

**Protokół z posiedzenia komisji habilitacyjnej i kolokwium habilitacyjnego  
powołanej do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego  
dr Anny Katarzyny Wrońskiej**

Posiedzenie komisji habilitacyjnej wraz z publicznym kolokwium odbyło się 27 maja 2025 r. w formie hybrydowej, w sali konferencyjnej siedziby Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w budynku przy ulicy Twarda 51/55 oraz z wykorzystaniem aplikacji Teams. Komisja uczestniczyła w posiedzeniu w pełnym, siedmioosobowym składzie.

Członkowie Komisji biorący udział w posiedzeniu w sali konferencyjnej (MiIZ PAN):

1. dr hab. Marta Wrzosek prof. ucz. (Uniwersytet Warszawski) – przewodnicząca
2. dr hab. Magdalena Witek (MiIZ PAN) – sekretarz
3. dr hab. Maria Hołyńska (MiIZ PAN) – członek komisji

W posiedzeniu wzięli udział w trybie zdalnym Recenzenci:

1. prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska (Uniwersytet MCS w Lublinie)
2. prof. dr hab. Elżbieta Czarniewska (Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu)
3. prof. dr hab. Elżbieta Pyza (Uniwersytet Jagielloński)
4. prof. dr hab. Dariusz Jacek Skarżyński (Uniwersytet Wrocławski)

Przewodnicząca Komisji dr hab. Marta Wrzosek o godzinie 12stej otworzyła posiedzenie komisji habilitacyjnej i kolokwium habilitacyjnego. Sekretarz komisji, dr hab. Magdalena Witek po uzyskaniu zgody od Habilitantki rozpoczęła nagrywanie obrad. Przewodnicząca komisji po odniesieniu się do podstaw prawnych i zapisów o trybie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w Muzeum i Instytucie Zoologii PAN, przyjętego przez Radę Naukową MiIZ PAN, przedstawiła sylwetkę naukową Habilitantki, a następnie poprosiła Habilitantkę o przedstawienie swojego głównego osiągnięcia naukowego pt. “*Galleria mellonella* (Lepidoptera) jako organizm modelowy w badaniach nad rolą układu immunologicznego w infekcji grzybiczej”. W kolejnym punkcie Recenzenci zostali poproszeni o przedstawienie najważniejszych opinii zawartych w recenzjach, ich podsumowania oraz pytania.

Jako pierwsza zabrała głos **prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska**, która stwierdzała że bardzo się Jej podobała prezentacja oraz fakt że zostały w niej pokazane pomysły na kolejne badania. Pani Profesor podkreśliła że główne osiągnięcie naukowe ma istotny wkład w rozwój dyscypliny nauk biologicznych a bardzo istotnym punktem było opracowanie protokołu, który umożliwia detekcję białek cytokino-podobnych u *Galleria melonella* przy użyciu cytometrii przepływowej ponieważ otwiera to bardzo duże możliwości badawcze. Za istotne pani Profesor uznała także wykazanie, że grzyb (*Conidiobolus coronatus*), nad którym pracuje Habilitantka,

wytwarza alkaloidy i że udało się wykazać wpływ tych alkaloidów na rozwój osobniczy owada. Pani Profesor podkreśliła fakt ubiegania się przez Habilitantkę o fundusze na własne badania oraz szereg współpracy naukowych. Podsumowując, pani Profesor Cytryńska wyraźnie podkreśliła, że dorobek pani dr Wrońskiej stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i że spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia dr habilitowanego.

**Pytania prof. Cytryńskiej:** 1. Czy udało się Habilitantce wykazać że alkaloidy (harman i norharman) wytwarzane w czasie hodowli grzyba są również obecne podczas infekcji? 2. Prośba o wyjaśnienie dlaczego hemocytom poddanym działaniu alkaloidów, i które to hemocyty często ulegały uszkodzeniom, towarzyszyła jednocześnie aktywność fagocytarna? 3. Jak zachowuje się fosfatydyloseryna podczas apoptozy i jak wykrywamy obecność kaspaz przy użyciu tego inhibitora?

Jako druga zabrała głos **prof. dr hab. Elżbieta Pyza** (Uniwersytet Jagielloński), która oceniła główne osiągnięcie naukowe jak i pozostałe osiągnięcia naukowe bardzo wysoko. Nieco bardziej krytyczna była pani Profesor wobec osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych Habilitantki ale uznała że są one wystarczające na tym etapie kariery naukowej. Pani Profesor podkreśliła że prezentacja podczas kolokwium była bardzo dobra, jasno przedstawiona i zawierała część odpowiedzi na pytania z recenzji. Bardzo podobały się pani Profesor propozycje dalszych badań przedstawionych przez Habilitantkę podczas prezentacji. W opinii Profesora ogólna ocena osiągnięcia naukowego zarówno głównego jak i drugiego jest bardzo dobra i na koniec Profesor poparła wniosek o nadania stopnia dr habilitowanego dr Wrońskiej.

**Pytania prof. Pyzy:** 1. Panią Profesor zainteresował szerszy obraz interakcji między owadem i grzybem i zadała serię różnych pytań. Spytała o kryteria wyboru gatunku owada i infekującego go grzyba? Czy grzyb *C. coronatus* nie zakaża innych owadów? Od czego zaczyna się infekcja? Czy przy tak dużej śmiertelności można obserwować zmiany w przeobrażeniu i rozwoju? Czy trzeba dużo zarodników aby rozpocząć infekcję? Czy infekcja mola woskowego grzybem *C. coronatus* może wpływać na pszczoły, z uwagi na to że *G. mellonella* żyje też w ulach? Jak to może wpływać na inne gatunki owadów? Czy odpowiedź immunologiczna obserwowana u *G. mellonella* jest specyficzna dla tego gatunku grzyba czy inne gatunki grzybów też powodowałyby podobne reakcje? Jak przebiega sama infekcja i odpowiedź owada? Czy grzyb *Conidiobolus coronatus* jest wyjątkiem że produkuje alkaloidy, które są grzybobójcze i czy sam jest na nie odporny?

Jako trzeci zabrał głos **prof. dr hab. Dariusz Skarżyński**. Profesor wyraził pozytywną opinię zarówno o głównym jak i drugim osiągnięciu naukowym a także o samej prezentacji. Następnie skupił się na kilku uwagach krytycznych tj.: 1) tytuł osiągnięcia jest zbyt ogólnikowy, 2) bardziej precyzyjnie powinny być przedstawione cele badań, 3) w części prac brak jest hipotez badawczych, 4) zapytał o klucz doboru elementów układu odpornościowego do badań - czy to była spójna koncepcja czy też raczej efekt możliwości technicznych? Profesor odniósł się też do kwestii etyki badań, poruszanej przez Habilitantkę w autoreferacie, podkreślając że problemy etyczne nie znikają z powodu prowadzenia badań na owadach a nie na kręgowcach,

tylko że możemy je dzięki temu nieco niwelować. Profesor krytycznie odniósł się do włączenia pracy przeglądowej do drugiego osiągnięcia wskazując, że z definicji nie przedstawia ona osiągnięć Kandydatki. Zostało podkreślone, że wskaźniki naukometryczne są na dobrym poziomie a cały dorobek Habilitantki Profesor ocenił jako spójny i wartościowy. Również wysoko oceniona została współpraca z ośrodkami krajowymi chociaż Profesor zachęcał Habilitantkę do podjęcia szerszej współpracy międzynarodowej. Profesor Skarżyński podkreślił fakt bycia promotorem pomocniczym przez dr Wrońską oraz pozytywnie ocenił osiągnięcia organizacyjne i popularyzacyjne Habilitantki. Na koniec Profesor poparł wniosek o nadania stopnia dr habilitowanego dr Wrońskiej.

**Pytania prof. Skarżyńskiego:** 1. W jakim stopniu podobne są układy immunologiczne owadów i kręgowców a czym się z kolei różnią? 2. Jaka jest przyczyna że te układy się różnią? 3. Jaka jest skuteczność układów immunologicznych owadów i kręgowców?

**Jako czwarta głos zabrała prof. dr hab. Elżbieta Czarniewska.** Pani Profesor wysoko oceniła osiągnięcie naukowe wykazane przez dr Annę Wrońską w postępowaniu awansowym, ponieważ dr Wrońska dostarczyła nowej wiedzy o interakcji grzyb entomopatogeny – owad oraz nowych argumentów na istnienie licznych podobieństw pomiędzy wrodzoną odpowiedzią immunologiczną u owadów i ssaków, co potwierdza przydatność modeli owadzych jako modeli alternatywnych dla modeli ssaczych do określonych badań immunologicznych. Prof. Czarniewska podkreśliła, że Habilitantka niepotrzebnie podzieliła spójne tematycznie osiągnięcie naukowe na główne osiągnięcie i to drugie, można odnieść wrażenie, że mniej ważne, a przecież to drugie osiągnięcie dotyczy pierwszego etapu infekcji, czyli zmian zachodzących w kutikuli *G. mellonella* podczas infekcji *C. coronatus*. Według Pani profesor dołączenie do drugiego osiągnięcia artykułu przeglądowego nie było błędem, było właściwą strategią Habilitantki - dzięki temu Habilitantka pokazała swoją szeroką wiedzę o zmianach zachodzących w kutikuli owadów podczas infekcji grzybiczej. Prof. Czarniewska podkreśliła, że pozostały dorobek naukowy dr Anny Wrońskiej pozostaje w ścisłym związku merytorycznym z osiągnięciem przedstawionym w postępowaniu awansowym i dotyczy poznania składu lipidów obecnych w kutikuli 8 gatunków owadów, w tym gatunków odpornych na zakażenie grzybem *C. coronatus*, identyfikacji toksycznych metabolitów tego grzyba syntetyzowanych podczas infekcji owadów oraz efektów jakie wybrane do badań metabolity wywierały na skład lipidów w kutikuli i na procesy fizjologiczne kluczowe dla przeżycia owadów. Ten dorobek choć niezbyt liczny został wysoko oceniony przez Panią prof. Czarniewską. Prof. Czarniewska stwierdziła, że Habilitantka jest bardzo dojrzała naukowo i jest zdeterminowana w prowadzeniu jednolitej merytorycznie tematyki badawczej. Według Pani profesor, dr Anna Wrońska jest konsekwentna i rozważna w planowaniu kariery naukowej. O tym świadczą również artykuły opublikowane przez Habilitantkę po złożeniu wniosku awansowego. Pochwalona została współpraca Habilitantki z różnymi ośrodkami naukowymi oraz Jej skuteczność w zdobywaniu funduszy na własne badania. Profesor podkreśliła że pomimo ograniczeń w możliwości prowadzenia zajęć dydaktycznych Habilitantka starała się aby zdobyć doświadczenie i na tym polu oraz, że była aktywna organizacyjnie. Podsumowując, Profesor poparła wniosek o nadania stopnia doktora habilitowanego dr Wrońskiej.

**Pytania prof. Czarniewskiej:** 1. Wysoka śmiertelność po infekcji grzybem sprawia kłopoty w badaniach dotyczących rozwoju i badań długoterminowych – jak sobie z tym problemem poradziła Habilitantka? 2. Jak wytłumaczyć pewną sprzeczność- dlaczego uszkodzonym hemocytom po podaniu alkaloidów towarzyszyła jednocześnie zwiększona aktywność fagocytarna?

Na koniec swoją krótką opinię odczytała **dr. hab. M. Holyńska** zadając również pytanie dotyczące możliwości wykorzystania grzybów entomopatogennych i ich metabolitów przeciwko walce z komarami np. z komarem tygrysim?

Następnie pytanie zadała **dr hab. Magdalena Witek**: co sprawia że niektóre owady są bardziej odporne na infekcje grzybiczne a inne nie? Czy może mieć to związek z ekologią owadów czy może z filogenetyką? I jaki to ma związek z lipidami kutykularnymi?

Jako ostatnia pytanie zadała **dr hab. Marta Wrzosek** nawiązując do nowych badań prowadzonych obecnie przez Habilitantkę. Pytanie dotyczyło możliwości trawienia polipropyleniu przez owady *G. mellonella*, czy robią to same owady czy z pomocą mikrobiomu jelitowego?

**Kolejnym punktem kolokwium habilitacyjnego było ustosunkowanie się Kandydatki do uwag Recenzentów** a także odpowiedzi na pytania wszystkich członków komisji. Na wstępie Habilitantka podziękowała serdecznie Recenzentom za wszystkie uwagi i wskazówki zaznaczając że dzięki nim Jej dalsze prace badawcze będą mogły pójść w kolejnych kierunkach i że dały wiele cennych inspiracji. Następnie Habilitantka odpowiadała na pytania komisji w kolejności ich zadawania. Po zakończeniu wypowiedzi dr Wrońskiej Przewodnicząca zapytała wszystkich członków komisji czy są usatysfakcjonowani odpowiedziami Habilitantki oraz czy nie mają dodatkowych uwagi i komentarzy. Członkowie komisji jednogłośnie przyjęli odpowiedzi Habilitantki za satysfakcjonujące i nie wyrazili potrzeby kontynuacji kolokwium. Przewodnicząca zaznaczyła, że w zgodzie z zapisami MiIZ dotyczącymi trybu postępowania habilitacyjnego słuchacze kolokwium nie będący członkami komisji habilitacyjnej nie mają możliwości zadawania pytań, po czym zakończyła się część otwarta kolokwium habilitacyjnego.

Po 10 minutowej przerwie **odbyła się część niejawna posiedzenia komisji**. Zgodnie z przyjętym trybem postępowania habilitacyjnego w MiIZ PAN, wszyscy Recenzenci mieli włączone kamery, a posiedzenie odbyło się bez przerw technicznych i zakłóceń. Przewodnicząca komisji podziękowała za obecność wszystkich Recenzentów, po czym podziękowała Recenzentom za czasowe przygotowanie recenzji, co umożliwiło prace komisji zgodnie z harmonogramem. Następnie dr hab. Marta Wrzosek zapytała członków komisji czy mają jakieś dodatkowe uwagi. Przy braku dodatkowych uwag członków komisji Przewodnicząca pokrótce podsumowała kolokwium stwierdzając, że prezentacja Habilitantki była bardzo dobra, a odpowiedzi były satysfakcjonujące.

Następnie Komisja przeprowadziła głosowanie jawne przez podniesienie ręki za uchwałą nr 1. W głosowaniu Komisja jednogłośnie poparła uchwałę (7 głosów za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się). Tym samym komisja habilitacyjna wyraziła pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Annie Wrońskiej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Sekretarz komisji habilitacyjnej przekazała informacje odnośnie sposobu sporządzenia uzasadnienia podjętej uchwały, sporządzenia protokołu posiedzenia oraz zasad podpisywania dokumentów.

Po zamknięciu części niejawnej posiedzenia Przewodnicząca zaprosiła Habilitantkę oraz zgromadzonych gości z powrotem do sali obrad, gdzie oficjalnie ogłosiła wyniki głosowania i pogratulowała.

*dr hab. Magdalena Witek*

*Sekretarz Komisji Habilitacyjnej*