

**Ocena rozprawy habilitacyjnej i dorobku naukowego**  
**Dr Izabelli Jastrzębskiej w związku z procedurą przewodu habilitacyjnego**

Przedłożony do recenzji jako rozprawa habilitacyjna dorobek naukowy Pani Doktor Izabelli Jastrzębskiej składa się z jednolitego tematycznie cyklu siedmiu prac oryginalnych, zamieszczonych w czasopismach o obiegu międzynarodowym, w tym w prestiżowych periodykach (*J. Org. Chem.*, *Tetrahedron* oraz *Steroids*). W czterech z tych publikacji Dr Jastrzębska jest pierwszym autorem, a jedna z nich (*Current Organic Chemistry* **16**, 353-372 (2012)) jest monoautorską pracą przeglądową, przygotowaną na zaproszenie Edytora. Z załączonych do recenzowanych materiałów informacji wynika, że we wszystkich wieloautorskich publikacjach udział Kandydatki w sformułowaniu koncepcji badań oraz ich realizację był dominujący. Wszystko to oznacza, iż Kandydatka posiada już ugruntowaną pozycję naukową i pozwala oczekiwać wysokiej jakości zgromadzonego dorobku badawczego. Istotnie, po bliższym zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją, na którą składają się między innymi, kopie prac będących przedmiotem habilitacji, a także poprzedzający je zwięzły i interesująco napisany komentarz, można z przekonaniem stwierdzić, iż Dr Izabella Jastrzębska posiada znaczący i wartościowy dorobek naukowy, spełniający kryteria stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. W związku z tym, pozostałe fragmenty niniejszej recenzji służyć będą uzasadnieniu tej opinii.

Dziedzina badań, uprawiana przez Kandydatkę, wpisuje się we współczesny i wciąż dynamicznie uprawiany zarówno w akademickich, jak i farmaceutycznych grupach badawczych, nurt studiów nad przemianami syntetycznymi związków pochodzenia naturalnego, w tym przypadku saponin steroidowych, w poszukiwaniu związków o przydatnej aktywności farmakologicznej. Chemia steroidów przeżywa w ostatnim czasie swój zasłużony renesans, a wysoka liczba publikacji z tej dziedziny dowodzi jej niesłabnącego znaczenia. Z tego też względu dorobek Kandydatki rozpatrywać można jako ważny i aktualny.

Dr Izabella Jastrzębska rozpoczęła swoją karierę naukową od uzyskania stopnia doktora nauk chemicznych w Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w 2003 roku na podstawie

rozprawy doktorskiej „Nowe reakcje sapogenin steroidowych”, wykonanej pod opieką naukową Prof. dr hab. Jacka Morzyckiego.

Od 2001 roku zatrudniona jest w Instytucie Chemii Uniwersytetu w Białymstoku, pracując w grupie badawczej swego Promotora, przy czym od roku 2007, na stanowisku adiunkta. W latach 2005-2006 odbyła długoterminowy staż podoktorski w zespole Prof. Douglasa Coveya w Washington Medical School, St. Louis, USA, znacznie poszerzając swoją wiedzę i doświadczenie w chemii steroidów.

Z taką też tematyką związana jest praktycznie całość dorobku naukowego Kandydatki, w tym oczywiście prac włączonych do materiałów postępowania habilitacyjnego. Można w tym miejscu sformułować uwagę o zbyt wąskim horyzoncie naukowego badacza do jednego typu obiektów. W przedmiotowej sprawie opinię taką należy jednak uznać za nieuzasadnioną z przynajmniej z dwóch powodów.

Chemia steroidów jest, w moim przekonaniu, dziedziną obszerną i różnorodną. Związki należące do tej grupy wykazują, co prawda, szereg specyficznych i unikalnych cech w swej reaktywności, jednak efektywne transformacje syntetyczne, obejmujące praktycznie każdą część układu steroidowego wykorzystują większość z dostępnych współcześnie metodologii syntetycznych i wymagają od eksperymentatora gruntownej wiedzy ogólnej z zakresu chemii organicznej, syntezy i stereochemii. Po drugie nadto, do pozytywnej oceny dorobku Kandydatki skłania jego wysoka wartość merytoryczna, ilustrowana przede wszystkim rangą czasopism, w których zaprezentowano kluczowe z punktu widzenia wniosku habilitacyjnego rezultaty.

Recenzowane materiały zawierają bardzo obszerne omówienie treści tych publikacji, łącznie z komentarzem ogólnym, zatem nie widzę potrzeby szczegółowego ich dyskusowania i ograniczę się jedynie do uwag natury ogólnej, wskazując na najważniejsze, w mojej opinii, elementy nowatorskie prac, przy zachowaniu podczas dyskusji porządku chronologicznego, albowiem ilustruje on dobrze kolejne etapy rozwoju naukowego Kandydatki. Ponadto, monoautorskie opracowanie przeglądowe (*Current Organic Chemistry* **16**, 353-372 (2012)), załączone do recenzowanych materiałów, pozwala na zapoznanie się z najważniejszymi osiągnięciami naukowymi Dr Jastrzębskiej, omówionymi na tle dokonań innych grup badawczych.

I tak, jedno z pierwszych istotnych osiągnięć Kandydatki stanowi, w moim przekonaniu, udana pierwsza synteza tzw. glikospirostanu. Podsumowanie tej syntezy znalazło się w publikacji zamieszczonej w dobrym czasopiśmie z dziedziny steroidów (*Steroids* **73**, 449-457 (2008)). Przedstawione tam transformacje syntetyczne uważam za bardzo eleganckie, wykorzystujące szereg niekonwencjonalnych metod, a towarzyszące poszczególnym etapom

przegrupowania zostały starannie zbadane, szczególnie pod względem stereochemii powstających pochodnych. W rezultacie otrzymano szereg interesujących analogów glikozydowych spirostanów. Odkryte w trakcie realizacji powyższego tematu przegrupowania otworzyły nowy kierunek poszukiwań, czego rezultatem były dalsze prace poświęcone systematycznym studiom nad tym zagadnieniem. Spośród nich wymienić można dwie: *Steroids* **74**, 675-683 (2009), oraz *Tetrahedron* **66**, 5024-5029 (2010). Za szczególnie interesujące uważam w tych pracach zaproponowanie mechanizmu przegrupowań i jego przekonujące potwierdzenie na drodze analiz strukturalnych i fizykochemicznych. Dr Jastrzębska badała także zbliżone mechanistycznie do przegrupowań procesy izomeryzacji, spośród których najciekawsze rezultaty odnotowano w warunkach fotochemicznych. Starannej dyskusji tego zagadnienia poświęcona jest kolejna praca Kandydatki, zamieszczona w prestiżowym periodyku (*J. Org. Chem.* **77**, 11257-11269 (2012)). Publikację tę uważam za ilustratywną dla dorobku naukowego Dr Jastrzębskiej, przedłożonego jako materiały w procedurze habilitacyjnej, albowiem wysoka wartość merytoryczna zaprezentowanych rezultatów idzie w niej w parze z klarownością i starannością prezentacji. Całość tych materiałów oceniam zatem wysoko, uważając iż zaprezentowane w nich wyniki stanowią istotny wkład do chemii sapogenin steroidowych o potencjanie istotnych właściwościach farmakologicznych.

Pozostały dorobek naukowy Kandydatki, który nie został włączony w ramy rozprawy habilitacyjnej, oceniam także bardzo pozytywnie. Obejmuje on piętnaście publikacji oryginalnych o tematyce dotyczącej chemii steroidów, zamieszczanych w prestiżowych periodykach zagranicznych (szereg prac w *Tetrahedron Letters*, *J. Org. Chem.* oraz *Steroids*).

Parametry ilościowe całokształtu dorobku są typowe dla tego etapu rozwoju naukowego i wyrażają się liczbą 222 cytowań (indeks  $h=9$ ).

Udział w konferencjach naukowych obejmuje pięć wystąpień wykładowych na konferencjach w Polsce, oraz kilkanaście prezentacji posterowych.

Pozostałe aspekty aktywności Kandydatki w ramach m.in. działalności dydaktycznej, organizacyjnej, udziału w rozwoju młodej kadry, obejmują m.in. opiekę nad dziewięcioma pracami magisterskimi i szeregiem prac licencjackich. Z załączonych materiałów nie wynika jasno, czy Dr Jastrzębska prowadziła zajęcia wykładowe dla studentów. Odnotować jednak należy szereg przedsięwzięć natury popularyzatorskiej i opiekę naukową nad studentami zagranicznymi wizytującymi grupę naukową Prof. Jacka Morzyckiego, a także włączenie do grona wykonawców podczas realizacji pięciu projektów finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowe Centrum Nauki.

Podsumowując wszystko, co zostało wyżej powiedziane, stwierdzam, że Pani Doktor Izabella Jastrzębska jest dojrzałym, samodzielnym badaczem o sprecyzowanych horyzontach naukowych i dobrym warsztacie metodologicznym. Jej zaś dorobek naukowy należy uznać za wartościowy i wnoszący trwały wkład do chemii steroidów. Materiał zaś, przedstawiony jako rozprawa habilitacyjna wypełnia, w mojej opinii, wszelkie kryteria formalne jakościowe i ilościowe stawiane tego rodzaju rozprawom, w szczególności przez Ustawę o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku. Dlatego też przedkładam wniosek o dopuszczenie Dr Izabelli Jastrzębskiej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Zbigniew Czarnocki