

Prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń
Katedra Chemii Organicznej
Wydział Chemiczny
Politechniki Gdańskiej
ul. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

Gdańsk, 09.01.2014

Recenzja

osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Pana dr Dariusza Cala w postępowaniu habilitacyjnym wszczętym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, w dziedzinie nauki chemiczne, w dyscyplinie chemia.

Dr Dariusz Cal, po ukończeniu studiów na Wydziale Fizyki i Chemii Uniwersytetu Łódzkiego w roku 1990 został zatrudniony w Katedrze Chemii Organicznej i Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego, początkowo na stanowisku starszego referenta chemika, następnie asystenta a od 2000 roku adiunkta, na którym to stanowisku pracuje do chwili obecnej. Pan dr Dariusz Cal, adiunkt w Katedrze Chemii Organicznej i Stosowanej Wydziału Chemicznego Uniwersytetu Łódzkiego, stopień naukowy doktora uzyskał na Wydziale Fizyki i Chemii Uniwersytetu Łódzkiego w roku 2000 na podstawie dysertacji pt. " Reakcje pochodnych 3-chloro-4,4,4-trifluorobut-2-enalu z odczynnikami nukleofilowymi", której promotorem był prof. dr hab. Romuald Bartnik . W trakcie realizacji swej pracy doktorskiej odbył dziesięciomiesięczny staż naukowy w ramach stypendium Rządu Francuskiego TEMPRA na Uniwersytecie Claude Bernard w Lyonie, w pracowni prof. Andre Larent. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Dariusz Cal w latach 2000/2001 odbył roczny staż naukowy w ramach *Robert A. Welch Postdoctoral Reseach Fellowship* na *University of North Texas, Denton* (USA) w pracowni prof. Alan P. Marchand'a. Podczas pobytu na *University of North Texas* dr Dariusz Cal zajmował się właściwościami kompleksującymi eterów koronowych posiadających w swej konstytucji atom siarki. Efektem tych badań jest współautorstwo dwóch publikacji (*Anal. Chem.* **2002**, *74*, 4423-4433; *J. Chem. Crystall.* **2002**, *32*, 447-463) oraz jednego doniesienia konferencyjnego (*Abstr. Pap. Am. Chem. Soc.* Volume: 223 Pages: B200-B200 Part: Part 2, Meeting Abstract:179-ORGN Published: APR 7 2002).

Na podstawie danych prezentowanych w bazie Web of Science należy stwierdzić, brak aktywności naukowej dr Dariusza Cala w latach 2003 - 2008. W kolejnych latach kandydat do stopnia naukowego doktora habilitowanego rozpoczyna realizację nowego, syntetycznego tematu badawczego w obszarze kwasów aminofosfonowych. Efektem tych badań jest seria zwartych tematycznie sześciu publikacji, które autor przedstawia jako rozprawę habilitacyjną pt. " Funkcjonalizowane kwasy aminofosfonowe".

W ramach realizacji tego programu badawczego habilitant przedstawił wyniki prowadzonych badań dotyczących syntezy funkcjonalizowanych kwasów aminofosfonowych, posiadających dwie grupy fosfonowe , grupę fosfonową i karboksylową ugrupowanie trifluorometylowe, układy heterocykliczne. Podstawowym substratem w tych syntezach były Zasady Schiffa generowane *in situ* z aldehydów aromatycznych i odpowiednich aminokwasów a podstawowym etapem tych syntez było wykorzystanie znanej reakcji addycji H-fosfonianów lub tioli do wiązania wielokrotnego $-N=C<$. W kolejnym etapie badań habilitant opracował procedury syntez układów heterocyklicznych, zawierających w swej konstytucji ugrupowanie fosfonowe, oparte na takich substratach jak ester dietylowy kwasu 3-etoksyakryloilofosfonowego, fosforylowane enaminketony oraz kwas hydrazynoetylofosfonowy.

We wszystkich publikacjach tej serii dr Dariusz Cal, we wstępie uzasadniając podjęcie prowadzonych badań, przywołuje właściwości biologiczne czy też kompleksujące kationy metali, projektowanych struktur otrzymywanych związków. Praca byłaby zdecydowanie bogatsza, gdyby zawierała wyniki nawet wstępnych badań biologicznych czy też trwałości tworzonych kompleksów otrzymanych związków.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych dr Dariusza Cala zgodnie z rozporządzeniem 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. Nr 196, poz. 1165)

Zgodnie z art. 16. 1. ustawy z dnia 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 2005 r. Nr 164, poz. 1365 oraz z 2010 r. Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011r. Nr 84, poz. 455, Nr 112, poz. 654, z 2012 r. poz. 1544.) „Do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada stopień doktora oraz osiągnięcia naukowe lub artystyczne, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące znaczny wkład autora w

rozwój określonej dyscypliny naukowej lub artystycznej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową lub artystyczną”.

1. Publikacje naukowe

Całkowity dorobek publikacyjny dr Dariusza Cala od roku 1992, kiedy to został zatrudniony na etacie asystenta w Katedrze Chemii Organicznej i Stosowanej Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, wynosi łącznie 13 prac cytowanych przez Web of Science (w tym 12 prac eksperymentalnych oraz 1 materiał konferencyjny)

- przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora : 4 publikacje (sumaryczny *impact factor* 4.716 - , cytowane 34 razy)

- po uzyskaniu stopnia naukowego doktora: 8 publikacji oraz 1 cytowane przez WoS materiał konferencyjny, w tym jako autor do korespondencji - 6 prac (3 prace jako jedyny autor, sumaryczny *impact factor* 18.948, cytowane 60 razy)

Sumaryczny IF wszystkich publikacji: 23.664

Całkowita liczba cytowań: **94, 86** bez autocytowań (wg WoS)

Indeks Hirsch'a: **5** (wg WoS)

Ponadto w dorobku naukowym kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego jest 19 doniesień konferencyjnych.

Seria sześciu publikacji stanowiąca podstawę procesu habilitacyjnego pt. "

Funkcjonalizowane kwasy aminofosfonowe”, została opublikowana w latach 2009 - 2012 (pięć z nich w *Phosphorus, Sulfur Silicon Relat. Elem.*; jedna w *Tetrahedron Lett.*). W

publikacjach tych, zgodnie z załączonymi oświadczeniami współautorów, dr Dariusz Cal był głównym (3 publikacje) lub jedynym (3 publikacje) autorem. Publikacje te były cytowane 8 razy a indeks Hirsch'a dla tych publikacji wynosi 2.

Nie przeceniając tzw. parametrów scientometrycznych, zarówno liczba publikacji, liczba cytowań jak również indeks Hirscha nie są imponujące jak dla kandydata do stopnia doktora habilitowanego

2. Kierowanie projektami badawczymi

Z załączonych materiałów przewodu habilitacyjnego wynika, że dr Dariusz Cal nie kierował żadnym projektem badawczym. Jest to bardzo poważny brak, ponieważ od kierownika zespołu badawczego, który ma być samodzielny pracownikiem naukowym, wymaga się zdobywania środków na finansowanie swoich badań. Realizacja pracy habilitacyjnej finansowana była ze środków na badania własne Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego

3. Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową

W materiałach przewodu habilitacyjnego brak jest jakichkolwiek informacji na temat nagród naukowych. Dr Dariusz Cał jest posiadaczem Złotej Odznaki Uniwersytetu Łódzkiego.

4. Referaty wygłoszone na międzynarodowych konferencjach tematycznych

Dr Dariusz Cał jest współautorem 19 wystąpień na konferencjach naukowych, w tym 13 zagranicznych. W nadesłanych materiałach brak jest informacji, czy były to referaty plenarne, komunikaty ustne czy plakaty; w materiałach jest jedynie informacja o dwóch prezentacjach ustnych habilitanta.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego dr Dariusza Cała

1. Dr Dariusz Cał uczestniczył w modernizacji programu dydaktycznego na macierzystym wydziale (udział w przygotowaniu nowych ćwiczeń tak audytoryjnych jak i laboratoryjnych oraz nowych wykładów monograficznych). Był opiekunem 5 prac magisterskich oraz kierownikiem realizowanych 7 prac magisterskich oraz 21 prac licencjackich. Niestety, nie sposób nie dostrzec, że tak znaczny dorobek dydaktyczny nie znalazł odzwierciedlenia w działalności naukowej. Należałoby oczekiwać, że wyniki uzyskane przez dyplomantów dr Dariusza Cała powinny zaowocować znacznie większą liczbą publikacji naukowych, niż wynika to z dorobku naukowego habilitanta.

Dr Dariusz Cał uczestniczył w organizacji dwóch posko-francuskich kolokwiach naukowych (w latach 1995 i 1999). Podejmował również obowiązki organizacyjne na poziomie katedry oraz wydziału.

W materiałach przewodu habilitacyjnego brak jest informacji o działalności w zakresie popularyzacji nauki *sensu stricto*. Brał natomiast udział w akcjach „Otwarte Drzwi Politechniki Łódzkiej” prowadzonych dla absolwentów szkół średnich oraz w pracach Okręgowego Komitetu Olimpiady Chemicznej w Łodzi.

Podsumowanie

Jako podsumowanie oceny rozprawy habilitacyjnej dr Dariusza Cała oraz jego wkładu w rozwój nauki, przedstawiam poniżej zestawienie pozytywnych i negatywnych wniosków z tej oceny.

Po stronie pozytywów należy uwzględnić

1. Powiększenie dorobku naukowego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora (z 4 przed doktoratem do 8+1 po doktoracie).

2. Opublikowanie 6 prac w czasopismach z tzw. Listy Filadelfijskiej, obejmujących zagadnienia syntezy funkcjonalizowanych kwasów aminofosfonowych.

3. Znaczny dorobek dydaktyczny

Po stronie elementów negatywnych

1. Skromny ilościowo dorobek naukowy uzyskany w okresie 21 lat pracy na stanowisku naukowo-dydaktycznym.

2. Niski wskaźnik cytowań prac habilitanta oraz indeks Hirscha (szczególnie jeśli chodzi o zestaw 6 publikacji stanowiący rozprawę habilitacyjną).

3. Brak projektów badawczych (grantów) kierowanych przez dr D. Cała

4. Brak osiągnięć w zakresie prób komercjalizacji wyników badań naukowych jak również osiągnięć w zakresie popularyzacji nauki.

Konkluzja

Na podstawie wnikliwej analizy, dorobku organizacyjnego, dydaktycznego oraz naukowego, w tym wyodrębnionego cyklu publikacji „ Funkcjonalizowane kwasy amino fosfonowe” stanowiącego rozprawę habilitacyjną dr Dariusza Cała, dokonanej zgodnie z rozporządzeniem 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. Nr 196, poz. 1165), z przykrością stwierdzam, że dorobek ten nie spełnia wymagań dotyczących nadania stopnia doktora habilitowanego wynikających z ustawy z dnia 14 marca 2003 „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki" ((Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 oraz z 2010 r. Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011r. Nr 84, poz. 455, Nr 112, poz. 654, z 2012 r. poz. 1544.) i wnioskuję do Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego o uznanie wniosku Pana dr Dariusza Cała jako przedwczesnego, w celu uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych , w dyscyplinie chemia.