

nodigt U graag uit op de openbare verdediging van het proefschrift van

## Joëlle De Weerd

ter behaling van de graad van Doctor in de Wetenschappen

Titel van het proefschrift:

Ecology of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*)  
off the Pacific coast of Nicaragua

Promotoren:

Prof. dr. Marc Kochzius (VUB)  
Prof. dr. Tom Van der Stocken (VUB)  
Dr. Phillip Clapham (Seastar Scientific  
Inc, USA)

De verdediging heeft plaats op

Vrijdag 4 oktober 2024 om 17u in  
auditorium I.2.01

De verdediging kan ook online gevolgd  
worden via: [https://bit.ly/PhD\\_DeWeerd](https://bit.ly/PhD_DeWeerd)

Samenstelling van de jury

Prof. dr. Iris Stiers (VUB, voorzitter)  
Prof. dr. Thomas Merckx (VUB, secretaris)  
Prof. dr. Kim Roelants (VUB)  
Prof. dr. Krishan Das (ULiège)  
Prof. dr. Steven Degraer (KBIN)

### Curriculum vitae

Joëlle De Weerd behaalde in 2010 haar MSc-diploma in Biologie aan de Vrije Universiteit Brussel. Ze startte in 2016 een beschermingsproject voor bultruggen in Nicaragua met haar vzw Association ELI-S en begon eind 2019 aan haar PhD in het departement Biologie aan de Vrije Universiteit Brussel. Tijdens haar doctoraat richtte ze zich op de populatiebiologie en dynamiek van bulrugwalvissen, met als primair onderzoeksgebied conservatiebiologie en bijbehorend management. Gedurende haar doctoraat co-auteerde ze 15 peer-reviewed artikelen en gaf ze 17 mondelinge presentaties en posters op 8 internationale conferenties.

### Abstract van het doctoraatsonderzoek

Inzicht verwerven in populatiedynamiek, habitatgebruikspatronen in functie van sociale groepen en migratiepatronen zijn essentieel om beschermingsmaatregelen voor bultruggen, *Megaptera novaeangliae*, vast te stellen, met name voor bedreigde populaties zoals de Centraal-Amerikaanse populatie (CAM) waar gegevens beperkt zijn en gerichte beschermingsinspanningen dringend nodig zijn. Onze studie combineerde burgerwetenschap en wetenschap gebaseerde datasets verzameld op twee kustlocaties in noordelijk en zuidelijk Nicaragua gedurende verschillende broedseizoenen tussen 2004 en 2023. We onderzochten of Nicaragua een broedgebied is voor bultruggen en of er verschillen in habitatgebruikspatronen werden geïdentificeerd tussen noordelijk en zuidelijk Nicaragua op basis van de sociale groepen. Het aantal individuen dat Nicaragua bezoekt, werd berekend en de aanwezigheid van ruimtelijke structurering werd afgeleid door middel van fotografische heridentificaties tussen beide locaties. We onderzochten verder migratiepatronen en -bestemmingen door foto-identificatiedata uit Nicaragua te vergelijken met de internationale database Happywhale. Er werd een temporele analyse van de fotografische data uitgevoerd om de migratietiming van de dieren te begrijpen. We onderzochten de migratiepatronen van een andere populatie bultruggen die door burgerwetenschappers werd waargenomen tijdens het regenseizoen (juli - oktober), de Breeding Stock G (BSG). Omdat er verschillende omgevingsomstandigheden voorkomen tussen het droge en het regenseizoen vanwege het tijdelijke voorkomen van het Costa Rica Thermal Dome (CRD) opwellingssysteem in de kustgebieden van Nicaragua, onderzochten we verder hoe dit de abundantie van de twee populaties bultruggen beïnvloedde. Omgevingsparameters gerelateerd aan de productiviteit van de zee omvatten de temperatuur van het zeeoppervlak, chlorofyl-*a* en tijd-vertraagde chlorofyl-*a*.

Deze doctoraatsstudie heeft geleid tot een betere kennis van de dynamiek van de populatie bultruggen, migratiepatronen en habitatgebruikspatronen en -gedragingen in relatie tot dynamische omgevingsomstandigheden. Deze kennis dient als basis voor richtlijnen voor natuurbehoud, zoals het beheren van whale watchingactiviteiten, het beperken van door de mens veroorzaakte bedreigingen en de ontwikkeling van mariene beschermde gebieden in de toekomst.