjalną i kolorystyczną. Z ważniejszych spraw, zastanawiające jest dla recenzenta w jakim celu Habilitantka dołączyła do zestawu prac stanowiących habilitację artykuł nr 2 (2008), którego zasadnicza treść została kompletnie skonsumowana po części przez pracę nr 1 (2007) oraz po części przez pracę nr 3 (2009). Natomiast tego typu syntetyczna praca, jaką jest praca nr 2, mogła by się ukazać na końcu całego cyklu publikacji poświęconych palinologii karbońskich osadów przedgórza sudeckiego.

Niektóre wątki, być może poboczne ale jednak w pracach poruszane, Habilitantka potraktowała zbyt pobieżnie. Brak na przykład szerszej dyskusji na temat wartości poszczególnych składników mikroflorystycznych w kontekście analizy środowiskowej. Kandydatka przemilczała także bardzo istotny kryzys fitoplanktonu, który zaistniał po granicy dewon/karbon, efektem którego jest prawie kompletny zanik morskich palinomorf w organicznej pozostałości. Nie pozostaje to bez znaczenia na interpretację wyniku składu palinofacji w karbonie późnym. Ponadto, niektóre dane palinostratygraficzne Kandydatka zaprezentowała w sposób mało wnikliwy, wręcz pobieżny jak choćby dane z rewidowanych otworów Brańsko.

W końcu, ponieważ Habilitantka odniosła się do istotnego interwału czasowego, jakim niewątpliwie jest karbon późny oraz rezultaty jej badań są istotne dla interpretacji geologicznego wykształcenia dużej jednostki strukturalnej, szkoda także, że zaprezentowane przez Kandydatkę wyniki badań, nie trafiły do bardziej prestiżowych czasopism o szerszym odbiorze i nieco wyższej randze naukowej.

Pozostały dorobek naukowy

Na pozostały dorobek naukowy Habilitantki składa się 26 prac, w tym 9 samodzielnych; pozostałe we współautorstwie. Wartość naukowa tych opracowań jest różna. Część z nich opublikowana była w indeksowanych prestiżowych czasopismach o wysokiej renomie (*Review of Palaeobotany and Palynology*, *International Journal of Earth Science* czy *International Journal of Coal Geology*), część o wysokiej pozycji na rynku

krajowym (np. *Geological Quarterly*), a pozostałe w periodykach o mniejszym znaczeniu. Przy ocenie pozostałego dorobku Kandydatki warto także podkreślić samodzielne autorstwo pracy monograficznej oraz napisanie rozdziałów w trzech monografiach. W ogólnej analizie rozwoju naukowego Kandydatki widać znaczący wzrost aktywności naukowej w okresie po doktoracie względem okresu wcześniejszego.

Oczywiście, zasadnicza tematyka poruszana przez Autorkę w ww. pracach skoncentrowana jest na problemach palinologicznych karbonu obszaru sudeckiego i przedsudeckiego. Z istotniejszych prac warto wspomnieć o obszernym opracowaniu palinostratygrafii westfalu niecki śródsudeckiej, będącym podstawą nadania Habilitantce stopnia doktora, które zostało opublikowane w postaci monografii wydanej przez *Acta Universitatis Wratislaviensis* (Górecka-Nowak, 1995). Z tej samej jednostki geologicznej Kandydatka we współautorstwie, opracowała dane palinologiczne z osadów namurskich (Górecka-Nowak, Majewska, 2002) oraz późnostefańskich. Dane te jednak nie zostały jeszcze opublikowane, a wyniki opracowania jedynie przedstawiono na konferencji międzynarodowej. Z kolei pionierskie dane z serii Paprotni, o palinostratygrafii utworów karbonu wczesnego (wizen), Habilitantka przedstawiła w pracy opublikowanej w *Geological Quarterly* (Górecka-Nowak, Muszer, 2011).

Na podstawie wniosków palinostratygraficznych, odnoszących się do osadów karbońskich Polski południowo-zachodniej, pochodzących głównie z opracowań stanowiących trzon pracy habilitacyjnej, możliwe stało się zaprezentowanie ogólnego rozwoju tego obszaru w pracy zbiorowej (Mazur et al., 2010) opublikowanej w prestiżowym czasopiśmie *International Journal of Earth Science*.

Warto także podkreślić, iż pozyskiwana przez Habilitantkę materia organiczna, stanowiła podstawę do szerszych interpretacji palinologicznych, niż tylko palinostratygrafia. Częstokroć wyniki analizy palinofacjalnej uprawniały Kandydatkę do wysuwania wniosków o charakterze paleoekologicznym czy paleoklimatycznym. Poza elementami stanowiącymi wzbogacenie treści artykułów poświęconych zasadniczo treściom palinostratygraficznym, opracowania te rzadko kiedy stawały się samodzielną treścią opublikowanych oryginalnych prac. Na uwagę zasługuje publikacja poświęcona paleośrodowisku w prestiżowym *International Journal of Coal Geology* (1999). Szkoda, że interesujące wyniki paleoekologiczne były jednak

samodzielnie prezentowane co najwyżej na międzynarodowych konferencjach i w efekcie przedstawiane w materiałach pokonferencyjnych.

Poboczną palinologiczną tematyką, jaką zajęła się Habilitantka, była także analiza paleoklimatyczna, dokonana w oparciu o odtworzenie zbiorowiska roślinnego na podstawie pozyskanej mikroflory, pochodzącej z osadów westfalskich niecki śródsudeckiej. Dane te ukazały się drukiem w prestiżowym czasopiśmie *Review of Palaeobotany and Palynology* (Górecka-Nowak, 2002).

Poza analizami palinostratygraficznymi i palinofacjalnymi Habilitantka wykorzystywała materię organiczną do określenia paleotemperatury. Obszerniejsze opracowanie tego zagadnienia to rozdział w monografii (Górecka-Nowak, 1999). Zazwyczaj jednak, obserwacje te stanowiły rozdziały lub akapity uzupełniające obraz palinologiczny, w pracach poświęconych głównie palinostratygrafii.

Podsumowując dorobek naukowy Habilitantki należy podkreślić jej szerokie podejście do badań palinologicznych, wykraczające poza samą interpretację stratygraficzną. Zespoły współautorów, z którymi publikowała, świadczą o otwartości i umiejętności współpracy oraz podkreślają użyteczny charakter jej osiągnięć naukowych. Po przeanalizowaniu całego dorobku naukowego, Habilitantka jawi się jako wszechstronny, doświadczony palinolog, potrafiący krytycznie odnieść się do istniejących wyników badań, a także w twórczy sposób kreować swoje rezultaty i koncepcje naukowe. Prowadząc analizy na trudnym obszarze badawczym, po rezultatach i formie ich prezentacji, widać że jest dojrzałym naukowcem, nie ferującym pochopnych rozstrzygnięć. Pozostaje jednak niedosyt, że wyniki badań nie były częściej prezentowane w periodykach zagranicznych, o szerszym odbiorze naukowym.

Zgodnie z załącznikiem nr 2, sporządzonym w oparciu o dane z bazy *Web of Science*, prace Kandydatki były cytowane 18 razy a Indeks Hirscha wynosi 3. Natomiast po sprawdzeniu przez recenzenta bardziej liberalnej bazy *SCOPUS* (dane z dnia 10.10.2012) Habilitantka jest autorką 12 indeksowanych tam czasopism (licząc od doktoratu), posiada 45 cytowań (w tym 18 autocytowań), a jej indeks Hirscha wynosi 4.

Inne osiągnięcia naukowe

Habilitantka od roku 1985 do dnia dzisiejszego czynnie współpracuje z Państwowym Instytutem Geologicznym (Oddział Dolnośląski). W ramach tej współpracy opracowywała

palinologicznie szereg wierceń z Polski południowo-zachodniej, efektem czego były liczne opracowania palinostratygrafii oraz paleośrodowiska. Niestety, dane te w większości posiadają jedynie charakter opracowań archiwalnych, których liczba wynosi 20. Badania te koncentrowały się zasadniczo na skałach karbońskich, choć sporadycznie Kandydatka opracowywała także dane z młodszych osadów – mioceńskich.

W okresie 1987-93 współpracowała także z przedsiębiorstwem Geonafta (PGNiG) analizując i opracowując wyniki dla kilku karbońskich otworów wiertniczych, których rezultaty również posiadają charakter archiwalny.

Habilitantka uczestniczyła dotychczas w trzech już zakończonych ministerialnych projektach badawczych, a obecnie jest wykonawcą w dwóch trwających projektach.

Była także proszona o recenzje przez czasopisma o różnym poziomie i znaczeniu naukowym. Warto podkreślić wykonanie recenzji dla prestiżowego czasopisma *Review Palaeobotany and Palynology*.

W ramach aktywności naukowej czynnie wzięła także udział w szeregu konferencji krajowych (7) i zagranicznych (11), prezentując tam swoje osiągnięcia naukowe w postaci referatów i posterów. Ponadto trzykrotnie weszła w skład komitetu organizacyjnego dwóch konferencji krajowych i jednej międzynarodowej (CIMP 2010).

W okresie od 2002-2008 r. wygłosiła także sześć referatów na posiedzeniach naukowych PAN, PiG oraz w Uniwersytecie Wrocławskim.

Kandydatka odbyła sześciomiesięczne stypendium naukowe w ramach programu TEMPUS na Uniwersytecie w Liege (Belgia) w 1991 r. w katedrze światowej sławy palinologa prof. Mauricea Streela.

Od 1980 r. do dziś jest członkinią Polskiego Towarzystwa Geologicznego, a od 1991 r. międzynarodowej organizacji skupiającej palinologów paleozoiku - CIMP.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Od momentu podjęcia pracy na Uniwersytecie Wrocławskim (1985 r.) Habilitantka prowadzi szereg zajęć dydaktycznych w postaci wykładów, seminariów oraz ćwiczeń na kierunku Geologia oraz Geografia i Ochrona Środowiska. Aktywnie uczestniczy także w ćwiczeniach terenowych. Warto podkreślić, iż na podstawie ponad 600 anonimowych ankiet uzyskała ona bardzo wysoką ocenę u studentów 4,653, co daje jej 6 pozycję wśród ocenianych nauczycieli Instytutu Nauk Geologicznych UWr. Niewątpliwie świadczy to o

profesjonalnym, rzetelnym podejściu do wykonywanych obowiązków dydaktycznych nauczyciela akademickiego.

Dotychczas była ona promotorem pięciu prac licencjackich oraz tyleż samo prac magisterskich. Dodatkowo pełniła rolę opiekuna naukowego (nieformalnego promotora pomocniczego) nad doktoratem p. dr Majewskiej-Bill (2001-2005) pt. *Analiza porównawcza zapisu izotopowego i palinologicznego osadów dolnokarbońskich Gór Bardzkich*. Już z samego tytułu jednoznacznie wynika istotna rola jaką musiała pełnić tu Kandydatka. Dodatkowo zaangażowanie Habilitantki zostało potwierdzone stosownym zaświadczeniem (załącznik 5a).

W swej karierze Kandydatka pełniła i pełni odpowiedzialne funkcje w strukturach administracyjnych Uniwersytetu Wrocławskiego. Przez dwa lata (1993-1995) była Zastępcą Dyrektora Instytutu Nauk Geologicznych ds. Dydaktyki a od 2010 r. pełni obowiązki Kierownika Zakładu Geologii Stratygraficznej. Wykonywała także funkcję Sekretarza komisji rekrutacyjnej. Ponadto odbyła dwutygodniowy staż na belgijskim uniwersytecie w Liege odnośnie organizacji dydaktyki. Była Członkiem Senackiej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów oraz Członkiem Rady Programowej ING UW. Zasiadała jako przedstawiciel pomocniczy pracowników naukowych w Radzie ING UW.

Została nagrodzona nagrodami JM Rektora UW ośmiokrotnie za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz jednokrotnie za osiągnięcia organizacyjne.

Prowadziła także działalność popularyzującą naukę dla szerszego odbiorcy biorąc dwukrotnie udział w Dolnośląskim Festiwalu Nauki (1999-2000).

Wniosek końcowy.

Analizując całokształt danych zawartych we wniosku Kandydatki, stwierdzam, że Jej dorobek naukowy, osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie spełniają wymagania stawiane przed kandydatem ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

(Paweł Filipiak)