



Wrocław, 2014-09-01

Prof. Henryk KOZŁOWSKI, CSci. CChem., FRSC
Wydział Chemii, Uniwersytet Wrocławski
F. Joliot-Curie 14,
50-383 Wrocław
tel., fax +48-71-3757251
Email : henryk.kozlowski@chem.uni.wroc.pl

**OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO DR RADOŚLAWA PANKIEWICZA „SYNTEZA
POCHODNYCH WYBRANYCH ANTYBIOTYKÓW NATURALNYCH I ANALIZA
WPLYWU ICH STRUKTURY NA ZDOLNOŚĆ KOMPLEKSOWANIA KATIONÓW
METALI ORAZ WŁAŚCIWOŚCI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE”
PRZEDSTAWIONEGO JAKO PODSTAWĘ DO PRZEPROWADZENIA
POSTĘPOWANIA HABILITACYJNEGO.**

Dr Radosław Pankiewicz przedstawił serię 8 publikacji opublikowanych z jednym wyjątkiem w *J. Mol. Struct.* i jedną w *Supramol. Chem.* Niestety ani *J. Mol. Struct.* ani *Supramol. Chem.* nie jest czasopismem, odpowiednim do tematu „osiągnięcia” przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym. Są to czasopisma średniej klasy publikujące prace strukturalne oparte często na badaniach spektroskopowych i niewiele mają wspólnego z „właściwościami” czy testami biologicznymi. Również tytuł „osiągnięcia” jest niezbyt szczęśliwy: synteza i analiza może doprowadzić do „osiągnięcia” ale zdarza się to dość rzadko. Synteza i analiza same w sobie nie są niestety żadnym osiągnięciem.

Dr Pankiewicz jest współautorem 46 publikacji o całkowitym IF 70 w tym po habilitacji czynnik ten wynosi 58, liczba cytowań ponad 300 a indeks Hirscha 12. Biorąc te dane można powiedzieć, że bibliometrycznie dorobek dr Pankiewicza jest dość dobry. Habilitant był współautorem 5 rozdziałów w monografiach opublikowanych w języku angielskim i 4 w języku polskim. Był kierownikiem projektu MNiSW oraz wykonawcą w dwóch projektach KBN.

Dr Pankiewicz brał czynny udział w konferencjach naukowych gdzie wygłosił 5 referatów i przedstawił 37 plakatów.

Głównym celem badawczym postawionym przez habilitanta było otrzymanie analogów naturalnych antybiotyków jonoforowych i zbadanie ich właściwości fizyko-chemicznych oraz

określenie aktywności przeciw drobnoustrojom. Otrzymano również szereg „kompleksów” otrzymanych pochodnych z jonami Li^+ , Na^+ , K^+ , Rb^+ i Cs^+ oraz Ag^+ , Mg^{2+} i Ca^{2+} . Większość z tych metali nie tworzy związków kompleksowych np. jony Li^+ , Rb^+ więc nazywanie ich związków kompleksami jest niepoprawne. Autor przedstawionego osiągnięcia otrzymał kilka stosunkowo prostych pochodnych m.in. estrów kwasu lasalowego, przeprowadził badania spektroskopowe i obliczenia półempiryczne oraz DFT próbując określić strukturę otrzymanych związków chemicznych. Otrzymał również szereg związków tych pochodnych z jonami metali, których właściwości fizyko-chemiczne określił metodami spektroskopowymi i obliczeniami półempirycznymi. Stosowane metody półempiryczne są nie do końca wiarygodne i wyraźnie brakuje w przedstawionych pracach przynajmniej jednej struktury rentgenograficznej potwierdzającej prowadzone obliczenia. Dotyczy to szczególnie związków jonów metali.

Do ważniejszych swoich osiągnięć habilitant zalicza m.in. syntezę nowych estrów kwasu lasalowego, nowego antybiotyku, bezwodnika benzoilo-semduramycyny, stabilnego izomeru salinomycyny i przeprowadzenie na tych związkach badań spektroskopowych (NMR, FT-IR, UV-Vis), ESI-MS, i obliczeń teoretycznych: półempirycznych (PM5, AM1d) oraz DFT. Metody eksperymentalne i przeprowadzone obliczenia pozwoliły określić przybliżone struktury otrzymanych związków.

Do ważniejszych osiągnięć habilitanta można rzeczywiście zaliczyć otrzymanie kilku ciekawych analogów antybiotyków jonoforowych. Niestety „kompleksy” tych związków z jonami metali Li^+ , Na^+ czy K^+ trudno nazwać kompleksami, a oddziaływanie tych metali z grupą hydroksylową koordynacyjnym. Chociaż próba opisu struktury i właściwości tworzonych związków wydaje się być formalnie poprawną, jest mało prawdopodobnym by struktura związków w cieple stałym i roztworze były identyczne.

Badania biologiczne nad wpływem zsyntezowanych związków na rozwój drobnoustrojów wykazały pewną aktywność tych związków, chociaż sprawa wpływu jonów metali jest niejasna z powodu braku określenia dokładnego składu chemicznego substancji aktywnych w roztworze. Większość badanych związków po rozpuszczeniu w wodzie może ulec rozpadowi na „ligand” i kation jak to czynią sole badanych jonów. W kilku przypadkach można znaleźć stwierdzenie, że jony litowców „fluktuują” między atomami tlenu liganda, więc wiązania z antybiotykiem mogą nie być konkurencyjne dla tworzących się akwojonów.

Pomijając związki nowych analogów z jonami metali wydaje się, że nowo otrzymane związki mają interesujące właściwości fizyko-chemiczne i aktywność biologiczną i można uznać, że w wyniku realizacji habilitacji dr Pankiewicz osiągnął cel, jaki sobie założył, a część wyników można uznać za znaczący wkład w rozwój chemii antybiotyków. Pozostały dorobek habilitanta jest

dość znaczny i należy go uznać za dodatkowy argument skłaniający do poparcia wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Pankiewiczowi.

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, connected letters and a long horizontal stroke at the end.