

prof. dr hab. Dariusz Jakubas

Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców

Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański

## **Recenzja w postępowaniu w sprawie o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

**dr Philippe'owi Kok**

### **1. Podstawowe dane o Kandydacie**

1.1. Data uzyskania stopnia doktora oraz nazwa jednostki organizacyjnej, w której był ten stopień nadany;

28.05.2013 Faculty of Science, Uniwersytet w Lejdzie (Leiden University), Królestwo Niderlandów, Tytuł rozprawy: "Islands in the Sky: Species Diversity, Evolutionary History, and Patterns of Endemism of the Palearctic Herpetofauna". Promotorzy: Prof. dr E. Gittenberger i Prof. dr E. Smets.

1.2. Przebieg pracy naukowo-zawodowej (miejsce pracy, zajmowane stanowiska);

2021 (2. semestr) – teraz: stypendysta Programu Marie Skłodowska-Curie w Department of Life Sciences w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie w Wielkiej Brytanii.

2020 (grudzień) – teraz: profesor uczelni w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Łódzkiego w Polsce.

2019: współpracownik naukowy (zaproszony) w Department of Life Sciences w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie w Wielkiej Brytanii.

2016–2019: starszy badacz podoktorski i wykładowca w Laboratorium Ewolucji Płazów, Vrije Universiteit Brussel w Belgii.

2013–2016: młodszy pracownik naukowy i wykładowca w Laboratorium Ewolucji Płazów, Vrije Universiteit Brussel w Belgii.

2009–2013: pracownik naukowy i wykładowca w Laboratorium Ewolucji Płazów, Vrije Universiteit Brussel w Belgii

1994 – teraz: pracownik naukowy w Royal Belgian Institute of Natural Sciences (Recent Vertebrates) w Belgii.

## **2. Informacja o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązujących kryteriach oceny**

Podstawą niniejszej recenzji są przepisy zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z późniejszymi poprawkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 574, 583, 655, 682, 807, 1010, 1079, 1117, 1459, 2185, 2306, z 2023 r. poz. 212.), w szczególności w art. 219 ust. 1. Wedle powyższych przepisów od habilitantki/ta wymaga się posiadanie stopnia doktora, osiągnięć stanowiących znaczny wkład autora/ki w rozwój danej dyscypliny oraz wykazanie się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub jednostce naukowej. Wedle stanowiska Rady Doskonałości Naukowej w stosunku od habilitantki/ta wymaga się posiadania osiągnięć, to znaczy więcej niż jednego osiągnięcia stanowiącego znaczny wkład autorki/a w rozwój danej dyscypliny.

W związku z powyższym oraz faktem, że Kandydat wskazał tylko jedno osiągnięcie, drugie osiągnięcie (osiągnięcie projektowe) wskażę sam na bazie opisu badań Habilitanta zawartych w Autoreferacie

## **3. Informacje o ocenianych osiągnięciach naukowych**

### 3.1. Osiągnięcie naukowe wskazane przez Kandydata jako osiągnięcie stanowiące znaczny wkład Autora w rozwój danej dyscypliny

Na osiągnięcie naukowe wskazane przez Habilitanta składa się cykl dziewięciu oryginalnych artykułów naukowych zatytułowany „**Ewolucja kręgowców w niesprzyjającym środowisku na naturalnie pofragmentowanych neotropikalnych paleopowierzchniach (tepui) – podejście zintegrowane**”. Jedną z prac wchodzących w skład cyklu jest jednoautorska, a pozostałych osiem to artykuły wieloautorskie opublikowane w latach 2015-2020 w prestiżowych czasopismach zoologicznych, biogeograficznych i ogólnobiologicznych z listy JCR (w tym 3 w *Zoological Journal of the Linnean Society* oraz 4 w *Journal of Biogeography*). W pięciu na dziewięć przedstawionych prac Habilitant był pierwszym (bądź jednym) autorem. Wedle oświadczeń Habilitanta pełnił on wiodącą rolę w powstaniu prac składających się na cykl publikacji i dotyczyła ona we wszystkich artykułach sformułowania wniosków, poboru prób w terenie i zgromadzenia danych. W większości prac dotyczyła również opracowania koncepcji, analizy danych, pozyskania funduszy i napisania manuskryptu pracy.

Tematyka osiągnięcia Habilitanta dotyczy wzorców ewolucji kręgowców w nieprzyjaznym środowisku naturalnie pofragmentowanych neotropikalnych paleopowierzchni

– tepui. Są to góry stołowe zlokalizowane w regionie biogeograficznym Pantepui w zachodniej części Tarczy Gujany w Ameryce Południowej. Wybór obszaru badań wydaje się być znakomity ze względu na izoalcję tepui, zarówno fizyczną (pionowe klify o wysokości do 1 km) oraz ekologiczną/troficzną od okolicznych żyźniejszych siedlisk (sawanna wyżynna i lasy tropikalne). Tepui cechuje również duża sezonowa zmienność warunków środowiskowych (od suszy do powodzi) oraz wysoki stopień endemizmu flory i fauny. W tym kontekście można oczekiwać, że pofragmentowane paleopowierzchnie charakteryzuje odmienna dynamika populacji w porównaniu z sąsiadującymi obszarami. Szczególnie ciekawe mogą być wzorce filogenetyczne organizmów o ograniczonej dalekodystansowej migracji (jak płazy i gady) zamieszkujących współcześnie tepui.

Przejdę teraz do krótkiego omówienia poszczególnych prac wchodzących w skład osiągnięcia

**Pierwsza praca** (Vacher et al. 2020, *Journal of Biogeography*) dotyczy różnorodności płazów bezogonowych regionu Amazonii. W pracy wykorzystując sekwencjonowanie nowej generacji wyznaczono Operacyjne Jednostki Taksonomiczne i wykazano, że endemizm i bogactwo gatunkowe w większości bioregionów Amazonii są nadal znacznie niedoszacowane. Bioregiony zostały wyznaczone na podstawie występowania Operacyjnych Jednostek Taksonomicznych. Praca jest ciekawa jednak w mojej ocenie bardzo luźno nawiązuje do głównego nurtu osiągnięcia. Nie znajduję w pracy „kolejnych dowodów na to, że Pantepui działała jako siła napędowa różnorodności dla otaczającej ją Tarczy Gujany i nizin amazońskich” jak wskazuje Habilitant w Autoreferacie.

W **drugiej pracy** (Kok et al. 2020, *Zoological Journal of the Linnean Society*) scharakteryzowano osteologicznie 9 gatunków ropuch z rodzaju *Oreophrynella* wykorzystując wysokorozdzielczą rentgenowską tomografię mikrokomputerową. Jest to jedyna grupa wśród ropuchowatych posiadająca przeciwstawne palce. W pracy przedyskutowano znaczenie nowych cech osteologicznych badanych gatunków w kontekście adaptacji do unikalnego środowiska Pantepui. Analizy sugerują, że nadrzewny tryb życia u niektórych przedstawicieli *Oreophrynella* prawdopodobnie pojawił się po wyewoluowaniu przeciwstawnych palców. Autorzy wnioskujeją, że przeciwstawne palce, w połączeniu z przedłużeniem integumentu międzypalcowego i względną długością/pochyleniem palców, mogą być wyrazem adaptacji do życia na skalistych szczytach tepui i egzaptacji do nadrzewnego trybu życia. Natomiast uproszczenia w budowie czaszki, skrócenie kręgosłupa może być wyrazem przystosowania do ograniczenia ryzyka poważnych obrażeń ciała po rzuceniu się ze skał w odruchu obronnym przed zagrożeniem ze strony drapieżnika.

W **trzeciej pracy** (Kok et al. 2019, *Current Biology*) opisano żerowanie nieemitujących światła larw świetlików na toksycznej ropusze *Oreophrynella quelchii*, endemicznej dla szczytów tepui. Praca wskazuje, że brak bioluminescencji, unikalny, opisany wyłącznie u larw "świetlików z Roraimy" może stanowić adaptację świetlików żyjących w ekstremalnych warunkach tepui, umożliwiającą żerowanie na ropuchach, a nie ich odstraszenie (jak u innych gatunków).

W **czwartej pracy** (Torres-Carvajal et al. 2019, *Molecular Phylogenetics and Evolution*) zawarto molekularną analizę filogenetyczną neotropikalnych węży z rodzaju *Chironius*, w oparciu o dużą liczbę prób (pochodzącą od 90% znanych gatunków). Jeden z wyróżnionych kładów był prawdopodobnie w przeszłości rozpowszechniony na obszarze Pantepui, Andów i lasu deszczowego Chocó. Potem na skutek wikariancji rozdzielił się na dwie linie – jedną występującą w Pantepui oraz drugą w Andach i Chocó. Wyniki pracy wskazują na łączność Pantepui z Andami w przeszłości.

W **piątej pracy** (Pinheiro et al. 2019, *Zoological Journal of the Linnean Society*) przedstawiono rewizję taksonomiczną płazów bezogonowych z grupy *Cophomantini*. W pracy zawarta jest analiza sekwencji *Boana liliae*, gatunku endemicznego dla Pantepui.

W **szóstej pracy** (Kok et al. 2018, *Journal of Biogeography*) zrekonstruowano filogenezę endemicznego dla Pantepui rodzaju ropuchy *Oreophrynella* i innych rodzajów w obrębie *Bufo* z wykorzystaniem mitochondrialnego i jądrowego DNA oraz metod bayesowskich i maksymalnego prawdopodobieństwa. W pracy oszacowano również czas dywergencji i zrekonstruowano obszary występowania przodków za pomocą wielu modeli w ramach wspólnego prawdopodobieństwa. Analizy filogeograficzne sugerują kolonizację Pantepui poprzez przedmiocieńską długodystansową dyspersję przodków z proto-Andów, po której nastąpiła przedczwartorzędowa wikariancja głównych linii ewolucyjnych. To doprowadziło do endemizmu głównych linii ewolucyjnych w oddzielnych podjednostkach biogeograficznych (tj. na szczytach tepui w Auyán-Massif oraz w łańcuchu wschodnich szczytów tepui oraz wzgórz i wzniesień). Tym samym praca wsparła trzy hipotezy dotyczące początków i ewolucji endemizmu Pantepui – długodystansowej dyspersji z proto-Andów (uważaną jak dotąd za mało prawdopodobną w przypadku nielatających organizmów), teorii *Plateau* czyli pra-płaskowyżu (specjacja na miejscu na skutek wikariancji po zerodowaniu pra-płaskowyżu gór stołowych i fragmentacji na mniejsze izolowane jednostki – szczyty tepui) oraz teorii zaburzenia-wikariancji (reorganizacji miejscowej różnorodności na skutek zmian siedliskowo-klimatycznych).

W **siódmej pracy** (Kok et al. 2017, *Journal of Biogeography*) badano filogenezę i filogeografię kładu żab z rodzaju *Stefania*, endemicznych dla Pantepui. Podobnie jak w poprzedniej pracy wskazano na wikariancję po zerodowaniu pra-płaskowyżu i jego fragmentacji na mniejsze jednostki (teoria *Plateau*) jako proces znacząco przyczyniający się do specjacji w rejonie Pantepui. Praca jednocześnie wskazuje, że współczesne rozmieszczenie fauny Pantepui jest następstwem kilku epizodów dyspersyjnych zarówno w dół ze szczytów na otaczające niziny jak i procesów odwrotnych, tj. zasiedlanie szczytowych partii tepui z dołu.

W **ósmej pracy** (Kok 2015, *Zoological Journal of the Linnean Society*) opisano nowy gatunek jaszczurki z rodzaju *Riolama* występujący na jednym ze szczytów tepui i przedstawiono wyniki analiz filogenetycznych w oparciu o jądrowe i mitochondrialne DNA. Wszystkie opisane gatunki rodzaju *Riolama* występują na izolowanych szczytach i zboczach tepui.

W **dziwiątej pracy** (Leite et al. 2015, *Journal of Biogeography*) zastosowano analizy maksymalnego prawdopodobieństwa i bayesowską do ustalenia filogenezy drobnego endemicznego gryzonia ze szczytów tepui *Podoxymys roraimae*. Analizy w oparciu o model rozluźnionego zegara molekularnego wykazały, że badany gatunek jest reliktem o zasięgu ograniczonym do szczytów tepui, a jego najbliższymi spokrewnionymi taksonami są gryzonie występujące w odległych geograficznie biomach otwartej roślinności (Cerrado na Płaskowyżu Brazylijskim). Wyniki tej pracy nie są zgodne z dotychczasowymi przewidywaniami modeli ewolucji faunistycznej Pantepui i wskazują na możliwy związek między tarczami gujańską i brazylijską w pliocenie.

Podsumowując, wyniki prac składających się na osiągnięcie Dr Philippe Koka wskazują, że współczesne rozmieszczenie fauny na szczytach tepui jest następstwem kilku procesów obejmujących wikariancję i kilku epizodów dyspersyjnych ze szczytów w dół ku otaczającym wyżynom i nizinom, ale również w górę z terenów otaczających na obecnie izolowane szczyty tepui. Badania te również sugerują, że wcześniej rozgałęziające się linie ewolucyjne wyewoluowały w eocenie/oligocenie i prawdopodobnie cechują się dobrym dostosowaniem do trudnych warunków siedliskowych na szczytach tepui, co wskazuje, zgodnie z teorią *Plateau*, że izolowane szczyty tepui są pozostałością po dawnym rozległym pra-płaskowyżu, który uległ częściowej erozji.

Badania składające się na osiągnięcie mają głównie charakter taksonomiczno-filogenetyczny z aspektami biogeograficznymi i ekologicznymi. Wśród prac wchodzących w skład osiągnięcia wyróżniłbym zasadnicze dwie grupy. Pierwsza grupa jest *stricte* związana z tematem osiągnięcia, tj. z ewolucją kręgowców w tepui – tu zaklasyfikowałbym cztery prace:

**drugą** (Kok et al. 2020) charakteryzującą osteologicznie 9 gatunków endemicznych dla Pantepui ropuch z rodzaju *Oreophrynella*, **szósta** (Kok et al. 2018) rekonstruującą filogenezę ropuch z tego rodzaju, **siódmą** (Kok et al. 2017) o filogenezie i filogeografii kładu endemicznych żab dla Pantepui z rodzaju *Stefania*, oraz **dziewiątą** (Leite et al. 2015) dotyczącą endemicznego gryzonia ze szczytów tepui. Pozostałych pięć prac ma odmienny charakter, głównie taksonomiczny i dotyczy taksonów występujących w tepui ale nie zawierają one dedykowanych analiz dotyczących ewolucji organizmów w tepui. Szczególnie praca pierwsza (Vacher et al. 2020) jest najluźniej powiązana z głównym nurtem badań i mogłaby być odłączona od cyklu. Jednak dodanie tych pozostałych prac do osiągnięcia umożliwia bardziej kompleksowy wgląd na unikalność, pochodzenie i zróżnicowanie fauny tepui. Także w takim bardziej globalnym kontekście można uznać wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia za spójne tematycznie. Ale w mojej ocenie równie dobrze na osiągnięcie mogłyby się składać tylko cztery prace (tj. druga, szósta, siódma i dziewiąta) faktycznie zorientowane na filogenezę kręgowców Pantepui.

Wszystkie prace zostały starannie zaplanowane i wykonane z użyciem nowoczesnych metod laboratoryjnych i statystycznych. Wyniki są bardzo cenne poznawczo ukazując prawdopodobne scenariusze filogenezy gatunków zamieszkujących tepui. Oczywiście wszystkie przedstawione scenariusze filogenetyczno-specjacyjne są w dużej mierze spekulatywne ze względu na brak pełnej wiedzy na temat przeszłości geologicznej Pantepui. Ale z tym problemem musi mierzyć się wiele badań filogenetycznych. Przedstawione osiągnięcie, pomimo kilku wspomnianych uwag, oceniam wysoko i uważam, że stanowi znaczny wkład Autora w rozwój dyscypliny nauk biologicznych.

### 3.2. Drugie osiągnięcie stanowiące znaczny wkład Habilitanta w rozwój danej dyscypliny (subiektywnie wskazane przeze mnie z opisu badań z Autoreferatu)

Za drugie osiągnięcie stanowiące znaczny wkład Habilitanta rozwój danej dyscypliny uznałem osiągnięcie projektowe opisane w artykule Kok et al. 2012 pt. „Low genetic diversity in tepui summit vertebrates” opublikowanym w czasopiśmie *Current Biology*. Praca ta zakwestionowała tradycyjnie przyjmowany pogląd o reliktowych liniach z tepui żyjących w długiej izolacji, oraz wiek rozczłonkowania poszczególnych tepui. Na podstawie analiz DNA przedstawiciele sześciu grup płazów i gadów z 17 tepui i masywów tepui (najobszerniejszy zbiór danych, jaki dotąd przeanalizowano dla tego obszaru), stwierdzono, że większość populacji ze szczytów tepui nie reprezentuje wcale daleko spokrewnionych grup o długiej historii ewolucyjnej lecz są one stosunkowo "młode" i blisko spokrewnione ze sobą lub z

populacjami z otaczających je wyżyn. Praca wykazała, że nawet gatunki lub populacje żyjące w bardzo specyficznych siedliskach, tj. tylko na najwyższych i najbardziej izolowanych szczytach tepui (a nie na sąsiadujących z nimi wyżynach), były niespodziewanie blisko spokrewnione. Ponieważ płazy i gady mają prawdopodobnie ograniczone możliwości dyspersyjne, obserwacje te zakwestionowały proponowany wiek fragmentacji niektórych obecnie izolowanych tepui, sugerując, że może być on młodszy niż przypuszczano. Mimo że kilka kładów występujących na Pantepui jest uważanych za bardzo stare (przedmioceniowe), oszacowanie czasu dywergencji wskazało, że wiele populacji ze szczytów kontaktowało się ze sobą niedawno, tj. w późnym plejstocenie i holocenie, podważając w ten sposób przekonanie o niemal całkowitej izolacji szczytów tepui od otaczających je siedlisk.

Osiągnięcie to zrewidowało poglądy na temat wieku tepui oraz różnorodności genetycznej występujących tam organizmów i dało impuls do dalszych prac badawczych w rejonie Pantepui. Praca ta została dostrzeżona przez redakcję czasopisma *Science* i streszczona w dziale *Editor's Choice* w grupie tematycznej *Ecology* w 2012 roku. Wedle bazy Scopus praca była jak dotąd (stan na 28.04.2023) cytowana 61 razy co świadczy o sporym zainteresowaniu innych badaczy. W mojej ocenie osiągnięcie to stanowi znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny nauk biologicznych.

#### **4. Informacja o spełnieniu przez kandydata kryterium dotyczącego wykazania się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub jednostce naukowej;**

Kandydat uzyskał w postępowaniach konkursowych dwa staże podoktorskie w Belgii (Research Foundation – Flanders) oraz od 2021 prestiżowe stypendium w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie w Wielkiej Brytanii (Marie Skłodowska-Curie Actions). W 2008 roku odbył Staż w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie (Wielka Brytania) w ramach programu infrastruktury WE SYNTHESYS w celu badania grupy *Microcaecilia*. Pokłosiem wspomnianych staży były publikacje, między innymi te wchodzące w skład osiągnięcia. Tak więc Habilitant wykazał się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub jednostce naukowej.

#### **5. Informacja o pozostałej działalności naukowej Habilitanta**

Kandydat zaangażowany był w różne prace badawcze. Dotyczyły one związków filogenetycznych różnych grup, m.in. żab czy jaszczurek. Poza filogenetyką molekularną, Habilitant prowadził badania dotyczące różnych aspektów morfologiczno-anatomicznych. W pracach tych wykorzystywano klasyczne opisy cech morfologicznych, osteologicznych a także

wykorzystywano m.in. dane morfometryczne pozyskane ze skanów tomografii mikrokomputerowej. W pracach Habilitanta łącznie opisano 53 nowe taksony płazów i gadów (w tym nowe rodziny i nowe rodzaje).

W czasie prowadzenia swoich badań Dr Philippe Kok owocnie współpracował z naukowcami z różnych ośrodków krajowych i zagranicznych (m.in. z Francji, USA, Kanady i Brazylii) czego najlepszym dowodem są liczne publikacje wieloautorskie.

Kandydat był beneficjentem kilku grantów badawczych, w tym stypendium Marii Skłodowskiej-Curie, grantu NCN SONATA i grantu Uniwersytetu Łódzkiego *Advanced Researcher in Residence*. Był też kierownikiem kilku innych grantów finansowanych przez różne zagraniczne instytucje.

Dr Philippe Kok został kilkakrotnie uhonorowany nagrodami, m.in. „Destination Promotion Award” od Ministerstwa Turystyki Gujany (2014) za swoje wysiłki na rzecz sprowadzania studentów do Gujany, a także Marie Skłodowska-Curie Actions Seal of Excellence (2020).

O rozpoznawalności dr Koka świadczą pełnione funkcje redaktora naczelnego w czasopismach *Phyllomedusa: Journal of Herpetology* (od 2007 do teraz), *Check List* (w latach 2011-2014), oraz członka rady naukowej *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* (od 2012 do teraz). Był też recenzentem prac naukowych dla 40 czasopism naukowych, w tym bardzo prestiżowych (m.in. *Biological Conservation*, *Science of the Total Environment*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*), oraz ekspertem w konkursach na granty badawcze *The Rolex Awards for Enterprise* oraz *National Geographic Society*.

Wyniki swoich badań Kandydat prezentował na różnych konferencjach krajowych i zagranicznych. Przedstawił 16 seminariów i prezentacji konferencyjnych. Trzykrotnie został zaproszony do wygłoszenia wykładu, w tym raz w roli kluczowego prelegenta na wykładzie inauguracyjnym Światowy Kongres Herpetologii w styczniu 2020 w Dunedin w Nowej Zelandii.

## **6. Dane bibliometryczne**

Wedle zaleceń Rady Doskonałości Naukowej nie oczekuje się od recenzentów analizy bibliometrycznej prac naukowych kandydatek/tów ani punktowej oceny ich dorobku. Stąd skupię się poniżej głównie na liczbie cytacji opublikowanych prac, która może być wskaźnikiem rozpoznawalności prac w środowisku (pod warunkiem, że nie jest to niszowy temat, którym zajmuje się niewielu badaczy).

Całkowita liczba publikacji w dorobku naukowym Dr Philippe Kok wynosi 73 wedle bazy *Scopus* oraz 76 wedle *Web of Science* (stan na 28.04.2023). Jego prace publikowane były



między innymi w renomowanych czasopismach biogeograficznych (*Journal of Biogeography*), zoologicznych (*Zoological Journal of the Linnean Society*), ogólnobiologicznych (*Current Biology*), taksonomicznych (*Zootaxa*) czy multidyscyplinarnych (*Scientific Reports*). Opublikowane artykuły to zarówno prace badawcze jak i przeglądowe.

Wedle bazy *Scopus* (stan na 28.04.2023) prace Habilitanta były cytowane 2 475 razy (w tym 2 234 razy bez autocytacji) w 1 731 dokumentach. Wedle bazy *Web of Science* 1 881 razy (w tym 1 662 razy bez autocytacji) w 1 321 pracach (w tym w 1266 bez autocytacji); Habilitant był pierwszym autorem w 41% a korespondencyjnym w 47% prac. Wszystkie przytoczone wskaźniki wskazują na spore zainteresowanie czytelników pracami Habilitanta.

## **7. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę Kandydata do stopnia doktora habilitowanego.**

### 7.1. Dydaktyczne

Kandydat koordynował i prowadził zajęcia z przedmiotu "*Field Trip Herpetology*" w ramach programu studiów magisterskich na kierunku Biologia w ramach specjalności Herpetologia na Vrije Universiteit Brussel (VUB, Belgia). Kurs ten obejmował 2-4 tygodniową ekspedycję do odległego tropikalnego obszaru w Ameryce Południowej (w Gujanie, Wenezueli i Ekwadorze), w którym brało udział do 12 studentów obcokrajowców drugiego roku studiów magisterskich. Kandydat był również mentorem 20 studentów, w tym 13 magistrantów odbywających staże zawodowe, 2 licencjatów i 5 magistrantów.

### 7.2. Organizacyjne

Habilitant był współorganizatorem warsztatów ekologicznych w wiosce Chenapau w Gujanie w listopadzie 2004 roku oraz warsztatów *IUCN Red List Workshop for the Guianas* w Vrije Universiteit Brussel (Belgia) w listopadzie 2017 roku.

Dr Philippe Kok przewodniczy od 2012 roku *IUCN Species Survival Commission Amphibian Specialist Group for the Guiana Shield*.

### 7.3. Popularyzujące naukę

Dr Philippe Kok upowszechniał wyniki swoich badań w mediach, w prasie (drukowanej i cyfrowej) i w książkach. Uczestniczył także w kilku telewizyjnych filmach dokumentalnych (niektórych 26-minutowych, niektórych 52-minutowych, takich jak "Kaieteur", "Une Amitié singulière", "Er was eens").

## **8. Konkluzja**

Podsumowując stwierdzam, że dr Philippe Kok spełnia niezbędne kryteria wymagane ustawowo do nadania stopnia doktora habilitowanego. Posiada stopień doktora udokumentowany stosownym dyplomem, co najmniej dwa osiągnięcia stanowiące znaczny wkład autora w rozwój dyscypliny nauki biologiczne oraz wykazał się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub jednostce naukowej. Spełnienie wspomnianych kryteriów zostało udokumentowane stosownymi publikacjami i dokumentami.

W związku z powyższym wnioskuję o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk biologicznych dr Philippe'owi Kok.