



WYDZIAŁ
BIOLOGII
I OCHRONY
ŚRODOWISKA



Uniwersytet
ŁÓDZKI

**Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii
Zakład Biogeografii i Ekologii Bezkręgowców**

Łódź, dn. 2 stycznia 2015r.

Ocena osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego

Pana dr. Łukasza Kajtocha

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Podstawa formalna recenzji i uwagi wstępne

Recenzja niniejsza sporządzona została na podstawie dokumentacji przesłanej mi 24 listopada 2014 r., przez prof. dr hab. Zbigniewa Bocheńskiego, dyrektora Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr. Łukasza Kajtocha wszczętym w dn. 20 sierpnia 2014 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów. Dodatkowo, dla uzyskania pełniejszego obrazu sylwetki naukowej Habilitanta sprawdziłem jego aktualny dorobek naukowy w bazie Web of Science, jak również zapoznałem się z informacjami zawartymi na jego stronie internetowej.

Ocena osiągnięcia naukowego wskazanego jako podstawa do nadania stopnia doktora habilitowanego

Na osiągnięcie naukowe dr Łukasza Kajtocha pt. „Filogeografia, genetyka konserwatorska i ekologia molekularna chrząszczy związanych reliktowymi i zagrożonymi siedliskami stepowymi w Europie” składa się cykl siedmiu prac opublikowanych między rokiem 2011 a 2014. Wszystkie te prace zostały opublikowane w czasopiśmie indeksowanym w JCR. Impact Factor tych czasopism wynosi od 0,48 do 2,52 a punktacja wg listy MNiSW od 20 do 35. Są to w większości czasopisma dobre, a przypadku Journal of Insect Conservation ($IF_{5-letni}=1,94$) czy Animal Conservation ($IF_{5-letni}=3,29$) – nawet bardzo dobre w swoich kategoriach. Dr Kajtoch jest jedynym autorem dwóch prac, pierwszym autorem w trzech pracach i drugim w jednej pracy. We wszystkich pracach współautorskich oświadczenia

Habilitanta i jego współautorów jednoznacznie wskazują na kluczowy i decydujący udział dr Kajtocha w zbieraniu materiałów, badaniach laboratoryjnych, analizie i interpretacji wyników oraz w pisaniu prac. Wynosi on 60-70% w pracach, gdzie Habilitant jest pierwszym autorem i 50% w przypadku, gdy jest drugim autorem. Ranga czasopism świadczy o tym, że wspomniane wyżej prace przeszły przez rygorystyczną procedurę recenzencką i redaktorską, więc ich jakość nie budzi zastrzeżeń. Ponieważ nie ma potrzeby ponownej ewaluacji merytorycznej poszczególnych publikacji, wystarczy ocena ich wzajemnego związku, spójności całego zestawu oraz tego czy stanowią one istotny wkład do nauki.

Zbiorowiska kserotermiczne w Europie Środkowej są bardzo intrygującymi obiektami badań. Stanowią ekstrazonalne ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt (przede wszystkim owadów i pajęczaków) typowych dla biomów stepowych i/lub gatunków południowych. Kontrowersje wzbudza już samo pochodzenie tych zbiorowisk. Część badaczy uważa, że mają one pochodzenie antropogeniczne i związane są z migracją ludów pasterskich i ich zwierząt domowych z południa Europy oraz wyrębem lasów pod pastwiska. Inni widzą w nich relikty (tzw. warm-stage refugia) peryglacjalnych zbiorowisk stepowo-tundrowych pokrywających znaczne połacie Europy Środkowej w plejstocenie. Niewykluczone również, że mają one w naszej części Europy pochodzenie mieszane. Nie dość, że geneza zbiorowisk kserotermicznych jest wciąż słabo poznana to ulegają one obecnie postępującej degradacji. Jest to częściowo wynikiem przekształcaniem terenów stepowych w monokulturowe uprawy. Z drugiej strony niewielkie płaty roślinności stepowej objęte ochroną rezerwatową, podlegają zarastaniu przez krzewy i drzewa, co powoduje ich bezpowrotne zniszczenie. W ten sposób zanika również fauna związana z roślinnością stepową. Niezbędne są badania z zakresu filogeografii i ekologii molekularnej, które nie tylko odpowiedzą na pytania o pochodzenie flory i fauny stepowej, ale także umożliwią zaplanowanie racjonalnej strategii ochrony tych zbiorowisk. Co ciekawe, badania takie nie są zbyt liczne – zwłaszcza w przypadku fauny najbardziej pofragmentowanych i zanikających pozostałości stepów w Europie Środkowej.

Wobec powyższego, publikacje przedstawione jako osiągnięcie dr. Kajtocha, nie tylko wypełniają ważną lukę w wiedzy ale mają także cenny wymiar praktyczny. Wszystkie te prace składają się na spójną całość i razem znacząco przyczyniają się do poznania struktury genetycznej, ekologii i statusu konserwatorskiego chrząszczy fitofagicznych związanych z reliktowymi i zagrożonymi zbiorowiskami stepowymi Europy Środkowej, w szczególności Polski. Za szczególnie cenne uznaję wykazanie, że populacje niektórych gatunków chrząszczy zamieszkujące zbiorowiska stepowe różnych regionów Polski są dywergentne, mają prawdopodobnie różne pochodzenie i świadczą o dawnej, jeszcze plejstocenijskiej

genezie tych zbiorowisk. Z punktu widzenia ochrony przyrody, bardzo ważne było określenie stopnia przepływu genów pomiędzy populacjami i subpopulacjami w różnej skali przestrzennej. Umożliwiło to wyodrębnienie w obrębie badanych gatunków Evolutionary Significant Units i Management Units, które mogą stać się podstawą do zaplanowania racjonalnej strategii ochrony – zarówno badanych gatunków jak i zasiedlanych przez nie środowisk. Istotnym osiągnięciem była również molekularna weryfikacja diety poszczególnych gatunków, w tym wykazanie regionalnych różnic w roślinach żywicielskich wykorzystywanych przez ryjkowca *Centricnemus leucogrammus*.

W zaprezentowanych publikacjach Habilitant wykazał się bardzo dobrą znajomością metodologii stosowanej w filogeografii i ekologii molekularnej, włączając w to również projektowanie nowych markerów molekularnych oraz wszechstronną analizę filogenetyczną i statystyczną uzyskanych wyników. Interesującym aspektem badań, w mojej ocenie podnoszącym ich wartość, było wyjście poza standardowo stosowane markery i włączenie do analiz filogenetycznych nowo zaprojektowanych anonimowych sekwencji genomu nuklearnego oraz genów bakterii z rodzaju *Wolbachia* – obligatoryjnych pasożytów wielu gatunków bezkręgowców.

Dla porządku, wymienić muszę znalezione w publikacjach drobne błędy rzeczowe typu: „highlands of Central Poland” (moim zdaniem powinno być raczej „uplands”), „Western Opole Upland” (powinno być „Western Podole Upland”) czy też stwierdzenie, że „Our study demonstrated substantial structuring of *C. leucogrammus* with three distinct regional groups of populations.”, podczas gdy analiza danych mikrosatelitarnych wskazuje na obecność dwóch lub trzynastu grup, ale nie trzech. Dość mało przekonujące jest w mojej opinii uzasadnienie celów badawczych w części stanowiącej wstęp do cyklu prac. Oczekiwałbym tu raczej nawiązania do istniejącego stanu wiedzy, które motywowałoby postawienie takich a nie innych hipotez badawczych. Zamiast tego, uzasadnienie podjęcia tematu ma charakter bardzo ogólny i przez to postawione cele wydają się być słabo powiązane ze sobą. Na szczęście wrażenie to znika po zapoznaniu się z cyklem publikacji. Słabości te mają jednak przede wszystkim charakter formalny i nie wpływają na moją wysoką ocenę prezentowanych publikacji.

Podsumowując, prace te składają się na oryginalne i istotne osiągnięcie badawcze. Moim zdaniem spełniają wszelkie wymogi konieczne do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

Według dokumentacji (załącznik 10), na dorobek naukowy dr Kajtocha składa się 26 prac opublikowanych w czasopismach indeksowanych w JCR. W rzeczywistości jest on jednak nieco większy, ponieważ Habilitant w zestawieniu pominął (z roz targnienia?) dwie prace (Kajtoch i Żmihorski 2013, Skierczyński i in. 2013) opublikowane w *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* (IF5-letni=0,92; 20 pkt MNiSW). Dodatkowo, jedna praca (Mazur i in. 2014) ukazała się prawdopodobnie już po złożeniu dokumentów habilitacyjnych. Sumaryczny IF czasopism, w których zostały opublikowane wszystkie prace wynosi 40,89 (wg załącznika 10) ale, biorąc pod uwagę pominięte prace, jest on w rzeczywistości jeszcze nieco wyższy. Warto zwrócić uwagę, że zdecydowana większość dorobku publikacyjnego dr. Kajtocha powstała w ciągu ostatnich 2-3 lat, a od uzyskania przez niego stopnia naukowego doktora minęło 6 lat. To bardzo dobre wyniki, nawet biorąc pod uwagę fakt, że jako pracownik naukowy instytutu PAN, dr Habilitant nie jest obciążony działalnością dydaktyczną. Bardzo wysoka i wciąż wzrastająca aktywność publikacyjna bardzo dobrze świadczy o Habilitancie i świetnie wróży na przyszłość. Wartości wskaźników bibliometrycznych nie są może oszałamiające (liczba cytowań bez autocytowań = 37, indeks Hirsha = 5) ale na pewno bardzo przyzwoite. Świadczą o tym, że prace dr Kajtocha weszły już w obieg naukowy. Poza tym należy wziąć pod uwagę, że dynamika tego obiegu jest w ekologii nieco niższa niż w specjalnościach biomedycznych. Prace zaczynają być dobrze cytowane najczęściej z 2 letnim opóźnieniem. Dorobek dr Kajtocha zwiększył się znacząco właśnie w ostatnich latach i szybko należy spodziewać przyrostu liczby cytowań. Warto zresztą zauważyć, że przez kilka miesięcy minionych od złożenia dokumentów habilitacyjnych przez Habilitanta, wartość indeksu Hirsha już wzrosła do 6. Poza pracami w czasopismach indeksowanych w JCR, dr Kajtoch opublikował 19 innych artykułów w czasopismach krajowych oraz 12 rozdziałów w monografiach (w trzech przypadkach był ich współredaktorem).

Działalność naukowa dr Kajtocha zawiera się w dwóch głównych nurtach. Jeden z nich dotyczy ewolucji i ekologii molekularnej oraz genetyki konserwatorskiej owadów a drugi – ekologii i biologii konserwatorskiej ptaków.

W pierwszym nurcie badawczym, Habilitant skupia się przede wszystkim na różnych aspektach ekologii bezkręgowców środowisk stepowych Europy Środkowowschodniej. Poza gatunkami, którym poświęcony był cykl publikacji tworzący osiągnięcie naukowe wskazane jako podstawa do nadania stopnia doktora habilitowanego, badania dr. Kajtocha dotyczą także innych gatunków z rodzin Curculionidae i Chrysomelidae oraz ślimaków. Jak wspomniałem

już wcześniej, badania te mają nie tylko dużą wagę poznawczą. Cenna jest ich wieloaspektowość oraz badania porównawcze filogeografii różnych gatunków. Dzięki temu mogą one stać się podstawą do opracowania racjonalnej strategii ochrony zanikających zbiorowisk stepowych. Na uwagę zasługuje również zaangażowanie Habilitanta w badania taksonomii i filogenezy pluskwiaków. Obecnie standardem jest już uwzględnianie danych molekularnych w klasyfikacji i filogenetyce, zarówno zwierząt jak i roślin. Umożliwiają one również wnioskowanie na temat mechanizmów specjacji czy hybrydyzacji różnych gatunków. W ten nurt włączają się również badania nad interakcjami pomiędzy stawonogami a bakteriami *Wolbachia*, które m.in. indukują powstawanie linii partenogenetycznych i barier rozrodczych u swoich żywicieli. Badania te częściowo są w toku, a częściowo wyniki ich opublikowane zostały w dobrych międzynarodowych czasopismach indeksowanych w JCR.

Drugi nurt badań dr. Kajtocha dotyczy ornitologii i również w tej dziedzinie odnosi on sukcesy. Do ciekawszych osiągnięć zaliczyłbym publikację omawiającą pochodzenie populacji dzięcioła dużego w Irlandii oraz drugą, dotyczącą hybrydyzacji pomiędzy dzięciołem dużym i syryjskim oraz metod identyfikacji tych gatunków i ich hybryd. Poza badaniami genetycznymi, dr Kajtoch zajmuje się również klasyczną ekologią ptaków – wpływem jakości siedlisk na rozmieszczenie różnych m.in. rzadkich gatunków ptaków oraz użytecznością poszczególnych gatunków jako bioindykatorów stanu środowiska. Badania te prowadzone są przede wszystkim w ważnej ostoi przyrodniczej, jaką są Karpaty. Ważny jest wymiar konserwatorski tego nurtu badań, nie tylko ze względu na obiekt badań (rzadkie i zagrożone gatunki ptaków), ale również z racji terenu badań. Podkreślić należy, że wyniki tych badań również publikowane są w międzynarodowych czasopismach z IF, we współpracy z innymi badaczami krajowymi i zagranicznymi.

Habilitant odnosi także sukcesy zdobywając fundusze na badania co jest bardzo ważną cechą, kwalifikującą go do osiągnięcia samodzielności naukowej. Do tej pory kierował on trzema projektami finansowanymi przez MNiSW i NCN oraz pracował jako wykonawca przy 6 dalszych projektach. Na uwagę zasługuje również dość szeroka współpraca naukowa Habilitanta, zarówno z badaczami krajowymi (w tym ze świetnym zespołem dr hab. Wiesława Babika z UJ) jak i zagranicznymi. Wyniki swoich badań, dr Kajtoch, prezentuje zarówno na forum krajowym jak i międzynarodowym, uczestnicząc aktywnie w kilkunastu konferencjach w Polsce i zagranicą. Wszystko to świadczy o wysokich kwalifikacjach dr. Kajtocha jako dojrzałego badacza i pozwala prognozować że będzie on bardzo efektywnym samodzielnym uczonym.

Ocena innych osiągnięć

Oprócz działalności badawczej dr Kajtoch wykazuje również dużą aktywność w innych dziedzinach, m.in. jako członek rady redakcyjnej impaktowanego czasopisma Polish Journal of Ecology oraz recenzent ponad dwudziestu prac złożonych do renomowanych czasopism naukowych z JCR (m.in. Journal of Biogeography, Biological Journal of Linnean Society). Na uznanie zasługuje również bogata aktywność Habilianta w dziedzinie ochrony przyrody, w tym autorstwo jednego rezerwatu przyrody, koordynowanie monitoringu rzadkich gatunków ptaków, działalność ekspercka itd. Z uwagi na zatrudnienie w placówce PAN, doświadczenie dydaktyczne dr Kajtocha nie jest bogate. Niemniej jednak jest on opiekunem pomocniczym w jednym i promotorem pomocniczym w dwóch przewodach doktorskich.

Konkluzja

Podsumowując, wyrażam opinię, że osiągnięcia naukowe i ogólny dorobek Pana dr. Łukasza Kajtocha spełniają warunki formalne określone w art. 16 i 17 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz w art. 16, ust. 2 Ustawy z dn. 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule zawodowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz U. z 2011 r. nr 84, poz. 455), dlatego też wnioskuję do Rady Naukowej ISEZ PAN o nadanie Panu dr. Łukaszowi Kajtochowi stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.



Dr hab. Michał Grabowski,
prof. UŁ