

Prof. dr hab. Dorota A. Zięba-Przybylska
Tel. 12 429 72 24, kom. 601 415 283
Fax: 12 429 75 47
E-mail: dorota.zieba-przybylska@urk.edu.pl

RECENZJA

W POSTĘPOWANIU O NADANIE STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO PANI DR ANNIE URBISZ W DZIEDZINIE NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH W DYSCYPLINIE NAUKI BIOLOGICZNE

Recenzję sporządzono na podstawie Uchwały nr 4/2023 Rady Naukowej Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach wydanej w dniu 24 marca 2023 r. na wniosek koordynatora dyscypliny dr Mariusza Kanturskiego, prof. UŚ, w postępowaniu w sprawie nadania pani dr Annie Urbisz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Informacje o Kandydatce

Dr Anna Urbisz ukończyła studia magisterskie specjalność Biologia ogólna i eksperymentalna na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w 2007 roku. W latach 2010-2014 była zatrudniona na stanowisku asystenta, w grupie pracowników naukowo-dydaktycznych, w Katedrze Histologii i Embriologii Zwierząt Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. W 2011 roku uzyskała stopień doktora nauk biologicznych na podstawie obrony rozprawy doktorskiej nt. „Struktura jajnika i przebieg oogenezy u wybranych przedstawicieli siodełkowców (Annelida, Clitellata)” przygotowanej pod kierunkiem dr hab. Piotra Świątko. W latach 2014-2019 dr Anna Urbisz była zatrudniona na stanowisku adiunkta, w grupie pracowników naukowo-dydaktycznych, w Katedrze Histologii i Embriologii Zwierząt Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Od 2019 roku pracuje na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w Instytucie Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Ocena osiągnięcia naukowego

- Osiągnięcie habilitacyjne dr Anny Urbisz nt. „Organizacja i funkcjonowanie żeńskich zespołów komórek płciowych przedstawicieli skąposzczetów” składa się z sześciu oryginalnych prac badawczych opublikowanych w latach 2015-2022. Dwie pierwsze prace omawiają typy organizacji przestrzennej zespołów komórek płciowych w czasie gametogenezy u skąposzczetów: odpowiednio w pracy pierwszej (czasopismo PLoS ONE), to organizacja przestrzenna typu „Tubefex” określona u rurecznika mułowego, u którego Kandydatka wykazała występowanie jednego, olbrzymiego, wielokomórkowego zespołu z liczbą średnio 2000 komórek budujących zespół, a tym samym cały jajnik; w pracy drugiej (czasopismo Developmental Biology) Autorka przedstawiła organizację przestrzenną typu „Enchytraeus” na przykładzie wazonkowca białego, u którego jajniki mają strukturę

przypominającą kiść winogron i składają się z wyraźnie oddzielonych jednostek – syncytialnych zespołów komórek płciowych, otoczonych cienką warstwą komórek somatycznych. Zespoły te są niewielkimi strukturami, każdy składa się z 16 komórek płciowych, w tym 15 komórek odżywczych i jednego oocytu. Trzecia praca (czasopismo Zoology) omawia wpływ środowiska zamieszkania na organizację i funkcjonowanie jajników oraz zespołów komórek płciowych u *Thalassodrilides* cf. *Briani*. W pracy wykazano konserwatywny charakter struktur jajnika niezależny od środowiska życia zwierząt. W czwartej pracy (czasopismo Journal of Cell Biology) Autorka dokonuje analizy dynamiki mitochondriów w żeńskich zespołach komórek płciowych siodełkowców. Rozwija tą tematykę w pracy szóstej (czasopismo Biology of Reproduction), w której wykazuje istnienie w zespołach z centralną masą cytoplazmy obszernych sieci mitochondrialnych. W ocenie Autorki mitochondria funkcjonują w stanie dynamicznej hiperfuzji. Syncytialny zespół może wymieniać mitochondria między poszczególnymi przedziałami, co wskazuje na występowanie również funkcjonalnego mitochondrialnego syncytium. Natomiast w pracy piątej (czasopismo Journal of Morphology) Kandydatka bada organizację zespołów komórek płciowych i jajników w dwóch różnych stanach funkcjonalnych: nieaktywnym (osobniki nie wykazujące oznak dojrzałości płciowej) oraz aktywnym, w którym były formowane komórki jajowe u *Haplotaxis* sp. - drapieżnego skąposzczeta. Badania w pracy czwartej i szóstej były realizowane w oparciu o projekt na pojedyncze działania naukowe, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki – typ Miniatura-1; nr. 2017/01/X/ NZ3/00736 nt. „Analiza dynamiki mitochondriów w żeńskich zespołachkomórek płciowych siodełkowców (Annelida, Clitellata)”.

- Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały opublikowane w czasopismach o średnim i wysokim współczynniku IF wynoszącym od 1,799 do 4,522 (czasopismo w którym opublikowano pracę 4 nie posiada IF). Sumaryczny IF publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego to 14,586. Natomiast sumaryczna liczba punktów MNiSW w/w publikacji wynosi 510. Dr Anna Urbisz jest pierwszym i korespondencyjnym autorem we wszystkich pracach. Prace te są wieloautorskie, liczą od 3 do 7 współautorów, we wszystkich publikacjach Habilitantka wykazała wiodący udział w opracowaniu koncepcji badań, pozyskaniu i selekcjonowaniu pozyskanych osobników, przygotowaniu materiału do badań, wykonaniu analiz, interpretacji i opracowaniu wyników, opracowaniu dokumentacji fotograficznej, przygotowaniu manuskryptu, napisaniu i redagowaniu publikacji oraz odpowiedzi po uwagach recenzentów. W dostarczonej dokumentacji nie przedstawiono procentowego udziału Habilitantki i innych współautorów w powstaniu publikacji, jednak żaden ze współautorów publikacji w przedstawionych oświadczeniach nie wyraził sprzeciwu wobec włączenia tych prac do rozprawy habilitacyjnej.
- Prace dotyczące rozpoznania procesów rozrodczych siodełkowców, w tym szczegółowego opisu budowy żeńskich gonad i strategii powstawania przyszłych komórek jajowych u skąposzczetów stanowią ważny wkład w rozwój wiedzy na temat dróg ewolucji jajnika tej wyspecjalizowanej gromady pierścienic. Każda z sześciu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego dr Anny Urbisz przyniosła wiele istotnych informacji na temat

organizacji i funkcjonowania zespołów komórek płciowych z centralną masą cytoplazmy oraz funkcji jakie pełnią sieci mitochondrialne w mechanizmie chroniącym mitochondria linii płciowej przed stresem oksydacyjnym.

- Podstawą podjęcia się w/w badań przez dr Annę Urbisz u wybranych przedstawicieli gromady niewielkich siodełkowców określanych jako „Microdrile” zaliczanych tradycyjnie do podgromady skąposzczetów typ pierścienice (Oligochaeta: Clitellata: Annelida) był niewystarczający zasób informacji w dostępnej literaturze dotyczący struktury i funkcjonowania żeńskich zespołów z centralną masą cytoplazmy, zaś celem nadrzędnym badań było zweryfikowanie na ile tego typu syncytialne zespoły są zbudowane i funkcjonują odmiennie, a na ile analogicznie do dobrze znanych układów modelowych. Zatem badania Kandydatki miały stanowić odpowiedź na pytania o uniwersalność funkcjonalną różnych typów zespołów w świecie zwierząt i rzeczywistą funkcję zespołów z centralną masą cytoplazmy w tworzeniu komórek jajowych.
- Wszystkie sześć publikacji posiada wysoką jakość naukową i cieszą się one stosunkowo dużym zainteresowaniem społeczności naukowej. Mimo niedawnych dat ich publikacji (2015-2022) uzyskały one łącznie 54 cytowania do czasu złożenia wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W mojej opinii wskazane przez dr Annę Urbisz osiągnięcie naukowe w postaci 6 powiązanych tematycznie i metodycznie publikacji spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668) i istotnie przyczynia się do rozwoju dyscypliny nauki biologiczne oraz stanowi podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Chciałbym też dodać, że z prawdziwą przyjemnością czytałam autoreferat Habilitantki, gdyż Pani Anna Urbisz potrafiła w interesujący sposób, przedstawiać wyniki swoich prac, sprawiając, że z ciekawością śledzi się budowę i organizację jajników u różnych przedstawicieli siodełkowców.

Ocena pozostałego dorobku naukowego

Pozostały dorobek naukowy pani dr Anny Urbisz jest bardzo spójny. Oprócz sześciu oryginalnych prac badawczych wchodzących w skład przedstawionego powyżej osiągnięcia naukowego, dr Anna Urbisz opublikowała 14 oryginalnych prac badawczych w czasopismach naukowych o współczynnikach IF w zakresie od 1,258 do 6,217, sumaryczny IF dla tych prac wynosi 29,639. Czasopisma w których opublikowano w/w prace to czasopisma z listy JCR takie jak: Zoomorphology, Journal of Morphology, Cladistics, Tissue and Cell, PLoS One, Protoplasma, Micron, czy Zoologischer Anzeiger. Ponadto, Kandydatka opublikowała jedną pracę popularnonaukową i jeden rozdział w monografii. Prace te dzielą się na kilka grup tematycznych, a najważniejsze badane tematy odzwierciedlają tematykę podjętą w cyklu sześciu artykułów omówionych powyżej. Pierwszym tematem jest budowa gonady żeńskiej i oogeneza u pijawek właściwych oraz taksonów pokrewnych takich jak pijawczaki i pijawki szczeciowe. Kandydatka temu tematowi poświęciła dużo czasu w swojej karierze naukowej,

opublikowała na ten temat 6 prac oryginalnych, przedstawiła wyniki w postaci 10 doniesień konferencyjnych oraz opublikowała jedną pracę popularyzującą życie i budowę pijawek. Badania te pozwoliły nie tylko na poznanie budowy i organizacji jajników, przebiegu oogenezy u pijawek, ale także dostarczyły informacji potrzebnych do usystematyzowania pijawek i szerzej siodełkowców. Drugi, kontynuowany do tej pory nurt zainteresowań badawczych dr Anny Urbisz dotyczy gromady siodełkowców, podgromady skąposzczety i badań nad oogenezą u tej grupy zwierząt. Prace te dały podstawę do podjęcia się szerszych badań, które obecnie stanowią osiągnięcie naukowe Habilitantki. Prace omawiające budowę jajników u siodełkowców przedstawiła Kandydatka w dwóch pracach oryginalnych i zaprezentowała na kilku konferencjach. Kolejnym tematem badawczym w karierze naukowej dr Urbisz są doświadczenia prowadzone na stawonogach m.in. na stonogach, wijach, mutantach świerszcza domowego, izolacji rozrodczej mieszańców pluskwiaków z rodziny Reduviidae.

Obecnie prowadzone prace badawcze dr Anny Urbisz pomijając główny nurt badań dotyczący oogenezy i organizacji jajników u siodełkowców charakteryzują się dużą rozpiętością tematyki badawczej, od prac nad antynowotworowym wykorzystaniem płynu celomatycznego pozyskanego od dżdżownic, poprzez badania nad organizacją zespołów komórek płciowych i jajników u tych zwierząt, po badania nad wpływem mikro i nanocząstek polistyrenowych na procesy fizjologiczne i rozród u muszki wiwilżanki octówki, wpływu fulerenu C₇₀ na komórki i tkanki *Drosophila melanogaster*, aż do badań nad budową jajników i oogenezą u wybranych przedstawicieli niesporczaków.

Wskaźniki naukometryczne dla prac naukowych dr Urbisz są wysokie, biorąc pod uwagę ten etap Jej kariery naukowej: łączny IF publikacji wynosi 47,871, liczba cytowań bez autocytowań to 228/138 (*Web of Science*), a indeks h wynosi 10 (*Web of Science*).

Ocena aktywności naukowej oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę

Dr Anna Urbisz wygłosiła 2 referaty na zaproszenie, na konferencjach międzynarodowych w Polsce i Belgii, przedstawiła ustne referaty na 3 konferencjach zagranicznych, a także zaprezentowała plakaty na 6 konferencjach międzynarodowych i była współautorką 10 innych doniesień konferencyjnych.

Habilitantka była sześciokrotnie członkiem komitetu organizacyjnego Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców. Kierowała tylko jednym projektem badawczym NCN – na pojedyncze działanie badawcze - Miniatura-1; nr 2017/01/X/NZ3/00736; nt. "Analiza dynamiki mitochondriów w żeńskich zespołach komórek płciowych siodełkowców (Annelida, Clitellata)" w latach 2017-2018. Ponadto Kandydatka była wykonawcą w dwóch zakończonych projektach badawczych finansowanych przez MNiSW i NCN, obecnie pełni rolę wykonawcy w projekcie typu OPUS.

Najsłabiej prezentują się osiągnięcia pani dr Anny Urbisz w zakresie wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej. Dr Urbisz nie odbyła stażu w żadnej instytucji naukowej, a przedstawiona do recenzji aktywność ogranicza się do kilku wyjazdów w tym tylko do trzech

o długości pobytu ok. 7 dni tj. do Tunezji, Finlandii i Węgrzech w celu pozyskania materiału do badań, czy nawiązania współpracy z zagranicznym partnerem. Pomimo tego faktu, wiele publikacji pani dr Urbisz powstało we współpracy międzynarodowej, co jest wartością dodaną jak i nawiązanie współpracy naukowej z m.in. dr Mana Ito i dr. Katsutoshi Ito z National Research Institute of Fisheries and Environment of Inland Sea, Fisheries Research Agency, Hiroshima w Japonii, dr Pierre De Wit z University of Gothenburg, Göteborg, w Szwecji, dr Yi-Te Lai z Institute of Zoology, National Taiwan University, Taipei, z Tajwanu, dr Patrickiem Martin z Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, z Belgii i profesorem Csaba Csuzdi z Department of Zoology, Institute of Biology, Károly Eszterházy University, Eger na Węgrzech. Odbycie stażu zagranicznego nie jest warunkiem koniecznym dla rozwoju kariery naukowej, jednak zazwyczaj znacznie poszerza horyzonty i daje nowe możliwości rozwoju. Wielu naukowców z ośrodków zagranicznych ma dużą łatwość w osadzaniu swoich badań w szerszym kontekście ewolucyjnym oraz testowaniu bardziej generalnych hipotez naukowych, co czyni ich publikacje bardziej atrakcyjnymi. Ponieważ jest to jedna ze słabości prac prezentowanych przez panią dr Urbisz, wydaje się zatem zasadne zachęcenie Kandydatki do odbycia stażu w jednej z zagranicznych uczelni.

Dr Anna Urbisz charakteryzuje się intensywną działalnością dydaktyczną m.in. prowadziła zajęcia dla studentów studiów licencjackich i magisterskich kierunku Biologia, Biotechnologia i Ochrona Środowiska np. Podstawy struktury Eukariota, Histologia zwierząt, Biologia rozwoju roślin i zwierząt, Biologia rozwoju zwierząt, Mechanizmy rozwoju roślin i zwierząt, Mechanizmy rozwoju zwierząt, Embriologia roślin i zwierząt, Ultrastruktura komórki Eukariotycznej, Endokrynologia ogólna, Pracownia licencjacka, Pracownia dyplomowa, Pracownia specjalizacyjna, Pracownia magisterska, Adaptacje organizmów do środowiska, Analiza instrumentalna w biotechnologii środowiska, Techniki analizy tkanek roślinnych i zwierzęcych, Zoologia ogólna, Zarys fizjologii zwierząt i Biologia. Była promotorem jednej pracy magisterskiej (kierunku Biotechnologia) oraz opiekunem naukowym w dwóch pracach magisterskich (kierunkach Biotechnologia i Biologia). Opieka naukowa obejmowała naukę wymaganych metod badawczych oraz późniejszy nadzór nad pracą magistranta w laboratorium, bieżący kontakt ze studentem, a także wykonywanie korekty tekstu prac magisterskich przed oddaniem ich do promotora. Wypromowała dziesięciu licencjatów i zrecenzowała pięć prac licencjackich. Poza pracą naukową i dydaktyczną znajduje czas na doszkalanie się, uczestnicząc w licznych kursach podnoszących kwalifikacje nauczycielskie.

Dr Anna Urbisz działa aktywnie na rzecz Uczelni, m.in. Jej działalność organizacyjna obejmuje: udział w Wydziałowym Zespole ds. opracowania zmodyfikowanych programów studiów na poszczególnych kierunkach oraz ich opisanie zgodnie z wytycznymi KRK (2015-2016), organizację kolejnych edycji Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców – Arthropod, odbywającej się w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach w latach 2013- 2018, sprawowanie funkcji opiekuna roku dla studentów I roku studiów licencjackich kierunku Biologia, Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŚ, rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015, pracę w Kierunkowym Zespole Zapewniania Jakości Kształcenia dla kierunku Biologia (2015/2016), udział w wydziałowym zespole opracowującym program kształcenia dla

nowego kierunku Biologia Żywności i Żywnienia (studia II stopnia - 2015/2016), pełnienie funkcji asystenta koordynatora programów studiów na kierunku Biologia Żywności i Żywnienia (2016-2018), pełnienie funkcji członka Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w latach 2016-2020 jako przedstawicielka niesamodzielnych pracowników naukowo- dydaktycznych oraz członka Rady Dydaktycznej Kierunków: Biologia, Biotechnologia i Ochrona Środowiska Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, od roku akademickiego 2019/2020 – obecnie, członka Rady Naukowej IBBiOŚ Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego, od lutego 2021 do września 2022, członka komisji ds. modyfikacji kierunku Biologia na I stopniu kształcenia w ramach ogólnouczelnianej modyfikacji kształcenia na Uniwersytecie Śląskim, od 2022 roku – obecnie.

Kandydatka bierze aktywny udział w różnych eventach związanych z popularyzacją nauki np. od 2012 roku prowadziła warsztaty w ramach corocznego ogólnopolskiego wydarzenia Nocy Biologów, była wykonawcą w projekcie edukacyjnym „Kopalnia Wiedzy” Jastrzębskiej Spółki Węglowej, realizowanym wraz z Uniwersytetem Otwartym działającym przy Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, prowadziła stanowiska pokazowe i warsztaty w ramach Festiwalu Nauki, w latach 2018-2020 pełniła rolę koordynatora współpracy dydaktyczno-naukowej pomiędzy Uniwersytetem Śląskim w Katowicach a III Liceum Ogólnokształcącym im. Stanisława Wyspiańskiego w Tychach, prowadziła także wiele wykładów dla uczniów liceów.

Dorobek naukowy pani dr Anny Urbisz wchodzący w skład osiągnięcia naukowego stanowi rzetelny wkład w rozwój nauk biologicznych i przynosi wiele interesujących wyników. Wskazuje on na profesjonalizm, dojrzałość, samodzielność i znakomity warsztat badawczy Habilitantki. Udział dr Anny Urbisz w czterech projektach badawczych i Jej poszerzony po uzyskaniu stopnia doktora dorobek publikacyjny (16 publikacji powstałych w ciągu 11 lat, 2011-2022) świadczy o dużej aktywności naukowej. Dr Anna Urbisz wykazała się również zaangażowaniem w rozpowszechnianie wyników swoich prac i organizacji konferencji naukowych oraz szkoleniu studentów i doktorantów. Słabszą stroną Jej aktywności naukowej jest ograniczone doświadczenie w pracy poza macierzystą Uczelnią, nie stanowiło to jednak przeszkody dla rozwinięcia programu badań na dobrym poziomie i szerokiej współpracy międzynarodowej.

Wniosek końcowy

Osiągnięcie habilitacyjne dr Anny Urbisz nt. „Organizacja i funkcjonowanie żeńskich zespołów komórek płciowych przedstawicieli skąposzczetów”, a także Jej pozostały dorobek naukowy i aktywność naukowa, jak i osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne spełniają wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Wnoszę zatem do Rady Naukowej Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach o nadanie Pani dr Annie Urbisz stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Kraków, dnia 2 maja 2023 roku

Prof. dr hab. Dorota A. Zięba-Przybylska

