



UNIwersytet Jagielloński  
w Krakowie

Wpłynęło do IGiGP dnia

21.07.2014

dr hab. Marek Drewnik

**Ocena**  
**Rozprawy habilitacyjnej oraz całokształtu dorobku naukowego**  
**dr. Bartłomieja Rzoncy**  
**w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**

W nawiązaniu do prośby PT Dyrektora Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ dr hab. Marka Drewnika, na podstawie przesłanej dokumentacji sporządzono ocenę dorobku osiągnięć naukowych dr. Bartłomieja Rzoncy zgodnie z obowiązującą Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym.

**Ocena rozprawy habilitacyjnej**

Rozprawa habilitacyjna dr. Bartłomieja Rzoncy pt. *Właściwości zbiornikowe przestrzeni porowej mezozoicznych skał węglanowych północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich* (2014) stanowi obszerne dzieło będące wynikiem badań prowadzonych w latach 2009-2011. Książka liczy 176 stron, treść jest ilustrowana 28 rycinami, 13 fotografiami, ponadto materiał dokumentacyjny zestawiony jest w 27 tabelach, zaś spis literatury obejmuje około 200 pozycji. Tekst podzielony jest na 12 rozdziałów.

Tematyka rozprawy habilitacyjnej osadzona jest w problematyce hydrogeologicznej i dotyczy właściwościami przestrzeni porowej skał węglanowych. Ciekawe z punktu widzenia metodycznego było porównanie wyników badań uzyskanych metodami stosowanymi w geologii naftowej (porozymetrii helowej, magnetycznego rezonansu jądrowego) z wynikami uzyskanymi metodami stosowanymi w badaniach hydrogeologicznych (m.in. Archimedesesa zwana w Polsce metodą Kleczkowskiego i Mularza). Habilitant przeprowadził analizę w odniesieniu do trzech grup skał: i) o wysokiej porowatości i odsączalności grawitacyjnej matrycy, ii) o wysokiej (lub umiarkowanie wysokiej) porowatości i niskiej odsączalności grawitacyjnej, iii) o niskiej porowatości i bardzo niskiej odsączalności grawitacyjnej.

Wybór ten podyktowany był przede wszystkim znaczeniem regionalnym poszczególnych facji oraz zróżnicowaniem hydrogeologicznym. Wyniki badań przeprowadzonych przez dr. B. Rzoncę świadczą m.in. o tym, iż wysoka odsączalność

grawitacyjna matrycy skał węglanowych jest warunkiem koniecznym, lecz nie jedynym i wystarczającym dla zaistnienia wysokiej odsączalności grawitacyjnej węglanowej warstwy wodonośnej. Bardzo ważną funkcję odgrywają bowiem szczeliny i pustki krasowe. Jeśli jednak matryca odznacza się niską odsączalnością, to odsączalność warstwy wodonośnej jest także niska. Warunki laboratoryjne, a konkretnie wielkość próbki skał nie pozostaje bez wpływu na wynik oznaczeń porowatości otwartej metodą Archimedesesa i odsączalności grawitacyjnej metodą wirówkową. Ponadto, odsączalność grawitacyjna skał węglanowych nie zmienia się w nawiązaniu do zmiany skali pomiaru.

Na podstawie analizy związków statystycznych między odsączalnością grawitacyjną i porowatością otwartą wyznaczoną metodą Archimedesesa oraz współczynnikiem filtracji trudno jednoznacznie zdefiniować czynniki decydujące o odsączalności grawitacyjnej matrycy. Jedynie porowatość jest czynnikiem, który wraz z innymi, niezależnymi od niego, wpływa na odsączalnością grawitacyjną, zaś odsączalność nie zależy wprost od wielkości porów. Silny związek między współczynnikiem filtracji a porowatością otwartą wyznaczoną metodą Archimedesesa daje się zauważyć tylko w całej badanej populacji, natomiast jest niezauważalna w badanych trzech subpopulacjach skał. Nasuwa to wniosek, iż analizy związków między parametrami charakteryzującymi właściwości hydrogeologiczne matrycy skał węglanowych winny być przeprowadzane w zbiorze próbek skały o podobnych cechach geometrycznych przestrzeni porowej. Analiza zbiorów wielomodalnych nie jest w takich przypadkach zalecana.

W ocenie opublikowanej rozprawy habilitacyjnej wysuwa się wpiertw jej znaczenie metodyczne, bowiem odpowiednie określenie właściwości przestrzeni porowej skał węglanowych jest kluczowe dla rozpoznania możliwości retencji wody w skałach węglanowych, tak ważnych w formowaniu się podziemnych zasobów wodnych. Ponadto umożliwia ono oszacowanie szybkości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w wodach podziemnych w wodonoścu węglanowym (w wielu przypadkach niezolowanym od powierzchni). Na drugie miejsce wysuwa się znaczenie regionalne, gdyż rozprawa daje szczegółowe rozpoznanie wybranych facji węglanowych z północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich – rejonu, którego gospodarka wodna oparta jest na zasobach wód podziemnych. Dodatkowo, rozbudowany aspekt metodyczny nadaje pracy charakter ponadregionalny.

Można mieć pewne zastrzeżenia odnośnie do **kompozycji** i strony redakcyjnej rozprawy habilitacyjnej. Zestawienie opisu petrograficznego badanych skał (str. 51, 52)

byłoby bardziej przejrzyste, gdyby zostało przedstawione w formie osobnej tabeli lub rozbudowanej tab. 5.1. Rozdz. 12 został zatytułowany „Podsumowanie pracy i wnioski”, jednak trudno doszukać się w nim wniosków. Nie oznacza to jednak, iż w rozprawa tych wniosków nie zawiera, są one jednak rozproszone. Natomiast w rozdz. 12 Autor zawarł 12 punktów, w których ponownie przedstawił uzyskane wyniki – większość w formie uogólnionej, niektóre – dość szczegółowej (np. punkt 9 zawiera szczegółowy opis korelacji, które pełnią rolę narzędzia statystycznego do badania związków). Taka forma zakończenia rozprawy oraz język i forma rozdziału nie sprzyja głębokiej i merytorycznej percepcji (również m.in. z powodu znacznej liczby symboli, zamiast pełnych nazw odpowiadających im terminów). Nie pogrupowano i nie uporządkowano tematycznie tych wyników tak, by łatwo było zidentyfikować np. wyniki natury metodycznej. W końcowym, podsumowującym rozdziale bardzo słabo uwypuklono odniesienia do parametrów należących do kanonu badań właściwych dla geologii naftowej (co było mocno zasygnalizowane przez Autora na początku pracy). Szkoda natomiast, iż w rozdz. 12. nie umieszczono fragmentu rozdz. 11 (str. 144-145), który swoją treścią jak najbardziej odpowiada wnioskowi. Podobnie, fragment rozdz. 3 (akapit ze stron 35/36) ma charakter wniosków i mógłby znaleźć się na końcu pracy, nie zaś w jej części początkowej. Ponadto, wnioski odnoszące się do potencjalnych możliwości gromadzenia wody oraz podatności na zanieczyszczenia rozproszone w kilku podrozdziałach (np. str. 82, 83, 85, 87, 91, 93, 95), mogły być zebrane w jeden akapit i znaleźć się w końcowym rozdziale, są one bowiem bardzo istotne.

Bardzo pozytywnie oceniam **stronę graficzną** pracy, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym, co czyni ją w pełni instruktywną.

Odnosząc się do **języka i stylistyki** pracy rozprawy, można wskazać na pewne niedoskonałości. W tekście daje się zauważyć nadużywanie pewnych słów lub sformułowań, typowych dla języka potocznego, np.

- „omawiane” – rozprawa habilitacyjna nie „omawia”, lepiej byłoby użyć stronie bierną czasownika *opisywać, analizować, przedstawiać, prezentować* (np. str. 85, 105, 141),

- „więc” (np. str. 13, 42, 43, 97, 98, 100) – lepiej *zatem, czyli...*,

- „oczywiście” – (np. str. 69) – słowo nie wnoszące treści merytorycznych,

- „zdecydowanie” wyższy (np. str. 102) – lepiej *znacznie wyższy*,

- „rekordowa” pojemność (np. str. 82, 85) – lepiej *bardzo duża* (słowo rekord odnosi się do pewnych ukierunkowanych działań – generowanych zwykle przez ludzi),

- „sama”, „samego”, „samej” (np. str. 145) – w wielu zdaniach w rozprawie to słowo nic nie wnosi i jest zbędne,

- „w zasadzie nie obserwuje się” (np. str. 142) – lepiej: *bardzo rzadko obserwuje się* lub *rzadko się obserwuje* albo *nie obserwuje się* (w zależności, co Autor pragnie przekazać).

Wątpliwości budzi stosowanie określenia „praktycznie nieistotna”, „praktycznie bezwodna” (np. str. 35 91, 92, 93) – nie jest jasne, jaką „praktyczność” ma na myśli Autor, czy też do jakich działań praktycznych odnosi te określenia. Wydaje się, iż w opracowaniu, w którym stosowane są metody i charakterystyki ilościowe, opis tego typu winien zostać wyeliminowany i zastąpiony innym, np. *bardzo niska, nieistotna, nieznaczna, znikoma, bliska zeru, poniżej poziomu detekcji*, itp.

Można także poddać pod wątpliwość, czy z faktu, iż matryca skał węglanowych cechuje się niską przepuszczalnością wynika, iż „Z tego punktu widzenia przepuszczalność nie należy do najważniejszych parametrów matrycy” (str. 142). Fakt, że wartość pewnego parametru jest niska lub bardzo niska, nie powoduje, iż cecha, którą opisuje dany parametr nie jest ważna.

Tytuł rozdz. 7.9 „Dyskusja właściwości zbiornikowych matrycy badanych skał” brzmiałby lepiej *Dyskusja nad właściwościami zbiornikowymi matrycy badanych skał* (wszak właściwości nie dyskutują). Ponadto, w tytule rozdz. 7.9.4. korzystnie byłoby zasygnalizować, o jaką skalę chodzi. Wydaje się, iż treść rozdziału lepiej opisywałby tytuł *Efekt skali badań w odsączalności grawitacyjnej* lub *Wpływ skali badań na odsączalność grawitacyjną*. Merytorycznie treść tego rozdziału jest spójna z rozdz. 8 i mogłaby się w nim znaleźć.

Wyszczególnione wyżej potyczki językowe i stylistyczne nie umniejszają wartości merytorycznej rozprawy, lecz mają na celu zwrócenie uwagi Habilitanta na poprawność języka polskiego oraz ścisłość terminologiczną.

### **Dorobek naukowy**

Osiągnięcia naukowe dr B. Rzoncy po uzyskaniu stopnia doktora są udokumentowane **62 publikacjami** naukowymi, z czego około 30% prac ukazało się w języku angielskim, w tym **7 prac – w czasopismach indeksowanych** w Journal Citation Reports (m.in. Journal of Hydrology – dwie prace, Hydrogeology Journal, Geomorphology, Catena, Hydrology Res.). Dr B. Rzonca jest autorem lub współautorem 3 monografii (w tym rozprawa habilitacyjna) oraz 6 rozdziałów w pracach zbiorowych (w tym 2 w jęz. angielskim). Wśród 23 publikacji oryginalnych, spora część ukazała się we Współczesnych Problemach Hydrogeologii, natomiast **8 artykułów** zostało opublikowanych w czasopismach recenzowanych znajdujących się w **części B wykazu** czasopism naukowych nieposiadających

współczynnika wpływu impact factor (if) wg Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 grudnia 2013 r. [www.nauka.gov.pl](http://www.nauka.gov.pl), data pozyskania 8 kwietnia 2014 r.). Do czasopism tych należą m.in. Przegląd Geologiczny (7 pt), Roczniki Bieszczadzkie (4 pt), Kwartalnik AGH Geologia (5 pt).

Pokażną grupę, tj. 21 stanowią tzw. publikacje inne (ok. 30%), do których należą m.in. notatki, streszczenia i abstrakty konferencyjne (1/3 z nich ukazała się w języku angielskim). W tej grupie znajdują się też dwa arkusze Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50000 wraz z komentarzami, których dr B. Rzonca jest jedynym autorem oraz publikacje popularyzujące wiedzę (w czasopismach „Wierchy”, „Jaskinie”).

Z analizy dorobku naukowego dr. B. Rzoncy wynika, iż większość tematów badawczych prowadził we współpracy z innymi naukowcami, co świadczy zarówno o Jego otwartości, jak również umiejętności współpracy z innymi specjalistami.

Warto dodać, iż wiedzę i doświadczenie naukowe z zakresu hydrologii i hydrogeologii, dr B. Rzonca wykorzystuje pełniąc od sześciu lat funkcję biegłego sądowego w zakresie hydrogeologii przy Sądzie Okręgowym w Krakowie poprzez sporządzanie opinii i **ekspertyz** na zlecenie sądów i innych organów. W wielu przypadkach opracowania te dotyczą antropogenicznych przemian stosunków wodnych.

\* \* \*

Początkowo, w działalności naukowej dr B. Rzonca koncentrował się na badaniu **parametrów filtracyjnych masywów węglanowych** w warunkach obiegu wody w ośrodkach heterogenicznych (szczelinowych i krasowych); był to wątek czysto hydrogeologiczny, co prawdopodobnie miało związek ze studiami doktoranckimi w AGH, zaś później z pracą naukowo-badawczą w Zakładzie Hydrogeologii Podstawowej Instytutu Nauk Geologicznych UW. Z tego zakresu dr B. Rzonca opublikował m.in. artykuły w Kwartalniku AGH Geologia (2006 – skrót pracy doktorskiej), w Journal of Hydrology (2008, *Carbonate aquifers with hydraulically non-active matrix: A case study from Poland*), w Geomorphology (2009) – obszerny artykuł (o charakterze m.in. metodycznym) pt. *Karst systems analysed in borehole logs – Devonian carbonates of the Świętokrzyskie (Holy Cross) Mountains, Central Poland*, współautorstwo) a także prezentował wyniki swoich badań na 40. Sympozjum Speleologicznym w Sitkówce-Nowinach (2006). Dominującą tematyką opracowań z tego zakresu była kompleksowa ocena właściwości filtracyjnych badanych masywów, ocena roli i parametrów filtracyjnych przestrzeni porowej, szczelin i pustek krasowych.

Z czasem, w problematyce badawczej dr. B. Rzoncy zaczęły się pojawiać inne, towarzyszące **nurty naukowo-badawcze**, które jednak w sposób bezpośredni lub pośredni wiążą się z zagadnieniami hydrogeologicznymi. Jednym z nich jest nurt **krenologiczny**, zapoczątkowany i rozwijany już od 2001 r., kiedy to dr B. Rzonca przebywał w University of Texas at El Paso i brał udział w badaniach gorących źródeł w pustynnych, górskich obszarach południowo-zachodnich USA oraz na Pustyni Chihuahua w Meksyku finansowanych przez NASA. Były to badania wyraźne interdyscyplinarne, których celem było znalezienie zależności między właściwościami fizycznymi i chemicznymi wody a składem flory bakteryjnej źródeł z wykorzystaniem analizy fosfolipidowych kwasów tłuszczowych bakterii (PLFA) oraz analizy DNA bakterii metodą DGGE. Badania zaowocowały pierwszym, poważnym artykułem w renomowanym czasopiśmie hydrologicznym o zasięgu światowym, tj. w *Journal of Hydrology* (2003, *Correlation between microbiological and chemical parameters of some hydrothermal springs of New Mexico, USA*, współautorstwo). Udało się wykazać m.in. obecność nowych bakterii – nieznanych wówczas nauce.

Obszary późniejszych i obecnych badań krenologicznych dr. B. Rzoncy zlokalizowane są w Polsce i obejmują głównie Sudety, Góry Świętokrzyskie, Wyżyny Południowopolskie oraz Bieszczady Wysokie – dotyczą zatem gór i wyżyn zbudowanych z bardzo zróżnicowanych skał tworzących bardzo skomplikowane podziemne środowiska krążenia wód różnego pochodzenia. Ważną pracą z tego zakresu są artykuły w *Hydrology Research* (2009, *Water mixing processes within a crystalline massif: Sudety mountains*; współautorstwo) oraz w *Catena* (2013, *Intense karst denudation in a crystalline basin with a small share of carbonate rocks (Sudety Mountains, SW Poland)*; współautorstwo) oraz rozprawa habilitacyjna.

W badaniach regionalnych dr B. Rzonca nie waha się stawiać odważnych hipotez naukowych, jak chociażby w przypadku głównego źródła Bystrzycy Dusznickiej, które określa jako fenomen przyrodniczy. Wieloletni monitoring źródła (pomiary stacjonarne) wydajności źródła oraz okresowe badania składu chemicznego wody pozwolił na sformułowanie tezy o niezgodności działów wodnych powierzchniowego i podziemnego źródła i możliwości zasilania źródła z górnej części zlewni rzeki Bělá dzięki systemowi dyslokacji tektonicznych. Wyniki tych badań ukazały się m.in. w *Hydrogeology Journal* (2011, *Effects of crystalline massif tectonics on groundwater origin and catchment size of a large spring area in Zieleniec, Sudety Mountains, southwestern Poland*; współautorstwo)

Rozwinięcie zainteresowań krenologicznych z wykorzystaniem swej obszernej wiedzy hydrogeologicznej nastąpiło u dr. B. Rzoncy po zatrudnieniu Go w Zakładzie Hydrologii IGiGP UJ, gdzie istnieje kilkudziesięcioletnia tradycja takich zapoczątkowana przez Profesor Ireneę Dynowską i kontynuowana później przez Profesora Wojciecha Chelmskiego. Zaowocowało to m.in. opracowaniem interpretacji tła geochemicznego wód badanych na Wyżynach Miechowskiej i Wieluńskiej (rozdział w monografii pt. *Przyrodnicze i antropogeniczne przemiany źródeł Wyżyn Krakowsko-Wieluńskiej i Miechowskiej oraz ich rola w krajobrazie naturalnym i kulturowym*, Siwek, Baścik, red.; 2013). Niektóre własne idee badawcze dr B. Rzonca realizuje wspólnie z dr. J. Siwkim w Bieszczadach Wysokich. Tematyka badań koncentruje się na wielkości i jakości zasobów wód podziemnych w tym regionie. Bardzo wysoko należy ocenić twórczy wkład dr. B. Rzoncy w monografię hydrologiczną Bieszczadów (2011), której był współredaktorem.

Dr B. Rzonca posiada także dorobek z zakresu **kartografii hydrologicznej**, jest bowiem autorem map i komentarzy do dwóch arkuszy *Mapy hydrograficznej Polski* w skali 1:50 000 (arkusze *Nowy Targ, Czarny Dunajec*).

Wykorzystanie przez dr. B. Rzoncę wiedzy hydrogeologicznej jest w badaniach geograficznych bardzo cenne, bowiem pozwala na uwzględnienie bardzo ważnego czynnika, decydującego o dynamice i zróżnicowaniu przestrzennym krążenia wody w zlewni. Z drugiej strony, dr B. Rzonca potrafi w swoich badaniach uwzględnić poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego wpływające lub modyfikujące to krążenie (np. klimat, rzeźba terenu, użytkowanie ziemi).

Podsumowanie: w analizie dorobku naukowego i nurtów badawczych dr. B. Rzoncy zwraca uwagę ewolucja i doskonalenie warsztatu i metod badawczych wykorzystywanych do rozwiązywania stawianych sobie celów, co jest szczególnie ważne w ocenie samodzielności badawczej. Należy podkreślić, iż od około 10 lat prace badawcze dr. B. Rzoncy będą równoległe i obejmują z jednej strony szeroki wachlarz zagadnień przyrodniczych, z drugiej zaś – stosunkowo szczegółowe, wąskie badania hydrogeologiczne, które nieprzerwanie kontynuuje od ukończenia studiów. To z kolei umożliwia Mu wprowadzanie nowoczesnych metod badań hydrogeologicznych do badań przyrodniczych. Ten wysiłek Habilitanta oceniam bardzo wysoko.

### **Działalność naukowo-badawcza**

Dr Bartłomiej Rzonca ukończył dwa kierunki studiów na Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie: „Inżynieria środowiska” (1997) oraz „Hydrogeologia i ochrona wód” (1998). Już jako student wyróżniał się wybitnymi osiągnięciami, o czym świadczą Studenckie Odznaki Staszica za wyniki w nauce: brązowa, srebrna i złota, jakie otrzymywał od 1996 r. w kolejnych latach studiów. Pierwszy z wymienionych kierunków ukończył z wyróżnieniem. W 1997 r. został odznaczony Medalem Staszica Dla Najlepszych Absolwentów AGH w Krakowie. Cztery lata później po przedłożeniu i obronie rozprawy doktorskiej pt. *Hydrogeologiczne własności węglanowych skał dewońskich w regionie świętokrzyskim*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Szczepański, uzyskał na Akademii Górniczo-Hutniczej stopień doktora Nauk o Ziemi, dyscyplina Geologia, specjalność Hydrogeologia.

Jeszcze rok przed ukończeniem „Inżynierii środowiska”, dr B. Rzonca został **zatrudniony** w Zakładzie Hydrogeologii i Ochrony Wód na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, gdzie do 1997 r. pracował jako student-stażysta. Po obronie doktoratu, dzięki stypendium Fulbrighta przebywał przez rok w University of Texas at El Paso (USA) jako *visiting researcher*. Po powrocie do kraju podjął pracę w Zakładzie Hydrogeologii Podstawowej Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego (2002-2004), początkowo jako asystent, zaś po roku – jako adiunkt. Od października 2004 r. pracuje nieprzerwanie w Zakładzie Hydrologii Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, początkowo na stanowisku asystenta, zaś od 2005 r. – adiunkta. Od 2008 r. jest także starszym wykładowcą w Instytucie Ochrony Środowiska Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Targu.

Oprócz publikacji, aktywność naukowa dr. B. Rzoncy przejawia się w **udziale w konferencjach**, warsztatach i sympozjach naukowych. Na uwagę zasługuje regularne uczestnictwo w corocznych konferencjach pt. Współczesne Problemy Hydrogeologii, Sympozjach Speleologicznych (regularnie od 2003 r.), Ogólnopolskich Konferencjach Hydrologicznych oraz konferencjach i sympozjach zagranicznych, w tym m.in. w Alpine (USA), Mexicali (Meksyk), na których prezentował wyniki swoich badań.

Do poszerzenia wiedzy, wymiany doświadczeń oraz doskonalenia warsztatu naukowo-badawczego dr. B. Rzoncy przyczyniło się uczestnictwo w kilku naukowych **stażach zagranicznych**, które odbywał w Niemczech i Stanach Zjednoczonych, w tym



dziewięciomiesięczny staż w University of Texas w El Paso (dzięki Stypendium Fundacji Fulbrighta). Podczas tego stażu dr B. Rzonca prowadził m.in. badania źródeł termalnych w Nowym Meksyku w ramach grantu finansowanego przez NASA.

Dr B. Rzonca jest członkiem zarówno krajowych, jak i międzynarodowych **organizacji naukowych**, do których należą: Stowarzyszenie Hydrogeologów Polskich, Sekcja Speleologiczna Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. M. Kopernika, International Association of Hydrogeologists, American Geophysical Union oraz International Association of Hydrological Sciences.

Dr B. Rzonca brał udział w pracach badawczych w ramach **grantu** ministerialnego pt. *Czynniki warunkujące zróżnicowanie przestrzenne i dynamikę chemizmu wód w Tatrzańskim Parku Narodowym* kierowanym przez dr. hab. Mirosława Żelaznego (2007–09) oraz grantu pt. *Przyrodnicze i antropogeniczne przemiany źródeł Wyżyn Krakowsko-Wieluńskiej i Miechowskiej oraz ich rola w krajobrazie naturalnym i kulturowym* kierowanym przez śp. prof. Wojciecha Chełmickiego, a następnie przez dr. Janusza Siwka (2009-2011). Natomiast w latach 2009-2011 był kierownikiem i głównym wykonawcą projektu badawczego własnego MNiSW pt. *Właściwości zbiornikowe przestrzeni porowej mezozoicznych skał węglanowych północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich*, który pozwolił Mu na realizację badań będących podstawą rozprawy habilitacyjnej.

Otrzymał kilka **stypendiów**, niektóre z nich które umożliwiły Mu odbycie stażów zagranicznych (m.in. Stypendium Fulbrighta, programu Erasmus, Fundacji Nauki Polskiej). Za wybitne osiągnięcia naukowe, otrzymał także stypendium z Rektorskiego Funduszu Stypendialnego (UJ, 2005/06).

Dr B. Rzonca był i jest cenionym pracownikiem naukowo-dydaktycznym w uczelniach, w których pracował lub pracuje, co odzwierciedlają trzy **nagrody** rektorskie – w tym jedna zespołowa (dwie JM Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego, jedna JM Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego) oraz Nagroda im. Wincentego Pola.

### **Dorobek dydaktyczny**

Jako nauczyciel akademicki, dr B. Rzonca prowadzi lub współuczestniczy w prowadzeniu różnorodnych typów zajęć dydaktycznych kameralnych i terenowych na kierunkach: „geografia”, „geograficzno-biologiczny”, „geologia” (Uniwersytet Jagielloński) oraz „ochrona środowiska” (Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu). Należą do nich: hydrogeologia, geologia, hydrologia, hydrologia regionalna świata,

gospodarka wodna, hydrologia obszarów zurbanizowanych, hydrologia obszarów górskich, metody opracowań hydrologicznych. Należy podkreślić, iż dr B. Rzonca jest pomysłodawcą oraz przyczynił się do przygotowania merytorycznego kursów, które wprowadzono do programu studiów jako przedmioty obligatoryjne (np. Hydrologia na kierunku „Geologia”) lub przedmioty do wyboru (np. Hydrologia obszarów górskich na kierunku „Ochrona środowiska”). Ponadto jego współudział w prowadzeniu niektórych kursów przyczynił się do poważnego zmodyfikowania programu (np. Ćwiczenia terenowe z hydrologii i hydrogeologii). Ten dość szeroki wachlarz zajęć dydaktycznych wynika w dużej mierze z solidnego wykształcenia w Akademii Górniczo-Hutniczej, zaś zasługą dr B. Rzoncy jest umiejętność wkomponowania i wykorzystania zasobów wiedzy, jaką zdobył studiując tam dwa kierunki, z których jeden ukończył z oceną celującą, zaś drugi – bardzo dobrą. Niewątpliwie ważnym doświadczeniem dydaktycznym dr. B. Rzoncy było współprowadzenie (i współorganizacja) kursu *Hidrogeoquimica: Manipulacion Estadistica y Equilibrio Quimico en el Agua Subterranea* w ramach studiów podyplomowych w La Universidad Autonoma de Chihuahua w Ciudad Chihuahua w Meksyku (2002 r.).

Szczególne znaczenie dydaktyczne w przypadku dr. B. Rzoncy mają tzw. bieszczadzkie obozy hydrologiczne, których jest On współpomysłodawcą, i które współorganizuje i współprowadzi. Badania naukowe są tam kontynuowane regularnie od roku 2007 i biorą w nich udział studenci wszystkich stopni studiów (I, II oraz III). Efektami tej aktywności jest około 20 zespołowych publikacji naukowych, których współautorami są studenci studiów licencjackich, magisterskich oraz doktoranci. Na uwagę zasługuje pierwsza monografia hydrologiczna Bieszczadów (2011), której dr B. Rzonca jest współredaktorem. Spośród „wychowanków” hydrologicznych obozów bieszczadzkich, aż 9 studentów kontynuuje naukę na studiach doktoranckich korzystając z konsultacji dr. B. Rzoncy.

Dr B. Rzonca jest promotorem wielu 24 prac licencjackich (24) oraz czterech prac magisterskich. Przez studentów jest lubianym i bardzo cenionym dydaktykiem, co odzwierciedliło się w ankietach studenckich w 2008 r., kiedy uzyskał najlepsze wyniki spośród pracowników Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zasługi dr. B. Rzoncy na polu dydaktyki uniwersyteckiej zostały dostrzeżone, został On nagrodzony przez Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego w 2008, zaś rok później – wspomnianą wcześniej prestiżową nagrodą przyznawaną w IGiGP UJ – Nagrodą im. Wincentego Pola, przyznawaną za wybitne osiągnięcia naukowe i dydaktyczne.

### **Dorobek organizacyjny**

Znaczne zdolności organizacyjne dr. B. Rzoncy przejawiają się m.in. we wspomnianych już bieszczadzkich obozach hydrologicznych, które „wrosły” w historię Zakładu hydrologii IGiGP UJ. Ponadto, w 2012 r. współorganizował Warsztaty Hydrologiczne w Tatrzańskim Parku Narodowym, podczas których współprowadził część terenową warsztatów. Rok później współorganizował obchody Światowego Dnia Wody w IGiGP UJ, w czasie których wygłosił także referat przeglądowy. Ponadto, w 2006 r. zorganizował On pierwsze w historii IGiGP UJ Warsztaty Hydrologii Krasowej, podczas których referaty plenarne wygłosili goście m.in. z Helmholtz Zentrum München oraz AGH. Jako członek Komitetu Naukowego oraz Komitetu Organizacyjnego pracował dr B. Rzonca w 2010 r., kiedy w Krakowie odbywał się Kongres International Association of Hydrogeologists, zaś obecnie wchodzi w skład Komitetu Organizacyjnego Konferencji Regionalnej Międzynarodowej Unii Geograficznej, jaka odbędzie się w sierpniu br. w Krakowie.

### **Współpraca naukowa – międzynarodowa i krajowa**

Wysoko ocenić należy aktywność dr. B. Rzoncy w zakresie współpracy ze specjalistami zagranicznymi, która towarzyszyła Mu od początku kariery naukowej, bowiem już w 2000 r. nawiązał On kontakt z prof. Dirkem Schulze-Makuchem (University of Texas at El Paso). Zaowocował on dwoma stażami naukowymi, z których jeden trwał cały rok akademicki (2001/02). Pozwoliło to dr. B. Rzoncy na uczestnictwo w nowatorskich badaniach hydrogeologicznych, których owocem był artykuł w czasopiśmie z tzw. listy filadelfijskiej. Od prawie dziesięciu lat dr B. Rzonca współpracuje z prof. Piotrem Małoszewskim z Institut für Grundwasserökologie, Helmholtz Zentrum München, dzięki czemu również dwukrotnie odbył tam staż naukowy. W zakresie współpracy krajowej, dr B. Rzonca utrzymuje kontakt z pracownikami Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego oraz IGiGP UJ.

### **Popularyzacja nauki**

Ważnymi osiągnięciami w zakresie **popularyzacji** wiedzy są publikacje, jakie ukazały się zarówno w czasopismach (np. Wierchy, Jaskinie), Materiałach Sympozjów Speleologicznych, jak również w publikacji zwartej pt. „Wody w parkach narodowych Polski” (jeden rozdział). Przy okazji popularyzacji ujawniają się także zdolności organizacyjne dr. B. Rzoncy: np. w 2006 r. pomagał przy organizacji wymiany studenckiej w ramach European Geography Association przeprowadzając dla uczestników wycieczkę.

Ponadto, organizuje i prowadzi wycieczki edukacyjne oraz odczyty dla młodzieży i dzieci szkolnych oraz pogadanki dla przedszkolaków.

Ważnym osiągnięciem w popularyzacji nauki był odczyt wygłoszony dwanaście lat temu w University of Texas at El Paso na temat gorących źródeł w Ryfcie Rio Grande.

### **Podsumowanie i wniosek końcowy**

Materiał dokumentacyjny przedłożony przez Habilitanta obejmuje wszystkie aspekty istotne przy postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego, i warto zaznaczyć, iż zostały przygotowane bardzo starannie.

Dr B. Rzonca posiada znaczny i oryginalny dorobek naukowy publikowany zarówno w języku polskim, jak i angielskim. Rozprawa habilitacyjna dr B. Rzoncy pt. *Właściwości zbiornikowe przestrzeni porowej mezozoicznych skał węglanowych północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich* (2014) oraz pozostały dorobek naukowy mieści się w nurcie badań przyrodniczych o bardzo szerokim spektrum problemowym, ujmującym podziemną fazę krążenia wody. Za najważniejsze wyniki rozprawy habilitacyjnej dr. B. Rzoncy uważam:

- szczegółowe oznaczenie cech<sup>+</sup> zbiornikowych przestrzeni porowej skał węglanowych budujących istotne – na obszarze badań – zbiorniki wód podziemnych; badania takie nie były tam wcześniej prowadzone, a mają podstawowe znaczenie, zarówno poznawcze, jak i aplikacyjne;
- umiejętne, ciekawe nowatorsko skonfrontowanie metodyki analitycznej stosowanej w hydrogeologii i geologii naftowej, dzięki czemu można było wysnuć wnioski metodyczne;
- wkład w rozpoznanie mechanizmu odsączania wody z przestrzeni porowej, co ma bardzo duże znaczenie praktyczne, bowiem odsączalność matrycy decyduje o dostępnych zasobach wód podziemnych w skałach węglanowych (mimo, iż nie udało się określić precyzyjnej zależności odsączalności od innych cech przestrzeni porowej, Habilitant udowodnił m.in., że odsączalność nie zależy od rozmiarów porów, co wcześniej sygnalizowano, jako prawdę oczywistą).

Obecnie, w dobie bardzo dynamicznych zmian klimatu, szczegółowe rozpoznanie związków między cechami hydrogeologicznymi skał, może być kluczowe dla określania potencjalnej zasobności warstw wodonośnych, przez co dorobek ten wpisuje się w nurt nauk przyrodniczych a także związanych z gospodarką wodną obszarów węglanowych. Nie sposób bowiem badać krążenie wody w środowisku przyrodniczym bez uwzględnienia warunków hydrogeologicznych.


Z analizy dorobku naukowego dr. B. Rzoncy wynika, iż większość tematów badawczych prowadził we współpracy z innymi naukowcami, co z jednej strony świadczy o Jego otwartości i również umiejętności współpracy z innymi specjalistami, zaś z drugiej strony o wartości Jego merytorycznej wiedzy w realizowanych przedsięwzięciach z zakresu innych nauk. Prace dr. B. Rzoncy prezentują wysoki poziom merytoryczny. Uwzględniając wartościowy dorobek naukowy i dydaktyczny Habilitanta, Jego kontakty międzynarodowe oraz aktywność organizacyjną i umiejętność pracy w zespole, można stwierdzić, iż dobrze rokuje jako potencjalny przyszły samodzielny pracownik uniwersytecki.

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę pracy habilitacyjnej oraz całokształt dorobku naukowego i dydaktycznego, a przede wszystkim:

- udostępnianie społeczności międzynarodowej swoich osiągnięć poprzez publikowanie w języku angielskim w czasopismach o zasięgu światowym,
- umiejętność wykorzystania swojej specjalistycznej wiedzy hydrogeologicznej w badaniach przyrodniczych, w szczególności zaś – hydrologicznych,
- osiągnięcia i zaangażowanie w pracę dydaktyczną w uczelniach wyższych, w tym przede wszystkim w Uniwersytecie Jagiellońskim,
- działalność organizacyjną i popularyzatorską,

uważam, iż dr Bartłomiej Rzonca **spełnia warunki** Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 ze zm. Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365, z 2010 r. Nr 96, poz. 620, Nr 182, poz. 1228, z 2011 r., Nr 84, poz. 455) wymagane do nadania Mu stopnia naukowego doktora habilitowanego Nauk o Ziemi w zakresie geografii.

Kraków, 21 lipca 2014 r.

  
.....  
Prof. dr hab. Joanna Pociask-Karteczka