



Prof. dr hab. Barbara Nawrot

Kierownik Zakładu Chemii Bioorganicznej
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych
Polskiej Akademii Nauk
Ul. H. Sienkiewicza 112
90-363 Łódź
tel: 42-681 6970, 604-783945
email: bnawrot@cbmm.lodz.pl; www.cbmm.lodz.pl

Łódź, 2 września 2016 r.

**Recenzja rozprawy habilitacyjnej dr Tomasza Pospiesznego
pt. „Synteza, badania spektroskopowe i teoretyczne koniugatów kwasów
żółciowych”**

Niniejszą recenzję wykonałam jako recenzent powołany decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Pospiesznego. Ocenę osiągnięcia naukowo-badawczego oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej Habilitanta przeprowadziłam zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi, tj. Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. Recenzję wykonałam w oparciu o jednotematyczny cykl publikacji, autoreferat oraz zestaw załączonych dokumentów.

Rozwój naukowy i zawodowy Habilitanta

Pan Tomasz Pospieszny, urodzony w Poznaniu w roku 1978, ukończył studia na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w roku 2002, a następnie pod kierunkiem prof. dr hab. Elżbiety Wyrzykiewicz wykonał pracę doktorską pt. „Synteza i analiza właściwości fizykochemicznych *S,N*-dipodstawionych pochodnych siarkowych analogów zasad pirymidynowych”. Wkrótce po uzyskaniu stopnia doktora nauk chemicznych (7 lipca 2006) został zatrudniony jako adiunkt w UAM (od 1 października 2006 roku), gdzie pracuje do chwili obecnej, łącząc działalność dydaktyczną z pracą naukowo-badawczą. W latach 2008-2016 dr Pospieszny był wykonawcą czterech projektów finansowanych przez NCN (1), Centralny Instytut Ochrony Pracy (2), oraz NCBiR (1, program TANGO), przy czym ten ostatni wspierał praktyczne wykorzystanie wyników badań podstawowych w zakresie wykorzystania nowoczesnych środków powierzchniowo-czynnych jako substancji dyspergujących i hamujących korozję (projekt na lata 2015-2018). Dr Pospieszny był trzykrotnie nagradzany Nagrodami JM Rektora UAM: za działalność organizacyjną (2011, Nagroda Indywidualna II stopnia), dydaktyczną (2012, Nagroda Zespołowa III stopnia) i działalność naukową (2015, Nagroda Zespołowa III stopnia).

Przedstawione powyżej fakty wskazują na typowy rozwój kariery naukowej i zawodowej Habilitanta. Wykonywał swoje obowiązki jako pracownik dydaktyczny, a w zakresie badań naukowych był wykonawcą projektów kierowanych przez inne osoby. Habilitant nie wykazał się umiejętnością pozyskiwania środków na realizację własnych projektów badawczych, a więc nie ma udokumentowanego doświadczenia ani w przygotowywaniu projektów, ani w kierowaniu ich realizacją. Habilitant nie odbył stażu podoktorskiego w laboratorium zagranicznym, co ograniczyło zdobywanie nowych doświadczeń badawczych i nie stworzyło możliwości do nawiązania międzynarodowej współpracy naukowej, a w perspektywie, do prowadzenia wspólnych, być może bardziej zaawansowanych projektów naukowych.

Ocena dorobku naukowego dr Tomasza Pospieszego

Dorobek naukowy dr Pospieszego związany jest z jego zatrudnieniem w kolejnych Zakładach na Wydziale Chemii UAM. Początkowo publikacje ze współautorstwem Habilitanta powstawały w Zespole prof. Elżbiety Wyrzykiewicz z Zakładu Spektrometrii Masowej i związane były głównie z syntezą pochodnych zasad nukleinowych i analizą ich struktury metodami spektralnymi (za pomocą spektrometrii mas i magnetycznego rezonansu jądrowego). Jest to łącznie 8 publikacji z listy *Journal Citation Reports* (JCR), (3 z pierwszym autorstwem), w których Habilitant deklaruje swój udział od 50 do 80%. Dr Pospieszny i prof. Wyrzykiewicz są też autorami dwóch polskich patentów przyznanych w roku 2013 chroniących di- i tri-podstawione bromobenzylowe pochodne disiarczków 2-tiouracylu i sposób ich syntezy. Lektura obu tych patentów budzi wątpliwości co do rzetelności opisanych tam wyników. Teksty zawierają liczne błędy merytoryczne, np. w patencie dotyczącym di-podstawionych disiarczków trzykrotnie użyto niepoprawnie nazwy jako tri-podstawione oraz dwukrotnie opisano, że di-podstawione pochodne mają trzy podstawniki bromobenzylowe. W patencie dotyczącym tri-podstawionych pochodnych wzór w Tabeli 2 przedstawia pochodne di-podstawione. Ponadto, w obu patentach teksty zastrzeżeń brzmią identycznie. Zastrzeżenie w patencie dotyczącym di-podstawionych bromobenzylowych pochodnych disiarczków 2-tiouracylu jest błędne ponieważ chroni związek z trzema podstawnikami benzyłowymi (aczkolwiek wzór strukturalny jest akurat tutaj poprawny). Te zastrzeżenia wobec treści patentów uważam jednak za drugoplanowe, ponieważ o dorobku naukowym decydują publikacje recenzowane, przechodzące procedurę *peer review* w czasopismach o ogólnoświatowym oddziaływaniu.

Wracając do dorobku publikacyjnego Habilitanta, kolejne trzy publikacje związane są z badaniami prowadzonymi w Zespole prof. Bogumiła Brzezińskiego (Zakład Biochemii). Prace te opublikowane w roku 2008 dotyczą analizy struktury związków pochodzenia naturalnego (antybiotyków jonoforowych) metodą spektrometrii mas. W pracach tych udział Habilitanta został oszacowany na 50-60%, co wydaje się nieco zawyżone, ponieważ są to prace 4-6 autorskie, a dr Pospieszny nie jest w nich ani pierwszym ani korespondującym autorem.

Trzy późniejsze publikacje, z lat 2010-2012 pochodzą z zespołu prof. Zdzisława Paryzka z Pracowni Chemii Bioorganicznej i dotyczą syntezy i analizy spektralnej pochodnych steroidowych. W dwóch z nich dr Pospieszny jest pierwszym autorem. Deklarowany udział Habilitanta w tych pracach, oceniony na 40-50%, polegał na analizie widm masowych i interpretacji wyników, oraz napisaniu części manuskryptu.

Cztery kolejne prace, ze współautorstwem prof. UAM Beaty Jasiewicz z Pracowni Chemii Związków Heterocyklicznych, dotyczą badań strukturalnych i spektralnych pochodnych alkaloidowych bis-chinazolidyny. W trzech z nich Habilitant deklaruje 50% udział polegający na syntezie, analizie widm masowych i interpretacji wyników.

Pozostałe prace wieloautorskie (jest ich 10) powstały w Zespole prof. UAM Bogumiła Bryckiego (Pracownia Chemii Mikrobiocydów). Są to prace z ostatnich 3 lat i dotyczą syntezy i charakterystyki spektralnej głównie koniugatów kwasów żółciowych. W tej grupie publikacji lokują się prace zaliczone do ocenianego osiągnięcia naukowo-badawczego Habilitanta z udziałem od 40 do 95%.

W dorobku Habilitanta są też dwie oryginalne prace monoautorskie w czasopismach z listy JCR oraz rozdział w książce pt.: *Studies in Natural Products Chemistry*, wydanej przez wydawnictwo Elsevier (Amsterdam).

Tak więc, w czasie swojej 14-letniej kariery naukowej Dr Pospieszny pracował co najmniej w pięciu różnych zespołach. Jego aktywność naukowa była w miarę spójna i dotyczyła głównie syntezy i analityki spektralnej związków pochodzenia naturalnego (zasad nukleinowych, steroli, alkaloidów), głównie za pomocą różnych technik spektrometrii mas, a więc metod stosowanych rutynowo w laboratoriach chemii organicznej. Dr Pospieszny nie sięgnął po bardziej zaawansowane metody badawcze, nie poszukiwał nowych właściwości fizyko-chemicznych, biofizycznych czy biochemicznych wytworzonych przez siebie związków. Wynikiem tych badań jest współautorstwo/autorstwo 29 publikacji opublikowanych w czasopismach z listy JCR, o łącznym IF 53,40 punktu. Wartość ta daje niezbyt wysoką średnią na publikację, bo tylko 1,72 (23,2 punktu MNiSW). Prace te były cytowane jedynie 70 razy (bez autocytowań, dane na dzień 25 sierpnia 2016 r.), a indeks

Hirscha Habilitanta wynosi 7. Najwyżej cytowaną pracą (16 razy, w tym 12 autocytowań) w dorobku Habilitanta jest opublikowana w 2008 roku w czasopiśmie *Journal of Molecular Structure* publikacja z badań prowadzonych w zespole prof. Brzezińskiego.

Nie można zatem skonstatować, że Habilitant ma w dorobku prace wyróżniające się (brak prac o wyższym czynniku oddziaływania ($IF > 3,2$), ocenianych na 35 lub więcej punktów MNiSW). Prace te, pomimo, że ich liczba jest znacząca, nie wnoszą większej wartości do nauki światowej. Ich poziom cytowań jest zdecydowanie niski, co jest odzwierciedleniem zarówno generycznego/powielającego, a może nawet rzemieślniczego, charakteru badań, jak i niskiej nośności uprawianej tematyki.

W sensie parametrów bibliometrycznych wartości dorobku publikacyjnego nie podnoszą pozostałe publikacje (bez współczynnika IF) wymienione w dorobku Habilitanta, opublikowane albo w czasopismach *open access* (*ISRN Organic Chemistry*), albo jako pokłosie konferencji (typu *Annals*). Jako brak samokrytyki u Habilitanta odbieram zaliczenie trzech artykułów w serii *Nauka i Przemysł, metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości* wydawanych przez UMCS w Lublinie (11- i 2x4-stronicowych) jako artykuły monograficzne. Artykuł monograficzny w naszej dziedzinie aktywności naukowej, gdy mierzymy się z całym światem, powinien być opublikowany w dobrym angielskojęzycznym czasopiśmie/wydawnictwie książkowym i przedstawiać w udokumentowany i wyczerpujący sposób jedno opisywane zagadnienie (zwykle kilkanaście do kilkudziesięciu stron tekstu i kilkadziesiąt/kilkaset odniesień literaturowych). Powinien on w krytyczny sposób oceniać dany problem naukowy w świetle aktualnych doniesień literaturowych, a także stawiać hipotezy i pytania, wskazywać kierunki dalszych badań. Do monografii nie zaliczyłabym także przeglądu literaturowego pt: *Steroidal Conjugates: Synthesis, Spectroscopic and Biological Studies*, opublikowanego w książce wydanej przez wydawnictwo Elsevier pt. *Studies in Natural Products Chemistry*.

Habilitant posiada objętościowo znaczący dorobek konferencyjny, w tym współautorstwo 27 prezentacji plakatowych na konferencjach krajowych (w 6 jako pierwszy) i 4 na konferencjach zagranicznych (w jednej jako pierwszy). Niestety, nie znalazłam informacji co do osobistego udziału Habilitanta w cytowanych konferencjach. Dr Pospieszny 4-krotnie prezentował swoje wyniki w formie ustnej, na konferencjach krajowych i jeden raz na konferencji międzynarodowej, której był współorganizatorem (*Synthesis of Novel Surfactants and Hybridized Polymers International Symposium*, Poznań, 20-21 października 2014). Znów, ocena tego dorobku jest jedynie umiarkowana, jako że Habilitant nie legitymuje się prezentacjami ustnymi na prestiżowych konferencjach naukowych (choćby takich jak Zjazdy PTChem, nie wspominając o konferencjach zagranicznych), nie był też zapraszany do wygłaszania wykładów w jednostkach naukowych.

Włączenie 11 pogadarek popularno-naukowych o życiu i osiągnięciach naukowych Marii Skłodowskiej-Curie i tematyce pokrewnej, wygłaszanych w szkołach, ośrodkach gminnych itd., do wykazu naukowych komunikatów ustnych na zaproszenie wydaje mi się pewnym nadużyciem. Zainteresowanie Habilitanta tą tematyką nie jest niczym złym i opublikowanie materiałów w dwóch książkach biograficznych (o Marii Skłodowskiej-Curie i o Lise Meitner) wydanych przez Wydawnictwo Novae Res w Gdyni w latach 2015 i 2016 to znaczące osiągnięcia w ramach działań popularyzatorskich. Jednak uważam, że nie są to osiągnięcia z zakresu nauk chemicznych, a raczej socjologicznych lub historycznych, a takie nie powinny być umieszczane w opisie dorobku naukowego rozprawy habilitacyjnej. Habilitant poświęca znaczną część swojego czasu i energii na zagadnienia historyczno-socjologiczne i szkoda, że podobnej pasji nie prezentuje w pracy jako aktywny chemik i nie wykazuje motywacji do szukania nowych wyzwań i sięgania po ambitne cele naukowe.

W mojej ocenie łączny dorobek naukowy dr Tomasza Pospiesznego jest skromny i wskazuje na dominujące zainteresowania pozanaukowe Habilitanta.

Ocena osiągnięcia naukowo-badawczego dr Tomasza Pospiesznego

Ocena osiągnięcia pod względem formalnym:

Podstawę osiągnięcia naukowo-badawczego dr Pospiesznego stanowi zestaw 9 prac oryginalnych (pozycje H1-H9 według załączonej listy) opublikowanych w czasopismach o zasięgu światowym, takich jak: *Molecules*,

Steroids, Tetrahedron Letters czy *Supramolecular Chemistry* oraz dwóch prac przeglądowych; jednej opublikowanej w *Mini-Reviews in Organic Chemistry* (IF 1,042) i drugiej stanowiącej Rozdział w książce *Studies in Natural Products Chemistry*. Prace stanowiące osiągnięcie naukowo-badawcze zostały opublikowane w latach 2013-2016, a więc stanowią aktualny dorobek Habilitanta z ostatnich 4 lat. W przypadku ocenianego osiągnięcia, łączny IF czasopism wynosi tylko 16,827 punktów, co stanowi ca. 1,68 punktu na publikację. Również ilość punktów MNiSW na publikację nie jest wysoka i wynosi 22,5 punktu (mniej niż połowę z możliwych). Prace te były cytowane tylko 13 razy. Te wartości chyba wyjaśniają, dlaczego Habilitant nie ma w dorobku żadnego własnego projektu finansowanego przez NCN lub inne organizacje tego typu w kraju lub za granicą.

W 8 z 11 prac włączonych do oceny osiągnięcia naukowo-badawczego Habilitant jest autorem do korespondencji, a dwóch innych wspólnym, wraz z prof. Bryckim. Jego udział w każdej z publikacji oryginalnych polegał na opracowaniu koncepcji pracy, syntezie i analizie spektroskopowej związków, interpretacji wyników, prowadzeniu obliczeń semi-empirycznych, napisaniu manuskryptu i dyskusji z recenzentami. Deklarowany wkład własny w pracach wieloautorskich waha się od 50% (1 praca), poprzez 65% (1), 80% (1), 85% (3), aż po 90% (1 praca 3-autorska) i 95% (1 praca dwuautorska). Pomimo, że wszyscy współautorzy złożyli stosowne oświadczenia o ich udziale w powstaniu publikacji (zwykle było to tylko 5%), to uważam, że szacunki Habilitanta są zawyżone. Nawet w 5-autorskiej pracy, w której dr Pospieszny jest trzecim autorem (i nie korespondencyjnym), jego udział jest oszacowany na 65%! W zestawie jest też jedna samodzielna praca oryginalna (opublikowana w *Helv. Chim. Acta*) oraz dwie prace przeglądowe.

Z przedstawionych powyżej deklaracji wynika, że Habilitant miał wiodący wkład w powstanie publikacji wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia naukowo-badawczego, aczkolwiek jego wkład oceniam jako niższy niż deklarowany.

Ocena osiągnięcia pod względem merytorycznym:

W skład osiągnięcia naukowo-badawczego pt. „*Synteza, badania spektroskopowe i teoretyczne koniugatów kwasów żółciowych*” wchodzi jednotematyczny cykl 9 publikacji oryginalnych (H1-H9) oraz dwóch prac przeglądowych (H10, H11). Zbiór publikacji H1-H9 pod względem merytorycznym jest spójnym cyklem prac z zakresu chemii organicznej przedstawiającym wyniki badań nad syntezą koniugatów kwasów żółciowych z innymi komponentami, głównie pochodzenia naturalnego. Ponadto, dla nowo wytworzonych związków podana jest charakterystyka ich struktury metodami analizy spektralnej, najczęściej za pomocą magnetycznego rezonansu jądrowego ^1H i ^{13}C , FT-IR i spektrometrii mas. W 7 pracach oryginalnych zamieszczone są wyniki analizy przewidywanych właściwości biologicznych wytworzonych związków metodą *Prediction of Activity Spectra for Substances* (PASS) oraz obliczenia semi-empiryczne metodą PM5, pozwalające wygenerować strukturę przestrzenną (tutaj Habilitant nazywa ją niepoprawnie „molekularną”) otrzymanych związków. Metodą tą można też wyznaczyć ciepło tworzenia związku (tzw. *heat of formation*, HOF).

Habilitant, wykorzystując znane podejścia syntetyczne, otrzymał łącznie 59 związków – koniugatów i pochodnych trzech kwasów żółciowych (litocholowego, deoksycholowego i cholowego), w tym serię siedmiu bromoacetylopo pochodnych estrów metylowych kwasów żółciowych (H1), dziewięciu koniugatów kwasów żółciowych z kwasem salicylowym, acetylosalicylowym i nikotynowym (H2), dwunastu nowych połączeń z czwartorzędowymi solami alkiloamoniowymi (H3) i sześciu z solami ftalimidoalkiloamoniowymi (H4). W pracach tych, rutynowo, scharakteryzował spektralnie otrzymane związki, co oczywiście nie jest szczególnym wyzwaniem dla Habilitanta, skoro każdy doktorant musi umieć zinterpretować i opisać widma NMR, IR czy MS niezbyt skomplikowanych związków chemicznych. Ponadto, wykorzystując semi-empiryczną metodę obliczeniową wygenerował struktury przestrzenne oraz wyznaczył ciepło tworzenia tych związków. Badania te pozwalają oszacować możliwe oddziaływania wewnątrz- i między cząsteczkowe występujące w danych połączeniach. Dodatkowo, w publikacji H4 metodą *ab initio* obliczył moment dipolowy i długość wiązań dla sześciu otrzymanych koniugatów kwasów żółciowych i steroli z czwartorzędowymi solami ftalimidoalkiloamoniowymi. Habilitant prawdopodobnie uważał, że ekwiwalentem badań biologicznych

będzie wyznaczenie za pomocą metody PASS przewidywanych aktywności danego związku w stosunku do danych enzymów lub jednostek chorobowych. Taka analizę opisał w siedmiu pracach, jednakże żadna z przewidywanych aktywności nie została przez Habilitanta zweryfikowana. Dlatego mam wątpliwości, czy w ogóle celowe było prowadzenie tego typu analizy. Być może dane te posłużyły innym badaczom w identyfikacji np. inhibitorów, ale w Autoreferacie nie ma na ten temat żadnej wzmianki.

Jedyna wyróżniająca się w tym cyklu praca, to publikacja H5, w której obiektem badań były trzy sole gramininy z kwasami żółciowymi oraz dwa koniugaty sterolowe połączone łącznikiem alkiloamoniowym (łącznie 5 związków) zsyntetyzowane w prosty sposób i scharakteryzowane spektralnie przez Habilitanta. Zaproponowany jest mechanizm tworzenia się symetrycznych koniugatów steroli z ich bromoacetylopo pochodnych w reakcji z graminą, poprzez nukleofilowy atak grupy aminowej półproduktu z graminą na atom węgla grupy bromoalkilowej sterolu. W publikacji tej, wykonanej we współpracy z badaczami z Wydziału Biologii UAM, opisane są interesujące właściwości biologiczne otrzymanych koniugatów, m.in. ich cytotoksyczność wobec ludzkich erytrocytów oraz ich wpływ na morfologię erytrocytów i strukturę błony czerwonych krwinek. Badania te wykazały, że niektóre pochodne kwasów żółciowych i steroli lokalizują się w błonach komórkowych czerwonych komórek krwi i zmieniają strukturę dwuwarstwy lipidowej.

Pozostałe publikacje oryginalne wchodzące w skład osiągnięcia naukowo-badawczego dotyczą syntezy siedmiu koniugatów o strukturze quasi-podantów otrzymanych za pomocą alkilowania acylowych pochodnych kwasów żółciowych (H6), oraz pięciu quasi-podantów otrzymywanych z wykorzystaniem reakcji *click* (H7), a także sześciu koniugatów kwasów żółciowych ze sterolami (H8), oraz trzech koniugatów kwasów tłuszczonych (H9). W pracach tych, podobnie jak w poprzednich, Habilitant scharakteryzował spektralnie otrzymane związki i metodą PM5 wygenerował prawdopodobne struktury przestrzenne oraz policzył parametry HOF. W pracach H6-H8 przeanalizował także potencjalną aktywność biologiczną każdego związku.

Z omówienia tego wyraźnie widać, że Habilitant rozwijał tematykę rozpoczętą na Wydziale Chemii UAM, inspirował się danymi literaturowymi i wykorzystywał metody wcześniej stosowane w chemii steroidów i kwasów żółciowych. Nie można jednak stwierdzić, że uprawiana tematyka jest oryginalna, bo z jednej strony znane były wcześniej różnego rodzaju pochodne kwasów żółciowych, a z drugiej strony sposoby budowania struktur skoniugowanych też nie były nowatorskie, bo np. znacznie wcześniej zastosowano reakcję *click* do budowy makrocząsteczek kwasów żółciowych (Aher et al., 2007).

Jak wspomniałam, tylko jedna z 9 publikacji oryginalnych zawiera ograniczone do czerwonych płytek krwi badania biologiczne, natomiast w pozostałych publikacjach nie pokazano żadnych właściwości biologicznych czy biofizycznych, o których szeroko rozpisuje się literatura przedmiotu, jak chociażby zbadanie struktury koniugatów kwasów tłuszczonych w rozpuszczalnikach niepolarnych, ich zdolności do enkapsulacji związków hydrofilowych, zbadanie wpływu na błony komórkowe czy na metabolizm cholesterolu, poznanie ich właściwości agregacji, żelowania, itd. Stwierdzenie w podsumowaniu Autoreferatu, że otrzymane związki wykazują aktywność biologiczną jest nadużyciem naukowym.

W mojej ocenie, trzymanie się pozbawionego wyzwań schematu badań (synteza chemiczna, właściwości spektralne, modelowanie molekularne, rutynowe rozważania o potencjalnej aktywności biologicznej), bez kreatywnego podejścia do uprawianej tematyki, poszukiwania możliwych współprac dla szerszego zbadania otrzymanych związków, znalezienia możliwych zastosowań dla wytworzonych związków, szczególnie o strukturze quasi-podantów, jest dalece niesatysfakcjonujące. Czy były jakieś ograniczenia w zakresie prowadzonych badań? Dlaczego Habilitant nie starał się zbadać właściwości biologicznych przynajmniej części otrzymanych związków i przeprowadzić analizę SAR?

Badania opisane w osiągnięciu naukowo-badawczym wchodzą w zakres badań podstawowych. Dotyczą chemii organicznej związków steroidowych. Jednakże, prowadzone badania nie znajdują oddźwięku w środowisku naukowym, prawdopodobnie dlatego, że mają niski potencjał oryginalności i nowatorstwa; nie proponują ani nowych rozwiązań syntetycznych, ani nowych właściwości wytworzonych związków, a to właśnie te cechy determinują wartość naukową publikacji. Brak cytowań i możliwości publikowania w czasopiśmie o wysokim IF jest tego najlepszym dowodem. Warto tutaj wspomnieć, że pierwsze publikacje

dotyczące syntezy i charakterystyki fizykochemicznej wielkocząsteczkowych pochodnych kwasów żółciowych typu „kieszeni molekularnych” zostały opublikowane w *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* w roku 2001 (Maitra et al.), czy w kilku publikacjach w *Langmuir* (Zhang et al. 2010), a typu „parasoli” kilkakrotnie w publikacjach w *J. Am. Chem. Soc.* (Janout et al. 2001, 2003, 2005), i w *Bioconjugate Chem* (Janout et al. 2002). Koniugaty steroidowe typu „platformy” opisano w publikacjach w *Chem. Commun.* i *Org. Lett.* (Ramirez-Lopez et al. 2008, 2011). Widać więc, że oryginalny wkład w naukę światową może być dobrze sprzedany. Uważam, że odkrycie interesujących właściwości fizykochemicznych (typu gość-gospodarz), biologicznych (transportu przez błonowego) lub zastosowania wielkocząsteczkowych pochodnych kwasów żółciowych w chemii materiałów stworzyłoby szanse do publikowania prac w lepszych czasopismach naukowych.

Mam także szereg uwag językowych dotyczących Autoreferatu. Dla przykładu przytoczę kilka z nich. Habilitant pisze, że „Przedmiotem moich zainteresowań były również właściwości fizykochemiczne oraz szczegółowa analiza strukturalna determinująca aktywność biobójczą otrzymanych koniugatów kwasów żółciowych.” Otóż, nawet najbardziej szczegółowa analiza strukturalna nie determinuje aktywności biologicznej badanego związku. Wyrażenia „diagnostyczne protony grup metylenowych ...tworzą singlety”, „sygnał protonu...tworzy singlet”, „protony grup hydroksylowych...są położone przy 4,18 ppm”, „zdolność hamowania α -glukozydazy”, „aktywność wobec zapalenia spojówek”, czy „drgania grup estrowych ... leżą ... przy 1740 cm^{-1} ” są rażąco nieprawidłowe i w opracowaniu kandydata do stopnia dr. hab. nauk chemicznych stanowczo nie powinny mieć miejsca.

W konkluzji stwierdzam, że przedstawiony do oceny cykl publikacji wprawdzie stanowi spójne osiągnięcie naukowo-badawcze, ale o niskiej wartości merytorycznej i nieakceptowalnie niskim wkładzie do nauki światowej. Habilitant wykazał się umiejętnością syntezy wąskiej klasy związków, ale użyte podejścia syntetyczne były rutynowe i nie stanowiły szczególnego wyzwania. Habilitant nie rozwiązał żadnego oryginalnego problemu naukowego. Jego działalność ograniczyła się do mało twórczego rozwijania tematyki już istniejącej w nauce światowej.

Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej dr Tomasza Pospieszego

Dr Tomasz Pospieszny, jako pracownik dydaktyczno-naukowy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu ma w swoim życiorysie stosowny dorobek dydaktyczny. Obciążenie w ilości 220 godzin/rocznie realizuje m.in. poprzez prowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych (chemia organiczna, chemia środków ochrony roślin, makromolekuły, metody spektroskopowe) oraz prowadzenie zajęć seminaryjnych dla studentów I i II roku z Chemii Biologicznej, Kosmetycznej, Materiałowej i Chemii i Przyrody, a także z Syntezy i Analizy. Dla studentów wyższych lat prowadzi seminaria z chemii biomolekuł (III rok Chemii) i ze spektrometrii masowej związków organicznych (IV rok Chemii Środowiska i IV rok Chemii). Niektóre ćwiczenia przygotował i prowadzi w języku angielskim. Do działalności dydaktycznej zaliczyć można także aktywność publikacyjną. Habilitant jest, wraz z profesorem Z. Paryzkiem i dwoma innymi osobami, współautorem książki dla studentów, pt.: „Steroidy - wybrane zagadnienia i ćwiczenia”, wydanej przez Wydawnictwo Naukowe UAM, w roku 2011. Sprawował opiekę naukowo-dydaktyczną nad studentami wykonującymi prace licencjackie (7) i magisterskie (10), natomiast nie wspomina o ewentualnej opiece naukowej nad doktorantami, co często jest widoczne u aktywnych naukowo habilitantów, nie wspominając np. o powoływaniu ich na promotorów pomocniczych.

Habilitant legitymuje się członkostwem w kilku gremiach i Komisjach uniwersyteckich. W latach 2008-2012 był członkiem Wydziałowego Zespołu Oceniającego oraz Wydziałowej Komisji Wyborczej (także na kadencję 2012-2016). Jest także członkiem Wydziałowej Komisji ds. Strategii Rozwoju Wydziału Chemii UAM. Jego działalność organizacyjna w zakresie organizacji konferencji nie jest szczególnie wysoka, jako że legitymuje się współudziałem w organizowaniu tylko jednej konferencji z uprawianej tematyki badawczej, pt. *Synthesis of Novel Surfactants and Hybridized Polymers International Symposium*, która odbyła się w dniach 20-21.10.2014 w Poznaniu.

Aktywność Habilitanta w zakresie popularyzacji nauki dotyczącej uprawianej tematyki jest widoczna poprzez liczne współautorstwo komunikatów na krajowych konferencjach naukowych (łącznie 31 komunikatów plakatowych i pięć komunikatów ustnych); tutaj brak informacji, czy faktycznie dr Pospieszny uczestniczył osobiście w tych konferencjach. Dwukrotnie zorganizował pokazy chemiczne dla osób niepełnosprawnych. Poza tym legitymuje się ożywioną działalnością popularyzatorską poświęconą życiu i twórczości Marii Skłodowskiej-Curie. Jak wcześniej napisałam, jest to jego pasja, przekładająca się na jego liczne prelekcje w szkołach, ośrodkach społecznych itd., organizowanie konferencji i imprez artystycznych poświęconych Uczzonej i generalnie kobietom w nauce. Napisał też dwie, wcześniej omówione pozycje książkowe i zajmuje się problemem wpływu kobiet na rozwój nauk przyrodniczych.

Jego wkład do współpracy międzynarodowej, stanowiący jednocześnie pewien element uznania środowiska, to zaproszenia do wykonywania recenzji manuskryptów. Habilitant stwierdza, że wykonał 14 takich recenzji, m.in. dla czasopism takich jak *Journal of Molecular Structure* (5), czy *Current Organic Chemistry*, *Letters in Organic Chemistry* i *Artificial Cells, Nanomedicine and Biotechnology* (po 2). Niestety, nie ma żadnych udokumentowanych współprac międzynarodowych. Nie odbył stażu zagranicznego, nie ma wspólnych projektów z badaczami z zagranicznych ośrodków naukowych. Jego deklaracja o współpracy z trzema profesorami z chińskich uniwersytetów nie jest w żaden sposób potwierdzona. Próba mojej weryfikacji skończyła się na wykrzyku, że prof. Hong Wang jest pracownikiem *University of Manchester* a nie *Huazhong University of Science and Technology* w Chinach. Drugiego wskazanego profesora o nazwisku Yajang Yang, nie znalazłam w wykazie pracowników tej samej chińskiej uczelni. Jedynie Prof. Chun Wei ma swój profil na stronie internetowej Guilin University of Technology, ale nie ma tam informacji o prowadzonej z dr Pospieszny współpracą. Również nie mogłam zweryfikować informacji o udziale Habilitanta w projektach naukowych finansowanych ze środków unijnych (informacja podana w Załączniku 2, str. 17).

W konkluzji tego fragmentu oceny stwierdzam, że Habilitant ma doświadczenie dydaktyczne i aktywnie działa na forum popularyzacji wiedzy o wybitnych postaciach w historii chemii. Natomiast jego dorobek w zakresie współpracy międzynarodowej jest znikomy, a informacje podane w materiałach są trudne do zweryfikowania.

Podsumowując stwierdzam, że dr Tomasz Pospieszny pomimo wykazania umiejętności w prowadzeniu badań w zakresie syntezy organicznej wąskiej klasy związków organicznych i wykonywaniu ich charakterystyki spektralnej oraz generowania ich struktur przestrzennych metodami obliczeniowymi, nie wykazał się pożądaną w nauce kreatywnością, a przede wszystkim **nie rozwiązał oryginalnego problemu naukowego**, zatem nie spełnił wymogu ustawowego. Dlatego nie mogę poprzeć wniosku dr. Tomasza Pospieszny o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych, w dyscyplinie chemia.



Prof. Barbara Nawrot

Łódź, 2 września 2016 r.