

Załącznik 1.

**Uzasadnienie do uchwały Komisji Habilitacyjnej
w sprawie zaopiniowania wniosku o nadanie
dr Małgorzacie Karolinie Zbawickiej stopnia doktora habilitowanego
w obszarze nauk przyrodniczych, w dziedzinie nauk biologicznych, w zakresie biologii**

1. Charakterystyka Habilitantki

Pani dr Małgorzata Zbawicka ukończyła studia wyższe na kierunku biologia w 1992 roku. W 1993 roku Habilitantka rozpoczęła pracę w Centrum Biologii Morza PAN jako asystent. W 2000 roku, decyzją Rady Wydziału Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego otrzymała stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii. Pracę doktorską pt. „Zróżnicowanie i transmisja mitochondrialnego DNA w populacjach omułka *Mytilus trossulus* z polskiego wybrzeża” wykonała pod kierunkiem prof. dr hab. Romana Wenne. W tym samym roku Habilitantka została zatrudniona w Centrum Biologii Morza PAN na stanowisku adiunkta. Od 2002 roku do chwili obecnej dr Zbawicka pracuje w Zakładzie Genetyki i Biotechnologii Morskiej w Instytucie Oceanologii zajmując początkowo stanowisko adiunkta, a od 2011 roku stanowisko asystenta.

2. Przebieg postępowania habilitacyjnego

Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 10 kwietnia 2015 roku wszczęła postępowanie habilitacyjne pani dr Małgorzaty Zbawickiej i w dniu 1 czerwca 2015 roku powołała komisję habilitacyjną w składzie: Przewodniczący Komisji – prof. dr hab. Małgorzata Jankun-Woźnicka (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), Sekretarz Komisji – dr hab. Ewa Laskowska (Uniwersytet Gdański), Recenzenci – prof. dr hab. Beata Pokryszko (Uniwersytet Wrocławski), prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu), dr hab. Jerzy Sell (Uniwersytet Gdański) oraz Członkowie Komisji – prof. dr hab. Jerzy Błoszyk (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) i prof. dr hab. Andrzej Falniowski (Uniwersytet Jagielloński w Krakowie).

Zgodnie z art. 18a ust. 7 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami opracowano harmonogram postępowania habilitacyjnego. Na stronie internetowej Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego umieszczono wniosek i autoreferat Habilitantki, harmonogram postępowania, oraz po uzyskaniu ostatniej recenzji również skład Komisji Habilitacyjnej i recenzje:

http://biology.ug.edu.pl/dzialalnosc_naukowa/postepowania_naukowe/postepowania_habilitacyjne_2

Wszyscy Recenzenci przesłali swoje opinie 13 lipca 2015 roku. Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej zwołano na dzień 28 lipca 2015 roku w formie wideokonferencji.

3. Osiągnięcie naukowe

Pięć opracowań, w których pierwszym autorem jest Habilitantka, pod wspólnym tytułem „**Wpływ hybrydyzacji i introgresji na strukturę genetyczną omułka *Mytilus trossulus***” stanowią Jej osiągnięcie naukowe. W osiągnięciu tym przedstawiła wyniki badań nad mechanizmami ewolucji genomów mitochondrialnych małży, zjawiskach hybrydyzacji i introgresji oraz pokrewieństwem gatunków z rodzaju *Mytilus*. Prace te ukazały się w czasopismach z listy *Journal Citation Reports: Gene, Molecular Genetics and Genomics, Marine Biology i Aquatic Biology*.

4. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawiona przez Recenzentów

Pani **prof. dr hab. Beata Pokryszko** oceniając osiągnięcie naukowe dr Zbawickiej stwierdziła, że prezentowane prace stanowią spójny tematycznie cykl dotyczący roli hybrydyzacji i introgresji w kształtowaniu struktury genetycznej *Mytilus trossulus*. Pani Profesor zauważyła, że Habilitantka jest pierwszym, choć nie jedynym autorem prac, które okazały się w renomowanych czasopismach. Współautorstwo tych prac jest uzasadnione ponieważ w dziedzinie, którą zajmuje się Habilitantka wszystkie znaczące prace są zespołowe. Pani prof. Pokryszko stwierdziła, że wyniki uzyskane przez Habilitantkę uzupełniają wiedzę o mechanizmach powstania i ewolucji zrekombinowanych genomów mitochondrialnych małży z podwójnie uniparentalnym systemem dziedziczenia mitochondrialnego DNA oraz stanowią istotny wkład w dziedzinę badań nad mechanizmami hybrydyzacji i introgresji oraz pokrewieństwami gatunków z rodzaju *Mytilus*. Pani Profesor podkreśliła, że na poziomie bardziej ogólnym wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na wyciąganie wniosków z dziedziny biogeografii ewolucyjnej, a obiekt badań idealnie się do tego nadaje. Pani Profesor oceniła jako istotny wkład Habilitantki w rozwój metod opartych na markerach SNP (polimorfizmie pojedynczych nukleotydów).

Pan **prof. UG, dr hab. Jerzy Sell** zwrócił uwagę, że decydujący wkład i wiodąca rola habilitantki w osiągnięciu nie budzi wątpliwości, co potwierdzają oświadczenia współautorów. Recenzent zauważył jednak, że tytuł osiągnięcia naukowego nie obejmuje wszystkich aspektów badań jakie składają się na to dokonanie. Prace te stanowią wspólną całość ale ich tematyka wykracza poza jeden takson *Mytilus trossulus*. Pan Profesor stwierdził, że wyniki badań prowadzonych przez Habilitantkę dostarczyły nowych informacji i w znaczący sposób poszerzyły wiedzę o mechanizmach ewolucji genomów mtDNA, strukturze genetycznej i historii rodzaju *Mytilus* w Europie oraz zjawiskach hybrydyzacji, szczególnie pomiędzy *M. edulis* i *M. trossulus*.

Pani **prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska** stwierdziła, że przedstawione publikacje stanowią zwarty dorobek naukowy zawierający nowe oryginalne dane na temat genetycznego zróżnicowania w obrębie rodzaju *Mytilus*, ze szczególnym uwzględnieniem bałtyckich populacji tych małży. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki badań nad mtDNA w istotny sposób poszerzają wiedzę o możliwych sposobach przepływu genów pomiędzy populacjami omułków, dostarczając jednocześnie przydatnych narzędzi do badania historii tych zdarzeń i weryfikując dotychczasowe hipotezy o drogach rozprzestrzenienia omułków. Badania nad jądrowymi markerami molekularnymi oparte na SNP dostarczyły wiarygodnych narzędzi służących do odróżniania taksonów zaliczanych do rodzaju *Mytilus*. Pani Profesor podkreśliła, że ma to szczególne znaczenie wobec trudności w diagnozowaniu gatunków należących do rodzaju *Mytilus* w oparciu o dane morfologiczne. Zauważyła ponadto, że zadeklarowany przez Habilitantkę dominujący udział w pracach wskazuje na dojrzałość dr Zbawickiej we wnioskowaniu i przeprowadzaniu dowodów naukowych. Habilitantka jest badaczem stawiającym hipotezy naukowe, które weryfikuje na drodze zaplanowanych i przeprowadzonych badań laboratoryjnych, których wyniki umiejętnie analizuje wykorzystując odpowiednie programy statystyczne i bioinformatyczne.

5. Aktywność naukowa

Pozostały dorobek naukowy dr Małgorzaty Zbawickiej to 10 prac opublikowanych w czasopismach z listy JCR oraz 23 wystąpienia podczas konferencji głównie o międzynarodowym zasięgu.

Pani **prof. dr hab. Beata Pokryszko** stwierdziła, że w dorobku naukowym Habilitantki zwraca uwagę spójność i konsekwencja. Dr Małgorzata Zbawicka brała udział w międzynarodowych projektach badawczych dotyczącym mechanizmów powstawania heteroplazmii oraz rekombinacji mtDNA u *M. trossulus* z Bałtyku. Kolejne projekty były związane z identyfikacją i badaniem rozmieszczenia rodzaju *Mytilus* na obszarach przybrzeżnych Europy i Bałtyku za pomocą markerów jądrowych. Habilitantka będąc odpowiedzialną za gatunek *Mytilus* uczestniczyła również w ramach europejskiego programu BONUS plus, który dotyczył genetycznej bioróżnorodności w Morzu Bałtyckim.

Pan **prof.UG, dr hab. Jerzy Sell** podkreślił, że wszystkie prace z wyjątkiem jednej opublikowanej przed doktoratem mieszczą się w tematyce związanej z osiągnięciem naukowym, stanowią wstęp do badań prowadzonych w ramach osiągnięcia, bądź wykraczają poza ramy tych zagadnień i są ich znakomitym rozwinięciem. Recenzent uznał taką strategię prowadzenia badań za godną uznania choć z drugiej strony monotematyczną. Recenzent stwierdził również, że warsztat naukowy dr Zbawickiej jest bogaty i obejmuje zaawansowane metody molekularne i bioinformatyczne. Dr Zbawicka jest od wielu lat mocno zaangażowana we współpracę międzynarodową i jest osobą rozpoznawalną w

środkowisku naukowym – powierzono jej recenzje prac przedstawionych do publikacji w czasopiśmie z listy JCR.

Pani **prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska** stwierdziła, że od początku naukowej aktywności zainteresowania Habilitantki dotyczyły analizy mitochondrialnego DNA, a w szczególności występującego u omułek unikalnego w świecie zwierząt modelu dziedziczenia cytoplazmatycznego DNA. Pani Recenzent zwróciła uwagę na współpracę dr Zbawickiej z zespołem prof. Monunolou z Centre de CNRS Genetique Moleculaire. Jej efektem była praca opublikowana w Journal of Molecular Evolution, w której wkład Habilitantki, wówczas młodego badacza, oceniono wysoko – na 20%. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że na jednej z międzynarodowych konferencji dr Zbawicka wystąpiła jako *Invited Speaker*. Pani Profesor zaznaczyła, że wymiernym efektem badań prowadzonych przez dr Zbawicką są również sekwencje nukleotydowe zdeponowane w GenBank. Pani Profesor stwierdziła również, że zaproszenie do uczestnictwa w europejskim programie BONUS plus było wyrazem uznania dla kompetencji Habilitantki. Podsumowując dorobek naukowy dr Zbawickiej, profesor Żbikowska stwierdziła, że jest on dojrzały naukowo i merytorycznie poprawny. Dorobek ten został znacznie powiększony po uzyskaniu stopnia doktora.

6. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

Pani **prof. dr hab. Beata Pokryszko** zauważyła, że ze względu na zatrudnienie w Polskiej Akademii Nauk, która jest placówką nie-dydaktyczną, trudno spodziewać się po Habilitantce wielkiego dorobku dydaktycznego. Mimo to dr Zbawicka była opiekunem dwu prac magisterskich, prowadziła kursy biologii dla licealistów, uczestniczyła w organizacji Bałtyckiego Festiwalu Nauki oraz w kursach techniki PCR. Pan **prof. UG, dr hab. Jerzy Sell** stwierdził, że na tle całego dorobku Habilitantki, ta część jej działalności wypada skromnie. Pani **prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska** oceniła dorobek dydaktyczny i popularyzatorski habilitantki pozytywnie.

7. Podsumowanie opinii recenzentów

Wszyscy Recenzenci zgodnie stwierdzili, że aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna Pani dr Zbawickiej spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. W ocenie Pani **prof. dr hab. Beaty Pokryszko** główną zaletą dorobku i cyklu prac habilitacyjnych dr Zbawickiej jest doskonałe zastosowanie narzędzi molekularnych do wyjaśnienia trudnych i skomplikowanych mechanizmów hybrydyzacji i introgresji, oraz użycie wyników tych badań do interpretacji biogeograficznej. **Prof. UG, dr hab. Jerzy Sell** stwierdził, że dokonania i osiągnięcia naukowe Habilitantki zasługują na pozytywną ocenę i stanowią znaczny wkład w rozwój genetyki ewolucyjnej i molekularnej biogeografii małży z rodzaju *Mytilus*. Pani **prof. dr hab. Elżbieta**

Żbikowska zaznaczyła, że aktywność naukowa Habilitantki wnosi cenny wkład w rozwój malakologii i molekularnej biogeografii.

8. Dane naukometryczne

Prace naukowe zostały opublikowane w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych o łącznym IF=38,65 oraz liczbie punktów wg listy MNIŚW/KBN z roku opublikowania - 455. Według danych w dokumentacji przygotowanej przez Habilitantkę w kwietniu 2015 roku liczba cytowań tego dorobku wg Web of Science wynosi 295, a Indeks Hirscha - 10. Ta sama baza sprawdzona obecnie wskazuje, że prace Habilitantki cytowane były 297 razy; indeks Hirscha pozostaje bez zmian.

9. Dyskusja

Wideokonferencja odbyła się dnia 28 lipca 2015 roku. Przewodnicząca Komisji Pani **prof. dr hab. Małgorzata Jankun-Woźnicka** zaproponowała porządek posiedzenia i poprosiła o przedstawienie się członków Komisji. Następnie Pani Profesor przedstawiła sylwetkę naukową dr Małgorzaty Zbawickiej oraz dotychczasowy przebieg postępowania habilitacyjnego.

Jako pierwsza głos w dyskusji zabrała Pani **prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska**, która potwierdziła swoją pozytywną opinię na temat dorobku i osiągnięcia dr Zbawickiej. Według Pani Recenzent na pozytywną ocenę składa się kilka elementów - dorobek publikacyjny znacznie powiększony po uzyskaniu stopnia doktora oraz konsekwencja w doborze tematyki i w doskonaleniu warsztatu badawczego. Należy podkreślić również szeroką współpracę międzynarodową, uczestniczenie Habilitantki w wielu międzynarodowych projektach i w konferencjach naukowych. Pani Profesor uważa, że wśród osiągnięć Habilitantki należałoby wyróżnić wykrycie sekwencji diagnostycznych dla taksonu *Mytilus* w obrębie mitochondrialnego i jądrowego DNA oraz wskazanie jednego z możliwych mechanizmów maskulinizacji genomu żeńskiego. Na uwagę zasługuje łączenie dwóch metod diagnostycznych – morfologicznej i molekularnej, które razem stanowią idealne narzędzie do poznawania gatunków i służą rozwojowi molekularnej biogeografii. Pani Profesor wyraziła zastrzeżenia dotyczące autoreferatu, który według jej opinii nie był dobrze napisany.

Pani **prof. dr hab. Beata Pokryszko** stwierdziła, że bardzo rzadko zdarza się taka spójność dorobku – spośród wszystkich prac Habilitantki tylko dwie nie dotyczyły bezpośrednio genetyki rodzaju *Mytilus*. Pani Profesor podkreśliła, że zaletą spójności badań jest szansa i czas na rozwinięcie wiedzy i warsztatu oraz możliwość opierania się na własnych wynikach. Wnioski płynące z badań molekularnych i ich zastosowanie były w opinii Pani Profesor na jak najbardziej dobrym poziomie. W całym dorobku dr Małgorzaty Zbawickiej za najcenniejszy można uznać aspekt biogeograficzny. Należy zdawać sobie sprawę, że biogeografia organizmów morskich jest o wiele trudniejsza niż

biogeografia organizmów słodkowodnych, m. in. ze względu na brak wyraźnych barier rozprzestrzeniania się. Rozwiązywanie problemu pochodzenia konkretnej populacji, np małż, nie jest proste na podstawie cech morfologicznych. Natomiast jest to możliwe z wykorzystaniem metod stosowanych przez Habilitantkę. Badania dr Zbawickiej pokazują jak za pomocą technik molekularnych można rozwiązywać pewne problemy biogeograficzne. Ma to szczególne znaczenie dla poznania ewolucji systemów dziedziczenia i również znaczenie taksonomiczne. Pani Profesor podkreśliła zdolność Habilitantki do współpracy i nawiązywania kontaktów. Jedyna uwaga krytyczna dotyczyła niestarannego, napisanego chaotycznie autoreferatu. Aktywność dydaktyczna została oceniona jako minimalna w porównaniu z całym dorobkiem Habilitantki, który jest bardzo konkretny i dobrej jakości. Jest to zrozumiałe ze względu na zatrudnienie dr Zbawickiej w instytucji PAN, jednak w opinii Pani prof. Pokryszko Habilitantka powinna bardziej rozwinąć działalność popularyzatorską.

Pan **prof. UG, dr hab. Jerzy Sell** wysoko ocenił cały dorobek Habilitantki i stwierdził, że osiągnięcie naukowe dr Zbawickiej jest istotnym dokonaniem i stanowi wkład w rozwój tej dyscypliny naukowej. Fakt, że jej działalność miała charakter monotematyczny świadczy o tym, że badania były prowadzone bardzo konsekwentnie. W ramach swojej tematyki Habilitantka poruszała jednak różne wątki, co czyniło jej badania ciekawymi i wielostronnymi. Należy podkreślić, że Habilitantka rozwijała się naukowo - historia jej badań to historia metod biologii molekularnej, od prostej analizy RFLP poprzez sekwencjonowanie DNA i prowadzone obecnie analizy polimorfizmu SNP. Dorobek popularyzatorski i dydaktyczny jest mniejszy, ale Habilitantka miała mniejsze możliwości jako pracownik instytutu badawczego PAN.

Pan **prof. dr hab. Jerzy Błoszyk** w pełni przychylił się do opinii Recenzentów. Zarówno prace przedstawione jako osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek spełniają wszystkie wymogi ustawowe. Dorobek dr Zbawickiej jest na tyle zwarty i konsekwentny, że na pewno wnosi cenny wkład do rozwoju biogeografii. Tematyka osiągnięcia jest jasno sprecyzowana. Autorka konsekwentnie trzyma się jednej tematyki, ale w jej ramach analizowane są różne wątki i zakresy tej tematyki. Pan Profesor wyraził pewien niedosyt odnośnie aktywności popularyzatorskiej i dydaktycznej Habilitantki. Wiadomo jednak, że w instytutach PAN jest to trudniejsze do zrealizowania.

Pan **prof. dr hab. Andrzej Falniowski** bardzo pozytywnie ocenił dorobek Habilitantki i zaznaczył, że prowadzone przez dr Zbawicką badania były ciężką pracą wymagającą dużych umiejętności. Pan Profesor zwrócił uwagę, że osiągnięciem Habilitantki, które należy podkreślić było opracowanie starterów wykorzystywanych do sekwencjonowania DNA, umożliwiającego, m.in identyfikację gatunków. Badania Habilitantki mają pewne aspekty taksonomiczne, ale przede wszystkim są to klasyczne badania filogeograficzne i jako takie zasługują na uwagę. Zagadnienia, którymi zajmuje się Habilitantka, mimo że dotyczą wąskiego tematu, są poruszane w ogromnej liczbie prac i znajdują się w obszarze zainteresowań dużych zespołów badawczych. Jedną z przyczyn takiego zainteresowania

są niezwykle ciekawe aspekty rolnicze związane z potężną produkcją pierwotną. Pan Profesor uważa, że badania dr Zbawickiej przyczyniły się do postępu w tej dziedzinie i wpisują się w kanon nauki światowej. Według opinii Prof. Falkowskiego autoreferat Habilitantki nie ma rażących uchybień.

Prof.UG, dr hab. Ewa Laskowska zauważyła, że dr Zbawicka jest autorem korespondującym aż w czterech spośród pięciu prac składających się na dorobek habilitacyjny co wskazuje, że jest samodzielnym i doświadczonym naukowcem. Świadczy o tym również udział Habilitantki jako specjalisty zajmującym się rodzajem *Mytilus* w programie badającym genetyczną bioróżnorodność w Bałtyku.

Oceniając dorobek organizacyjny Pani **prof. dr hab. Elżbieta Żbikowska** stwierdziła, że dr Zbawicka uczestniczyła w realizacji wielu projektów i z całą pewnością jest osobą, która umie znaleźć się w grupach międzynarodowych. Pani **prof. dr hab. Beata Pokryszko** zaznaczyła, że w ramach projektów habilitantce powierzano odpowiedzialne zadania. Przystępując do ich realizacji dr Zbawicka była uznanym na świecie specjalistą. Udział w projektach i współautorstwo prac świadczą o umiejętności współpracy Habilitantki z innymi zespołami.

Pani **prof. dr hab. Małgorzata Jankun-Woźnicka** stwierdziła, że jest pod wrażeniem dorobku naukowego i organizacyjnego dr Małgorzaty Zbawickiej, szczególnie biorąc pod uwagę współpracę i udział w projektach badawczych. Pani Profesor doceniła fakt, że dorobek jest skoncentrowany wokół szerokiego, ale i konkretnego zagadnienia. Dzięki temu jakość badań bardzo zyskuje.

10.Podsumowanie

Wszyscy Recenzenci oraz członkowie Komisji uznali, że dorobek naukowy Habilitantki jest znaczący zarówno liczbowo, jak i pod względem wartości naukowej oraz wyraźnie zwiększony po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Obszar zainteresowań badawczo-naukowych Kandydatki jest bardzo zwarty i dotyczy genetyki molekularnej małży z rodzaju *Mytilus* oraz ich filogeografii. Habilitantka często prezentuje wyniki swoich badań naukowych na konferencjach krajowych i zagranicznych. Pod Jej opieką powstały 2 prace magisterskie. Aktywnie zdobywa środki na badania naukowe oraz współpracuje z ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. Wyniki badań przedstawione w osiągnięciu naukowym Habilitantki wnoszą znaczny wkład w rozwój dyscypliny biologia, a zwłaszcza malakologii i biogeografii molekularnej. Cały dorobek naukowy Kandydatki stanowi znaczący wkład do nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

11. Opinia

Członkowie Komisji uznali, że dotychczasowa aktywność naukowa, szczególne osiągnięcia naukowe oraz dorobek dydaktyczny i popularyzatorski dr Małgorzaty K. Zbawickiej spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zawarte w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z poz. zm.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165).

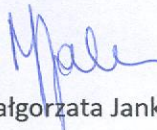
W głosowaniu jawnym Komisja jednomyślnie (na 7 osób uprawnionych do głosowania oddano 7 głosów na tak) poparła wniosek o nadanie dr Małgorzacie Karolinie Zbawickiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

Sekretarz Komisji



prof. UG, dr hab. Ewa Laskowska

Przewodniczący Komisji



prof. dr hab. Małgorzata Jankun-Woźnicka

Gdańsk 28 lipca 2015 rok