

CENTRUM BADAŃ MOLEKULARNYCH I MAKROMOLEKULARNYCH
POLSKA AKADEMIA NAUK
Zakład Chemii Heteroorganicznej
90-363 Łódź, Sienkiewicza 112

Tel.: (+48-42) 68 03 234

Prof. dr hab. Józef Drabowicz

Fax: (+48-42) 684-71-26

E-mail: draj@cbmm.lodz.pl ; j.drabowicz@ajd.czyst.pl

UNIWERSYTET HUMANISTYCZNO-PRZYRODNICZY
im. JANA DŁUGOSZA w CZĘSTOCHOWIE

Wydział Matematyczno-Przyrodniczy
Katedra Chemii Organicznej
Aleja Armii Krajowej 13/15
42-200 Częstochowa

Łódź, dn. 29. 01. 2019 r.

OCENA

osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Otrzymywanie i zastosowanie chiralnych monotosylowanych 1,2-dwuamin w syntezie asymetrycznej” oraz dorobku naukowego Pana dr Piotra Roszkowskiego w związku z toczącym się przed Radą Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego Jego postępowaniem habilitacyjnym

1. Podstawowe informacje na temat wykształcenia i zawodowej aktywności Kandydata

Pan dr Piotr Roszkowski jest absolwentem Akademii Podlaskiej w Siedlcach (obecnie Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach). W roku 2001 ukończył na tej uczelni studia chemiczne na Wydziale Chemiczno-Matematycznym po przestawieniu pracy magisterskiej pod tytułem „Synteza i sytuacja fazowa mezogenów z szeregu nOSCl” wykonanej pod kierunkiem dr Mirosławy Ossowskiej-Chruściel. Pracy była związana z syntezą i badaniami nad polimorfizmem fazowym prętopodobnych związków ciekłokrystalicznych z grupy tiobenzoesanów. Warto zauważyć, że wyniki w niej opisane zostały opublikowane w roku 2005 (*Liquid Crystals* **2005**, 32, 877-887).

Związek Pana dr Piotr Roszkowskiego z Uniwersytetem Warszawskim datuje się zapewne od chwili ukończenia studiów w Siedlcach w roku 2001. Z przedstawionych we wniosku informacji dotyczących historii zatrudnienia Kandydata i daty otrzymania przez Niego stopnia doktora wynika, że był zatrudniony na etacie samodzielnego pracownika naukowo-technicznego na Wydziale Chemii UW w latach 2006-2009. Można więc sądzić, że w latach 2001-2006 Pan mgr Piotr Roszkowski był doktorantem na macierzystym Wydziale. I w tych latach zrealizował podstawową część swojej pracy doktorskiej, wykonywanej pod naukową opieką Pana prof. dr hab. Zbigniewa Czarnockiego i zatytułowanej „Stereoselektywna synteza układów tetrahydro- β -karboliny oraz tetrahydroizochinoliny z wykorzystaniem amin i ich pochodnych jako induktorów chiralności”. Jej obrona odbyła się w roku 2007 i Rada Wydziału Chemii UW nadała Panu mgr Piotrowi Roszkowskiemu stopień doktora chemii w dniu 27 czerwca 2007 r. W roku 2009 Kandydat został zatrudniony na stanowisku asystenta w Zakładzie Chemii Organicznej i stanowisko to zajmował do roku 2011. Od roku 2011 do chwili obecnej jest zatrudniony tam na stanowisku adiunkta w Pracowni Chemii Związków Naturalnych Zakładu Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej.

Analiza opublikowanego, oryginalnego dorobku naukowego (32 publikacje) uzupełnionego jedną publikacją przeglądową (*Mini Review in Organic Chemistry* **2007**, 4, 190-200) świadczy jednoznacznie, że od chwili rozpoczęcia pracy naukowej Pan dr Piotr Roszkowski prowadzi konsekwentnie, w zespole naukowym Pana prof. dr hab. Zbigniewa Czarnockiego, badania z zakresu szeroko rozumianej syntezy organicznej ukierunkowane w szczególności na opracowanie procedur asymetrycznych syntez wybranych, optycznie czynnych i obdarzonych aktywnością biologiczną produktów naturalnych i/lub syntetycznych. W trakcie realizacji pracy doktorskiej prowadził badania wiążące się z enancjoselektywnymi syntezami pochodnych tetrahydro- β -karboliny oraz tetrahydroizochinoliny. Warto zauważyć, że wyniki w niej opisane stały się podstawą kilku publikacji jakie ukazały się w czasopiśmie chemicznym o międzynarodowy zasięgu (w latach przed jak i po obronie rozprawy doktorskiej). W późniejszych latach kontynuuje tak określoną tematykę powiązaną z realizowanymi w zespole Promotora rozprawy doktorskiej projektami naukowymi poszukując zagadnień badawczych charakteryzujących się wystarczającym elementem oryginalności naukowej i stwarzających możliwość wykazania naukowej samodzielności koniecznej na kolejnych etapach rozwoju naukowego. Publikacje opisujące rezultaty fragmentu tych badań zostały wykorzystane jako podstawa wniosku o przeprowadzenie procedury habilitacyjnej.

2. Cykl 7 publikacji oryginalnych wraz z autoreferatem

Dr Piotr Roszkowski zdecydowała się oprzeć swoją procedurę habilitacyjną na cyklu 7 publikacji oryginalnych których tematyka jest określona sformułowaniem tytułu osiągnięcia naukowego (*chyba zbyt ogólnego?*) stanowiącego merytoryczną podstawę tej procedury („*Otrzymywanie i zastosowanie chiralnych monotosylowanych 1,2-dwuamin w syntezie asymetrycznej*”). Prace te opublikowane zostały w latach 2012-2018 w czterech czasopismach chemicznych o międzynarodowym zasięgu i uznanej pozycji w środowisku chemików-organików. [*Tetrahedron Asymmetry* – 3 publikacje (pięcioletni IF w zakresie od 2,115 do 2. 126), *Synthesis* – 2 publikacje (pięcioletni IF 2,722) oraz po 1 publikacji w *Beilstein J. Org. Chem.* (pięcioletni IF 2,330) i *Tetrahedron Letters* (pięcioletni IF 2,125)]. Opisane w nich wyniki, zgodnie z oświadczeniami współautorów które zostaną skomentowane poniżej, uzyskał Pan dr Roszkowski realizując w macierzystej Pracowni Chemii Produktów Naturalnych, praktycznie samodzielnie, prace eksperymentalne z zakresu asymetrycznego transferowego uwodornienia (asymmetric transfer hydrogenation) prochiralnych pochodnych iminowych i wybranych ketonów; (publikacje oznaczone numerami H1- H3 oraz H5-H7). Jedynie bardzo ograniczone prace eksperymentalne opisane w publikacji oznaczonej jako H4 zostały wykonane przez Pana mgr Małeckiego w trakcie realizowania, zapewne pod bezpośrednią naukową opieką Kandydata, pracy magisterskiej. Natomiast badania rentgenograficzne dyskutowane we wszystkich 7 publikacjach zostały zrealizowane przy współpracy z Panem prof. dr hab. Janem K. Maurin, prowadzącym swoje badania w Narodowym Instytucie Leków oraz w Narodowym Instytucie Badań Jądrowych w Świerku. Z tego powodu wszystkie publikacje habilitacyjne (oznaczone w załączniku 3 numerami H1-H7), wydrukowane w latach 2012-2018, mają charakter wieloautorski. We wszystkich publikacjach Pan dr Roszkowski jest „pierwszym autorem” a w pięciu z nich jest ponadto „autorem korespondencyjnym”. W dostarczonych do recenzji materiałach znajdują się oświadczenia trójki współautorów określające w sposób opisowy Ich „merytoryczne udziały” we wspólnie przygotowanych publikacjach. Pan prof. Czarnocki (współautor wszystkich 7 publikacji „habilitacyjnych”) napisał, że Jego udział polegał na (cytat):

- *współdziałale w tworzeniu koncepcji badań, dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu, Pozycje 2-4*
- *współdziałale w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu, pozycje 1 oraz 5-7*

Pan prof. Maurin (również współautor wszystkich 7 publikacji „habilitacyjnych”) w analogicznym oświadczeniu napisał (cytat):

„.....mój udział polegał na określeniu struktury przestrzennej wybranych związków poprzez wykonanie dla nich analizy rentgenostrukturalnej i opisaniu uzyskanych wyników.”

Natomiast w oświadczeniu Pana mgr Małeckiego (współautora jednej publikacji) znajduje się stwierdzenie, że Jego udział polegał na (cytat):

„.....syntezie liganda diaminowego opisanego w pracy i przeprowadzeniu wstępnych prób redukcji pochodnych acetofenonu z użyciem kompleksu rutenu modyfikowanego tym ligandem.”

Powyższe oświadczenia w pełni korespondują z wartościami procentowych udziałów zadeklarowanych przez Kandydata w publikacjach oznaczonych numerami H1 oraz H5-H7 [odpowiednio: H1(75%), H5(60%), H6(80%), H7(80%)]. Pewne wątpliwości można mieć do wartości podanych dla publikacji oznaczonych numerami H2-H4 [odpowiednio (H2(70%), H3(80%), H4(80%))]. Wynikają one z faktu, że oceniając swój udział w tych publikacjach Pan Profesor Czarnocki stwierdził, że polegał on na (ponowiony cytat): *„...współudziale w tworzeniu koncepcji badań, dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.* W świetle tego stwierdzenia udziały procentowe rzędu 70-80% można uważać za przeszacowane. Ten komentarz nie wpływa w najmniejszym stopniu na wyrażenie opinii, że omówiony w 7 publikacjach habilitacyjnych program badawczy świadczy jednoznacznie, że Pan dr Roszkowski realizując go wykazał wystarczającą samodzielność naukową w twórczym kontynuowaniu tematyki realizowanej wcześniej w zespole naukowym promotora Jego rozprawy doktorskiej. Spełnił tym samym podstawowy wymóg jakie powinien spełniać, zgodnie z wymaganiami określonymi przez ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki, dorobek naukowy Kandydata ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego.

O tym, że zrealizowane badania doprowadziły do wyników o wystarczająco wysokiej wartości poznawczej i naukowej oryginalności (z punktu widzenia wymagań opisanych we wspomnianej powyżej ustawie) świadczy fakt, że ten cykl 7 prac oryginalnych został opublikowany w czasopismach dobrze rozpoznawalnych w chemii organicznej (sumaryczny „Impact Factor” IF = 16.27 i średni „Impact Factor” dla tych 7 publikacji IF = 2.326). Wielka szkoda, że oryginalny dorobek publikacyjny na którym oparty został wniosek habilitacyjny nie jest uzupełniony przynajmniej jednym opracowaniem o charakterze przeglądowo – monograficznym. Taka publikacja przyczyniła by się zapewne do zwiększeniu liczby cytowań nie tylko „publikacji habilitacyjnych” opublikowanych w latach 2012-2015 (H1- H5) ale i rozpoznawalności całkowitego dorobku publikacyjnego Kandydata.

Integralną część wniosku habilitacyjnego stanowi liczący 24 strony druku i zaopatrzone w 28 odnośników literaturowych tekst zatytułowany „Otrzymywanie i zastosowanie chiralnych monotosylowanych 1,2-dwuamin w syntezie asymetrycznej”. Stanowi on fragment polskiej wersji

„Autoreferatu” (chciałbym w tym miejscu podkreślić doskonałą formę edytorską zarówno „Autoreferatu” jak i pozostałych materiałów „habilitacyjnych”) i pełni rolę przewodnika do zebranego cyklu „publikacji habilitacyjnych”, uzasadniając jednocześnie potrzebę i cel zrealizowanych badań oraz prezentuje osiągnięte wyniki. Najważniejsze z nich wymienione zostały w 13 akapitach kończących ten tekst (strony 28-30 Autoreferatu). Każdy z wymienionych tam wyników ma istotną wartość naukową z punktu widzenia syntezy, badań strukturalnych i wykorzystania chiralnych monotosylowanych 1,2-dwuamin w modelowych reakcjach asymetrycznego transferowego uwodornienia (asymmetric transfer hydrogenation) prochiralnych pochodnych iminowych i wybranych ketonów; Za szczególne istotne osiągnięcie uważam opracowanie pierwszych enancjoselektywnych syntez biologicznie aktywnych substancji o działaniu przeciwdepresyjnym (aptazepina i mianseryna) oraz przeciwalergicznym (epinastyna) opartych na reakcji asymetrycznego transferowego uwodornienia odpowiednio zaprojektowanych heterocyklicznych imin w obecności zmodyfikowanych katalizatorów rutenowych zawierających jako ligandy zaprojektowane i otrzymane przez Kandydata monotosylowane *trans*-1,2-dwuaminy. Podobnie oceniam opracowanie procedur syntezy i wykazanie wysokiej aktywności, jako induktorów chiralności w procesie asymetrycznego przeniesienia wodoru do wybranych ketonów aromatycznych i cyklicznych imin, monotosylowanych 1,2-dwuamin, pochodnych limonenu (w niektórych przypadkach wyizolowano produkty z ilościową wydajnością i nadmiarem enancjomerycznym powyżej 90%).

3. Dorobek naukowy poza cyklem „publikacji habilitacyjnych”

Poza 7 pracami stanowiącymi merytoryczną podstawę wniosku habilitacyjnego Pan dr Piotr Roszkowski jest współautorem 25 publikacji oryginalnych i jednego artykułu przeglądowego. Liczący 32 pozycje oryginalny dorobek publikacyjny (sumaryczny „impact factor IF = 77,701 (2,354 na jedną publikację) można uznać za przynajmniej dobry w kontekście lat pracy i biorąc pod uwagę fakt, że został zgromadzony jedynie przy współpracy ze studentami przygotowującymi swoje prace dyplomowe i rozprawy doktorskie w macierzystym Zakładzie Chemii Produktów Naturalnych. Dorobek ten staje się rozpoznawalny o czym świadczą dane bibliometryczne [całkowita liczba cytowań 151 (z autocytowaniami 191) oraz indeks H = 6]. Dorobek publikacyjny jest uzupełniony przez 2 międzynarodowe patenty poświęcone wykorzystaniu pochodnych dopaminy oraz 13 prezentacji konferencyjnych (9 komunikatów ustnych i 4 postery) związanych z aktywnym uczestnictwem w krajowych konferencjach naukowych. (w przygotowanym materiale Kandydat zestawił te prezentacje niekiedy dwukrotnie, w punkcie „II-J” załącznika numer 4 zatytułowanym „Wygłoszenie referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach

tematycznych” oraz w punkcie „III-B” załącznika numer 4 zatytułowanym „Aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych”. Na tych listach brak wykładów na zaproszenie. Oceniając ten dorobek należy zauważyć, że został on gromadzony w trakcie realizacji kolejnych grantów KBN, MNiSzW oraz NCN zestawionych poniżej, w których Kandydat pełnił rolę „Głównego wykonawcy”

1. „Stereoselektywna synteza układów tetrahydro- β -karboliny oraz tetrahydroizochinoliny z wykorzystaniem amin i ich pochodnych jako induktorów chiralności” 2005-2007, grant promotorski KBN, 3 T09A 107 29.
2. „Synteza wybranych związków heterocyklicznych o znaczeniu farmakologicznym”, 2006-2009, grant KBN, PBZ - 126/T09/2004.
3. „Modyfikacje syntetyczne kwasu winowego i związków z grupy terpenów w celu konstrukcji nowych chiralnych ligandów i katalizatorów do syntezy asymetrycznej”, 2010-2013, grant N N204 117939.
4. „Atropoizomeria w grupie oligo(arylo)pirydyn o znaczeniu kryminalistycznym”, 2013-2016, grant NCN-2012/05/B/ST5/00713.
5. „Nowe metody stereoselektywnej syntezy cyklolignanów o potencjalnym działaniu cytostatycznym i antywirusowym”, 2013-2016, grant NCN-2012/07/B/ST5/02476.

Analizując tą listę zakończonych sukcesem aplikacji grantowych w realizacji których bardzo istotną rolę pełnił i ciągle pełni Pan dr Roszkowski rodzi się pytanie czy Kandydat przygotował samodzielne projekty grantowe oferowane przez NCN w seriach „Sonata” i „Sonata Bis”.

Analizując natomiast całokształt dorobku naukowego zgromadzonego przez Pana dr Roszkowskiego po uzyskaniu doktoratu należy zauważyć naukową wartość publikacji opisujących wyniki badań nad zjawiskiem atropoizomerii w pochodnych oligoarylopirydyny (publikacje oznaczone numerami **P2**, **P5-P8**, **P10**, **P17-18**, **C2**) oraz nad stereoselektywnymi procedurami syntezy cyklolignanów, analogów podofilotoksyny (publikacje oznaczone numerami **P4**, **P13**, **P15**). Na szczególnie podkreślenie zasługuje również realizacja roku 2016 krótkoterminowego stażu podoktorskiego, podczas którego dr Roszkowski prowadził badania nad syntezą fotoinicjatorów do procesu polimeryzacji. Ten trzymiesięczny staż, odbyty od lipca do września 2016 r. w Austrii (Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe, Montanuniversität Leoben), zaowocowała już dwoma publikacjami (publikacje oznaczone jako **P11**, **P14**). Można więc mieć nadzieję, że otworzy przed Kandydatem nowe możliwości badawcze. Podobne nadzieje można wiązać z ostatnio rozpoczętą współpracą z Panem dr Danielem Szulczykiem w zakresie badań nad związkami heterocyklicznymi o działaniu przeciwbakteryjnym (**P16**).

4. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Od chwili zatrudnienia na UW w roku 2006 Pan dr Piotr Roszkowski uczestniczy w pracach o charakterze dydaktyczno-organizacyjnym macierzystego Wydziału Chemii. Był w tym czasie promotorem 3 prac magisterskich i kierownikiem 5 prac licencjackich. Sprawował ponadto bezpośrednią opiekę nad 4 stażystami programu Erasmus (studenci z Bułgarii, Hiszpanii i Francji). Pełnił również rolę recenzenta prac magisterskich i licencjackich oraz członka komisji egzaminacyjnych oraz uczestniczył w opracowaniu szczegółowego programu oraz warunków zaliczenia laboratorium z chemii organicznej z elementami biochemii dla makrokierunku „Energetyka i chemia jądrowa” w ramach realizacji projektu „Chemia, fizyka i biologia na potrzeby społeczeństwa XXI wieku: nowe makrokierunki studiów I, II i III stopnia”. Prowadził również Indywidualne „Dodatkowe Laboratoria” dla grupy studentów. Pan dr Roszkowski uczestniczył aktywnie w działalności związanej z popularyzacją nauki. Sprawował między innymi opiekę nad uzdolnioną młodzieżą w ramach współpracy Wydziału Chemii z Krajowym Funduszem na Rzecz Dzieci w latach 2010/2011, 2012/2013, 2013/2014 i 2015/2016 oraz uczestniczył w działaniach Fundacji Rozwoju Północnego Mazowsza, organizując pokazy doświadczeń chemicznych.

5. Wniosek końcowy

Pan dr Piotr Roszkowski przedstawił wniosek habilitacyjny oparty na zestawie 7 wieloautorskich publikacji oryginalnych z zakresu syntezy asymetrycznej opisujących badania nad otrzymaniem, określeniem struktury i wykorzystaniem jako chiralnych substancji pomocniczych serii enancjomerycznie czystych monotosylowanych diamin. Badania te poszerzają w istotnym stopniu możliwości syntezy i bardzo interesujących badań strukturalnych oraz wykorzystania w reakcjach asymetrycznego transferowego uwodornienia wybranej grupy katalizatorów rutenowych w których rolę ligandów pełnią optycznie czynne diaminy oparte głównie na szkieletach monoterpentów. Poza publikacjami z cyklu habilitacyjnego Pan dr Roszkowski zgromadził również dorobek naukowy wartościowy poznawczo i o wystarczającym stopniu naukowej nowości i oryginalności z zakresu syntezy atropoizomerycznych pochodnych oligoarylopirydyny i stereoselektywnych procedur syntezy cyklolignanów, analogów podofilotoksyny. Dorobek ten należy uznać za wystarczająco bogaty w kontekście czasu jego gromadzenia przez Kandydata. Można go uznać również za wystarczający w kontekście wymagań formalnych określonych przez ustawę o Stopniach i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki jak i zwyczajowych, wynikających z tradycji środowiska akademickiego. Uzyskane wyniki oraz forma ich opisu i dyskusji w publikacjach oryginalnych, a także uczestnictwo (jako Główny wykonawca) w projektach grantowych, nawiązanie współpracy z zespołami z innych uczelni oraz osiągnięcia dydaktyczne

dowodzą (pomimo braku w życiorysie naukowym dłuższego stażu odbytego w zagranicznym ośrodku naukowym), że Autor wniosku posiada niezbędne kwalifikacje wymagane od samodzielnych pracowników naukowych przez artykuł 17 Ustawy o Stopniach i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 23 marca 2003 roku.(Dz.U. nr 65, poz. 595 z 2003 roku ze zmianami opisanymi w Dz.U. nr 164, poz.1365 z 2005 r. oraz w Dz. U RP z dnia 22 grudnia 2014 r. Poz. 1852). Przedstawione powyżej konkluzje pozwalają mi uznać skierowanie do Komisji Habilitacyjnej powołanej decyzją Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów (CK) wniosku o dopuszczenie Pana dr Piotra Ruszkowskiego do dalszych etapów procedury habilitacyjnej za w pełni uzasadnione.

