



10th WHSG meeting 10ª REUNIÓN DEL WHSBG

August 2024, Sackville NB Canada

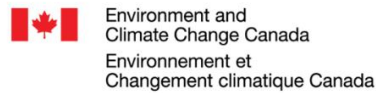


The [10th conference of the Western Hemisphere Shorebird Group](http://westernshorebirdgroup.org/) (WHSG) was held at Mount Allison University in Sackville, New Brunswick, Canada, from 11-16 August 2024. It was the first to use a hybrid meeting model, offering both in-person and online attendance options. The meeting welcomed 273 participants in person and an additional 46 participants online from 20 countries in the Western Hemisphere, and three from countries in Europe. There were three international plenary speakers (Luis Espinoza, Sandra Giner, and Robert Gill), an introductory poetry and photography presentation by renowned Atlantic Canadian artists Thaddeus Holownia and Harry Thurston, nine symposia comprising 106 oral presentations, fourteen thematic sessions comprising 82 oral presentations, and 43 poster presentations. In addition, there were eight workshops and 10 working group or special topic side-meetings, ranging from methodological and social training, species- and issue-driven groups, flyway meetings, and the WHSG Executive Committee meeting. Simultaneous translation (English/Spanish) at most conference events was provided by Robert Eden Clingan Bretado, José Rafael Torres Espino and Efrén Esquivel Obregón. The book of abstracts is available at: <http://westernshorebirdgroup.org/>. In addition to the formal program, there were excursions organised by WHSG to visit the Bay of Fundy UNESCO World Heritage Site to view shorebirds and the world's largest tides, a cultural trip to Prince Edward Island, Canada's smallest province and home to Prince Edward Island National Park and Green Gables Heritage House, and a journey into the past exploring regional historical and archaeological sites such as Fort Beausejour National Historic Site and the Joggins' Fossil Cliffs UNESCO World Heritage Site, home of many fossils from the Carboniferous period.

The next meeting will be at La Paz, Baja California Sur, Mexico, tentatively set for 16-20 November 2026; the meeting will be co-chaired by Dr. Eduardo Palacios (CICESE) and Dr. Daniel Galindo (UABCS) and hosted by Terra Peninsular.

OUR SPONSORS

Nuestros patrocinadores



Lotek



PATHTRACK
LIMITED
LOW POWER GPS SOLUTIONS

MountAllison
UNIVERSITY



10th WHSG Committees

10th WHSG Conference Organizing Committee: Diana Hamilton (co-chair, MTA), Julie Paquet (co-chair, ECCC), Hilary Mann (ECCC), Sarah Neima (ECCC), Mark Drever (ECCC), Jennie Rausch (ECCC), Janet Ng (ECCC), River Gates (NAS), Richard Lanctot (USFWS), Stephen Brown (Manomet), and Coni Rivas (MTA).

Scientific Committee: Julie Paquet (chair), Veronica d'Amico (CONICET), Stephen Brown, Kirsty Gurney (ECCC), Abril Heredia (Terra Peninsular), Gianco E. Angelozzi (MTA), Scott Flemming (ECCC), Jason Mobley (AQUASIS), Onofre Monteiro (AQUASIS), Maina Handmaker (UMass), Agustina Medina (Aves Uruguay), Eveling Tavera (CORBIDI), Rebeca Linhart (URI) and Coni Rivas.

Student Committee: Janet Ng (chair), Gianco E. Angelozzi, Willow English (ECCC), Sydney Bliss (ECCC), Maina Handmaker, Alexis Araujo Quintero (UNELLEZ) and Coni Rivas.

Lifetime Achievement Awards Committee: River Gates (chair), Diana Hamilton, Veronica d'Amico, Fernando Castillo (Calidris), Osvel Hinojosa (CCSFP, CornellU) and Coni Rivas.

Finance Committee: Mark Drever (chair), Diana Hamilton, Benoit Laliberte (ECCC), River Gates, Richard Lanctot, Paul Smith (ECCC), Ann McKellar (ECCC), and Coni Rivas.

Travel Awards Committee: Richard Lanctot (chair), Kirsty Gurney, Sydney Bliss, Natalia Soledad Martinez Curci (CONICET), Eduardo Palacios (CICESE), Yanira Cifuentes (Calidris) and Coni Rivas.

Communications Committee: Hilary Mann (co-chair), Sarah Neima (co-chair), Julie Paquet, Agustina Medina, Mackenzie Warman (MTA), Veronica d'Amico, Vanessa Loveri (USFWS), Marian Hernandez (UNPSJB), Karina Avila (WQB), Bruno Lima (WQB), Gabriela Contreras (ROC), Sharon Montecino (ROC) and Coni Rivas.

Events Committee: Jennie Rausch (chair), Sarah Neima, Benoit Laliberte, Jen Rock (ECCC), Jordan Myles (NCC), Willow English, and Coni Rivas.

Local Logistics Committee: Diana Hamilton (chair), Hilary Mann, Sarah Neima, Erin MacMillan (MTA), Jen Rock, Margaret Eng (ECCC), Liza Barney (MTA), and Coni Rivas.

Local Volunteers: Mikko McGregor Corson (MTA), Sophie Gamble (MTA), Sophia Fraser (MTA), Katie Danyk (MTA), Mary From (MTA), Ethan Nicholson (MTA), Heidi O'Connor (MTA), Allie Hjort Toms (MTA), Sally Smart (MTA Finance), Devin deZwaan (ECCC), Rachel Dow (U of Windsor).

Oral Session and Plenary Chairs: Jennifer Linscott (UMass), Rebeca Linhart, Daniel Ruthrauff (USGS), Morgan Zeigenhorn (UdeM), Vanessa Loveri, Veronica d'Amico, Agustina Medina, Kirsty Gurney, Sydney Marie Jones (USask), Ann McKellar, Andres Rosales (USask), Jose Valdebenito (UAC), Shiloh Schulte (Manomet), Richard Lanctot, Juliana Almeida (Manomet), Guillermo Fernandez (UNAM), Janet Ng, Scott McWilliams (URI), Dina Luz Estupiñan (Calidris), Rob Clay (Manomet), Diego Luna Quevedo (Manomet), Jeisson Zamudio (Manomet), Erik Blomberg (UMaine), Roman Alejandro Canul Turrizo ([UAC), Laura Ibarra-Flores (UABC), Medardo Cruz-Lopez (CSFP, UCornell), Caz Taylor (TulaneU), Benoit Laliberté, Natalia Martinez Curci.

Abbreviations

Agricultural and Mechanical College of Texas [Texas A&M], Alaska Department of Fish and Game [ADFG], AQUASIS - Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos [Aquasis], Audubon Canyon Ranch [ACR], Asociación Calidris [Calidris], Atlantic Flyway Shorebird Initiative [AFSI], Aves Uruguay, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada [CICESE], Centro de Ornitología y Biodiversidad [CORBIDI], Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET], Coastal Bend Bays & Estuaries Program [CBBEP], Coastal Solutions Fellows Program, Cornell University [CSFP, CornellU], Eastern Woodcock Migratory Research Cooperative (EWMRC), Environment and Climate Change Canada [ECCC], International Conservation Fund of Canada (ICFC), Manomet Conservation Sciences [Manomet], Massachusetts Audubon [Mass Audubon], Michigan State University [MSU], Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI), Migratory Shorebird Project (MSP), Mount Allison University [MTA], National Audubon Society [NAS], Nature Conservancy of Canada [NCC], New Jersey Audubon [NJA], Point Blue Conservation Science [Point Blue], Program for Regional and International Shorebird Monitoring [PRISM], Pronatura Noreste A.C. [PNE] Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre [ROC], Simon Fraser University [SFU], Smithsonian Migratory Bird Center [Smithsonian], Terra Peninsular, Texas Coast Migratory Shorebird Habitat Initiative (TCMSHI), Thompson Rivers University [TRU], Trent University [TrentU], Tulane University [TulaneU], Universidad Austral de Chile [UAC], Universidad Autonoma de Baja California [UABC], Universidad Autónoma de Baja California Sur [UABCS], Universidad Autonoma de Campeche [UAC], Universidad Autónoma de Sinaloa [UAS], Universidad Nacional Autonoma de Mexico [UNAM], Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco [UNPSJB], Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), Universidad de la República Uruguay [URU], Université de Moncton (UdeM), University of Idaho [UIdaho], University of Massachusetts [UMass], University of Maine [Umaine], University of Rhode Island [URI], University of Saskatchewan [USask] U.S. Fish & Wildlife Service [USFWS], US Geological Survey [USGS], Virginia Polytechnic Institute and State University [Virginia Tech], Wader Quest Brasil [WQB]

TABLE OF CONTENTS/TABLA DE CONTENIDO

ORAL PRESENTATIONS/PRESENTACIONES ORALES

DAY 1: Monday, 12 August 2024 – Room 1/DÍA 1: Lunes 12 de agosto de 2024 - Sala 1

SYMPOSIUM 1: Beyond Boundaries, using modern methodology to understand site boundaries, shorebird habitat uses, and conservation implications - 3

SIMPOSIO 1: Más allá de los límites, utilizando una metodología moderna para comprender los límites del sitio, el uso del hábitat de las aves playeras y las implicaciones para la conservación - 3

Session 1/Sesión 1

SYMP 1.1 Criteria for the identification of sites and definition of site boundaries/*Criterios para la identificación de sitios y definición de límites de sitios* (**Rob Clay**) - 5

SYMP 1.2 The Collective Application of Shorebird Tracking Data to Conservation/*La aplicación colectiva de los datos de seguimiento de las aves playeras a la conservación* (**Autumn-Lynn Harrison**) - 7

SYMP 1.3 Differential site use by migrating Western Sandpipers/*Uso diferencial del sitio por parte de los playeros occidentales migratorios* (**Nils Warnock**) - 7

SYMP 1.4 Understanding the importance of conserving small staging sites: a case study using ISS and ACSS data in New England and Atlantic Canada/*Comprender la importancia de conservar pequeños sitios de concentración: un estudio de caso que utiliza datos de la ISS y la ACSS en Nueva Inglaterra y el Atlántico canadiense* (**Rebeca Linhart**) - 8

Session 2/Sesión 2

SYMP 1.5 Where to Begin: Defining Stopover Sites in Shorebird Movement Tracks/*Por dónde empezar: definir sitios de escala en las rutas de movimiento de las aves playeras* (**Jennifer Linscott**) - 9

SYMP 1.6 A shorebird's perspective on drought impacts on wetlands of the interior Pacific Flyway/*La perspectiva de las aves playeras sobre los impactos de la sequía en los humedales de la ruta migratoria del Pacífico interior* (**Blake Barbaree**) - 10

SYMP 1.7 Shorebird community movement networks using automated telemetry reveal species-specific site use and conservation risk factors in the Canadian Maritimes/*Las redes de movimiento de comunidades de aves playeras que utilizan telemetría automatizada revelan el uso de sitios específicos de cada especie y los factores de riesgo para la conservación en las Marítimas canadienses* (**Devin DeZwaan**) - 11

SYMP 1.8 Using the Motus network to track Willet migration and evaluate wintering site fidelity at wetland complex in Sinaloa, Mexico/*Uso de la red Motus para rastrear la migración de zarapitos y evaluar la fidelidad al sitio de invernada en un complejo de humedales en Sinaloa, México* (**Maximino Rice Maldonado**) - 12

SYMP 1.9 Migration Tactics and Connectivity of a Nearctic-Neotropical Migratory Shorebird/*Tácticas migratorias y conectividad de un ave playera migratoria neártica-neotropical* (**John Herbert**) - 13

Session 3/Sesión 3

SYMP 1.10 Application of remote sensing and in situ sampling to evaluate habitat suitability for shorebirds in Atlantic Canada/*Aplicación de la teledetección y el muestreo in situ para evaluar la idoneidad del hábitat para las aves playeras en el Atlántico canadiense* (**Allie Hjort Toms**) - 14

SYMP 1.11 Staging site quality for migratory shorebirds using agricultural wetlands in the Midcontinent Flyway/*Calidad de los sitios de parada para aves playeras migratorias que utilizan humedales agrícolas en la ruta migratoria del mediocontinente* (**Shelby McCahon**) - 15

SYMP 1.12 Non-migratory movements of the Buff-breasted Sandpiper on the wintering grounds/*Movimientos no migratorios del zarapito canelo en las zonas de invernada* (**Joaquín Aldabe**) - 16

SYMP 1.13 Practicalities of site boundaries: Lessons from 40 years of WHSRN/*Aspectos prácticos de los límites del sitio: lecciones de 40 años de WHSRN* (**Isadora Angarita-Martinez**) - 17

SYMP 1.14 Occupancy patterns and habitat usage by migratory shorebirds in the semi-arid coastal region of Brazil/*Patrones de ocupación y uso del hábitat por aves playeras migratorias en la región costera semiárida de Brasil* (**Jose Onofre N. Monteiro**) - 18

Session 4 Theme: Connectivity/Sesión 4 Tema: Conectividad

1.1.15 How Migratory Waterbirds Connect the World: Unraveling the Losses by Land Use Change/*Cómo las aves acuáticas migratorias conectan el mundo: desentrañando las pérdidas causadas por el cambio de uso de la tierra* (Vania Alarcon) - 19

1.1.16 Connecting the dots: complex conservation challenges revealed by diverse migration ecologies of Alaska-breeding curlews and godwits/*Conectando los puntos: desafíos complejos de conservación revelados por las diversas ecologías migratorias de zarapitos y zarapitos que se reproducen en Alaska* (Daniel Ruthrauff) - 20

1.1.17 Habitat use and migratory connectivity of Long-billed Dowitchers along the Pacific Flyway/*Uso del hábitat y conectividad migratoria de los zarapitos picolargos a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico* (Kirsti L. Carr) - 21

1.1.18 Population genetics of an extreme migratory shorebird from the Western Hemisphere: The Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*)/*Genética poblacional de una ave playera migratoria extrema del hemisferio occidental: la aguja de Hudson (Limosa haemastica)* (Camila Gherardi-Fuentes) - 22

1.1.19 Evolutionary predictors of adult sex ratios in shorebirds and a brief description of the breeding biology of a Neotropical plover from Patagonia/*Predictores evolutivos de la proporción de sexos en adultos en aves playeras y una breve descripción de la biología reproductiva de un chorlito neotropical de la Patagonia* (José O. Valdebenito) – 23

Day 1: Monday, 12 August 2024 – Room 2/DÍA 1: Lunes 12 de agosto de 2024 - Sala 1

Session 1 Theme: Diet/Sesión 1 Tema: Dieta

1.2.1 The lipid accumulation response by diatoms in intertidal biofilm: the new significance to conservation of stopovers for migratory shorebirds (Mark C. Drever) - 24

1.2.2 Niche partitioning among resident and migratory species in a shorebird assemblage (Fernando Faria) - 25

1.2.3 Diet and foraging behavior of Nearctic migratory shorebirds in Ecuador's artificial salt ponds, Ecuador (Wilfrido Lucero) - 26

1.2.4 Systematic review of migratory shorebirds carnivorous diet in their non-breeding period in the Americas (Jenny Alexandra Angarita Baez) - 27

Session 2: Threats/Sesión 2: Amenazas

1.2.5 Is shorebird migration and reproduction at higher latitudes still beneficial strategy? (Vojtech Kubelka) -28

1.2.6 Winter reset: temporal delays carry over across seasons except the non-breeding period in Arctic-breeding shorebirds (Willow B. English) - 29

1.2.7 Future Sea level rise threatens intertidal habitat for migratory shorebirds in the Fraser River estuary, British Columbia, Canada (Jennifer Magel) - 30

1.2.8 The potential effects of future sea level rise on shorebird habitat in the Guerrero Negro-Ojo de Liebre Wetland complex (Julian Garcia Walther) - 31

1.2.9 Effects of severe weather on staging juvenile semipalmated plovers: evidence of disrupted refueling and delayed departures in the Western Atlantic Flyway (Sophia M. Fraser) - 32

Session 3: Threats (continued)/Sesión 3: Amenazas (continuación)

1.2.10 Changes in Shorebirds hunting practices in Guadeloupe & Martinique since Machi and Goshen, shot in 2011 (Anthony Levesque) - 33

1.2.11 Increasing our understanding of shorebird harvest in the Caribbean and northern South America (Brad A. Andres) - 34

1.2.12 Mercury concentrations in migrating Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) and Semipalmated Plovers (*Charadrius semipalmatus*) at an autumn stopover site in the Western Atlantic Flyway (Sophie McTiernan-Gamble) - 35

- 1.2.13 Assessing Microplastic in shorebird's fecal matter from the Atlantic and Pacific Migratory Flyways in Canada (Eveling A. Tavera Fernandez) - 36
- 1.2.14 Willet, or won't it? Evaluating the potential impacts of offshore wind on migratory shorebirds (Mario Balitbit) - 37

Session 4: Technology/Sesión 4: Tecnología

- 1.2.15 Challenges and Opportunities for Shorebird Tracking Data to Inform Offshore Wind Developments in the Western Hemisphere (Allie Andersen) - 38
- 1.2.16 Using advanced technology to assess impacts of offshore wind development to migrating whimbrel (Alexandra Wilke) - 39
- 1.2.17 High-frequency GPS Devices Offer Unprecedented Access to Shorebird Ecology and Movement Information (Aaron A. Yappert) - 40
- 1.2.18 Saving the digital Dodo: Standards and sharing in tracking studies of shorebirds (Josh Nightingale) - 41

Day 1: Monday, 12 August 2024 – Room 3/DÍA 1: Lunes 12 de agosto de 2024 - Sala 3

Session 1 Theme: Colombia/Sesión 1 Tema: Colombia

- 1.3.1 Distribution and abundance of shorebirds in the intertidal mudflats of the Sanquianga National Natural Park, Colombian Pacific Coast (Dina Luz Estupiñan) - 42
- 1.3.2 Shorebirds occurring in the Colombian Amazon basin (Yanira Cifuentes-Sarmiento) - 43
- 1.3.3 Marine Protected Area (MPA) networks are a conservation strategy for shorebirds on the Pacific Coast of Colombia, which is part of the Pacific Americas Migratory Flyway Los sistemas de Áreas Marinas (Guisela Alexandra Chavez-Rosero) - 44
- 1.3.4 The Colombia shorebirds Conservation Plan (Carlos Ruiz Guerra) - 45

Session 2 Theme: Neotropical Plovers/Sesión 2 Tema: Chorlitos neotropicales

- 1.3.5 Habitat selection of the Diademed Sandpiper Plover (*Phegornis mitchellii*) on a latitudinal gradient in Chile (Fernando Medrano) - 46
- 1.3.6 Determining Factors for the Distribution of the Magellanic Plover, combining Trophic Availability with Spatial Analysis of eBird Records (Glenda D. Hevia) - 47
- 1.3.7 Assessment of physiological traits of Two-banded Plovers breeding in a human-impacted coastal habitat in Northern Patagonia, Argentina (Sarah Saldanha) - 48
- 1.3.8 Movement ecology of the Two-banded Plover (*Anarhynchus falklandicus*) in Bahía Lomas, Chilean Patagonian (Juan Manuel Krapovickas) - 49

Session 3 Theme: American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*)/Sesión 3 Tema: Ostrero americano (*Haematopus palliatus*)

- 1.3.10 National banding program for the American Oystercatcher in Chile (Isidora Nuñez Santander) - 50
- 1.3.11 1000 km for the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*): Experiences and results of monitoring reproductive activity in the Mataquito-Huenschullamí wetland system, Maule Region, Chile (Jesús Díaz Morales) - 51
- 1.3.12 Mole crab (*Emerita talpoida*) diet specialization in American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) breeding in Virginia (Lyn Brown) - 52
- 1.3.13 Fatty acid profiles in the American Oystercatcher on the Sinaloa coast (Guillermo Fernandez) - 53
- 1.3.14 Preliminary study of *Haematopus palliatus* on the Venezuelan coast of La Guajira (Lermith Torres) - 54

Session 4 Theme: Breeding and staging ecology/Sesión 4 Tema: Ecología de la crianza y la puesta en escena

- 1.3.15 Egg size variation in polyandrous shorebirds: insights from a long-term study of snowy plovers (Jesús Díaz Morales) - 55
- 1.3.16 Hidden in plain sight: camouflage and hiding behaviour of wild precocial chicks in an open landscape (Krisztina Kupan) - 56
- 1.3.17 Breeding season movements of Mountain Plovers (*Charadrius montanus*) in Montana (Rachel S. Siller) - 57
- 1.3.18 Staging Ecology of Adult and Juvenile Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) in Southern Nova Scotia (Mackenzie Warman) - 58
- 1.3.19 Breeding site weather and non-breeding habitat affect the survival of an Arctic-Breeding Shorebird (Lindsay Hermanns) - 59

Day 2: Tuesday, 13 August 2024 – Room 1/Día 2: Martes 13 de agosto de 2024 – Sala 1

SYMPOSIUM 2: Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes - 63

SIMPOSIO 2: Interacciones complejas entre las aves playeras y los paisajes dominados por los humanos - 64

Session 1/Sesión 1

- SYPM 2.1 Midcontinent Shorebird Conservation Initiative: The Role of Working Lands (Kelli Stone) - 65
- SYMP 2.2 Examining impacts of climate change and habitat loss on the distribution and abundance of Long-billed Curlews, a species at risk in Canada (Kelsey Freitag) - 66
- SYMP 2.3 Sex differences in migration routes and non-breeding areas of a declining shorebird (Ann McKellar) - 67
- SYMP 2.4 Geographical Variation in Agriculture Practices Result in Variable Agrochemical Exposure in Breeding Populations of a Grassland Shorebird (Andres N. Rosales) - 68

Session 2/Sesión 2

- SYMP 2.5 Migratory connectivity and genetic population structure in a grassland-dependent shorebird (Sydney-Marie Jones) - 69
- SYMP 2.6 Tracking the long-distance migration and patterns of abundance of Wilson's phalaropes (*Phalaropus tricolour*) across the western hemisphere (Sydney Miller) - 70
- SYMP 2.7 Texas Coastal Migratory Shorebird Habitat Initiative (David Newstead) - 71
- SYMP 2.8 Reliance by Buff-breasted Sandpiper on a rare commodity crop, sod, raises concerns for the species (Tara L. Rodkey) - 72
- SYMP 2.9 Community involvement in shorebird conservation and monitoring in Tamaulipas, Mexico (Carlos Barriga Vallejo) -73

Session 3/Sesión 3

- SYMP 2.10 Rice fields in the Venezuelan Llanos, as areas of importance for the conservation of shorebirds on the Mid-continental flyway (Alexis Araujo Quintero) - 74
- SYMP 2.11 Shorebirds and cattle ranchers from the Llanos (Carlos Ruiz-Guerra) - 75
- SYMP 2.12 Optimizing Grazing Management to Support Migratory Shorebirds in Bolivia's Beni Savannas (Barba Azul Nature Reserve) (Tjalle Boorsma) - 76
- SYMP 2.13 An approach to integrating shorebird conservation into livestock systems: Uruguay as a case study (Joaquín Aldabe) - 77
- 2.1.14 Exploration of temporal variations in shorebird abundance during oversummer in the Southern Cone of South America (Valeria Araya Gonzales) - 78

Session 4 Theme: Managed habitat/Sesión 4 Tema: Hábitat gestionado

- 2.1.15 First population estimate for Mountain Plovers (*Charadrius montanus*) wintering in Texas and factors influencing land cover use (James E. Lyons) - 79
- 2.1.16 Use of Flooded Agricultural Fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley by Shorebirds during Fall and Winter (Emma Counce) - 80
- 2.1.17 Managed flooding of agricultural fields for migratory shorebird habitat enhances diverse ecosystem services (Jason D. Hoeksema) - 81
- 2.1.18 Can a developing human-made freshwater archipelago keep providing feeding habitat for Pied Avocets of a declining flyway population? (Yvonne I. Verkuil) - 82
- 2.1.19 Floating seagrass rafts as natural alternative roosting habitat for shorebirds (Julian Garcia Walther) – 83

Day 2: Tuesday, 13 August 2024 – Room 2/Día 2: Martes 13 de agosto de 2024 – Sala 2

SYMPOSIUM 3: PRISM, Advances in Shorebird Monitoring - 84

SIMPOSIO 3: PRISM, avances en el monitoreo de aves playeras -84

Session 1/Sesión 1

- SYPM 3.1 Trends in the distribution and abundance of non-breeding shorebirds along the Pacific Americas Flyway (Matthew E. Reiter) - 85
- SYMP 3.2 The challenge of monitoring Wilson's phalarope at their main wintering site Laguna Mar Chiquita (Marcela Castellino) - 86
- SYPM 3.3 Status assessment of Purple Sandpiper (*Calidris maritima*) in Maine from overwintering counts spanning twenty years (Elliot Johnston) - 87
- SYMP 3.4 Distribution and abundance of the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) during the wintering season (2018-2023) on the Sinaloa coast (Guillermo Fernandez) - 88

Session 2/Sesión 2

- SYMP 3.5 Winter population trend of Wilson's Plover in northwest Mexico (Daniela Michelle Valdez Gámez) - 89
- SYMP 3.6 Habitat use of Shorebirds (*Charadriiformes*) in Tidal Mud and Sand Flats along the Pacific Coast of Guatemala (María Schoenbeck) - 90
- SYMP 3.7 Integrating shorebird monitoring into conservation management in Chile (Sharon Montecino) - 91
- SYMP 3.8 Citizen participation in shorebird monitoring in the Canal of Jambelí, Ecuador (Danixa Del Pezo) - 92
- SYMP 3.9 Impact of the Migratory Birds and Livestock program on the number of observations and observers on eBird of the Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) in Uruguay (Agustina Medina) - 93

Session 3/Sesión 3

- SYMP 3.10 Shorebird Survey in the Amazon Basin (Juliana Bosi de Almeida) - 94
- SYMP 3.11 Using a Long-Term Dataset of Aerial Surveys to Assess Aerial Survey Count Trends in the Delaware Bay (Stephanie Feigin) - 95
- SYMP 3.12 Long-term shorebird migration monitoring at the Chaplin Lake complex, Saskatchewan (Janet W. Ng) - 96
- SYMP 3.13 Buff-breasted Sandpiper Research in Bolivia: Annual Monitoring in the Barba Azul Nature Reserve and the First Census along Amazonian Rivers (Teodor C. Reyes) - 97
- SYMP 3.14 Importance of five countries and their sites on the Pacific coast of the Americas during shorebird migratory movements in different seasons and monitoring protocols (Dina Luz Estupiñán) - 98

Session 4/Sesión 4

- SYMP 3.15 Shorebird Population Estimates and Trends from Program for Regional and International Shorebird Surveys in the Arctic National Wildlife Refuge, Alaska, USA (Stephen Brown) - 99

- SYMP 3.16 Who's Calling? Automated detection and classification of shorebird vocalizations on Alaska's North Slope (Morgan Zeigehorn) - 100
- SYMP 3.17 Using multiple sources of evidence to identify regional and range-wide trends in shorebirds (Paul Smith) - 101
- SYMP 3.18 Advances in understanding population sizes and trends of little-known South American shorebirds (Arne Lesterhuis) - 102
- 2.2.19 Priority Shorebird Surveys in PA Laguna Madre Y Delta Del Rio Bravo, Tamaulipas, Mexico (Carlos Barriga Vallejo) – 103

Day 2: Tuesday, 13 August 2024 – Room 3/Día 2: Martes 13 de agosto de 2024 – Sala 3

Session 1 Theme: Breeding (Arctic)/Sesión 1 Tema: Reproducción (Ártico)

- 2.3.1 Concealment and antipredator nest defense strategies in two subarctic-breeding shorebirds (Olivia Maillet) - 104
- 2.3.2 Investigating the Activity Pattern of Hudsonian Godwit Chicks Using an Automated Radio Telemetry Network (Feipeng Huang) - 105
- 2.3.3 Habitat selection and movement behaviours of whimbrel (*Numenius phaeopus*) and Hudsonian godwit (*Limosa haemastica*) on their breeding grounds in the Hudson Bay Lowlands (Chrystyn Jones) - 106
- 2.3.4 Effects of habitat on nesting behaviour and nest fate for shorebirds breeding in the Hudson Bay Lowlands, Ontario, Canada (Glen Brown) - 107

SYMPOSIUM 4: Understanding the full annual cycle of American Woodcock: the value of multi-agency, multi-university collaborative projects - 108

SIMPOSIO 4: Comprender el ciclo anual completo de la becada americana: el valor de los proyectos colaborativos multiinstitucionales y multiuniversitarios - 109

Session 2/Sesión 2

- SYMP 4.1 Unconventional life-history in a migratory shorebird: desegregating reproduction and migration (Colby Slezak) - 110
- SYMP 4.2 Troubled waters: assessing American woodcock (*Scolopax minor*) overwater migration relative to offshore wind energy development (Rarchel Darling) - 111
- SYMP 4.3 Lack of evidence for discrete migrations strategies in American woodcock suggests potential for species resilience (Sarah Clements) - 112
- SYMP 4.4 Functional responses in American Woodcock habitat selection throughout the full annual cycle (Liam Berrigan) - 113
- SYMP 4.5 Habitat associations of American Woodcock on reclaimed surface mines in West Virginia (Kylie Brunette) - 114

Session 3/Sesión 3

- SYMP 4.6 The American Woodcock Singing Ground Survey largely conforms to the phenology of male woodcock migration (Erik Blomberg) - 115
- SYMP 4.7 The outsiders: American Woodcock movements, migratory patterns and habitat selection at the edge of their continental range in altered grassland ecosystems (Stephen Brenner) - 116
- SYMP 4.8 Cross-Seasonal Effects in the American Woodcock: Conditions Prior to Fall Migration Relate to Migration Strategy and Implications for Conservation (Clayton Graham) - 117
- SYMP 4.9 Effect of forest management for American Woodcock on nesting ecology of Eastern Towhees and Prairie Warblers (Megan Gray) - 118
- SYMP 4.10 Effect of forest management for American Woodcock on nesting and movement ecology of Eastern Whip-poor-Will (Liam Corcoran) - 119

Session 4 Theme: Shrimp Farms/Sesión 4 Tema: Granjas de camarones

- 2.3.15 Use of shrimp and salt farms as reproductive habitat for shorebirds in the Pacific of Nicaragua (Yoleidy Grisela Mejia-Gadea) - 120
- 2.3.16 Management and Conservation of Non-reproductive Habitat for Shorebirds in Salt Ponds from Sipacate, Guatemala (Bianca Bossareyes) - 121
- 2.3.17 Factors that influence shorebirds in the use of habitat in the shrimp farms of the Estero Real Delta Natural Area and WHSRN site, Nicaragua (Erika Maria Reyez Perez) - 122
- 2.3.18 Taking action for shorebirds: Practical tools for shorebird habitat management and conservation in shrimp farms in the Delta Estero Real, Nicaragua (Salvadora Morales) - 123
- 2.3.19 Population trends of nearctic migratory shorebirds in Ecuasal Artificial Saltlakes, Ecuador (Ana E. Agreda) – 124

Day 3: Thursday August 15 2024 – Room 1/Día 3: Jueves 15 de agosto de 2024 – Sala 1

SYMPOSIUM 5: Shorebird Conservation at Scale: Flyway Conservation Initiatives in the Americas - 128

SIMPOSIO 5: Conservación de aves playeras a gran escala: iniciativas de conservación de rutas migratorias en las Américas - 128

Session 1/Sesión 1

- SYMP 5.1 From American Oystercatchers to Magellanic Plovers: A potted history of the development of flyway-scale initiatives (Shiloh Schulte) - 129
- SYMP 5.2 Atlantic Flyway Shorebird Initiative: Progress and achievements after nearly 10 years (Juliana Bosi de Almeida) - 130
- SYMP 5.3 Pacific shorebird conservation initiative (River Gates) - 131
- SYMP 5.4 Arctic Migratory Bird Initiative: Conserving shorebirds from the Arctic to Tierra del Fuego (Isadora Angarita-Martinez) - 132

Session 2/Sesión 2

- SYMP 5.5 Launching the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative Strategic Framework (Benoît Laliberté) - 133
- SYMP 5.6 Blending the Road to Recovery and the Flyways Initiatives approaches to species recovery: Sustainable recovery of shorebirds (Paul R. Schmidt) - 134
- SYMP 5.7 The Copper River Migratory Bird Initiative: Strengthening shorebird conservation through international partnerships (Jim Chu) - 135
- SYMP 5.8 Flyway-scale conservation: a North American funders perspective (Scott Hall) - 136
- SYMP 5.9 Shorebird flyway initiatives in the Americas: From planning to implementation – challenges, opportunities and next steps (Rob Clay) -137

SYMPOSIUM 6: Building Indicators for the Conservation and Recovery of Shorebirds and Their Habitats in the Americas - 138

SIMPOSIO 6: Construcción de indicadores para la conservación y recuperación de las aves playeras y sus hábitats en las Américas - 139

Session 3/Sesión 3

- SYMP 6.1 Indicators for shorebird conservation in the Americas (Diego Luna Quevedo) - 140
- SYMP 6.2 Indicators for monitoring shorebird conservation measures: the case of the Action Plan for Shorebird Conservation in Chile (Sharon Montecino) - 141

SYMP 6.3 Tracking the Success of a Multi-National Research, Monitoring and Conservation Network (Matthew E. Reiter) - 142

SYMP 6.4 Measuring success at the scale of the Atlantic Flyway (Rob Clay) - 143

SYMP 6.5 Counting on Conservation: Indicators of success for flyway scale conservation investment strategies (River Gates) - 144

Session 4 Theme: Conservation Strategies/Sesión 4 Tema: Estrategias de conservación

3.1.15 Binational efforts to conserve one of the world's rarest plovers, *Pluvianellus socialis* (Germán Montero) - 145

3.1.16 A partnership for binational shorebird conservation: The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative and the Rio Grande Joint Venture (Jesus G. Franco) - 146

3.1.17 Birth of a hybrid: Interpreting the History of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network through a political science lens (Jesse McLaughlin and Hale Oal) - 147

3.1.18 Assessing survival rates and winter locations to inform full lifecycle conservation of Eastern Canada's endangered Piping Plover (*Charadrius melodus melodus*) (Jen C. Rock) - 148

3.1.19 International Phalarope Working Group - Highlights from the last meeting, advances and perspectives on the conservation of these species (Pablo Gigy Gregoret) - 149

Day 3: Thursday August 15 2024 – Room 2/Día 3: Jueves 15 de agosto de 2024 – Sala 2

SYMPOSIUM 7: Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation - 150

SIMPOSIO 7: Soluciones costeras: avances en la conservación de las rutas migratorias del Pacífico - 150

Session 1/Sesión 1

SYMP 7.1 Shorebird conservation through capacity building at the flyway scale: five years of the Coastal Solutions Fellows Program (Osvel Hinojosa Huerta) - 151

SYMP 7.2 Dynamics of Migratory Shorebird Populations in Natural and Artificial Sites of La Segua Wetland, Ecuador (Eliana Montenegro-Pazmiño) - 152

SYMP 7.3 Mapping the fine-scale spatiotemporal distribution of shorebirds using time-lapse cameras (Richard Johnston-González) - 153

SYMP 7.4 The role of landscape architecture in shorebird conservation: a case study of the San Quintín Lagoon Complex, Baja California, Mexico (Leslie M. Ponce de León) - 154

Session 2/Sesión 2

SYMP 7.5 Shorebirds conservation in Ceuta Bay: What have we done, where are we going? (Medardo Cruz-López) - 155

SYMP 7.6 Instrumentos de regulación de suelo aplicables a la bahía de Parita en Panamá, para mejorar los esfuerzos de conservación de hábitat para las aves playeras (Nelia Andreina Pernía) - 156

SYMP 7.7 Enhancing Shorebird Conservation through the Establishment of a Coastal-Marine Protected Area in the Delta of the San Juan River, Colombia (Jorge Enrique Parra-Bastos) - 157

SYMP 7.8 Protecting priority sites for shorebirds on the southern coast of Peru (Darwin Garcia-Bautista) - 158

SYMP 7.9 Progress, challenges, and projections in the conservation of the Coihuín marine wetland, Puerto Montt, Chile (Gabriela Contreras) - 159

Session 3/Sesión 3

SYMP 7.10 Shorebird conservation at the Maipo River Delta WHSRN site: five years of lessons learned and challenges in Chile (Sharon Montecino) - 160

SYMP 7.11 Characterization and quantification of bad tourism practices identified in three critical sites for shorebird conservation in southern Chile (Daniel Ruz) - 161

SYMP 7.12 Sea level rise: how does it affect shorebird habitat in Estero de Punta Banda? (Laura E. Ibarra-Flores) - 162

SYMP 7.13 Changes in coastal ecosystems in the face of climate change (Román A. Canul Turriza) - 163

SYMP 7.14 Alianzas con productores de camarón para una acuacultura amigable con las aves playeras en el noroeste de México (Juanita Fonseca) - 164

Session 4/Sesión 4

SYMP 7.15 Honduras: Integrando producción de sal y conservación de aves playeras en el Golfo de Fonseca (Julia Maria Salazar Perla) - 165

SYMP 7.16 Cross-sectoral collaboration for the Recovery of a Threatened Beach Nesting Shorebird in Mexico (Jonathan Vargas) - 166

SYMP 7.17 Participatory monitoring experiences for the conservation of the coastal zone of Coquimbo Bay, Chile (María Valladares Antón) - 167

3.2.18 Collaborative Priority Shorebird Conservation Actions in the Chihuahuan Desert, Mexico (Rogelio Maciel) - 168

3.2.19 Role of the Non-Governmental Environmental Movement "MANGLE" Education for the conservation of shorebirds in the state of Zulia; Venezuela (Lermith Torres) – 169

Day 3: Thursday August 15 2024 – Room 3/Día 3: Jueves 15 de agosto de 2024 – Sala 3

Session 1 Theme: Conservation and outreach/Sesión 1 Tema: Conservación y divulgación

3.3.1 Giving shorebirds Space to Roost in Minas Basin: Outcomes and lessons learned since 2016 (Avery Nagy-MacArthur) - 170

3.3.2 NYC Plover Project - How a movement of New Yorkers has rallied to protect an imperiled shorebird species (Ciara Fagan) - 171

3.3.3 Involvement of Mexican and local indigenous communities in the monitoring, management and conservation of priority beach-nesting waterbirds (Francisco Jaime Martinez Reyes) - 172

3.3.4 Patagonian Wetlands Festival: promoting the conservation of key shorebird ecosystems in the community (Jessica Paredes Soto) - 173

Session 2 Theme: Conservation and outreach/Sesión 2 Tema: Conservación y divulgación

3.3.5 Communication and awareness about Shorebirds in Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina (Tabaré Barreto) - 174

3.3.6 Citizen actions for shorebird conservation Bahía de La Unión Golfo de Fonseca, El Salvador (Ana Victoria Galán Cantón) - 175

3.3.7 Conservación de las aves playeras en Golfo de Santa Clara, México: participación clave de los grupos comunitarios (Lizz Gonzalez Moreno) - 176

3.3.8 Shorebirds can help us in the management of territories, a view from local communities (Dina Luz Estupiñán) - 177

3.3.9 Case Studies: Application of methodologies associated with human dimensions in shorebird conservation (Olivia Saiz Muñoz) - 178

Session 3 Theme: Conservation and outreach/Sesión 3 Tema: Conservación y divulgación

3.3.10 Toolkit for managing human disturbance to shorebirds in Latin America (Abril Heredia) - 179

3.3.11 Types of disturbances in feeding and roosting areas of migratory shorebird in Panama Bay and Parita Bay beaches, Panama (Christian I. Torres) - 180

3.3.12 Threats and Solutions: The Road to Shorebird Conservation, an example from Chile (Franco Javier Villalobos Palma) - 181

3.3.13 Reduction of the local migratory population of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in the Bahía de San Antonio Protected Natural Area, RN, Argentina, during a period of population stability in Tierra del Fuego (Patricia Maria Gonzalez) - 182

3.3.14 Physiological profile of migratory shorebirds during the non-breeding season in Patagonia Argentina (Veronica D'Amico) - 183

Session 4 Theme: Red Knot (*Calidris canutus*)/Sesión 4 Tema: Nudo rojizo (*Calidris canutus*)

3.3.15 Comparison of migratory and morphometric traits of Red Knots (*Calidris canutus roselaari*) breeding in Alaska and Wrangel Island, Russia (Jesse R. Conklin) - 184

3.3.16 Another Piece of the Puzzle: Identifying Sites Important to Young Red Knot (Abby Powell) - 185

3.3.17 Apparent annual survival of Red Knot *Calidris canutus* in the southern limit of their distribution in the Pacific (Juan Navedo) - 186

3.3.18 Implications of Connectivity and Behavioral Plasticity in Red Knot Migration: Threats to Constraints and Resiliency (Stephanie Feigin) - 187

3.3.19 Uniting rufa Red Knot resighting data throughout the western Atlantic Flyway offers myriad opportunities for survival analysis (Amie MacDonald) - 188

DAY 4: Friday August 16 2024 – Room 1/DÍA 4: Viernes 16 de agosto de 2024 – Sala 1

SYMPOSIUM 8: Population Ecology and Conservation of Semipalmated Sandpipers - 191

SIMPOSIO 8: Ecología de poblaciones y conservación de los playeros semipalmados - 192

Session 1/Sesión 1

SYMP 8.1 Evaluating environmental drivers of semipalmated sandpiper demographic rates to inform conservation management (Kayla Davis) - 193

SYMP 8.2 Semipalmated Sandpiper population decline may have been driven by increased overwintering caused by introduced falcons encountered on migration (David Lank) - 194

SYMP 8.3 Understanding stressors on breeding areas in the Central Canadian Arctic: meet the semipalmated sandpipers of Karrak Lake (Kirsty Gurney) - 195

SYMP 8.4 Impacts of austral summer stress exposure on the migration behavior and reproductive performance of a calidrid shorebird (Megan Boldenow) - 196

Session 2/Sesión 2

SYMP 8.5 Variety is the spice of life: Dietary flexibility of Semipalmated Sandpipers staging in Atlantic Canada (Gianco E. Angelozzi B.) - 197

SYMP 8.6 Carry-over effects of phenological mismatch on adult fuel load during southbound migration for an Arctic-breeding shorebird (Devin deZwaan) - 198

SYMP 8.7 Landscape Structure and Habitat Change Affects the Abundance and Distribution of Wintering Neotropical Migratory Shorebirds (John Herbert) - 199

SYMP 8.8 Abundance patterns and site fidelity of Semipalmated Sandpipers in northeastern Brazil (Jason Mobley) - 200

SYMP 8.9 Mass gain, length of stay, and migration trajectories in Semipalmated Sandpipers staging in Delaware Bay, USA (David Mizrahi) – 201

DAY 4: Friday August 16 2024 – Room 2/DÍA 4: Viernes 16 de agosto de 2024 – Sala 2

SYMPOSIUM 9: Lesser Yellowlegs: Full-cycle conservation / Tringa flavipes: conservación de su ciclo complete - 202

SIMPOSIO 9: Pata amarilla menor: conservación de ciclo completo / Tringa flavipes: conservación de su ciclo completo - 203

Session 1/Sesión 1

SYPM 9.1 Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) International Working Group: An Approach for full Life-Cycle Coordination, Collaboration and Conservation (Kelly Srigley Werner and Katie Christie) - 204

SYMP 9.2 Nest survival for Lesser Yellowlegs – a comparison between Anchorage, Alaska and Churchill, Manitoba (Courtland Brown) - 205

SYMP 9.3 Migratory strategies of Lesser Yellowlegs populations within the Prairie Pothole Region (Rozy Bathrick) - 206

SYMP 9.4 Habitat use and local movement of staging Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) differs between coastal and inland habitat in Maritime Canada (Kathryn Danyk) - 207

Session 2/Sesión 2

SYMP 9.5 Impacts of neonicotinoid insecticides on migratory shorebirds in the Prairie Pothole Region (Shelby McCahon) - 208

SYMP 9.6 Update on Lesser Yellowlegs harvest in the Atlantic Flyway (Benoît Laliberté) - 209

SYMP 9.7 Conservation challenges of wintering populations of Lesser Yellowlegs in the Cauca Valley: insights from Motus-tagging (Jorge Velásquez) - 210

SYMP 9.8 Contribution of Inland Regions in the Global South to Shape Wetlands Conservation Policies: A Case Study of Shorebird Populations in the Pampas of Argentina (Natalia Martinez Curci) - 211

SYMP 9.9 Challenges and Opportunities for the Conservation of Shorebirds in the Inland Pampas in Argentina (Isadora Angarita-Martinez) - 212

POSTER SESSION – Monday 12 August 2024, 18:00-21:00

SESIÓN DE CARTELES – Lunes 12 de agosto de 2024, 18:00-21:00

1. **Ágreda**, Ana E. Evaluating the effects of anthropic disturbance in Ecuasal Salt ponds and the conservation measures implemented – 214
2. **Antezana**, Mariamercedes. Costly life history events of Sanderling in relation to age during the non-breeding season in Paracas, Peru – 215
3. **Araujo Quintero**, Alexis. Critical areas of migratory connectivity and conservation for shorebirds in the Venezuelan plains: ecological niche modelling – 216
4. **Barreto**, Tabaré. Consequences of urbanization on a nesting site of the Two Banded Plover (*Anarhynchus falklandicus*) in the Costa Atlántica de Tierra del Fuego Reserve, Argentina – 217
5. **Bruce**, Norah M. Shallow post-harvest flooding of crop fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley provides fall habitat for diverse migratory shorebird species – 218
6. **Cabanzo-González**, Marcela. Strategies for the conservation of shorebirds in Tumaco, Pacific of Colombia – 219
7. **Carvalho**, Raquel. Inclusive Environmental Conservation – 220
8. **Castellino**, Marina. Discover Shorebirds Curriculum- A new resource for educators in the Western Hemisphere – 221
9. **Cavalcanti Barbosa Filho**, Roberto. Counting migratory shorebirds in the easternmost part of the Americas – 222
10. **Choi**, Jonathan J. Offshore Wind Energy & Shorebird Migratory Connectivity in the Gulf of Mexico – 223
11. **Contreras**, Gabriela. Characterizing dog communities adjacent to key shorebird sites in Chile: Chacalluta and Coihuin-Chamiza – 224
12. **Cuenca**, Mary E. Educating about the value of the mangrove and its shorebirds in the Canal of Jambelí – 225
13. **Custodio**, Omar. "Playeras del Peru": A Project for the Conservation of Shorebirds in Peru – 226
14. **Custodio**, Omar. Paracas Bay and surrounding sites are key to record new species of shorebirds in Peru – 227
15. **D'Amico**, Verónica L. Linking over-summer behavior and the physiological condition of Red Knots in Argentina – 228
16. **Díaz-Morales**, Jesús. Counts of Whimbrel (*Numenius phaeopus hudsonicus*), Elegant tern (*Thalasseus elegans*) and Grey Gull (*Leucophaeus modestus*) during the boreal winter at the mouth of the Mataquito River, Maule Region, Chile – 229

17. **Díaz-Morales**, Jesús. Nesting records of the collared plover (*Charadrius collaris*) in inland areas of Chile – 230
18. **Fabian Döbert**, Timm. Migratory birds – the world’s greatest athletes – 231
19. **Facci Torezan**, Laura. Loss of shorebird habitat in Brazil – 232
20. **Garcia-Walther**, Julian. The first Motus network in Northwest Mexico – 233
21. **Gigy Gregoret**, Pablo. University students in Experiencia Ambiental, the educational program that boost early conservation careers – 234
22. **González-Aguayo**, Felipe. Birdwatching, citizen science and conservation integrated to know the migratory ecology of nearctic and neotropical shorebirds: the case of Isla Santa María, Coronel, Chile – 235
23. **Howes**, Lesley. The Pan American Shorebird Program (PASP): The Essential Role of Coordination in Standardized Shorebird Marking – 236
24. **Jara**, Rocío F. Where the America’s flyways meet: Southernmost MOTUS station for shorebird research and conservation in southwestern South America – 237
25. **Koval**, Brian. Enabling effective conservation in the Inner Bay of Fundy, Canada – 238
26. **Larsen Tempel**, Jenell T. Using Bayesian mark-resight methods for abundance estimates when the numbers are small, and the birds are fleeing – 239
27. **MacLaurin**, Trevor. Migratory Propensity in American Oystercatchers – 240
28. **MacMillan**, Erin. Microplastics in Red Knot habitat, prey, and feces at Banco dos Cajuais WHSRN site, Ceará, Brazil – 241
29. **Malcolm**, Elias E. Long-term effects of warming-induced vegetative encroachment on Semipalmated Plover nest sites in Churchill, Manitoba – 242
30. **Mizrahi**, David. Connecting the Dots: Hemisphere-wide shorebird ecology research and conservation program -- opportunities in Delaware Bay for early-career biologists from Latin America – 243
31. **Monteiro**, Paige. Overwintering habitat² use and feeding ecology of three rocky intertidal shorebird species – 244
32. **Ortiz**, Enver. Paracas as an important stopover site for a population of *rufa* Red Knot in the South Pacific Flyway – 245
33. **Ortiz**, Enver. The Rufous-chested Dotterel *Charadrius modestus*: a story behind the movements of an austral migratory shorebird poorly known in Peru – 246
34. **Oyejide**, Oyenike N. Flight-initiation-Distance (FiD) of Selected Wetland birds and Avitourism Management at International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Ibadan Nigeria – 247
35. **Pellissier Pérez**, Priscila Elizabeth. Diet Analysis of Numenius phaeopus and Haematopus palliatus at two RAMSAR sites in Peru: An Integrated Sampling and Citizen Science Approach” – 248
36. **Riva Melofiro**, Fabiola. Teacher training as part of the Shorebird and Wetland Festival strategy. Lambayeque – Peru – 249
37. **Rodrigues**, Roberta. Shorebird-friendly tourism, a conservation strategy for a little-known group of birds – 250
38. **Rodríguez**, Onil. Conservation initiatives for habitats in the shorebird reserve Punta Condega – Jicarito System – 251
39. **Sepulveda Mallea**, María Jesús. Environmental activism: is it an effective tool for education on shorebird conservation and their environments? Community experiences in Maipo River – 252
40. **Stenzel**, Candace. Expanding the geographic scope of the Shorebird Science and Conservation Collective: Employing shorebird tracking data for conservation beyond the midcontinent of North America – 253
41. **Tavares-Damasceno**, João P. Estuary of Mossoró River: A new potential WHSRN Site for shorebirds in Northeastern Brazil – 254
42. **Valentine**, Kiara L. Detecting popular Wilson’s plover nest sites along the Gulf Coast using geographic information systems – 255
43. **Vitório**, Juliana. ISS Brazil Project - 256

WORKSHOPS

1. NABC banding workshop – 258
2. NABC meeting - 259
3. Field and Analytical Methods to estimate shorebirds abundance using R - 260
4. Buff-breasted sandpiper conservation - 262
5. Using community-based social marketing to address human disturbances to shorebirds - 265
6. Motus Stations – Best practices, sourcing equipment, and strategic deployment - 266
7. Discover Shorebirds! - Incorporating Shorebird Education Into Your Work - 267
8. Updating shorebird accounts in Birds of the World - 268

SIDE MEETINGS

1. Whimbrel Working Group - 270
2. Migratory Shorebird Project Partnership - 272
3. Considering an overarching conservation science strategy for understanding drivers of decline in North American-breeding Shorebird Populations – 276
4. WHSG Executive Committee meeting - 278
5. Shorebirds and shrimp farming group - 279
6. Human recreational community of practice working group - 280
7. Celebrating the Midcontinent Shorebird Framework - 282
8. Purple Sandpiper Working Group - 283

AWARDS

1. Western Hemisphere Shorebird Group Lifetime Achievement Awards - 284

DAY 1 Monday, 12 August
DÍA 1 Lunes 12 de agosto

DAY 1 SCHEDULE

HORARIO DEL DÍA 1

Monday August 12							
Good Morning!		Breakfast as part of meal plan, Jennings Hall (7:15-8:15)					
		Registration, PCCA Foyer (08:00-17:00)					
		Guided Birding Walk with Megan Boucher Meet at 07:00 at LOCATION TBC (07:00-08:00)					
		NABC Meeting, AVDX 120 (9:00-17:00)					
8:30-9:30		Conference opening (Brunton 8:30-9:30)					
9:30-9:45		Break					
	SESSION 1	Conference Room 1 (Tweedie Hall)	Conference Room 2 (Dunn 113)	Conference Room 3 (Dunn 108)			
9:45 to 10:00		Symposium 1: Beyond Boundaries: Using modern methodology to understand site boundaries, shorebird habitat use, and conservation implications	Theme: Diet	Theme: Colombia	Dina Luz Estupiñan (1.3.1) Distribution and abundance of shorebirds in the intertidal mudflats of the Sanquianga National Natural Park, Colombian Pacific Coast (SP)		
10:00 to 10:15					Rob Clay (SYMP 1.1) Criteria for the identification of sites and definition of site boundaries (EN)	Fernando Faria (1.2.2) Niche partitioning among resident and migratory species in a shorebird assemblage (EN)	Yanira Cifuentes-Sarmiento (1.3.2) Shorebirds occurring in the Colombian Amazon basin (ES)
10:15 to 10:30					Autumn-Lynn Harrison (SYMP 1.2) The Collective Application of Shorebird Tracking Data to Conservation (EN)	Wilfrido Lucero (1.2.3) Diet and foraging behavior of Nearctic migratory shorebirds in Ecuasal's artificial salt ponds, Ecuador (EN) PRESENTATION	Guisela Alexandra Chavez-Rosero (1.3.3) Marine Protected Area (MPA) networks are conservation strategy for shorebirds on the Pacific Coast of Colombia, part of the Pacific Americas Migratory Flyway (SP)
10:30 to 10:45					Nils Warnock (SYMP 1.3) Differential site use by migrating Western Sandpipers (EN)	Jenny Alexandra Angarita Baez (1.2.4) Systematic review of migratory shorebirds carnivorous diet in their non-breeding period in LINE PRESENTATION	Carlos Ruiz Guerra (1.3.4) The Colombia shorebirds Conservation Plan (SP)
10:45 to 11:15		Break, PCCA Foyer					
11:15 to 11:30	SESSION 2	Jennifer Linscott (SYMP 1.5) Where To Begin: Defining Stopover Sites in Shorebird Movement Tracks (EN) (Student)	Theme: Threats	Theme: Neotropical Plovers	Fernando Medrano (1.3.5) Habitat selection of the Diademed Sandpiper Plover (<i>Phegornis mitchellii</i>) on a latitudinal gradient in Chile (EN)		
11:30 to 11:45		Blake Barbaree (SYMP 1.6) A shorebird's perspective on drought impacts on wetlands of the interior Pacific Flyway (EN)			Willow B. English (1.2.6) Winter reset: temporal delays carry over across seasons except the non-breeding period in Arctic-breeding shorebirds (EN)	Glenda D. Hevia (1.3.6) Assessment of physiological traits of Two-banded Plovers breeding in a human-impacted coastal habitat in Northern Patagonia, Argentina (EN)	
11:45 to 12:00		Devin de Zwann (SYMP 1.7) Shorebird community movement networks using automated telemetry reveal species-specific site use and conservation risk factors in the Canadian Maritimes (EN)			Jennifer Magel (1.2.7) Future sea level rise threatens intertidal habitat for migratory shorebirds in the Fraser River estuary, British Columbia, Canada (EN) (Student)	Sarah Saldanha (1.3.7) Movement ecology of the Two-banded Plover (<i>Anarhynchus falklandicus</i>) in Bahía Lomas, Chilean Patagonian (EN) (Student)	
12:00 to 12:15		Maximino Rice Maldonado (SYMP 1.8) Using the Motus network to track Willet migration and evaluate wintering site fidelity at wetland complex in Sinaloa, Mexico (SP)			Julian Garcia Walther (1.2.8) The potential effects of future sea level rise on shorebird habitat in the Guerrero Negro-Ojo de Liebre Wetland complex (EN) (Student)	Juan Manuel Krapovickas (1.3.8) Determining Factors for the Distribution of the Magellanic Plover, combining Trophic Availability with Spatial Analysis of eBird Records (EN) ONLINE PRESENTATION (Student)	
12:15 to 12:30		John Herbert (SYMP 1.9) Migration Tactics and Connectivity of a Nearctic-Neotropical Migratory Shorebird (EN)			Sophia M. Fraser (1.2.9) Effects of severe weather on staging juvenile semipalmated plovers: evidence of disrupted refueling and delayed departures in the Western Atlantic Flyway (EN) (Student)		
12:30 to 14:00		Lunch as part of meal plan , Jennings Hall (12:45-13:45)					

Monday, August 12 continued					
14:00 to 14:15	SESSION 3	Symposium 1: Beyond Boundaries: Using modern methodology to understand site boundaries, shorebird habitat use, and conservation implications	Conference Room 1 (Tweedie Hall)	Conference Room 2 (Dunn 113)	Conference Room 3 (Dunn 108)
14:15 to 14:30			Allie Hjort Toms (SYMP 1.10) Application of remote sensing and in situ sampling to evaluate habitat suitability for shorebirds in Atlantic Canada (EN) (Student)	Anthony Levesque (1.2.10) Changes in Shorebirds hunting practices in Guadeloupe & Martinique since Machi and Goshen, shot in 2011 (FR)	Isidora Nuñez Santander (1.3.10) National banding program for the American Oystercatcher in Chile (SP)
14:30 to 14:45			Shelby McCahon (SYMP 1.11) - Staging site quality for migratory shorebirds using agricultural wetlands in the Midcontinent Flyway (EN) (Student)	Brad A. Andres (1.2.11) Increasing our understanding of shorebird harvest in the Caribbean and northern South America (EN)	Jesús Díaz Morales (1.3.11) 1000 km for the American Oystercatcher (<i>Haematopus palliatus</i>): Experiences and results of monitoring reproductive activity in the Mataquito-Huenschullami wetland system, Maule Region, Chile (SP)
14:45 to 15:00			Joaquin Aldabe (SYMP 1.12) - Non-migratory movements of the Buff-breasted Sandpiper at Wintering Grounds (EN)	Sophie McTiernan-Gamble (1.2.12) Mercury concentrations in migrating Semipalmated Sandpipers (<i>Colidris pusillo</i>) and Semipalmated Plovers (<i>Charadrius semipalmatus</i>) at an autumn stopover site in the Western Atlantic Flyway (EN) (Student)	Lyn Brown (1.3.12) Mole crab (<i>Emerita talpoida</i>) diet specialization in American Oystercatchers (<i>Haematopus palliatus</i>) breeding in Virginia (EN) (Student)
15:00 to 15:15			Isadora Angarita-Martinez (SYMP 1.13) - Practicalities of site boundaries: Lessons from 40 years of WHSRN (EN)	Eveling A. Tavera Fernandez (1.2.13) Assessing Microplastic in shorebird's fecal matter from the Atlantic and Pacific Migratory Flyways in Canada (EN)	Guillermo Fernandez (1.3.13) Fatty acid profiles in the American Oystercatcher on the Sinaloa coast (EN)
			Jose Onofre N. Monteiro (SYMP 1.14) Occupancy patterns and habitat usage by migratory shorebirds in the semi-arid coastal region of Brazil (EN) (Student) ONLINE PRESENTATION	Mario Balitbit (1.2.14) Willet, or won't it? Evaluating the potential impacts of offshore wind on migratory shorebirds (EN)	Lermith Torres (1.3.14) Preliminary study of the American Oystercatcher (<i>Haematopus palliatus</i>) on the Venezuelan coast of La Gira (SP) ONLINE PRESENTATION
15:15 to 15:45 Break, PCCA Foyer					
15:45 to 16:00	SESSION 4	Theme: Connectivity	Vanía Alarcon (1.1.15) How Migratory Waterbirds Connect the World: Unraveling the Losses by Land Use Change (ES) (Student)	Allie Andersen (1.2.15) Challenges and Opportunities for Shorebird Tracking Data to Inform Offshore Wind Developments in the Western Hemisphere (EN)	Clemens Küpper (1.3.15) Egg size variation in polyandrous shorebirds: insights from a long-term study of Snowy Plovers (EN)
16:00 to 16:15			Daniel Ruthrauff (1.1.16) Connecting the dots: complex conservation challenges revealed by diverse migration ecologies of Alaska-breeding curlews and godwits (EN)	Alexandra Wilke (1.2.16) Using advanced technology to assess impacts of offshore wind development to migrating whimbrel (EN)	Krisztina Kupan (1.3.16) Hidden in plain sight: camouflage and hiding behaviour of wild precocial chicks in an open landscape (EN)
16:15 to 16:30			Kirsti L. Carr (1.1.17) Habitat use and migratory connectivity of long-billed dowitchers along the Pacific Flyway (EN)	Aaron A. Yappert (1.2.17) High-frequency GPS Devices Offer Unprecedented Access to Shorebird Ecology and Movement Information (EN) (Student)	Rachel S. Siller (1.3.17) Breeding season movements of Mountain Plovers (<i>Charadrius montanus</i>) in Montana (EN) (Student)
16:30 to 16:45			Camila Gherardi-Fuentes (1.1.18) Population genetics of an extreme migratory shorebird from the Western Hemisphere: The Hudsonian godwit (<i>Limosa haemastica</i>) (EN)	Josh Nightingale (1.2.18) Saving the digital Dodo: Standards and sharing in tracking studies of shorebirds (EN)	Mackenzie Warman (1.3.18) Staging Ecology of Adult and Juvenile Short-billed Dowitcher (<i>Limnodromus griseus</i>) in Southern Nova Scotia (EN) (Student)
16:45 to 17:00			José O. Valdebenito (1.1.19) Evolutionary predictors of adult sex ratios in shorebirds and a brief description of the breeding biology of a Neotropical plover from Patagonia (EN)		Lindsay Hermanns (1.3.19) Breeding site weather and non-breeding habitat affect the survival of an Arctic-Breeding Shorebird (EN) (Student) ONLINE PRESENTATION
17:00-18:00 Dinner as part of meal plan, Jennings Hall (17:00-18:00)					
18:00 to 22:00	Evening activity	Poster session, reception + student & mentor activity - Jenning Hall Mezzanine (18:00-21:00)			

SYMPOSIUM 1
Room 1, Sessions 1-3

Beyond Boundaries: using modern methodology to understand site boundaries, shorebird habitat uses, and conservation implications

Más allá de los límites: uso de una metodología moderna para comprender los límites del sitio, el uso del hábitat de las aves playeras y las implicaciones para la conservación

Organized by: Rebeca Linhart (University of Rhode Island) and Jennifer Linscott (University of Massachusetts, Amherst)

Researchers and managers are often tasked with making conservation decisions for shorebird populations based on highly refined, human-based political boundaries. But how are birds using these sites, and how does this impact the way we should be managing these habitats? This symposium brought together researchers and managers from multiple flyways across the Western Hemisphere to explore this idea.

Each session of the symposium had a theme. Session 1: Conceptual approach to defining site boundaries, featured the following talks: (1) Criteria for the identification of sites and definition of site boundaries, Rob Clay, Manomet Conservation Sciences; (2) The collective application of shorebird tracking data to conservation, Autumn-Lynn Harrison, Smithsonian Migratory Bird Center; (3) Same sites, different stopover strategies- sex effects in Western Sandpipers, Nils Warnock, Audubon Canyon Ranch; (4) Understanding the importance of conserving small staging sites: a case study using ISS and ACSS data in New England and Atlantic Canada, Rebeca Linhart, URI. Session 2: Outlining new and emerging methodologies for understanding shorebird site use, featured the following talks: (5) Where to begin: Defining stopover sites in shorebird movement tracks, Jennifer Linscott, UMass Amherst; (6) A shorebird's perspective on drought impacts on wetland of the interior Pacific Flyway, Blake Barbaree, Point Blue Conservation Science; (7) Shorebird community movement networks using automated telemetry reveal species-specific site use and conservation risk factors in the Canadian Maritimes, Devin de Zwann, Mount Allison University & Environment and Climate Change Canada; (8) Using the Motus network to track Willet migration and evaluate wintering site fidelity at a wetland complex in Sinaloa, Mexico, Maximino Rice Maldonado, Universidad Autónoma de Sinaloa; (9) Migration tactics and connectivity of a nearctic-neotropical migratory shorebird, John Herbert, Mass Audubon & Tulane University. Session 3: Application of methodologies to improve shorebird conservation throughout the Western Hemisphere, featured the following talks: (10) Application of remote sensing and in situ sampling to evaluate habitat suitability for shorebirds in Atlantic Canada, Allie Hjort Toms, Mount Allison University; (11) Staging site quality for migratory shorebirds using agricultural wetlands in the Midcontinent Flyway, Shelby McCahon, University of Idaho; (12) Non-migratory movements of the Buff-breasted Sandpiper on the wintering grounds, Joaquín Aldabe, Manomet & Universidad de la República, Uruguay; (13) Practicalities of site boundaries: Lessons from 40 years of WHSRN, Rob Clay, WHSRN; (14) Occupancy patterns and habitat usage by migratory shorebirds in the semi-arid coastal region of Brazil, José Onofre N. Monteiro, Aquasis.

In summary, our symposium highlighted a variety of new and emerging techniques used to quantify shorebird movement and habitat use across the Western Hemisphere. Presentations revealed the value of tracking technology in addition to the utility of rich data sources like stable isotopes, remote sensing, and community science data. However, it is clear additional work should be done to integrate these types of data into conservation planning and policy making.

Los investigadores y administradores a menudo tienen la tarea de tomar decisiones de conservación para las poblaciones de aves playeras basándose en límites políticos muy precisos y basados en el ser humano. Pero, ¿cómo utilizan las aves estos sitios y cómo esto afecta la forma en que deberíamos gestionar estos hábitats? Este simposio reunió a investigadores y administradores de múltiples rutas migratorias en todo el hemisferio occidental para explorar esta idea.

Cada sesión del simposio tuvo un tema. La Sesión 1: Enfoque conceptual para definir los límites de los sitios, incluyó las siguientes charlas: (1) Criterios para la identificación de sitios y definición de los límites de los sitios, Rob Clay, WHSRN; (2) La aplicación colectiva de los datos de seguimiento de aves playeras a la conservación, Autumn-Lynn Harrison, Centro de Aves Migratorias del Smithsonian; (3) Los mismos sitios, diferentes estrategias de escala: efectos del sexo en los playeros occidentales, Nils Warnock, Audubon Canyon Ranch; (4) Comprender la importancia de conservar pequeños sitios de escala: un estudio de caso utilizando datos de ISS y ACSS en Nueva Inglaterra y el Atlántico canadiense, Rebeca Linhart, Universidad de Rhode Island. Sesión 2: Esbozando metodologías nuevas y emergentes para entender el uso del sitio por parte de las aves playeras, contó con las siguientes charlas: (5) Por dónde empezar: Definiendo sitios de escala en las rutas de movimiento de las aves playeras, Jennifer Linscott, UMass Amherst; (6) La perspectiva de las aves playeras sobre los impactos de la sequía en los humedales de la ruta migratoria del Pacífico interior, Blake Barbaree, Point Blue Conservation Science; (7) Las redes de movimiento de la comunidad de aves playeras que utilizan telemetría automatizada revelan el uso del sitio específico de la especie y los factores de riesgo de conservación en las Maritimes canadienses, Devin de Zwann, Mount Allison University y Environment and Climate Change Canada; (8) Usando la red Motus para rastrear la migración de los zarapitos y evaluar la fidelidad al sitio de invernada en un complejo de humedales en Sinaloa, México, Maximino Rice Maldonado, Universidad Autónoma de Sinaloa; (9) Tácticas de migración y conectividad de un ave playera migratoria neártica-neotropical, John Herbert, Mass Audubon y Tulane University. Sesión 3: Aplicación de metodologías para mejorar la conservación de aves playeras en todo el hemisferio occidental, contó con las siguientes charlas: (10) Aplicación de la teledetección y el muestreo in situ para evaluar la idoneidad del hábitat para las aves playeras en el Atlántico canadiense, Allie Hjort Toms, Mount Allison University; (11) Calidad de los sitios de escala para aves playeras migratorias que utilizan humedales agrícolas en la ruta migratoria del mediocontinente, Shelby McCahon, University of Idaho; (12) Movimientos no migratorios del playero canelo en las zonas de invernada, Joaquín Aldabe, Manomet & Universidad de la República, Uruguay; (13) Aspectos prácticos de los límites de los sitios: Lecciones de 40 años de la RHRAP, Rob Clay, RHRAP; (14) Patrones de ocupación y uso del hábitat por aves playeras migratorias en la región costera semiárida de Brasil, José Onofre N. Monteiro, Aquasis.

En resumen, nuestro simposio destacó una variedad de técnicas nuevas y emergentes que se utilizan para cuantificar el movimiento de las aves playeras y el uso del hábitat en todo el hemisferio occidental. Las presentaciones revelaron el valor de la tecnología de rastreo, además de la utilidad de fuentes de datos valiosas como los isótopos estables, la teledetección y los datos de la ciencia comunitaria. Sin embargo, está claro que se debe realizar un trabajo adicional para integrar este tipo de datos en la planificación y la formulación de políticas de conservación.

SYMP 1.1

Criteria for the identification of sites and definition of site boundaries

Criterios para la identificación de sitios y sus límites

Rob P. Clay¹, Arne J. Lesterhuis¹ and Isadora Angarita-Martínez¹

¹ WHSRN Executive Office, Manomet Conservation Science, Plymouth, Massachusetts, USA

Many species of shorebird congregate in large numbers at a relatively small number of sites, primarily during the non-breeding season. This underpins the core of multiple conservation frameworks for migratory shorebirds (and other waterbird species), such as the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, the Convention on Wetlands (Ramsar), and others. While specific thresholds differ, these frameworks identify key sites based on absolute numbers of birds, or as a percentage of the total or biogeographic population. Guidance provided for establishing boundaries emphasizes management units (or areas that can be managed as a unit). Increased information on shorebird distributions (especially from tracking studies and volunteer-generated large data sets) has revealed that even for typically congregatory species, many individuals are dispersed away from key sites, across vast landscapes where habitat availability varies spatially and temporally and where broad scale changes due to anthropogenic influences are extensive. Shorebirds may be present only during a fraction of any given set of years, when conditions are favourable. An extension of this concept is to sites used only during emergency situations (e.g. when a hurricane effects migration). A greater focus in recent years on the phenomenon of “oversummering” (often immature birds, or adults skipping a breeding attempt) has also highlighted the importance of sites that are critical for different lifecycle stages (but where overall numbers may represent a low percentage of the total population). In this presentation, we review the challenges in applying current site prioritization criteria, identify key information needs and make recommendations for revised criteria.

Muchas especies de aves playeras se congregan en grandes cantidades en un número relativamente pequeño de sitios, principalmente durante la temporada no reproductiva. Este hecho es la base de múltiples marcos de conservación de aves playeras migratorias (y otras especies de aves acuáticas), como la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, la Convención de Humedales (Ramsar) y otros. Aunque los umbrales específicos difieren, estos marcos identifican sitios clave en función del número absoluto de aves, o como porcentaje de la población total o biogeográfica. Los lineamientos proporcionados para establecer los límites hacen hincapié en las unidades de gestión (o áreas que pueden gestionarse como una unidad). El aumento de la información sobre la distribución de las aves playeras (especialmente a partir de estudios de rastreo de individuos marcados con transmisores, y de grandes conjuntos de datos generados por voluntarios) ha revelado que, incluso en el caso de especies típicamente congregatorias, muchos individuos se dispersan lejos de los sitios clave, a través de vastos paisajes donde la disponibilidad de hábitat varía espacial y temporalmente y donde los cambios a gran escala debidos a influencias antropogénicas son extensos. Las aves playeras pueden estar presentes sólo durante una fracción de cualquier serie de años, cuando las condiciones son favorables. Una extensión de este concepto se refiere a los lugares utilizados únicamente en situaciones de emergencia (por ejemplo, cuando un huracán afecta a la migración). El mayor enfoque en los últimos años al fenómeno del "sobreveraneo" (a menudo de aves inmaduras o adultos que se saltan un intento de cría) también ha resaltado la importancia de los lugares que son críticos para las diferentes etapas del ciclo de vida (pero en los que los números de individuos pueden representar un bajo porcentaje de la población total). En esta presentación, revisaremos los desafíos que plantea la aplicación de los criterios actuales de priorización de sitios, identificaremos las principales necesidades de información, y formularemos recomendaciones para la revisión de los criterios.

SYMP 1.2

The Collective Application of Shorebird Tracking Data to Conservation

Aplicación colectiva de los datos de seguimiento de aves costeras a la conservación

Autumn-Lynn Harrison¹, Alexandra Anderson¹, Andy J. Boyce¹, Candace Stenzel¹, Richard B. Lanctot², and data contributors and conservation partners of the Shorebird Collective

1 Smithsonian's National Zoo and Conservation Biology Institute, Migratory Bird Center, 3001 Connecticut Ave NW, MRC 5503, Washington, D.C. 20008, USA; 2 U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management, 1011 E Tudor Rd, MS 201, Anchorage, AK 99503, USA

Scientists worldwide use electronic tracking devices to collect data on shorebird movements. This growing scientific resource has led to significant ecological insights with great potential to inform on-the-ground conservation for shorebirds. To rapidly increase the potential for movement data to inform shorebird conservation in the Western Hemisphere, the Shorebird Science and Conservation Collective formed as a partnership to collate and analyze tracking data contributions and in turn support knowledge requests from conservation practitioners. Data contributions from 74 organizations include over 6.7 million shorebird locations forming movement paths of 3,345 individuals representing 36 species tracked across the Americas. In this talk, we present examples of important high-density regions used by tracked shorebirds, and site-specific conservation projects that have been informed with tracking data including conservation easement funding applications, timing of water deployments to create shorebird habitat, and risk assessments for siting of offshore wind. Using these examples, we show how site boundaries can be defined in space and time based on the ecological and conservation context. Using data contributed from GPS tracking of Long-billed Curlew, we close by showing how our scientific perception of shorebird site use, and the conservation value we assign to sites, changes with sampling rate and spatial precision of available data, sample size, and the spatial and temporal scale of interest. As conservation efforts are often site-specific but embedded in multi-scale planning frameworks (local to hemispheric to global), we hope that the panel discussion can provide additional ways for the Collective to maximize the value of contributed data to support direct conservation action.

Científicos de todo el mundo utilizan dispositivos electrónicos de seguimiento para recopilar datos sobre los movimientos de las aves playeras. Este recurso científico cada vez mayor ha dado lugar a importantes conocimientos ecológicos con un gran potencial para informar sobre la conservación de las aves playeras sobre el terreno. Con el fin de aumentar rápidamente el potencial de los datos sobre desplazamientos para informar la conservación de las aves playeras en el hemisferio occidental, el Colectivo para la Ciencia y la Conservación de las Aves Playeras se formó como una asociación para cotejar y analizar las contribuciones de datos de seguimiento y, a su vez, apoyar las solicitudes de conocimientos de los profesionales de la conservación. Las contribuciones de datos de 74 organizaciones incluyen más de 6,7 millones de ubicaciones de aves playeras que forman trayectorias de movimiento de 3.345 individuos que representan 36 especies rastreadas en todo el continente americano. En esta charla, presentamos ejemplos de importantes regiones de alta densidad utilizadas por las aves playeras rastreadas, y proyectos de conservación de sitios específicos que han sido informados con datos de rastreo, incluyendo las solicitudes de financiación de servidumbres de conservación, el calendario de despliegues de agua para crear hábitat para las aves playeras, y las evaluaciones de riesgo para la ubicación de la energía eólica marina. A partir de estos ejemplos, mostramos cómo pueden definirse los límites de un lugar en el espacio y el tiempo en función del contexto ecológico y de conservación. Utilizando datos aportados por el seguimiento por GPS del zarapito de pico largo, concluimos mostrando cómo nuestra percepción científica del uso de los lugares por las aves playeras, y el valor de conservación que asignamos a los lugares, cambia con la tasa de muestreo y la precisión espacial de los datos disponibles, el tamaño de la muestra y la escala espacial y temporal de interés. Dado que los esfuerzos de conservación son a menudo específicos para cada lugar, pero se inscriben en marcos de planificación a múltiples escalas (local, hemisférica y global), esperamos que la mesa redonda pueda proporcionar nuevas vías para que el Colectivo maximice el valor de los datos aportados para apoyar acciones directas de conservación.

Differential site use by migrating Western Sandpipers

Uso diferencial del sitio por la migración de playeros occidentales

Nils Warnock¹, Mark Drever², Scott Flemming³, Mary Anne Bishop⁴, John Takekawa⁵

1 Audubon Canyon Ranch, PO Box 808, Marshall, CA USA; 2 Science and Technology, Environment and Climate Change Canada, 5421 Robertson Road, Delta, BC Canada; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change 5421 Robertson Road, Delta, BC Canada; 4 Prince William Sound Science Center, PO Box 705, Cordova, AK USA; 5 Suisun Resource Conservation District, 2544 Grizzly Island Rd, Suisun City, CA USA

During migration, a bird's use of stopover sites is dictated by a variety of factors including food availability, time of year, and safety. Spanning the last 30 years, we have studied the northward migration of Western Sandpipers, using traditional VHF technology and more recently, the Motus network. Here we report on differential site use by Western Sandpipers migrating between California and Alaska. Between 1992-2022, we radio tagged a over 700 Western Sandpipers at eight areas along the Pacific Flyway from western Mexico to British Columbia, and we tracked birds to the Copper River Delta, AK. While multiple sites were used by birds along the Pacific Americas Flyway, certain sites stood out in their use, particularly San Francisco Bay (in terms of longer length of stay) and the Copper River Delta (in terms of the high percentage of birds that stopped there). Triglyceride levels of Western Sandpipers (a potential index of habitat quality) varied positively with latitude. Consistent patterns emerge, but from the Western Sandpiper's perspective, site use and importance of the site varies within years among individual birds, making the identification of priority sites for Western Sandpipers more of a challenge.

Durante la migración, el uso de los sitios de escala por parte de un ave está dictado por una variedad de factores que incluyen la disponibilidad de alimento, la época del año y la seguridad. A lo largo de los últimos 30 años, hemos estudiado la migración hacia el norte de playeros occidentales, utilizando tecnología VHF tradicional y, más recientemente, la red Motus. Aquí informamos sobre el uso diferencial del sitio por parte de los playeros occidentales que migran entre California y Alaska. Entre 1992 y 2022, marcamos por radio a más de 700 playeros occidentales en ocho áreas a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico desde el oeste de México hasta Columbia Británica, y rastreamos aves hasta el delta del río Copper, Alaska. Si bien las aves utilizaron múltiples sitios a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico de las Américas, ciertos sitios se destacaron en su uso, en particular la Bahía de San Francisco (en términos de mayor duración de estadía) y el delta del río Copper (en términos del alto porcentaje de aves que se detuvo allí). Los niveles de triglicéridos de los playeros occidentales (un índice potencial de la calidad del hábitat) variaron positivamente con la latitud. Surgen patrones consistentes, pero desde la perspectiva del playero occidental, el uso del sitio y la importancia del sitio varían con el paso de los años entre aves individuales, lo que hace que la identificación de sitios prioritarios para el playero occidental sea un desafío mayor.

SYMP 1.4

Understanding the importance of conserving small staging sites: a case study using ISS and ACSS data in New England and Atlantic Canada

Comprensión de la importancia de conservar los pequeños lugares de parada: estudio de un caso utilizando datos del ISS y el ACSS en Nueva Inglaterra y el Canadá atlántico

Rebeca Linhart¹, Liana DiNunzio², Alan Kneidel², Hilary Mann³, Julie Paquet³, Diana Hamilton⁴, Lisa Schibley², Peter Paton¹, Scott McWilliams¹

1 Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, Kingston RI, USA; 2 Manomet Conservation Science, Manomet MA, USA; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada; 4 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada

Shorebird conservation efforts typically prioritize hotspot areas renowned for their high concentration and diversity of species, but recent research underscores the importance of considering small staging sites for conservation planning. To better understand the importance of small sites, we completed a case study using data from the International Shorebird Survey (ISS) and Atlantic Canada Shorebird Survey (ACSS). We hypothesized that small sites would support similar numbers and diversity of shorebirds when compared to large, highly recognized sites. We define small sites as those <5 km² supporting hundreds of shorebirds at a time, and large sites as those >5 km² supporting thousands. Using data from the 2023 Massachusetts shorebird blitz, we compared counts and diversity between large sites like Monomoy and Plum Island, and small sites across the state. We found that diversity and total numbers of birds were much higher at small sites than at Monomoy and Plum Island. However, species of conservation concern were more prevalent at Monomoy than amongst small sites. In Atlantic Canada we used data from the past 10 years, allowing us to assess annual variation in results. Here, diversity was substantially higher at smaller sites, and species of conservation concern were more prevalent at smaller sites. These results suggest conservation needs may vary by region but highlight the importance of conserving small sites. Further, we suggest conservation planning should consider sites diverse in size and habitat to support populations of multiple species of shorebirds.

Los esfuerzos de conservación de las aves playeras suelen dar prioridad a las zonas críticas, conocidas por su elevada concentración y diversidad de especies, pero investigaciones recientes subrayan la importancia de tener en cuenta los pequeños lugares de descanso en la planificación de la conservación. Para comprender mejor la importancia de los lugares pequeños, hemos realizado un estudio de caso utilizando datos de la Encuesta Internacional de Aves Playeras (ISS) y de la Encuesta de Aves Playeras del Atlántico Canadiense (ACSS). Nuestra hipótesis era que los sitios pequeños albergarían un número y una diversidad de aves playeras similares a los sitios grandes y altamente reconocidos. Definimos los sitios pequeños como aquellos <5 km² que soportan cientos de aves playeras a la vez, y los sitios grandes como aquellos >5 km² que soportan miles. Utilizando los datos del bombardeo de aves playeras de Massachusetts de 2023, comparamos los recuentos y la diversidad entre los sitios grandes como Monomoy y Plum Island, y los sitios pequeños en todo el estado. Encontramos que la diversidad y el número total de aves eran mucho mayores en los sitios pequeños que en Monomoy y Plum Island. Sin embargo, las especies de interés para la conservación fueron más frecuentes en Monomoy que en otros lugares pequeños. En el Canadá atlántico utilizamos datos de los últimos 10 años, lo que nos permitió evaluar la variación anual de los resultados. En este caso, la diversidad fue sustancialmente mayor en los lugares más pequeños, y las especies de interés para la conservación fueron más frecuentes en los lugares más pequeños. Estos resultados sugieren que las necesidades de conservación pueden variar según la región, pero subrayan la importancia de conservar los lugares pequeños. Además, sugerimos que la planificación de la conservación debe considerar sitios diversos en tamaño y hábitat para mantener poblaciones de múltiples especies de aves playeras.

Where To Begin: Defining Stopover Sites in Shorebird Movement Tracks

Por dónde empezar: Definición de las escalas en las rutas de aves playeras

Jennifer A Linscott¹, Juan G. Navedo^{2,3,4}, Jorge Ruiz^{2,3}, Sarah J. Clements⁵, Jason P. Loghry⁶, Bart M. Ballard⁶, Mitch W. Weegman⁷, Nathan R. Senner¹

1 Department of Environmental Conservation, University of Massachusetts Amherst, Amherst, Massachusetts, USA; 2 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; 3 Estación Experimental Quempillén, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Chiloé, Chile; 4 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Santiago, Chile; 5 Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology, University of Maine, Orono, Maine, USA; 6 Cesar Kleberg Wildlife Research Institute, Texas A&M University-Kingsville, Kingsville, Texas, USA; 7 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada

Individual tracking technology delivers unprecedented insights into the sites that shorebirds use during migration, furnishing data that has confirmed and challenged what we previously knew about stopover/staging site distribution, composition, and associated behaviors. However, before tracking data can be leveraged into such analyses, researchers often make preliminary decisions about what constitutes a 'site.' These decisions, such as how to define stationarity or delineate individual sites, are not always clear-cut, and they are inevitably informed by our (human) perception of landscape and movement. Here, we explore the influence of preliminary decisions on downstream conclusions about stopover frequency, habitat associations, and the identification of vulnerable stopover sites. As a test case, we use Argos PTT and PTT/GPS tracking data collected from 16 Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) that stopped in terrestrial wetland habitats during their northward and southward migrations from 2019-2022. We compare the results of point process habitat selection models derived from stopovers identified via several different statistical methods (state-space modeling, velocity-based clustering, and distance-based clustering) and from a range of spatiotemporal stopover definitions (e.g., 2-hour versus 24-hour minimum durations). Ultimately, we find that the choice of statistical method has a lesser effect on stopover counts and habitat associations than spatiotemporal stopover definitions. We offer practical guidance on data pre-processing, building efficient workflows, and accounting for bias during stopover detection, designed for researchers who are embarking on stopover analyses in movement data.

*La tecnología de seguimiento individual ofrece una visión sin precedentes de los lugares que las aves playeras utilizan durante la migración, proporcionando datos que han confirmado y cuestionado lo que antes sabíamos sobre la distribución, composición y comportamientos asociados de los lugares de parada y descanso. Sin embargo, antes de poder aprovechar los datos de seguimiento en estos análisis, los investigadores suelen tomar decisiones preliminares sobre lo que constituye un "lugar". Estas decisiones, como la definición de estacionariedad o la delimitación de los distintos lugares, no siempre están claras y dependen inevitablemente de nuestra percepción (humana) del paisaje y el movimiento. Aquí exploramos la influencia de las decisiones preliminares en las conclusiones posteriores sobre la frecuencia de las escalas, las asociaciones de hábitats y la identificación de las escalas vulnerables. Como caso de prueba, utilizamos datos de PTT y PTT/GPS de Argos de 16 *Limosa haemastica* que se detuvieron en hábitats de humedales terrestres durante sus migraciones hacia el norte y hacia el sur entre 2019 y 2022. Comparamos los resultados de los modelos de selección de hábitat de proceso puntual derivados de escalas identificadas a través de varios métodos estadísticos diferentes (modelado de espacio de estado, agrupación basada en la velocidad y agrupación basada en la distancia) y de una gama de definiciones espaciotemporales de escala (por ejemplo, duraciones mínimas de 2 horas frente a 24 horas). En última instancia, encontramos que la elección del método estadístico tiene un efecto menor sobre los recuentos de las escalas y las asociaciones de hábitat que las definiciones espaciotemporales de las escalas. Ofrecemos una guía práctica sobre el preprocesamiento de datos, la creación de flujos de trabajo eficientes y la consideración del sesgo durante la detección de las escalas, diseñada para los investigadores que se embarcan en el análisis de las escalas en los datos de movimientos.*

SYMP 1.6

A shorebird's perspective on drought impacts on wetlands of the interior Pacific Flyway

La perspectiva de un ave playera sobre el impacto de la sequía en los humedales de la ruta migratoria del Pacífico interior

Blake Barbaree¹, Rodd Kelsey², Kirsti Carr¹, Ian Souza-Cole³, Kenneth Glynn⁴, Max Malmquist⁵, Matt Reiter¹, Catherine Hickey¹

1 Point Blue Conservation Science, Petaluma, California, USA; 2 The Nature Conservancy, Sacramento, California, USA; 3 Audubon California, Sacramento California, USA; 4 Department of Integrative Biology, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA; 5 National Audubon Society, Salt Lake City, Utah, USA

Declines in North American shorebird populations over the past 40 years have coincided with a functional decline in the wetland network of the interior Pacific Flyway. Understanding how wetland availability changes impact shorebirds is essential to developing effective wetland protection and management strategies. Documenting the impacts of drought and unpredictable wetland distributions on migrating and wintering shorebirds requires methods to estimate habitat availability and remotely sensed surface water distributions have become a powerful tool to estimate wetland distributions within the interior Pacific Flyway. Recent and ongoing studies rely on these remotely sensed habitat data to interpret patterns of shorebird movements, abundance, and distribution. When habitat resources are limited by drought or seasonal changes, shorebirds likely fly longer distances more frequently and some sites with reliable resources may serve as refugia. However, whether declines in habitat availability have direct impacts on individual fitness remains unclear. We will highlight studies in the western United States that aim to characterize how shorebirds respond to changing water distributions at different spatial and temporal scales, including a study designed to characterize the impacts of drought and wetland distributions on the body condition of dunlins (*Calidris alpina pacifica*) in California's Central Valley. The collective results will provide insights into how shorebirds may respond to future climate and human-induced changes to wetland networks.

*La disminución de las poblaciones de aves playeras de América del Norte durante los últimos 40 años ha coincidido con una disminución funcional en la red de humedales de la ruta migratoria interior del Pacífico. Comprender cómo los cambios en la disponibilidad de los humedales impactan a las aves playeras es esencial para desarrollar estrategias efectivas de protección y manejo de los humedales. Documentar los impactos de la sequía y la distribución impredecible de los humedales en las aves playeras migratorias e invernantes requiere métodos para estimar la disponibilidad de hábitat y las distribuciones de agua superficial mediante sensores remotos se han convertido en una herramienta poderosa para estimar la distribución de los humedales dentro de la ruta migratoria del Pacífico interior. Estudios recientes y en curso se basan en estos datos de hábitat obtenidos mediante sensores remotos para interpretar los patrones de movimientos, abundancia y distribución de las aves playeras. Cuando los recursos del hábitat están limitados por la sequía o los cambios estacionales, las aves playeras probablemente vuelan distancias más largas con mayor frecuencia y algunos sitios con recursos confiables pueden servir como refugios. Sin embargo, aún no está claro si la disminución en la disponibilidad de hábitat tiene impactos directos en la aptitud individual. Destacaremos estudios en el oeste de Estados Unidos que tienen como objetivo caracterizar cómo las aves playeras responden a los cambios en la distribución del agua en diferentes escalas espaciales y temporales, incluido un estudio diseñado para caracterizar los impactos de la sequía y la distribución de los humedales en la condición corporal de los dunlins (*Calidris alpina pacifica*) en el Valle Central de California. Los resultados colectivos proporcionarán información sobre cómo las aves playeras pueden responder al clima futuro y a los cambios inducidos por el hombre en las redes de humedales.*

Shorebird community movement networks using automated telemetry reveal species-specific site use and conservation risk factors in the Canadian Maritimes

Las redes de movimiento de la comunidad de aves playeras mediante telemetría automatizada revelan el uso de lugares específicos para cada especie y los factores de riesgo para la conservación en las Maritimes canadienses

Devin R. de Zwaan^{1,2}, Hilary Mann³, Allie Hjort Toms¹, Rebeca Linhart¹, Erica Geldart¹, Siena Davis¹, Jana Arsenault¹, Parker Doiron¹, Julie Paquet³, Diana Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Science & Technology, Environment & Climate Change Canada, Delta, British Columbia, Canada; 3 Canadian Wildlife Service, Environment & Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

Maritime Canada is a critical staging ground for Arctic-breeding shorebirds during post-breeding migration, representing the last stop before overseas flights to Central and South America. Understanding how shorebirds move through this landscape prior to departure is imperative to identifying habitat requirements and guiding conservation actions. Automated radio telemetry revolutionized tracking of large numbers of volant animals, like shorebirds. However, the full potential of Motus data has yet to be realized, particularly when integrating across multiple data sources and moving beyond single species to community-level patterns. Using 8 years of Motus data from seven shorebird species, we identified the location, timing, and intensity of migration pathways through Atlantic Canada during southbound migration. Specifically, we estimated the strength of connectivity among key arrival and departure locations, as well as variation among species with different traits. We identified major pathways connecting to key departure locations on the east and southeastern coast of Nova Scotia, as well as multiple secondary pathways. The shorebird community stratified across these pathways based on whether species were long or short-distance migrants. Community structure and pathway use also varied through time, as species with different phenology moved through the region. Given variable movement patterns, certain species may be more at-risk from spatially explicit habitat degradation and infrastructure that disrupts the aerosphere. We highlight the implications for regional conservation planning related to shoreline development and offshore wind turbine siting decisions.

El Canadá marítimo es una zona de parada crítica para las aves playeras que se reproducen en el Ártico durante la migración postnupcial, ya que representa la última parada antes de los vuelos de ultramar a América Central y del Sur. Entender cómo se mueven las aves playeras por este paisaje antes de partir es imprescindible para identificar las necesidades de hábitat y orientar las acciones de conservación. La radiotelemetría automatizada revolucionó el seguimiento de grandes cantidades de animales voladores, como las aves playeras. Sin embargo, aún no se ha aprovechado todo el potencial de los datos de Motus, sobre todo cuando se integran en múltiples fuentes de datos y se va más allá de las especies individuales a los patrones a nivel de comunidad. Utilizando 8 años de datos de Motus de siete especies de aves playeras, identificamos la ubicación, el calendario y la intensidad de las rutas migratorias a través del Canadá atlántico durante la migración hacia el sur. Específicamente, estimamos la fuerza de la conectividad entre lugares clave de llegada y salida, así como la variación entre especies con diferentes rasgos. Identificamos las principales rutas que conectan con los principales puntos de partida en la costa este y sureste de Nueva Escocia, así como múltiples rutas secundarias. La comunidad de aves playeras se estratificó a través de estas vías en función de si las especies eran migrantes de larga o corta distancia. La estructura de la comunidad y el uso de las rutas también variaron con el tiempo, a medida que las especies con diferente fenología se desplazaban por la región. Dada la variabilidad de los patrones de movimiento, algunas especies pueden estar más amenazadas por la degradación espacial explícita del hábitat y las infraestructuras que perturban la aerosfera. Destacamos las implicaciones para la planificación de la conservación regional en relación con el desarrollo de la costa y las decisiones sobre la ubicación de las turbinas eólicas marinas.

SYMP 1.8

Using the Motus network to track Willet migration and evaluate wintering site fidelity at wetland complex in Sinaloa, Mexico

Uso de la red Motus para rastrear la migración del Playero Pihuiú y evaluar la fidelidad al sitio de invernada en un complejo de humedales en Sinaloa, México

Maximino R. Maldonado¹, Juanita F. Parra¹, Medardo C. Lopez³ y Julian G. Walther⁴

1 Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México; 2 Especialista en Camaronicultura y Aves Playeras, Oficina Ejecutiva de WHSRN/Manomet Inc., Becaria del Programa Soluciones Costeras, Laboratorio de Ornitología de Cornell; 3 Becario del Programa Soluciones Costeras, Laboratorio de Ornitología de Cornell; 4 Coordinador Proyecto Motus, Pronatura Noroeste A.C.

Every year Nearctic shorebirds return to their wintering sites, yet their site fidelity to the sites they previously used remains unclear for many species. Understanding site fidelity, migratory connectivity, and availability of suitable habitat during migration is crucial to developing effective conservation strategies for the survival of these species. Here, we analyzed the migratory movements of Willets (*Tringa semipalmata*), their site fidelity during the non-breeding season and their residence time at a wetland complex (Estero de Urias and a shrimp farm) in Sinaloa, Mexico, using the automated telemetry network Motus and mark-resight data. In 2022, we deployed radio-tags on 13 Willets and used data from individuals banded between 2016 and 2022 within a shrimp farm adjacent to the Estero de Urias, Sinaloa. We found that the Willets stayed for more than four months (mean= 133 days) during the non-breeding season. During north- and southbound migration to and from their breeding grounds, most individuals were detected between Montana and North Dakota in the United States and Saskatchewan in Canada. 90% of the radio-tagged individuals returned to the wetland complex in Sinaloa, and 61% (N= 59) of the banded birds were re-sighted years after their capture at the shrimp farm. These results suggest a strong fidelity to the wetland complex and highlight the role of shrimp farms as a refuge and feeding area for this and other species despite being a modified habitat. The implementation of management practices in these productive systems can help the conservation of migratory shorebirds.

*Las aves playeras Neárticas regresan a sus sitios de invernación cada año, pero la fidelidad de los sitios que utilizaron sigue sin estar claro para muchas especies. Comprender la fidelidad al sitio, la conectividad migratoria y la disponibilidad de hábitats durante la migración, es crucial para desarrollar estrategias de conservación efectivas para estas especies migratorias. En este estudio se evaluaron los movimientos migratorios del Playero Pihuiú (*Tringa semipalmata*), la fidelidad al sitio de invernación y su permanencia en un complejo de humedales (Estero de Urias y granja camaronesa) en Sinaloa, México, utilizando la red de telemetría automatizada Motus y datos de aves anilladas. En 2022 se colocaron radiotransmisores a 13 Playeros Pihuiú y se utilizaron datos de individuos anillados entre 2016 y 2022 dentro de una granja de camarón adyacente al Estero de Urias en Sinaloa. Se encontró que la permanencia de los Playeros Pihuiú durante la temporada no reproductiva fue más de cuatro meses (media= 133 días). Durante la migración a sus zonas reproductivas, la mayoría de los individuos fueron detectados entre Montana y Dakota del Norte en Estados Unidos y Saskatchewan en Canadá. El 90% de los individuos con radiotransmisores regresaron al complejo de humedales en Sinaloa y el 61% (N=59) de las aves anilladas se observaron en años posteriores a su captura en la granja de camarón. Estos resultados sugieren una fuerte fidelidad al complejo de humedales y resalta el papel de las granjas de camarón como refugio y área de alimentación para esta y otras especies, a pesar de ser un hábitat modificado. La implementación de prácticas de manejo en estos sistemas productivos puede ayudar a la conservación de las aves playeras migratorias.*

SYMP 1.9

Migration Tactics and Connectivity of a Nearctic-Neotropical Migratory Shorebird

Tácticas migratorias y conectividad de un ave costera migratoria neártica-neotropical

John A. Herbert^{1,3}, David Mizrahi², Caz M. Taylor³

1 Mass Audubon, Lincoln, MA, USA; 2 New Jersey Audubon Society, Cape May Bird Observatory Center for Research and Education, Cape May Court House, NJ, USA; 3 Department of Ecology and Evolutionary Biology, Tulane University, New Orleans, LA, USA

During long-distance spring migrations, birds may rest and refuel at numerous stopover sites while minimizing the time to reach the breeding grounds. If habitat is limited along the migration route, pre-breeding birds optimize flight range by having longer stopovers at higher quality sites compared to poorer quality sites. We assessed spring migration tactics and connectivity of the Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*), at two sites with known relative habitat quality on the northern Gulf of Mexico (NGOM) coast. We used the Motus network to estimate stopover duration, probability of departure, and migration speed. To measure migratory connectivity, we used morphometrics and the Motus network to assign general breeding regions. Additionally, feather stable isotope ratios of C and N provided coarse information about overwintering regions. Stopover duration declined with higher fuel loads at capture as expected under a time-minimizing strategy. After accounting for fuel load, stopover duration was approximately 40% longer at the higher quality site. Birds stopping at the higher quality site had earlier apparent arrival to the breeding grounds. The Louisiana coast is an apparent stopover hub for this species, since the individuals were departing to range-wide breeding regions and isotope values suggested birds were also using widespread wintering regions. Our study shows how high-quality, coastal wetlands along the NGOM coast serve a critical role in the annual cycle of a migratory shorebird. As threats to the GOM coast increase, protection of these already limited wetlands is vitally important.

*Durante las migraciones primaverales de larga distancia, las aves pueden descansar y repostar en numerosos lugares de escala, reduciendo al mínimo el tiempo necesario para llegar a las zonas de reproducción. Si el hábitat es limitado a lo largo de la ruta migratoria, las aves pre-nupciales optimizan el rango de vuelo haciendo escalas más largas en sitios de mayor calidad en comparación con sitios de menor calidad. Evaluamos las tácticas de migración primaveral y la conectividad del correlimos semipalmeado (*Calidris pusilla*), en dos lugares con calidad relativa de hábitat conocida en la costa norte del Golfo de México (NGOM). Utilizamos la red Motus para estimar la duración de las escalas, la probabilidad de salida y la velocidad de migración. Para medir la conectividad migratoria, utilizamos la morfometría y la red Motus para asignar regiones generales de reproducción. Además, las proporciones de isótopos estables de C y N en las plumas proporcionaron información general sobre las regiones de hibernación. La duración de las escalas disminuyó a medida que aumentaba la carga de combustible en el momento de la captura, como era de esperar en una estrategia de minimización del tiempo. Tras tener en cuenta la carga de combustible, la duración de las escalas fue aproximadamente un 40% mayor en el lugar de mayor calidad. Las aves que se detuvieron en el lugar de mayor calidad llegaron antes a las zonas de reproducción. La costa de Luisiana es un centro de escala aparente para esta especie, ya que los individuos partían hacia regiones de cría de todo el área de distribución y los valores isotópicos sugerían que las aves también utilizaban regiones de invernada muy extendidas. Nuestro estudio muestra cómo los humedales costeros de alta calidad de la costa del GOMN desempeñan un papel fundamental en el ciclo anual de un ave playera migratoria. A medida que aumentan las amenazas a la costa del GOM, la protección de estos humedales ya limitados es de vital importancia.*

SYMP 1.10

Application of remote sensing and in situ sampling to evaluate habitat suitability for shorebirds in Atlantic Canada

Aplicación de los sensores remotos y muestreo in situ para evaluar la idoneidad del hábitat para las aves playeras en la costa atlántica Canadiense

Allie Hjort Toms¹, Diana J. Hamilton¹, and Julie Paquet²

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

The Northumberland Strait, Canada hosts large populations of southbound migrating shorebirds in late summer and fall each year. Shorebirds rely on these coastal sites to forage and replenish fat stores to continue their migration to non-breeding grounds. To understand what factors might influence shorebird abundance at different sites during staging we used remote sensing and in situ sampling. In 2022 between August and October, we conducted shorebird surveys coupled with invertebrate and sediment sampling at 10 sites along the Northumberland Strait. We modeled shorebird abundance based on our surveys and citizen science data against sediment particle size, organic content, water content, site extent, month, and invertebrate consumable biomass. We found that shorebird abundance and invertebrate biomass differed across sites. Abundance of small sandpipers (*C. minutilla*, *C. pusilla*, and *C. fuscicollis*) was predicted by presence of plovers at a site, and finer sediments with higher moisture and nutrient levels. Plover (*C. semipalmatus*, *C. melodus*, *P. squatarola* and *P. dominica*) abundance was correlated only with higher numbers of late season migrants (*C. alba*, and *C. a. hudsonia*). These later migrants were most abundant at larger sites and where gastropods were abundant. Based on these findings and in combination with analysis of Sentinel 2 imagery, suitable shorebird foraging habitat was mapped for each group of birds. This work will enhance our understanding of regional foraging habitat for different species and help us to make more informed decisions when managing and protecting key staging areas in Atlantic Canada.

*El estrecho de Northumberland (Canadá) acoge cada año, a finales del verano y el otoño, grandes números de aves playeras migratorias en su ruta hacia el sur. Las aves playeras dependen de estos lugares costeros para alimentarse y reponer las reservas de grasa para continuar su migración a las zonas no reproductivas. Para entender cuales factores podrían influir en la abundancia de aves playeras en diferentes lugares durante su estadía, utilizamos sensores remotos y muestreos in situ. En 2022, entre agosto y octubre, realizamos censos de aves playeras junto con muestreos de invertebrados y sedimentos en 10 lugares a lo largo del estrecho de Northumberland. Modelamos la abundancia de aves playeras basándonos en nuestros censos y en los datos de ciencia ciudadana en función de la textura y materia orgánica de los sedimentos, el contenido de agua, la extensión del sitio, el mes y la biomasa consumible de invertebrados. Descubrimos que la abundancia de aves playeras y la biomasa de invertebrados diferían entre los distintos lugares. La abundancia de *Calidris minutilla*, *Calidris pusilla* y *Calidris fuscicollis* se predijo por la presencia de *Charádridos* (*Charadrius semipalmatus*, *Charadrius melodus*, *Pluvialis squatarola* y *Pluvialis dominica*) en uno de los sitios, además de sedimentos finos con mayores niveles agua intersticial y materia orgánica. La abundancia de *Charádridos* sólo se correlacionó con un mayor número de migrantes tardíos (*Calidris alba* y *Calidris alpina hudsonia*). Estos últimos fueron más abundantes en los lugares más grandes y con abundantes gastrópodos. Basados en estos resultados y en combinación con el análisis de las imágenes de Sentinel 2, cartografiamos los hábitats adecuados para la alimentación de cada uno de estos grupos de aves. Este trabajo mejorará nuestra comprensión de los hábitats regionales de alimentación de las distintas especies y nos ayudará a tomar decisiones más informadas a la hora de gestionar y proteger zonas clave de descanso en la costa atlántica canadiense.*

Staging site quality for migratory shorebirds using agricultural wetlands in the Midcontinent Flyway

Calidad de los lugares de parada de las aves playeras migratorias que utilizan humedales agrícolas en la ruta migratoria del continente medio

Shelby McCahon¹, Courtney Conway^{1,2}, Katherine Christie³

1 Department of Fish and Wildlife Sciences, University of Idaho, Moscow, Idaho, USA; 2 US Geological Survey, Idaho Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, University of Idaho, Moscow, Idaho, USA; 3 Alaska Department of Fish and Game, Anchorage, Alaska, USA

Shorebirds frequently rely on agricultural areas to refuel during migratory stopovers, which puts them at risk of insecticides and other farming practices that reduce the quality and extent of wetland habitats. The quality of staging habitat often affects the decision of when shorebirds depart from a site. This decision is of critical importance for migration success and consequently for survival and fitness. Despite the importance of these sites, the quality of agricultural areas and the extent to which they provide suitable staging habitat for shorebirds is relatively unknown. Agricultural wetlands may support high densities of shorebirds due to the attractive foraging cues they provide, but potentially at the cost of reduced invertebrate biomass and insecticide exposure (i.e., an ecological trap). Using this concept as a framework, we measured macroinvertebrate biomass and shorebird abundance across a spectrum of agricultural and grassland-dominated wetlands in the Prairie Pothole Region during migration. Our goal is to identify favorable wetland conditions for migratory shorebirds while considering the potential adverse consequences from agriculture on macroinvertebrate biomass. During spring and fall migration, we conducted wetland (n = 84), macroinvertebrate (n = 48), and road transect surveys (n > 100) to measure wetland quality, insecticide exposure, and shorebird use. We present findings on 1) relationships between wetland characteristics and shorebird abundance, 2) insecticide concentrations in water and macroinvertebrate samples, and 3) macroinvertebrate biomass. Our results will improve our understanding of habitat use and staging quality of agricultural wetlands used by migratory shorebirds in the Prairie Pothole Region.

Las aves playeras dependen con frecuencia de las zonas agrícolas para repostar durante las escalas migratorias, lo que las expone al riesgo de los insecticidas y otras prácticas agrícolas que reducen la calidad y extensión de los hábitats de los humedales. La calidad del hábitat de parada suele afectar a la decisión de cuándo parten las aves playeras de un lugar. Esta decisión es de vital importancia para el éxito de la migración y, en consecuencia, para la supervivencia y la forma física. A pesar de la importancia de estos lugares, la calidad de las zonas agrícolas y la medida en que proporcionan un hábitat de parada adecuado para las aves playeras es relativamente desconocida. Los humedales agrícolas pueden albergar elevadas densidades de aves playeras debido a las atractivas señales de alimentación que proporcionan, pero potencialmente a costa de reducir la biomasa de invertebrados y la exposición a insecticidas (es decir, una trampa ecológica). Utilizando este concepto como marco, hemos medido la biomasa de macroinvertebrados y la abundancia de aves playeras en un espectro de humedales agrícolas y de pastizales de la región de Prairie Pothole durante la migración. Nuestro objetivo es identificar las condiciones favorables de los humedales para las aves playeras migratorias, teniendo en cuenta al mismo tiempo las posibles consecuencias adversas de la agricultura sobre la biomasa de macroinvertebrados. Durante la migración primaveral y otoñal, realizamos estudios de humedales (n = 84), macroinvertebrados (n = 48) y transectos de carretera (n > 100) para medir la calidad de los humedales, la exposición a insecticidas y el uso de las aves playeras. Presentamos los resultados sobre 1) las relaciones entre las características de los humedales y la abundancia de aves playeras, 2) las concentraciones de insecticidas en muestras de agua y macroinvertebrados, y 3) la biomasa de macroinvertebrados. Nuestros resultados mejorarán nuestra comprensión del uso del hábitat y la calidad de la parada de los humedales agrícolas utilizados por las aves playeras migratorias en la región de Prairie Pothole.

Non-migratory movements of the Buff-breasted Sandpiper on the wintering grounds

Movimientos no migratorias del playerito canela en áreas de invernada

Joaquín Aldabe^{1,2}, Agustina Medina³ y Marcia Salvatierra⁴

1 Flyways Program, Manomet; 2 Universidad de la República, Uruguay; 3 Aves Uruguay, Montevideo, Uruguay; 4 Asociación Civil Armonía, Bolivia

Understanding how a species utilizes a geographical region is relevant for identifying priority conservation sites and determining the turnover rate of a site for realistic abundance estimations. The Buff-breasted Sandpiper breeds in the Arctic tundra of North America and utilizes grasslands in Uruguay, Argentina, and Brazil as wintering areas. The objective of our study was to investigate whether birds from three sites in Uruguay exhibit frequent movements or remain in one location for most of the non-breeding season. To achieve this, we attached satellite transmitters to 14 birds (5 and 4 birds per site) at the beginning of the season and tracked their movements through the season. We found that most of the birds stayed in the capture location for 1 month and then moved between capture sites, as well as towards new sites. Some individuals made movements towards southern Brazil and Buenos Aires in the middle of the non-breeding season. Contrary to our assumptions, we conclude that a significant percentage of the birds move between sites within the wintering areas. This information should be considered when making abundance estimates for the entire region. Additionally, this study allowed us to identify a new site that appears to be heavily utilized by the species and was previously unknown.

Conocer cómo una especie utiliza una región geográfica es relevante para identificar sitios de prioridad para la conservación y conocer la tasa de reemplazo (turn-over rate) de un sitio para realizar estimaciones de abundancia realistas. El playerito canela se reproduce en la tundra ártica de norte América y utiliza los pastizales de Uruguay, Argentina y Brasil como áreas no reproductivas. El objetivo de nuestro trabajo fue conocer si las aves de tres sitios de Uruguay realizan movimientos frecuentes o se mantienen en un sitio durante la mayor parte de la temporada no reproductivos. Para esto colocamos transmisores satelitales en 14 aves (5 y 4 aves por sitio) a inicios de la temporada y seguimos sus movimientos durante el resto de la temporada. Encontramos que la mayoría de las aves permaneció durante 1 mes en el lugar en donde fueron capturadas y luego se movieron entre los sitios de captura, así como hacia sitios nuevos. Algunos individuos realizaron movimientos hacia sur de Brasil y Buenos Aires en la mitad de la temporada no reproductiva. Concluimos que, contrario a lo que suponíamos, un porcentaje importante de las aves se mueven entre sitios dentro de las áreas de invernada. Esta información deberá ser tomada en cuenta a la hora de hacer estimaciones de abundancia en toda la región. Además, este trabajo permitió identificar un sitio nuevo que aparentemente es muy utilizado por la especie y no teníamos conocimiento.

SYMP 1.13

Practicalities of site boundaries: Lessons from 40 years of WHSRN

Lecciones en 40 años de RHRAP: Aspectos prácticos de los límites de los sitios

Rob P. Clay¹, Arne J. Lesterhuis¹, Laura Chamberlin², Isadora Angarita-Martínez¹ and Juliana Bosi de Almeida¹

1 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 LC Conservation Solutions, Chestertown, Maryland, USA

The Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) is a site-based conservation initiative launched in 1985 to protect the most important breeding, stopover, and wintering sites for shorebirds throughout the Americas. To date, WHSRN partners at 123 sites in 20 countries are conserving nearly 16 million hectares of shorebird habitat. The idea for an international “series of protected areas linking key sites” for shorebirds throughout their range was first proposed in 1982, and the first WHSRN site, Delaware Bay in the USA, designated in 1986. The Bay of Fundy, Canada, was the second site to join (with Shepody Bay, New Brunswick designated in 1987 and Southern Bight Minas Basin, Nova Scotia in 1988). Right from its beginnings, WHSRN has faced the challenge of defining what constitutes a site and how to set boundaries. Sites qualify to join WHSRN through demonstrated importance for shorebirds and the agreement of the entities responsible for management of the ecosystems at stake. Responsible entities include national and subnational authorities, joint management boards, individual landowners, businesses, indigenous peoples, and local communities. WHSRN designation is more than a priority-setting tool, it represents a commitment by the responsible entities to manage for shorebirds. As such, WHSRN site boundaries are determined by the overlay of land tenure with key habitats for shorebirds, though wherever possible conservation action consider the larger ecological context of each site. In this presentation we will provide examples of the challenges and solutions that WHSRN has found to defining sites and site boundaries.

La Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) es una iniciativa de conservación basada en sitios lanzada en 1985 para proteger los sitios de reproducción, parada e invernada más importantes para las aves playeras en todo el continente americano. Hasta la fecha, los socios de la RHRAP en 123 sitios de 20 países están conservando casi 16 millones de hectáreas de hábitat de aves playeras. La idea de una "serie de áreas protegidas internacionales que conecten sitios clave" para las aves playeras en toda su área de distribución se propuso por primera vez en 1982, y el primer sitio de la RHRAP, la Bahía de Delaware en EE.UU., se designó en 1986. La Bahía de Fundy, en Canadá, fue el segundo lugar en unirse (con la Bahía de Shepody, Nuevo Brunswick, designada en 1987 y Southern Bight Minas Basin, Nueva Escocia, en 1988). Desde sus comienzos, la RHRAP se ha enfrentado al desafío de definir qué constituye un sitio y cómo establecer sus límites. Los sitios califican para unirse a la RHRAP a través de la importancia demostrada para las aves playeras y el acuerdo de las entidades responsables de la gestión de los ecosistemas en cuestión. Las entidades responsables incluyen autoridades nacionales y subnacionales, consejos de gestión conjunta, propietarios individuales, empresas, pueblos indígenas y comunidades locales. La designación de un sitio RHRAP va más allá de ser simplemente una herramienta de priorización; representa un compromiso de las entidades responsables de gestionar el área en beneficio de las aves playeras. Por lo tanto, los límites de los sitios RHRAP se determinan mediante la superposición de la tenencia de la tierra con los hábitats clave para las aves playeras, aunque siempre se considera, en la medida de lo posible, el contexto ecológico más amplio de cada sitio. En esta presentación daremos ejemplos de los desafíos y soluciones que la RHRAP ha encontrado para definir los sitios y sus límites.

Occupancy patterns and habitat usage by migratory shorebirds in the semi-arid coastal region of Brazil

Padrões de Ocupação e Uso de Habitats Costeiros por Aves Limícolas Migratórias na Porção Semiárida do Litoral Brasileiro

José Onofre N. Monteiro¹, Mauro Pichorim², Felipe B. Pereira¹, Rafael G. Becker¹, Victoria R. Souza¹, Gabriela P. Ramires¹, Jason A. Mobley¹

1 Aquasis - Association for Research and Preservation of Aquatic Ecosystems, Caucaia, Ceara, Brazil 2 Department of Botanic and Zoology, Federal University of Rio Grande do Norte, Natal – Rio Grande do Norte, Brasil

Many shorebirds depend on healthy coastal habitats to complete their annual migratory movements, and the Atlantic coast of northern South America is one of their most crucial non-breeding areas. The semi-arid coastal region of northeastern Brazil also presents an extensive variety of suitable habitats for these species. Therefore, it is essential to identify frequently occupied locations and delineate critical habitats. Investigating the influence of landscape and disturbances on habitat use during the non-breeding period can improve our understanding of occupancy patterns in the semi-arid region. In 2022 and 2023 we conducted n=6 independent data sampling campaigns, representing n=111 individual, 1km long transects, totaling 804 km and covering the entire coastline of Ceará and parts of Rio Grande do Norte. Presence/absence and abundance data were collected on *Calidris canutus*, *Calidris pusilla*, *Limnodromus griseus* and *Numenius hudsonicus*. Information regarding various habitat characteristics, disturbances, and landscape variables were compiled using satellite images. We analyzed the influence of these variables on species distribution patterns by applying static occupation models using the MARK program. The response of species occurrence along the gradient of variables showed that *C. canutus* had the lowest occupancy among the species ($\psi = 0.31$), followed by *L. griseus* ($\psi = 0.44$), *N. hudsonicus* ($\psi = 0.71$), and *C. pusilla* ($\psi = 0.72$). These results indicate the vulnerability of shorebirds in these habitats during their non-reproductive period in the semi-arid coastal region and will help to inform conservation strategies by better defining their ecological requirements while overwintering in Brazil.

*Muchas aves playeras dependen de hábitats costeros saludables para completar sus movimientos migratorios anuales y la costa atlántica del norte de Sudamérica es una de sus áreas no reproductivas más cruciales. La región costera semiárida del noreste de Brasil también presenta una amplia variedad de hábitats adecuados para estas especies. Por lo tanto, es esencial identificar lugares frecuentemente ocupados y delinear hábitats críticos. Investigar la influencia del paisaje y las perturbaciones en el uso del hábitat durante el período no reproductivo puede mejorar nuestra comprensión de los patrones de ocupación en la región semiárida. En 2022 y 2023, realizamos n = 6 campañas de muestreo de datos independientes, que representan n = 111 transectos individuales de 1 km de largo, con un total de 804 km y que cubren toda la costa de Ceará y partes de Rio Grande do Norte. Se recopilaron datos de presencia/ausencia y abundancia de *Calidris canutus*, *Calidris pusilla*, *Limnodromus griseus* y *Numenius hudsonicus*. Información sobre diversas características del hábitat, perturbaciones y variables del paisaje se recopiló utilizando imágenes satelitales. Analizamos la influencia de estas variables en los patrones de distribución de las especies mediante la aplicación de modelos estáticos de ocupación utilizando el programa MARK. La respuesta de la ocurrencia de especies a lo largo del gradiente de variables mostró que *C. canutus* tuvo la ocupación más baja entre las especies ($\psi = 0,31$), seguida de *L. griseus* ($\psi = 0,44$), *N. hudsonicus* ($\psi = 0,71$) y *C. pusilla* ($\psi = 0,72$). Estos resultados indican la vulnerabilidad de las aves playeras en estos hábitats durante su período no reproductivo en la región costera semiárida y ayudarán a informar las estrategias de conservación al definir mejor sus requisitos ecológicos durante la hibernación en Brasil.*

Day1, Room1, Session 4
Theme: Connectivity

1.1.15

How Migratory Waterbirds Connect the World: Unraveling the Losses by Land Use Change

Cómo las aves acuáticas migratorias conectan el mundo: Desentrañando las pérdidas por el cambio de uso del suelo

Vania Itzel Alarcón Olvera^{1,2}, Gabriel Ernesto García Peña^{1,2}

1 Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), 2 UNAM

Annually, waterbirds migrate and connect wetlands globally. Additionally, they inhabit the interface between terrestrial and aquatic environments, maintaining cycles in these ecosystems. Our hypothesis suggests that changes in land use have led to the local extinction of waterbird species and the disconnection of the ecosystems they inhabit, thereby affecting the resilience of these environments. In this study, we employed data mining and machine learning on 138,313 occurrence records of 365 species of migratory waterbirds from 850 to 2015 to analyze the contribution of these species to the connectivity of different regions worldwide. Furthermore, we assessed how connectivity between these regions has degraded due to habitat loss from changes in land use. Connectivity provided by the biodiversity of migratory waterbirds has been partially lost across the planet's regions. Similarly, it was identified that there is a considerable degradation of habitat and loss of biodiversity in Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs).

Anualmente, las aves acuáticas migran y conectan a los humedales globalmente. Además, viven en la interfase entre el medio terrestre y el acuático manteniendo los ciclos en estos ecosistemas. Nuestra hipótesis sugiere que el cambio en el uso del suelo ha causado la extinción local de especies de aves acuáticas y la desconexión de los ecosistemas en donde habitan, afectando así la resiliencia de estos entornos. En este estudio, utilizamos minería de datos y aprendizaje de máquina sobre 138 313 registros de ocurrencia de 365 especies de aves acuáticas migratorias, desde el año 850 al 2015, para analizar la contribución de estas especies en la conectividad de las distintas regiones en el mundo. Además, evaluamos cómo se ha degradado la conectividad entre estas regiones debido a la pérdida de hábitat por el cambio en el uso del suelo. La conectividad dada por la biodiversidad de aves acuáticas migratorias se ha perdido parcialmente a lo largo de las regiones del planeta. Igualmente, se identificó que existe una considerable degradación del hábitat y pérdida de biodiversidad de las Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad (Important Bird and Biodiversity Areas-IBAs).

1.1.16

Connecting the dots: complex conservation challenges revealed by diverse migration ecologies of Alaska-breeding curlews and godwits

Conectando los puntos: complejos desafíos de conservación revelados por diversas ecologías migratorias de zarapitos y agujas que se reproducen en Alaska

Daniel R. Ruthrauff¹, David C. Douglas¹, Bart Ballard², Phil F. Battley³, Stephen C. Brown⁴, Sarah Clements⁵, Jesse R. Conklin⁶, Callie Gesmundo⁷, Robert E. Gill, Jr.¹, Christopher H. Harwood⁸, James A. Johnson⁷, Bart Kempenaers⁹, Richard B. Lanctot⁷, Christopher J. Latty¹⁰, Jennifer A. Linscott¹¹, David S. Melville¹², Juan G. Navedo^{13,14}, Zak Pohlen⁷, Jorge Ruiz¹⁴, Sarah T. Saalfeld⁷, Shiloh Schulte⁴, Nathan R. Senner¹¹, Nils Warnock¹⁵, Mitch Weegman¹⁶, T. Lee Tibbitts¹

1 U.S. Geological Survey, Anchorage, AK, USA; 2 Texas A&M University, Kingsville, TX, USA; 3 Massey University, Palmerston North, New Zealand; 4 Manomet, Inc., Manomet, MA, USA; 5 University of Missouri, Columbia, MO, USA; 6 University of Groningen, Groningen, The Netherlands; 7 U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage, AK, USA; 8 USFWS, Kanuti National Wildlife Refuge, Fairbanks, AK, USA; 9 Max Planck Institute for Biological Intelligence, Seewiesen, Germany; 10 U.S. USFWS, Arctic National Wildlife Refuge, Fairbanks, AK, USA; 11 University of Massachusetts Amherst, Amherst, MA, USA; 12 Global Flyway Network, Nelson, New Zealand; 13 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Santiago, Chile; 14 Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; 15 Audubon Canyon Ranch, Marshall, CA, USA; 16 University of Saskatchewan, Saskatchewan, Canada.

Conservation actions that simultaneously benefit multiple species are of obvious value, but evidence-based actions can be difficult to implement for species lacking basic natural history information. Curlews and godwits (tribe Numeniini) are a globally threatened, highly migratory group of shorebirds for which detailed migration-related information is now becoming available. We compared the migration ecologies of the six species of curlews and godwits breeding in Alaska (Upland Sandpiper, Bristle-thighed Curlew, Whimbrel, and Bar-tailed, Hudsonian, and Marbled Godwits) to better understand potential migration-related vulnerabilities and resiliencies across this species group. We tracked Alaska-breeding curlews and godwits across five of the world's migratory flyways during their annual movements and found that the species exhibited unique patterns in the timing of their annual movements, the duration of their migratory periods, and the number and duration of stops made during migrations. Some species predictably gathered at just a handful of sites during migratory periods (e.g., Bar-tailed Godwit), while others exhibited high levels of dispersion with stops at many different locations across the annual cycle (e.g., Upland Sandpiper). Based on patterns of cooccurrence within species, we identified important stopover sites used by these six species during north- and southbound migrations, and these sites were typically not shared across species. Important stopover sites included inland agriculture sites, interior wetlands, and coastal estuaries, shoals, and mudflats. Our comparisons documented diverse migratory behaviors and stopover preferences among Alaska-breeding curlews and godwits, factors that present challenges and opportunities for the conservation of the species group.

Las acciones de conservación que benefician simultáneamente a múltiples especies son de valor obvio, pero las acciones basadas en evidencia pueden ser difíciles de implementar para especies que carecen de información básica sobre su historia natural. Los zarapitos y las agujas (tribu Numeniini) son un grupo de aves playeras altamente migratorias, globalmente amenazadas, sobre las cuales ahora se dispone de información detallada relacionada con la migración. Comparamos las ecologías migratorias de las seis especies de zarapitos y agujas que se reproducen en Alaska (correlimos batitú, zarapito del Pacífico, zarapito trinador y agujas colipinta, hudsonianas y canela) para comprender mejor las posibles vulnerabilidades y resiliencias relacionadas con la migración en todo este territorio grupo de especies. Seguimos a los zarapitos y agujas reproductoras de Alaska en cinco de las rutas migratorias del mundo durante sus movimientos anuales, y descubrimos que la especie exhibía patrones únicos en el momento de sus movimientos anuales, la duración de sus periodos migratorios y el número y duración de las paradas realizados durante las migraciones. Como era de esperar, algunas especies se reunieron en solo un puñado de sitios durante los periodos migratorios (por ejemplo, la aguja colipinta), mientras que otras exhibieron altos niveles de dispersión con paradas en muchos lugares diferentes a lo largo del ciclo anual (por ejemplo, correlimos batitú). Con base en patrones de coexistencia dentro de las especies, identificamos importantes sitios de escala utilizados por estas seis especies durante las migraciones hacia el norte y el sur, y estos sitios generalmente no fueron compartidos entre especies. Los sitios de escala importantes incluyeron sitios agrícolas del interior, humedales interiores y estuarios, bancos de arena y marismas costeros. Nuestras comparaciones documentaron diversos comportamientos migratorios y preferencias de escala entre los zarapitos y agujas que se reproducen en Alaska, factores que presentan desafíos y oportunidades para la conservación del grupo de especies.

1.1.17

Habitat use and migratory connectivity of long-billed dowitchers along the Pacific flyway

Uso del hábitat y conectividad migratoria de las agujetas escolopáceas a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico

Kirsti L. Carr¹, Blake A. Barbaree¹, Rodd Kelsey², Gregory H. Golet², Kristin A. Sesser³, Matthew E. Reiter¹, Catherine Hickey¹

¹ Point Blue Conservation Science, Petaluma, California, USA; ² The Nature Conservancy of California, Sacramento, California, USA; ³ California Rice Commission, Sacramento, California, USA

Long-billed Dowitchers (*Limnodromus scolopaceus*; 'dowitchers') have experienced long-term population declines, which have coincided with the functional loss of many freshwater wetland networks across interior portions of western North America. Dowitchers are Arctic-breeding shorebirds that rely on several types of freshwater and saline wetlands throughout their annual cycle. Declines in suitable wetlands may leave dowitchers especially vulnerable during their southward migration when they rely on interior wetland stopover sites to undergo a complete prebasic molt. The Klamath Basin in southeastern Oregon and northeastern California is a known molt migration stopover for dowitchers where wetland availability has declined because of drought and water diversions for human use. To understand the migratory timing and connectivity of dowitchers that stopover at these imperiled wetlands, we attached Lotek Sunbird PTT transmitters (2 g) to 30 dowitchers in the Klamath Basin in September 2023. Twenty-seven tags transmitted locations during southward migration and beyond, distributing across the western North American wintering range for dowitchers. The first individual departed on 12 September, and the last departed on 19 November. Twenty spent the winter in California, six in Northern Mexico, and one in eastern Texas. We will describe individual birds' routes of travel, stopover locations, and habitat use throughout their annual cycle across managed wetlands, coastal marshes, agricultural fields, and other preferred habitats. Additionally, we will review our attachment methods and variation in transmitter performance over time. These data will have important implications for the spatiotemporal strategies of local, regional, and flyway conservation initiatives.

*Las agujetas escolopáceas (*Limnodromus scolopaceus*; 'agujetas') han experimentado disminuciones de población a largo plazo, que han coincidido con la pérdida funcional de muchas redes de humedales de agua dulce en partes del interior del oeste de América del Norte. Las agujetas son aves playeras que se reproducen en el Ártico y dependen de varios tipos de humedales de agua dulce y salinas a lo largo de su ciclo anual. La disminución de humedales adecuados puede dejar a las agujetas especialmente vulnerables durante su migración hacia el sur, cuando dependen de los humedales interiores para realizar una muda prebásica completa. La cuenca de Klamath en el sureste de Oregón y el noreste de California es una conocida parada intermedia de migración de muda para las agujetas, donde la disponibilidad de humedales ha disminuido debido a la sequía y la desviación de agua para uso humano. Para comprender el momento migratorio y la conectividad de las agujetas que utilizan estos humedales en peligro, conectamos transmisores PTT Lotek Sunbird (2 g) a 30 agujetas en la cuenca de Klamath en septiembre de 2023. Veintisiete transmisores transmitieron ubicaciones durante la migración hacia el sur y más allá, distribuyéndose por todo el área de invernada del oeste de América del Norte para las agujetas. El primer individuo partió el 12 de septiembre y el último el 19 de noviembre. Veinte pasaron el invierno en California, seis en el norte de México y uno en el este de Texas. Describiremos las rutas de viaje de las aves individuales, los lugares de parada intermedia y el uso del hábitat a lo largo de su ciclo anual a través de humedales gestionados, marismas costeras, campos agrícolas y otros hábitats preferidos. Además, revisaremos nuestros métodos de marcado y la variación en el rendimiento del transmisor a lo largo del tiempo. Estos datos tendrán implicaciones importantes para las estrategias espaciotemporales de las iniciativas de conservación locales, regionales y de rutas migratorias.*

Population genetics of an extreme migratory shorebird from the Western Hemisphere: The Hudsonian godwit

Genética poblacional de un ave playera migradora extrema del hemisferio occidental: El Zarapito de Pico Recto

Camila Gherardi-Fuentes^{1,*}, Jorge Ruiz^{1,2}, Nathan R. Senner³, James A. Johnson⁴, José A. Masero^{5,6}, Josefina Gutiérrez^{7,8}, Claudio Verdugo^{7,9}, & Juan G. Navedo^{1,2,10}

1 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile, Chile; 2 Estación Experimental Quempillén (Chiloé), Universidad Austral de Chile, Chile; 3 Department of Environmental Conservation, University of Massachusetts Amherst, Amherst, Massachusetts, USA; 4 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Program, Anchorage, Alaska, USA; 5 Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain; 6 Ecología en el Antropoceno, Unidad Asociada CSIC-UEX, Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain; 7 Laboratorio de Ecología y Evolución de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Patología Animal, Universidad Austral de Chile, Chile; 8 Programa de Doctorado en Ciencias mención Ecología, Universidad Austral de Chile, Chile; 9 Center for the Surveillance and Evolution of Infectious Diseases (CSEID), Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; 10 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Chile.

Levels of site fidelity and philopatry play an important role in determining the gene flow of species by regulating the interactions between individuals from different breeding areas, thereby influencing their population structure. These processes are especially prevalent in species with high mobility such as birds, which are less limited by geographic barriers in their dispersal. Migratory shorebirds, characterized by long-distance annual movements between their breeding and non-breeding areas, face different challenges during their annual cycle, including time pressures for reproduction, limited availability of suitable habitats, and increased mortality risk during migration. Given the importance of gene flow to the maintenance of the genetic diversity and persistence of shorebird populations, it is relevant to understand the connectivity and genetic differentiation among populations across a migratory species' range, especially when their populations are small and declining. The Hudsonian Godwit is a shorebird that breeds in two main areas of the North American Arctic and migrates to similarly segregated areas of southern Chile and Argentina during the non-breeding season. Despite their impressive migratory feats and small population size (under 70,000), much of their biology is still unknown. Here we used species-specific microsatellite markers in samples obtained from both non-breeding and breeding areas to study the population genetics of Hudsonian godwits. Contrary to our expectations due to the spatial segregation, we found a lack of population structure at the species level. Overall, our results challenge the actual consideration of a declining Nearctic species as two separated conservation units.

El nivel de fidelidad de sitio y filopatría juegan un rol importante en determinar el flujo génico de las especies al regular las interacciones entre los individuos de las diferentes áreas reproductivas, influyendo así en su estructura poblacional. Estos procesos son especialmente prevalentes en especies con alta capacidad de movimiento como las aves, las que están menos limitadas por barreras geográficas en su dispersión. Las aves playeras migratorias, caracterizadas por realizar movimientos anuales de larga distancia entre sus sitios reproductivos y no-reproductivos, enfrentan diferentes retos durante su ciclo anual, incluyendo limitaciones de tiempo para la reproducción, disponibilidad de hábitats adecuados limitada, y un riesgo de mortalidad aumentado durante la migración. Dada la importancia del flujo génico para la mantención de la diversidad genética y para la persistencia de las poblaciones de aves playeras, es relevante entender la conectividad y diferenciación genética entre poblaciones a lo largo del rango de distribución de las especies migratorias, especialmente cuando sus poblaciones son pequeñas y están disminuyendo. El zarapito de pico recto se reproduce en dos áreas principales del ártico de Norte América y migra similarmente segregado a áreas del sur de Chile y Argentina durante la temporada no-reproductiva. Pese a sus impresionantes hazañas migratorias y a su pequeño tamaño poblacional (bajo 70.000), mucha de su biología es aún desconocida. Acá utilizamos microsatélites especie-específicos en muestras de sitios reproductivos y no-reproductivos para estudiar la genética poblacional de esta especie. Contrario a nuestras expectativas dada la segregación espacial, no encontramos evidencia de estructura poblacional a nivel de especie. En general, nuestros resultados desafían la consideración actual de esta especie Neártica en disminución como dos unidades de conservación separadas.

1.1.19

Evolutionary predictors of adult sex ratios in shorebirds and a brief description of the breeding biology of a Neotropical plover from Patagonia

Predictores evolutivos de la proporción de sexos adultos en aves playeras y breve descripción de la biología reproductora de un chorlitejo neotropical de la Patagonia

José O. Valdebenito^{1,2,3}, Tamara Torres-Paris¹, Simón Maldonado¹, Camila Gherardi-Fuentes¹, Juan G. Navedo^{1,2,4}

1 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile; 2 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Chile; 3 Debrecen Biodiversity Centre, University of Debrecen, Debrecen, Hungary; 4 Estación Experimental Quempillén, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile

This presentation aims to provide two premises, one is a comparative approach and the other is a species-specific study. First, we investigate the predictors of the proportion of adult males to females in the adult population (the adult sex ratio, ASR), with an emphasis on sex role and life history variables. We used phylogenetic comparative methods to study these drivers across shorebirds (Charadrii and Scolopaci; n = 205 species), a group characterised by displaying extreme variations in ecology, sex roles and sexual selection traits. We found that ASR variation is associated with most sex role components but not with their sex-specific mortality. Although sex role and life history variables showed no significant sex bias, we found a trend towards reversed size dimorphism and sex role reversal, including females larger and more polygamous than males. Sex roles components also showed correlations among each other that were surprisingly strong and in unexpected directions. Then, we switch to a species-specific approach to present preliminary results on the monitoring of the breeding biology of the Two-banded plover (*Charadrius falklandicus*) breeding in the Magallanes Region, Chile. After surveying breeding individuals during two seasons, we show that, despite clear dichromatism between adult males and females, the sexes were comparable in all body measurements and physiological parameters. As expected for shorebirds, incubation was primarily provided by females during the daytime and by males at night. Interestingly, chick care showed a female bias, suggesting, according to theory, a polygynous mating system and a female-biased adult sex ratio. We discuss about the causes and consequences of such behaviours, as well as about the gaps in knowledge regarding breeding biology in association with demography in neotropical shorebirds.

*Esta presentación pretende abordar dos premisas, una sobre análisis comparativos y otra especie-específica. Primero, analizamos los predictores de la proporción de machos respecto de hembras en la población adulta (la proporción de sexos de adultos, PSA), con énfasis en el rol sexual y las variables de la historia de vida. Utilizamos métodos filogenéticos comparativos para estudiar estos predictores entre aves playeras (Charadrii y Scolopaci; n = 205 especies), un grupo caracterizado por mostrar variaciones extremas en ecología, roles sexuales y rasgos de selección sexual. Encontramos que la variación de la PSA está asociada con la mayoría de los componentes de rol sexual, pero no con su mortalidad específica por sexo. Aunque las variables de rol sexual y de historia de vida no mostraron un sesgo sexual significativo, encontramos una tendencia hacia un dimorfismo de tamaño inverso y una inversión de roles sexuales, incluyendo hembras de mayor tamaño y más polígamas que los machos. Los componentes de los roles sexuales también mostraron correlaciones entre sí que fueron sorprendentemente fuertes y en direcciones inesperadas. Luego, pasamos a un enfoque específico por especie para presentar resultados preliminares sobre el monitoreo de la biología reproductiva del Chorlo de doble collar (*Charadrius falklandicus*) reproduciéndose en la Región de Magallanes, Chile. Después de estudiar a los individuos reproductores durante dos temporadas, mostramos que, a pesar del claro dicromatismo entre machos y hembras adultos, los sexos eran comparables en todas las medidas corporales y parámetros fisiológicos. Como era de esperar en aves playeras, la incubación estuvo a cargo principalmente de las hembras durante el día y de los machos durante la noche. Curiosamente, el cuidado de los polluelos estuvo sesgado hacia las hembras, lo que sugiere, de acuerdo a la teoría, un sistema de apareamiento poliginico y una proporción de sexos adultos sesgada hacia las hembras. Discutimos sobre las causas y consecuencias de tales comportamientos, al igual que de los vacíos en conocimiento que abordan la biología reproductiva y su asociación con la demografía en aves playeras neotropicales.*

Day 1, Room 2, Session 1
Theme: Diet

1.2.1

The lipid accumulation response by diatoms in intertidal biofilm: the new significance to conservation of stopovers for migratory shorebirds

La respuesta de acumulación de lípidos de las diatomeas en biopelículas intermareales: la nueva importancia para la conservación de las escalas de las aves playeras migratorias

Mark C. Drever¹ and Robert W. Elner¹

¹ Environment and Climate Change Canada, Delta, British Columbia, Canada

The discovery that shorebirds graze intertidal biofilm on unvegetated estuarine intertidal flats has led to the realization that these habitats are dynamic and vulnerable to indirect anthropogenic effects. Microalgae (diatoms) in intertidal biofilm are a rich primary source of carbohydrates and proteins as well as lipids. Diatoms have an optimal regime for growth and production but sudden changes in conditions can stop growth and trigger a rapid lipid accumulation phase. These lipids provide a highly digestible fuel for migrants and include polyunsaturated fatty acids, essential nutrients for long-distance flight. Based on laboratory experiments and fatty acid profiles of biofilm from tidal flats in the Fraser River estuary, British Columbia, Canada, we review evidence for the lipid accumulation response in diatoms and how shorebirds depend on these lipid-rich sites. Seasonal changes in fatty acid composition (winter to spring, spring to summer) correspond to shorebird abundance, and spatial differences in intertidal biofilm quality mirrors shorebird abundance. The evidence for a match-mismatch scenario between seasonal changes in the quality of intertidal biofilm and shorebird migratory success underscores the need to conserve broad-scale estuarine processes, not just habitat area. Shorebird abundance and behavior can serve as an integrative measure of the environmental quality of estuaries.

El descubrimiento de que las aves playeras se alimentan de la biopelícula intermareal en las llanuras intermareales estuarinas ha llevado a comprender que estos hábitats son dinámicos y vulnerables a los efectos indirectos de las actividades antropogénicas. Las microalgas (diatomeas) de las biopelículas intermareales son una rica fuente primaria de hidratos de carbono y proteínas, así como de lípidos. Las diatomeas tienen un régimen óptimo de crecimiento y producción, pero los cambios repentinos en las condiciones pueden detener el crecimiento y desencadenar una fase de acumulación rápida de lípidos. Estos lípidos constituyen un combustible altamente digerible para los migrantes e incluyen ácidos grasos poliinsaturados, nutrientes esenciales para los vuelos de larga distancia. Basándonos en experimentos de laboratorio y en perfiles de ácidos grasos de biopelículas de marismas del estuario del río Fraser (Columbia Británica, Canadá), revisamos las pruebas de la respuesta de acumulación de lípidos en diatomeas y cómo las aves costeras dependen de estos lugares ricos en lípidos. Los cambios estacionales en la composición de ácidos grasos (de invierno a primavera, de primavera a verano) se corresponden con la abundancia de aves playeras, y las diferencias espaciales en la calidad de biopelículas intermareales reflejan la abundancia de aves playeras. La evidencia de un escenario de correspondencia entre los cambios estacionales en la calidad de biopelículas intermareales y el éxito migratorio de las aves playeras subraya la necesidad de conservar los procesos estuarinos a gran escala, no sólo la superficie del hábitat. La abundancia y el comportamiento de las aves playeras pueden servir como medida integradora de la calidad ambiental de los estuarios.

1.2.2

Niche partitioning among resident and migratory species in a shorebird assemblage

Reparto de nichos entre especies residentes y migratorias en un conjunto de aves playeras

Fernando A. Faria^{1,2}, Márcio Repenning¹, Nathan R. Senner³, Guilherme Tavares Nunes⁴, Leandro Bugoni^{1,2}

1 Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Campus Carreiros, 96203-900, Rio Grande, RS, Brazil; 2 Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Campus Carreiros, 96203-900, Rio Grande, RS, Brazil; 3 Department of Environmental Conservation, College of Natural Sciences, University of Massachusetts Amherst, 01002, Amherst, MA, United States of America; 4 Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, UFRGS Litoral, 95625-000, Imbé, RS, Brazil

Niche partitioning is an adaptive strategy that allows species with similar ecological requirements to coexist. This is crucial for organisms exploiting habitat-specific food resources, such as migratory birds during the winter. The interplay between niche sharing and segregation of resident and migratory species is challenging to study. We combined diet information from fecal analyses and blood stable isotopes with morphological data from five migratory and three resident shorebirds in southern Brazil during the Nearctic winter to uncover potential relationships between diet, isotopic composition, and species-specific functional traits. We hypothesized that shorebirds would segregate in at least one dimension, with migrants exhibiting broader niches. We found distinct levels of trophic overlap between species: most migrants had diets comprised of intertidal prey, while residents had diets composed by freshwater, grassland or supralittoral prey. In general, niche overlap was higher and more variable among residents. We observed distinct degrees of partitioning among migratory and resident shorebirds, underlying different mechanisms of resource exploration. We found no correlation between morphological traits or migratory status with diet or isotopic niche breadth. Resource partitioning and dietary variability appears to allow the coexistence of resident and migratory shorebirds. Prey availability and with recent declines in shorebirds may relax competition, favor species coexistence via niche overlap in a dynamic, heterogeneous, and critical site for shorebirds in South America.

La partición de nicho es una estrategia adaptativa que permite la coexistencia de especies con requisitos ecológicos similares. Esto es crucial para los organismos que exploran recursos alimentarios, hábitats específicos, como aves migratorias durante el invierno. El estudio de la interacción entre la partición de nichos y la segregación de especies residentes y migratorias es desafiador. Combinamos información dietética de análisis de heces e isótopos estables en sangre con datos morfológicos de cinco especies de aves costeras migratorias y tres especies residentes en el sur de Brasil durante el invierno neártico para descubrir posibles relaciones entre dieta, composición isotópica y características funcionales específicas. Nuestra hipótesis es que las especies de aves costeras se segregan en pelo menos una dimensión, como las especies migratorias exhibiendo nichos tróficos más amplios. Encontramos niveles distintos de superposición trófica entre las especies: a maioria dos migrantes tinha dietas compostas por presas de intermareais, enquanto a maioria dos residentes tinha dietas compostas por presas de água doce, pastagens ou supralitorais. En general, la superposición de nichos mayores y más variables entre los residentes y entre los migrantes. Observamos graus distintos de partición trófica e isotópica entre aves costeras migratorias y residentes, atribuídas a diferentes mecanismos de exploración de recursos. No encontramos correlación entre características morfológicas o estatus migratorio con dieta o amplitud de nicho isotópico. La partición de recursos y la variabilidad alimentaria parecen, por tanto, permitir la coexistencia de aves costeras residentes y migratorias. La alta disponibilidad de presas combinadas con los recientes descensos en la abundancia de estas aves puede estar relajado en la competencia, favoreciendo la coexistencia de especies a través de la superposición de nichos en una dinámica local, heterogénea y crítica para la conservación de aves costeras en América del Sur.

1.2.3

Diet and foraging behavior of Nearctic migratory shorebirds in Ecuasal's artificial salt ponds, Ecuador

Dieta y forrajeo de aves playeras migratorias neárticas en las piscinas artificiales de Ecuasal, Ecuador

Wilfrido Lucero, Ana E. Ágreda, Maria Herminia Cornejo-Rodríguez

Ecuasal artificial salt ponds were designated in 2007 as sites of regional importance within the Western Hemispheric Shorebird Reserve Network for receiving over 20000 shorebirds annually. This study investigates for the first time the diet, foraging behavior and trophic interactions of Nearctic migratory shorebirds at Ecuasal. Prey density and biomass were estimated within the water column and sediment in three ponds of different salinity levels. Focal recordings were conducted to document foraging behavior and determine the time invested in each strategy. *Calidris pusilla*, *C. alba*, and *C. minutilla* were the most abundant shorebird species. *Thrichocorixa reticulata* and *Ephydra cinerea* showed the highest prey density in the water column, while *Notomastus* sp. predominated in the sediment. Prey density showed significant variation between pools ($p < 0.05$), as did the biomass of aquatic organisms, but no significant differences were observed in the biomass of sediment prey. The most used foraging strategies by shorebirds were pecking and probing. Based on their trophic interactions, most of the shorebirds exhibited a generalist feeding behavior. This study contributes to the understanding of the trophic ecology of migratory shorebirds in the artificial salt ponds of Ecuasal, offering valuable insights to inform and support conservation efforts and sustainable management practices. Key words: Nearctic migratory shorebirds, diet, foraging behavior, prey, Ecuasal salt ponds.

Las piscinas artificiales de Ecuasal son reconocidas desde 2007 como sitio de importancia regional de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras por albergar anualmente más de 20000 aves playeras. Este estudio investiga por primera vez la dieta y el comportamiento de forrajeo e interacción trófica de aves playeras migratorias en Ecuasal. Se calculó la densidad y biomasa de presas en columna de agua y sedimento en tres piscinas de distinta salinidad. Se realizaron grabaciones focales para documentar el comportamiento de forrajeo y determinar el tiempo invertido en cada estrategia. Calidris pusilla, C. alba y C. minutilla fueron las especies de aves playeras más abundantes. Thrichocorixa reticulata y Ephydra cinerea mostraron la mayor densidad de presas en la columna de agua, mientras que Notomastus sp. predominó en el sedimento. La densidad de presas mostró una variación significativa entre piscinas ($p < 0,05$), al igual que la biomasa de organismos acuáticos, pero no se observaron diferencias significativas en la biomasa de presas de sedimento. Las estrategias de forrajeo más usadas por las aves fueron picoteo y sondeo. De acuerdo a su interacción trófica, la mayoría de las aves mostraron un comportamiento de alimentación generalista. Este estudio contribuye a la comprensión de la ecología trófica de las aves playeras migratorias en las piscinas artificiales de Ecuasal, ofreciendo información valiosa para informar y apoyar los esfuerzos de conservación y las prácticas de manejo sostenible. Palabras clave: Aves playeras migratorias neárticas, dieta, comportamiento de forrajeo, presas, Piscinas de Ecuasal.

1.2.4

Systematic review of migratory shorebirds carnivorous diet in their non-breeding period in the Americas

Revisión sistemática de la dieta carnívora de las aves playeras migratorias en su período no reproductivo en las américas

Jenny Alexandra Angarita-Báez¹ and Caio Jose Carlos¹

¹ Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Studying the trophic ecology of animals is vital for understanding their life history. Migratory shorebirds, known for their opportunistic behavior, cover extensive distances in search of food. To identify differences in the diets of 41 migratory shorebirds in the Americas, we conducted a comprehensive systematic review using Scopus, Web of Science, SciELO, and Google Academic databases. The review included 94 documents (85 papers and 8 theses) published from 1919 to July 2023, with over 90% focusing on feces and intestinal tract analysis, while only two used molecular analysis and DNA. Long-distance migratory species, especially in the Atlantic flyway, were extensively studied, with significant contributions from Argentina, Brazil, and the USA. *Limnodromus griseus* and *Tringa flavipes* stood out for having the highest reported prey items. Prey items at the order level included Diptera, Coleoptera, Littorinimorpha, Decapoda, and Hymenoptera, identified across the five regions analyzed. Stopover sites provided diverse food resources influenced by environmental conditions. While coastal areas exhibited similarities in prey items, such as Mollusca, Annelida, and Decapoda, differences were noted between shorebird diets. This variation reflects migratory shorebirds' remarkable ability to explore diverse prey items during migration. Despite progress, information gaps persist in critical conservation areas, especially in tropical regions along the midcontinental and Pacific flyway. Migratory shorebird populations face challenges in stopover and non-breeding areas, necessitating a deeper understanding of their diets for informed conservation decisions. Addressing these gaps will contribute to the effective conservation of migratory shorebirds and their habitats.

*Estudiar la ecología trófica de los animales es vital para entender su historia de vida. Las aves playeras migratorias, conocidas por su comportamiento oportunista, recorren distancias extensas en busca de alimento. Para identificar diferencias en las dietas de 41 aves playeras migratorias en las Américas, llevamos a cabo una exhaustiva revisión sistemática utilizando las bases de datos Scopus, Web of Science, SciELO y Google Académico. La revisión incluyó 94 documentos (85 artículos y 8 tesis) publicados desde 1919 hasta julio de 2023, con más del 90% enfocándose en análisis de heces y tracto intestinal, mientras que solo dos utilizaron análisis molecular y de ADN. Las especies migratorias de larga distancia, especialmente en la ruta del Atlántico, fueron ampliamente estudiadas, con contribuciones significativas de Argentina, Brasil y Estados Unidos. *Limnodromus griseus* y *Tringa flavipes* destacaron por tener la mayor cantidad de presas reportadas. Los ítems de presa a nivel de orden incluyeron Diptera, Coleoptera, Littorinimorpha, Decapoda e Hymenoptera, identificados en las cinco regiones analizadas. Los sitios de parada proporcionaron diversos recursos alimenticios influenciados por las condiciones ambientales. Si bien las áreas costeras mostraron similitudes en los ítems de presa, como Mollusca, Annelida y Decapoda, se observaron diferencias entre las dietas de las aves playeras. Esta variación refleja la notable capacidad de las aves playeras migratorias para explorar diversos ítems de presa durante la migración. A pesar del progreso, persisten brechas de información en áreas críticas de conservación, especialmente en regiones tropicales a lo largo de la ruta del centro continental y del Pacífico. Las poblaciones de aves playeras migratorias enfrentan desafíos en las áreas de parada y no reproductivas, lo que hace necesaria una comprensión más profunda de sus dietas para tomar decisiones de conservación informadas. Abordar estas brechas contribuirá a la conservación efectiva de las aves playeras migratorias y sus hábitats.*

Day 1, Room 2, Session 2
Theme: Threats

1.2.5

Is shorebird migration and reproduction at higher latitudes still beneficial strategy?

¿Sigue siendo beneficiosa la migración y reproducción de aves playeras en latitudes más altas?

Vojtěch Kubelka¹

1 Department of Zoology and Centre for Polar Ecology, Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic

Every year, many shorebirds undertake longer or shorter migrations to higher latitudes, taking advantage of seasonally high pulses in the food supply, fewer parasites, and lower predation pressure in comparison with equatorial latitudes. However, growing evidence suggests that climate change and human impact stressors are undermining those historic advantages. We will highlight recent disruptions of migration profitability for various species, together with consequences for population dynamics, community structure, ecosystem functioning and conservation actions. We know that benefits for migration might be changing but how prevalent are migration profitability disruptions across South America? We will discuss insights from the first-season data (2023/2024) of recently started large-scale project involving so far: 594 experimental nests, 282 food supply traps, 154 real shorebird nests, 47 tracked shorebirds and 6 research teams. The project is combining experimental and observational approaches at six South American locations to investigate shorebird migration profitability across latitudes and migratory-resident populations continuum. We will also discuss opportunities for shorebird researchers to join this project.

Cada año, muchas aves playeras emprenden migraciones más largas o más cortas a latitudes más altas, aprovechando los pulsos estacionalmente altos en el suministro de alimentos, menos parásitos y menor presión de depredación en comparación con las latitudes ecuatoriales. Sin embargo, cada vez hay más pruebas de que el cambio climático y los factores de estrés del impacto humano están socavando esas ventajas históricas. Destacaremos las recientes interrupciones en la rentabilidad de la migración de varias especies, junto con las consecuencias para la dinámica de la población, la estructura de la comunidad, el funcionamiento de los ecosistemas y las acciones de conservación. Sabemos que los beneficios de la migración pueden estar cambiando, pero ¿qué tan frecuentes son las interrupciones en la rentabilidad de la migración en América del Sur? Discutiremos las ideas de los datos de la primera temporada (2023/2024) de un proyecto a gran escala recientemente iniciado que involucra hasta ahora: 594 nidos experimentales, 282 trampas de suministro de alimentos, 154 nidos reales de aves playeras, 47 aves playeras rastreadas y 6 equipos de investigación. El proyecto combina enfoques experimentales y observacionales en seis localidades de América del Sur para investigar la rentabilidad de la migración de aves playeras a través de latitudes y el continuo de poblaciones migratorias residentes. También discutiremos las oportunidades para que los investigadores de aves playeras se unan a este proyecto.

1.2.6

Winter reset: temporal delays carry over across seasons except the non-breeding period in Arctic-breeding shorebirds

Reinicio invernal: los retrasos temporales se extienden a lo largo de las estaciones excepto en el periodo no reproductor en las aves playeras que se reproducen en el Ártico

Willow B. English¹, Joseph R. Bennett¹, Paul A. Smith²

1 Department of Biology, Carleton University, Ottawa, Ontario Canada; 2 National Wildlife Research Centre, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Ontario Canada

The seasons of migratory birds are separated by time and space, but conditions that affect a bird during one season may continue to affect it in subsequent seasons; these are known as carry-over effects. The currency of carry-over effects is often time: factors that delay a bird can have compounding consequences if the delays continue, or increase, into subsequent seasons. This can occur if the delays cause phenological mismatches with resources like ephemeral food sources, or increased overlap with predators on migration. We used tracking and breeding data from 10 Arctic-breeding shorebird species to track whether migration delays continue across seasons. We hypothesise that the non-breeding period offers sufficient time for them to “reset the clock” and address time deficits. Birds who left an area late arrived at their destination late, but were able to make up some time, suggesting that mitigating delays is advantageous. Birds made up more time in the spring than the fall, consistent with spring arrival being important for breeding success, but indicating potential selection for early arrival to the wintering grounds. There was no relationship between arrival and departure times from the wintering grounds; suggesting that birds can reset their timing. We show temporal carry-over effects between seasons in Arctic-breeding shorebirds, despite apparent efforts to mitigate delays. While the wintering period appears to be long enough for birds to make up for delays accumulated through the rest of the year, this may come at a cost that is not identifiable through tracking data.

Las temporadas de las aves migratorias están separadas por el tiempo y el espacio, pero las condiciones que afectan a un ave durante una temporada pueden seguir afectándola en temporadas posteriores; es lo que se conoce como efectos de arrastre. La moneda de cambio de los efectos de arrastre suele ser el tiempo: los factores que retrasan a un ave pueden tener consecuencias agravantes si los retrasos continúan, o aumentan, en temporadas posteriores. Esto puede ocurrir si los retrasos provocan desajustes fenológicos con recursos como fuentes de alimento efímeras, o un mayor solapamiento con los depredadores en la migración. Utilizamos datos de seguimiento y reproducción de 10 especies de aves playeras que se reproducen en el Ártico para determinar si los retrasos en la migración se prolongan a lo largo de las estaciones. Nuestra hipótesis es que el periodo no reproductor les ofrece tiempo suficiente para "resetear el reloj" y hacer frente a los déficits de tiempo. Las aves que salieron tarde de una zona llegaron tarde a su destino, pero pudieron recuperar algo de tiempo, lo que sugiere que mitigar los retrasos es ventajoso. Las aves recuperaron más tiempo en primavera que en otoño, lo que concuerda con la importancia de la llegada en primavera para el éxito reproductor, pero indica una posible selección para la llegada temprana a las zonas de invernada. No hubo relación entre las horas de llegada y salida de las zonas de invernada, lo que sugiere que las aves son capaces de reajustar su calendario. Mostramos efectos de arrastre temporal entre estaciones en las aves playeras que se reproducen en el Ártico, a pesar de los aparentes esfuerzos por mitigar los retrasos. Aunque el periodo de invernada parece ser lo suficientemente largo como para que las aves compensen los retrasos acumulados durante el resto del año, esto puede tener un coste que no es identificable a través de los datos de seguimiento.

Future sea level rise threatens intertidal habitat for migratory shorebirds in the Fraser River estuary, British Columbia, Canada

El futuro aumento del nivel del mar amenaza el hábitat intermareal de las aves playeras migratorias en el estuario del río Fraser, Columbia Británica, Canadá

Jennifer M.T. Magel¹, Daniel Stewart¹, Scott Wilson^{1,2}, Tara G. Martin¹

1 Department of Forest and Conservation Sciences, Faculty of Forestry, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada;

2 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Delta, BC, Canada

Climate change is one of the most pervasive threats to the persistence of coastal marine biodiversity, and climate change-associated sea level rise (SLR) poses serious risks to nearshore ecosystems. Tidal flats, which serve as critical habitat for migratory shorebirds along the world's major flyways, are particularly at risk. The Fraser River estuary (FRE) in British Columbia is a key stopover site on the Pacific Flyway and an area of global significance for over 1 million shorebirds, which use the area's tidal flats to refuel during spring and fall migration. However, the potential impact of future SLR on intertidal habitat in this area is largely unknown. Here, we modelled changes in tidal flat extent in three areas of the FRE (Sturgeon Bank, Roberts Bank, Boundary Bay) from 2020 to 2100 under six possible scenarios of future SLR, using an inundation model approach in ArcGIS. Estimated losses of tidal flat habitat by 2100 ranged from ~8% (17.88 km²) to ~28% (53.91 km²) of current extent, depending on the SLR scenario. Under all examined scenarios, over half of the projected losses (8.93–32.45 km²) occurred at Roberts Bank—a hotspot for migrating Western Sandpiper—suggesting that habitat loss in critical areas of the estuary may disproportionately affect certain shorebird species. The substantial loss of tidal flat habitat in key areas of the FRE will likely impair the ability of this site to continue to host large numbers of migratory shorebirds, with potential implications for the stability of the intercontinental Pacific Flyway.

El cambio climático es una de las amenazas más generalizadas a la persistencia de la biodiversidad marina costera, y el aumento del nivel del mar (SLR) asociado al cambio climático plantea graves riesgos para los ecosistemas cercanos a la costa. Las llanuras intermareales, que sirven como hábitat crítico para las aves playeras migratorias a lo largo de las principales rutas migratorias del mundo, están particularmente en riesgo. El estuario del río Fraser (FRE) en Columbia Británica es un sitio de escala clave en la ruta migratoria del Pacífico y un área de importancia mundial para más de 1 millón de aves playeras, que utilizan las marismas del área para repostar durante la migración de primavera y otoño. Sin embargo, se desconoce en gran medida el impacto potencial del futuro SLR en el hábitat intermareal en esta área. Aquí, modelamos los cambios en la extensión de las llanuras de marea en tres áreas del FRE (Sturgeon Bank, Roberts Bank, Boundary Bay) de 2020 a 2100 bajo seis posibles escenarios de SLR futuro, utilizando un enfoque de modelo de inundación en ArcGIS. Las pérdidas estimadas de hábitat de llanuras mareales para 2100 oscilaron entre ~8% (17,88 km²) y ~28% (53,91 km²) de la extensión actual, dependiendo del escenario SLR. Según todos los escenarios examinados, más de la mitad de las pérdidas proyectadas (8,93–32,45 km²) ocurrieron en Roberts Bank, un punto crítico para la migración del playero occidental, lo que sugiere que la pérdida de hábitat en áreas críticas del estuario puede afectar desproporcionadamente a ciertas especies de aves playeras. La pérdida sustancial del hábitat de las llanuras mareales en áreas clave del FRE probablemente afectará la capacidad de este sitio para continuar albergando un gran número de aves playeras migratorias, con posibles implicaciones para la estabilidad de la ruta migratoria intercontinental del Pacífico.

1.2.8

The potential effects of future sea level rise on shorebird habitat in the Guerrero Negro-Ojo de Liebre Wetland complex

Efectos potenciales de la futura subida del nivel del mar sobre el hábitat de las aves playeras en el complejo de humedales Guerrero Negro-Ojo de Liebre

Julian Garcia Walther¹, Braulio Juarez-Araiza², Amaia Ruiz de Alegria Arzaburu², Victor Ayala-Perez³, Roberto Carmona-Piña³, Gustavo Danemann⁴, Nathan Senner⁵

1 University of Massachusetts, Amherst, Ensenada, BCN; 2 Instituto de Investigaciones Oceanologicas, Ensenada, Baja California; 3 Universidad Autonoma de Baja California Sur, La Paz, Baja California Sur; 4 Pronatura Noroeste, Ensenada, Baja California; 5 University of Massachusetts Amherst, Amherst, MA

Sea level rise (SLR) is one of the most unequivocal consequences of climate change, yet the implications for shorebirds and their coastal habitats are not well understood, especially outside of the north temperate zone. We hypothesized that future SLR will reduce shorebird habitat both in extension, and in the time, shorebirds can access foraging and roosting areas. To test this, we conducted a field study in the Guerrero Negro-Ojo de Liebre wetland complex (Baja California, Mexico) where we identified critical foraging and roosting sites of red knots (*Calidris canutus roselaari*) and quantified their movement and activity budgets using GPS biologgers. We then assessed the future vulnerability of red knot habitat by modelling future SLR scenarios using hydrodynamic inundation numerical models spanning five periods between the years 2020-2100. Habitat vulnerability increased with time, evidencing significant shrinkage of key red knot foraging and roosting habitat from 2070 onwards under 32 cm of simulated inundation. Our simulations predicted that 2,867 hectares of key intertidal habitat would become more frequently inundated by 2100, decreasing the foraging and roosting opportunities for red knots due to longer hydroperiod or habitat loss. As the effects of SLR intensify and the need to assess habitat vulnerability increases, this study serves as a blueprint to implement nature-based solutions at strategically important red knot areas to increase the resiliency of the site for the benefit of shorebirds, the wetland complex, and the people that depend on it.

*El aumento del nivel del mar (ANM) es una de las consecuencias más inequívocas del cambio climático, pero las implicaciones para las aves playeras y sus hábitats costeros no se conocen bien, especialmente en Latinoamérica. Hipotetizamos que el ANM reducirá el hábitat de las aves playeras tanto en extensión como en el tiempo de acceso a las áreas de alimentación y descanso. Aquí, llevamos a cabo un estudio de campo en el complejo de humedales Guerrero Negro-Ojo de Liebre (Baja California, México), donde identificamos lugares críticos de alimentación y descanso para el playero rojizo (*Calidris canutus roselaari*) y cuantificamos sus movimientos y presupuestos de actividad utilizando biólogos GPS. Luego, evaluamos la vulnerabilidad futura del hábitat del playero rojizo mediante la modelación de escenarios futuros de ANM utilizando modelos numéricos de inundación hidrodinámica que abarcan cinco periodos entre los años 2020-2100. La vulnerabilidad del hábitat aumentó con el tiempo, evidenciando una reducción significativa del hábitat crítico de alimentación y descanso del playero rojizo a partir de 2070 bajo 32 cm de inundación simulada. Nuestras simulaciones predijeron que 2,867 hectáreas de hábitat intermareal clave se inundarían con mayor frecuencia en 2100, disminuyendo las oportunidades de alimentación y descanso para el playero rojizo debido a un hidropériodo más largo o a la pérdida de hábitat. A medida que se intensifican los efectos del ANM y aumenta la necesidad de evaluar la vulnerabilidad de los hábitats, este estudio sirve de modelo para aplicar soluciones basadas en la naturaleza en zonas de importancia estratégica para el playero rojizo, con el fin de aumentar la resiliencia del lugar en beneficio de las aves playeras, el complejo de humedales y las personas que dependen de él.*

1.2.9

Effects of severe weather on staging juvenile semipalmated plovers: evidence of disrupted refueling and delayed departures in the Western Atlantic Flyway

Efectos del clima severo en la puesta en escena de los chorlitos semipalmeados juveniles: evidencia de interrupciones en el reabastecimiento de combustible y retrasos en las salidas en la ruta migratoria del Atlántico occidental

Sophia M. Fraser^{1*}, Hilary A.R. Mann², Julie Paquet³, Devin R. de Zwaan^{1,2}, Diana J. Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Department of Biology, Acadia University, Wolfville, Nova Scotia, Canada; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, NB, Canada

Severe weather events causing ecological disturbance in coastal habitats greatly impact species reliant on their structure and ecological processes. Atlantic Canada coastlines provide numerous critical staging sites for Arctic-breeding shorebirds to re-accumulate energy reserves (mainly fat) which fuels their remaining migration through the Western Atlantic Flyway. Juvenile refueling efficiency and migration success may be disproportionately impacted by storms as inexperience, coupled with unfamiliar habitat, may limit their capacity to respond to storm-related alterations of habitat structure and resource availability. Juvenile shorebird migration timing also coincides with late-season storms, making them more likely to encounter them. Effects of severe weather on staging juvenile birds and their capacity to respond to, or recover from, acute disturbances are largely understudied. We assessed effects of Hurricane Fiona on fat stores, bivalve prey availability, and length of stay of juvenile semipalmated plovers (*Charadrius semipalmatus*) during fall staging in Atlantic Canada by combining morphometric analyses, automated radiotelemetry tracking, and invertebrate sampling. Birds captured post-storm lost approximately 78% of their fat mass relative to pre-storm, alongside an estimated 68% decline in bivalve availability. Individuals that experienced the storm approximately doubled their length of stay. This single hurricane event had profound impacts on refueling efficiency, prey availability, and departure decisions for a staging juvenile shorebird, with likely implications for migration success and future population trends. Given the projected increase in the frequency and severity of storms, this research highlights that storm-related disruption will become an increasingly important threat to shorebird populations.

*Los fenómenos meteorológicos severos que causan perturbaciones ecológicas en los hábitats costeros tienen un gran impacto en las especies que dependen de su estructura y procesos ecológicos. Las costas del Atlántico canadiense proporcionan numerosos sitios de parada críticos para que las aves playeras que se reproducen en el Ártico vuelvan a acumular reservas de energía (principalmente grasa) que alimentan su migración restante a través de la ruta migratoria del Atlántico occidental. La eficiencia del reabastecimiento de combustible y el éxito de la migración de los juveniles pueden verse afectados de manera desproporcionada por las tormentas, ya que la inexperiencia, junto con un hábitat desconocido, puede limitar su capacidad para responder a las alteraciones de la estructura del hábitat y la disponibilidad de recursos relacionadas con las tormentas. El momento de la migración de las aves playeras juveniles también coincide con las tormentas tardías de la temporada, lo que hace que sea más probable que las encuentren. Los efectos del clima severo en la puesta en escena de aves juveniles y su capacidad para responder o recuperarse de perturbaciones agudas están en gran medida poco estudiados. Evaluamos los efectos del huracán Fiona sobre las reservas de grasa, la disponibilidad de presas bivalvas y la duración de la estancia de los chorlitejos semipalmeados juveniles (*Charadrius semipalmatus*) durante la parada otoñal en el Canadá atlántico mediante la combinación de análisis morfométricos, seguimiento por radiotelemetría automatizado y muestreo de invertebrados. Las aves capturadas después de la tormenta perdieron aproximadamente el 78% de su masa grasa en relación con antes de la tormenta, junto con una disminución estimada del 68% en la disponibilidad de bivalvos. Las personas que experimentaron la tormenta aproximadamente duplicaron su duración de estadía. Este único huracán tuvo profundas repercusiones en la eficacia del repostaje, la disponibilidad de presas y las decisiones de partida de un ave costera juvenil, con probables implicaciones para el éxito de la migración y las tendencias futuras de la población. Dado el aumento proyectado en la frecuencia y severidad de las tormentas, esta investigación destaca que las perturbaciones relacionadas con las tormentas se convertirán en una amenaza cada vez más importante para las poblaciones de aves playeras.*

Day 1, Room 2, Session 3

Theme: Threats

1.2.10

Changes in Shorebirds hunting practices in Guadeloupe & Martinique since Machi and Goshen, shot in 2011

Cambios en las prácticas de caza de aves playeras en Guadalupe y Martinica desde los ataques de Machi y Goshen en 2011

Anthony Levesque¹ & Frantz Delcroix¹

1 AMAZONA – Pointe d’Or, 97139 Les Abymes, Guadeloupe

In 2011, biologists at the College of William and Mary, USA, were tracking two satellite-tagged Whimbrels migrating south as they departed the East Coast of North America. The birds each flew through or around a hurricane and a tropical storm. Having survived the weather, however, the exhausted Whimbrels (named Machi and Goshen) tried to make landfall in Guadeloupe (Lesser Antilles) and were immediately shot by hunters in one of the few areas of wetland habitat on this small Caribbean island. The deaths of these satellite-monitored Whimbrels, which outraged conservationists, dramatically revealed the degree to which migrant shorebirds were still being hunted in parts of the Caribbean and northern South America. The shooting of Machi and Goshen will have had the merit of highlighted this excessive hunting pressure on shorebirds. This allowed conservation groups to start to change hunting practices on these species, in particular by participating in the hunting commissions but also by challenging the annual hunting season decrees, which often favored of hunter recommendations or included illegal actions. Here we will present these developments on establishing some restrictions on shorebird harvest, such as the number of hunting days, the species hunted, and the implementation of bag-limits. Finally, we will provide the latest information concerning the 2024-2025 hunting season. This season could be a turning point in the conservation of shorebirds by reducing the impact hunting has on their populations.

En 2011, biólogos del College of William and Mary, en Estados Unidos, estaban siguiendo a dos zarapitos trinadores que migraban hacia el sur desde la costa este de Norteamérica. Ambos pájaros volaron a través de un huracán y una tormenta tropical o alrededor de ellos. Sin embargo, tras sobrevivir al clima, los exhaustos zarapitos trinadores (llamados Machi y Goshen) intentaron tocar tierra en Guadalupe (Antillas Menores) y fueron inmediatamente abatidos por cazadores en una de las pocas áreas de hábitat de humedales de esta pequeña isla caribeña. Las muertes de estos zarapitos trinadores monitoreados por satélite, que indignaron a los conservacionistas, revelaron dramáticamente el grado en que las aves playeras migratorias todavía están siendo cazadas en partes del Caribe y el norte de Sudamérica. La muerte de Machi y Goshen habrá tenido el mérito de resaltar esta presión de caza excesiva sobre las aves playeras. Esto permitió a los grupos conservacionistas comenzar a cambiar las prácticas de caza de estas especies, en particular participando en las comisiones de caza, pero también desafiando los decretos anuales de temporada de caza, que a menudo favorecían las recomendaciones de los cazadores o incluían acciones ilegales. Aquí presentaremos estos avances en el establecimiento de algunas restricciones a la captura de aves playeras, como el número de días de caza, las especies cazadas y la implementación de límites de captura. Finalmente, brindaremos la información más reciente sobre la temporada de caza 2024-2025. Esta temporada podría ser un punto de inflexión en la conservación de las aves playeras al reducir el impacto que tiene la caza en sus poblaciones.

1.2.11

Increasing our understanding of shorebird harvest in the Caribbean and northern South America

Aumentar nuestra comprensión de la caza de aves playeras en el Caribe y el norte de Sudamérica

Brad A Andres¹, Benoit Laliberte², and David Mizrahi³

1 Laramie, WY, USA; 2 Environment and Climate Change Canada, Migratory Birds Conservation Unit, Gatineau, QC, Canada; 3 New Jersey Audubon, Center for Research and Education, Cape May Court House, NJ, USA

The modern practice of hunting migratory shorebirds in the Americas can trace its origins to post-Columbian European colonization and has persisted for more than half a millennium. Over the last decade, we have been working to understand the geographic scope, magnitude, and social context of shorebird harvest in the Caribbean and northern South America. We have used open-air market surveys, interviews with hunters, and hunter logbooks to estimate harvest levels. Recent assessments indicate that annual harvest in Martinique is 5,717 – 12,700 shorebirds, Guyana 25,666 – 47,724, and Suriname 52,200 – 181,000. Total annual harvest in the region exceeds 100,000 shorebirds and may approach 300,000 individuals. We have also monitored the voluntary and government-mandated policies on the direct take of shorebirds. In response to shorebird declines, restrictions on harvest have been in place in Guadeloupe and Barbados since 2012, and Martinique has added harvest restrictions in the last few years. Restrictions usually include reducing the number of shooting days during the season and the setting of daily and seasonal bag limits. The number of active shooting swamps has decreased significantly over the last two decades in Barbados, as has total shorebird harvest. Partners continue to invest in law enforcement activities and training, research into the country-specific social aspects of the harvest, maintenance of no-shooting reserves, and more comprehensive biological harvest assessments. Coordinated and persistent investments are required to ensuring a sustainable shorebird harvest where harvest is legal and minimizing harvest where it is illegal.

La práctica moderna de cazar aves playeras migratorias en las Américas se originó durante la colonización europea postcolombina y ha persistido durante más de medio milenio. Durante la última década, hemos trabajado para comprender el alcance geográfico, la magnitud y el contexto social de la caza de aves playeras en el Caribe y el norte de Sudamérica. Hemos utilizado estudios de mercado al aire libre, entrevistas con cazadores y diarios de cazadores para estimar los niveles de cosecha. Las evaluaciones recientes indican que la cosecha anual en Martinica es de 5.717 - 12.700 aves playeras, en Guyana de 25.666 - 47.724, y en Surinam de 52.200 - 181.000. La cosecha anual total en la región supera las 100.000 aves playeras y puede acercarse a los 300.000 individuos. También hemos monitoreado las políticas voluntarias y obligatorias de los gobiernos sobre la cosecha directa de aves playeras. En respuesta al declive de las aves playeras, se han establecido restricciones a la cosecha en Guadalupe y Barbados desde 2012, y Martinica ha añadido restricciones a la cosecha en los últimos años. Las restricciones suelen incluir la reducción del número de días de caza durante la temporada y el establecimiento de límites de capturas diarios y estacionales. El número de pantanos de tiro activos ha disminuido significativamente en las dos últimas décadas en Barbados, al igual que la cosecha total de aves playeras. Los socios siguen invirtiendo en actividades de aplicación de la ley y formación, investigación de los aspectos sociales de la cosecha específicos de cada país, mantenimiento de reservas de caza prohibida y evaluaciones biológicas más exhaustivas de las cosechas. Se necesitan inversiones coordinadas y persistentes para garantizar una cosecha sostenible de aves playeras allí donde es legal y minimizarla allí donde es ilegal.

Mercury concentrations in migrating Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) and Semipalmated Plovers (*Charadrius semipalmatus*) at an autumn stopover site in the Western Atlantic Flyway

Concentraciones de mercurio en la migración de Calidris pusilla y Charadrius semipalmatus en una zona de parada otoñal en la ruta migratoria del Atlántico occidental

Sophie McTiernan-Gamble¹, Margaret L. Eng², Devin de Zwaan¹, Julie Paquet³, Diana J. Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Environment and Climate Change Canada, Dartmouth, Nova Scotia, Canada; 3 Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

Migratory shorebirds face an array of threats throughout their range. Mercury is a toxic trace element of primary concern; elevated concentrations can have adverse impacts on bird health. The extent to which shorebirds that use the western Atlantic flyway during their southbound migration accumulate mercury from migratory stopover areas in Atlantic Canada is relatively unknown. *Calidris pusilla* and *Charadrius semipalmatus* are Arctic-breeding migratory shorebirds that use Atlantic Canada as a staging ground during southbound migration. We captured juveniles of these two species at Petit-Cap, NB, and collected blood and feathers for mercury analysis. We also estimated breeding origin through analysis of feather isotopes. Mercury concentrations in blood reflect recent dietary exposure or mobilization from storage tissues, while feathers reflect mercury present in the body at the time of feather growth, which for our birds was their natal site. We also recorded body mass and structural size to estimate relative fuel loads. Blood mercury concentrations declined with increased relative fuel loads in *C. pusilla*, but there was no relationship for *C. semipalmatus*. Further, *C. pusilla* had significantly higher blood mercury concentrations than *C. semipalmatus*, though concentrations in both species were below those associated with toxic effects. Feather mercury concentrations in *C. pusilla* originating from more eastern and southern breeding areas were higher than in birds breeding farther west, suggesting variable exposure on the breeding grounds. Our results highlight the variation in mercury uptake within birds that use the western Atlantic flyway.

Las aves playeras migratorias se enfrentan a una serie de amenazas en toda su área de distribución. El mercurio es un oligoelemento tóxico muy preocupante; concentraciones elevadas pueden tener efectos adversos en la salud de las aves. Se desconoce en qué medida las aves playeras que utilizan la ruta migratoria del Atlántico occidental durante su migración hacia el sur acumulan mercurio en las zonas de escala migratoria del Canadá atlántico. Calidris pusilla y Charadrius semipalmatus son aves playeras migratorias que se reproducen en el Ártico y utilizan el Canadá atlántico como zona de descanso durante su migración hacia el sur. Capturamos juveniles de estas dos especies en Petit-Cap, NB, y recogimos sangre y plumas para analizar el mercurio. También estimamos el origen de la reproducción mediante el análisis de los isótopos de las plumas. Las concentraciones de mercurio en sangre reflejan la exposición reciente a través de la dieta o la movilización desde los tejidos de almacenamiento, mientras que las plumas reflejan el mercurio presente en el cuerpo en el momento del crecimiento de las plumas, que para nuestras aves era su lugar de nacimiento. También registramos la masa corporal y el tamaño estructural para estimar las cargas relativas de combustible. Las concentraciones de mercurio en sangre disminuyeron con el aumento de la carga relativa de combustible en C. pusilla, pero no hubo relación para C. semipalmatus. Además, C. pusilla tenía concentraciones de mercurio en sangre significativamente más altas que C. semipalmatus, aunque las concentraciones en ambas especies estaban por debajo de las asociadas a efectos tóxicos. Las concentraciones de mercurio en las plumas de C. pusilla procedentes de zonas de cría más orientales y meridionales fueron superiores a las de las aves que se reproducían más al oeste, lo que sugiere una exposición variable en las zonas de cría. Nuestros resultados ponen de relieve la variación en la absorción de mercurio en las aves que utilizan la ruta migratoria del Atlántico occidental.

Assessing Microplastic in shorebird's fecal matter from the Atlantic and Pacific Migratory Flyways in Canada

Evaluación de microplásticos en la materia fecal de aves playeras de las rutas migratorias del Atlántico y el Pacífico en Canadá

Eveling A. Tavera^{1,2}, D. Bradley³, Mark C. Drever⁴, Diana J. Hamilton⁵, Julie Paquet⁶, Scott Flemming⁴, Jennifer Provencher⁷, J.J. Alava⁸, and Kirsty G. Gurney^{1,9}

1 University of Saskatchewan, Department of Biology, Saskatoon, SK, Canada; 2 Centro de Ornitología y Biodiversidad – CORBIDI, Lima, Perú; 3 Birds Canada, Port Rowan, ON, Canada; 4 Environment and Climate Change Canada, Delta, BC, Canada; 5 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, NB, Canada; 6 Environment and Climate Change Canada, Canadian Wildlife Service, Sackville NB, Canada; 7 National Wildlife Research Center, Carleton University, Ottawa, ON, Canada; 8 Ocean Pollution Research Unit, Institute for the Oceans and Fisheries, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada; 9 Environment and Climate Change Canada, Science and Technology Branch, Saskatoon, SK, Canada

Marine and freshwater systems – from the Arctic to the Antarctic – are polluted with discarded plastics, which can affect diverse aquatic species through entanglement and ingestion of small fragments (i.e., < 5 mm; microplastics). Estuarine mudflats are the last stop for substantial amounts of microplastics that are transported from populated and industrial areas to the ocean via freshwater rivers. Shorebirds that feed intensively in estuaries during migration are thus likely to be particularly susceptible to microplastic ingestion. However, few studies report microplastic concentrations in shorebirds and there are limited data to evaluate non-lethal effects of microplastics on migrating shorebirds. We developed a non-lethal sampling technique using fecal samples to determine to what extent microplastics are consumed and egested by migratory shorebirds using the Atlantic and Pacific migratory flyways in Canada. We captured 133 shorebirds (40 Atlantic, 93 Pacific), and we found 32% of the total birds had microfibers in their feces (90% Pacific birds). After inspection with FTIR, only 13 birds had identified microplastics in their feces, 12 birds from the Pacific and one from the Atlantic. Our results demonstrate limited microplastic egestion in these species and highlight possible variations in exposure between two major migratory stopover areas.

Los sistemas marinos y de agua dulce (desde el Ártico hasta la Antártida) están contaminados con plásticos desechados, que pueden afectar a diversas especies acuáticas mediante el enredo y la ingestión de pequeños fragmentos (es decir, < 5 mm; microplásticos). Las marismas estuarinas son el último destino para cantidades sustanciales de microplásticos que se transportan desde las zonas pobladas e industriales hasta el océano a través de ríos de agua dulce. Por lo tanto, es probable que especies como las aves playeras, que se alimentan en estuarios durante la migración, sean particularmente susceptibles a la ingestión de microplásticos. Sin embargo, muy pocos estudios informan concentraciones de microplásticos en aves playeras y hay datos escasos para evaluar los efectos no letales de los microplásticos en las aves playeras migratorias. Desarrollamos una técnica de muestreo no letal con muestras de heces para determinar en qué medida las aves playeras migratorias que utilizan las rutas migratorias del Atlántico y el Pacífico en Canadá consumen y eliminan microplásticos. Capturamos 133 aves playeras (40 del Atlántico, 93 del Pacífico) y encontramos que el 32% de las aves tenían microfibras en sus heces (90% aves del Pacífico). Después de la evaluación con FTIR sólo identificamos microplásticos en las heces de 13 aves, 12 aves del Pacífico y una del Atlántico. Nuestros resultados demuestran una eliminación limitada de microplásticos en estas especies y resaltan posibles variaciones en la exposición entre dos importantes áreas de escala migratoria.

Willet, or won't it? Evaluating the potential impacts of offshore wind on migratory shorebirds***¿Willet, o no? Evaluación de los posibles efectos de la energía eólica marina en las aves playeras migratorias***

Mario Balitbit¹, Alexandra L. Wilke¹, Bryan D. Watts², Chance Hines², Laura Duval², Zak Poulton¹

¹ The Nature Conservancy in Virginia, Nassawadox, Virginia, USA; ² Center for Conservation Biology, College of William & Mary, Williamsburg, Virginia, USA

Over 570 km² of protected coastal lands on Virginia's Eastern Shore, USA (ESVA) provides important breeding and migratory staging habitats for hundreds of thousands of shorebirds, including a relatively under-studied population of breeding eastern willet (*Tringa semipalmata semipalmata*). This population likely undertakes transoceanic migrations to and from nonbreeding grounds in Central and South America. However, these exact migratory pathways have not been documented using the advanced tracking technology that is now available. The ESVA is also located adjacent to two active wind energy lease areas (Dominion's Coastal Virginia Offshore Wind and Avangrid's Kitty Hawk Wind), providing the opportunity to evaluate the potential exposure risk of this species to these and other future wind energy areas. To this end, we deployed 21 high-resolution, solar-powered GPS dataloggers and one high-resolution, solar-powered cellular GPS tag on breeding eastern willet during the 2023 breeding season. The dataloggers and cellular unit include customizable geofencing options, the ability to measure altitude and environmental conditions, and collect more than 500 GPS fixes per day. The resulting movement data streams are in progress. They will ultimately allow us to document the transoceanic migratory pathways of this species' annual migration and evaluate potential interaction with current and future offshore wind energy areas. An additional 40 units will be deployed during the 2024 nesting season.

*Más de 570 km² de zonas costeras protegidas en la costa este de Virginia (EE. UU.) proporcionan importantes hábitats de reproducción y parada migratoria para cientos de miles de aves playeras, incluida una población relativamente poco estudiada de willet oriental (*Tringa semipalmata semipalmata*). Es probable que esta población realice migraciones transoceánicas hacia y desde zonas de Centroamérica y Sudamérica donde no se reproduce. Sin embargo, estas rutas migratorias exactas no se han documentado utilizando la tecnología de rastreo avanzada que existe en la actualidad. La costa este de Virginia también se encuentra junto a dos zonas activas de concesión de energía eólica (Dominion's Coastal Virginia Offshore Wind y Avangrid's Kitty Hawk Wind), lo cual ofrece la oportunidad de evaluar el riesgo potencial de exposición de esta especie a estas y otras futuras zonas de energía eólica. Con este fin, desplegamos 21 dataloggers GPS de alta resolución alimentados por energía solar y una etiqueta GPS celular de alta resolución alimentada por energía solar en crías de willet oriental durante la temporada de reproducción de 2023. Los dataloggers y la unidad celular incluyen opciones personalizables de geofencing, la capacidad de medir la altitud y las condiciones ambientales, y registran más de 500 puntos de GPS por día. Los flujos de datos de movimientos resultantes se encuentran en curso. Estos datos nos permitirán documentar las rutas migratorias transoceánicas de la migración anual de esta especie y evaluar la interacción potencial con las zonas de energía eólica marina actuales y futuras. Se desplegarán otras 40 unidades durante la temporada de anidamiento de 2024.*

Day 1, Room 2, Session 4

Theme: Connectivity

1.2.15

Challenges and Opportunities for Shorebird Tracking Data to Inform Offshore Wind Developments in the Western Hemisphere

Retos y oportunidades de los datos de seguimiento de aves playeras para informar sobre el desarrollo de la energía eólica marina en el hemisferio occidental

Alexandra Anderson¹, Autumn-Lynn Harrison¹, Candace Stenzel¹, Rick Lanctot²

1 Smithsonian Migratory Bird Center, Washington, D.C., USA; 2 U.S. Fish and Wildlife Service, Alaska, USA

Offshore wind farms are rapidly being developed to generate renewable energy, resulting in a flurry of studies to assess risks and mitigate effects to wildlife. The Shorebird Science and Conservation Collective, a collaborative partnership mobilizing shorebird tracking data for conservation, has received multiple requests for tracking data to support collision risk assessments in offshore lease areas of North America. We will summarize the types of data requested by practitioners, the value and constraints of tracking data currently available, and opportunities for researchers and tag manufacturers to help fill knowledge gaps. Data requests from practitioners have included maps and summary information on the timing, locations, and flight paths of shorebirds in lease areas; populations and proportions of individuals likely to be travelling through lease areas; flight altitudes and climb profiles; and locations where shorebirds concentrate along shorelines. Shorebird tracking data provide some of the only quantitative information about the location and timing of movements of shorebirds through offshore lease areas. However, tracking data are limited or unavailable for some species, and transmissions in lease areas depend on a tag's frequency and schedule of data collection. Flight altitude data are also critical for assessing collision risk but still largely unavailable for many species due to size limits. We encourage groups working on offshore wind assessments to work with researchers and tag manufacturers to help fill data gaps (such as obtaining high spatial and temporal resolution tracking and altitude data for birds crossing offshore waters) and to request data from and/or submit tracking data to the Shorebird Collective to help inform future offshore wind assessments.

Los parques eólicos marinos se están desarrollando rápidamente para generar energía renovable, lo que da lugar a una avalancha de estudios para evaluar los riesgos y mitigar los efectos para la vida silvestre. El Colectivo para la Shorebird Science and Conservation Collective, una asociación de colaboración que moviliza datos de rastreo de aves playeras para la conservación, ha recibido múltiples solicitudes de datos de rastreo para apoyar las evaluaciones de riesgos de colisión en zonas de arrendamiento en alta mar de Norteamérica. Resumiremos los tipos de datos solicitados por los profesionales, el valor y las limitaciones de los datos de seguimiento actualmente disponibles, y las oportunidades para que los investigadores y los fabricantes de marcas ayuden a colmar las lagunas de conocimiento. Las peticiones de datos de los profesionales han incluido mapas e información resumida sobre el momento, la ubicación y las trayectorias de vuelo de las aves playeras en las zonas de arrendamiento; poblaciones y proporciones de individuos que probablemente se desplacen por las zonas de arrendamiento; altitudes de vuelo y perfiles de ascenso; y lugares donde las aves playeras se concentran a lo largo de las costas. Los datos de seguimiento de aves playeras proporcionan parte de la única información cuantitativa sobre la ubicación y el momento de los desplazamientos de las aves playeras a través de las zonas de arrendamiento en alta mar. Sin embargo, los datos de seguimiento son limitados o no están disponibles para algunas especies, y las transmisiones en las zonas de arrendamiento dependen de la frecuencia de una marca y del calendario de recogida de datos. Los datos de altitud de vuelo también son fundamentales para evaluar el riesgo de colisión, pero siguen sin estar disponibles para muchas especies debido a los límites de tamaño. Animamos a los grupos que trabajan en la evaluación de la energía eólica marina a que colaboren con los investigadores y los fabricantes de marcas para ayudar a colmar las lagunas de datos (como la obtención de datos de seguimiento y altitud de alta resolución espacial y temporal de las aves que cruzan aguas marinas) y a que soliciten datos y/o envíen datos de seguimiento al Shorebird Collective para ayudar a fundamentar futuras evaluaciones de la energía eólica marina.

Using advanced technology to assess impacts of offshore wind development to migrating whimbrel

Uso de tecnología avanzada para evaluar los impactos del desarrollo de la energía eólica marina en la migración del trinitador

Chance Hines¹, Alexandra L. Wilke², Bryan D. Watts¹, Laura Duval¹, Zak Poulton², Bart Paxton¹, Mario Balitbit²

1 Center for Conservation Biology, College of William & Mary, Williamsburg, Virginia, USA; 2 The Nature Conservancy in Virginia, Nassawadox, Virginia, USA

Dominion Energy's Coastal Virginia Offshore Wind project (CVOW) will consist of 176 turbines covering 458km² of ocean 43km off Virginia Beach, Virginia, USA. The lease area is situated southeast of Virginia's Eastern Shore (ESVA), a critical staging area for whimbrel (*Numenius phaeopus*) using the Western Atlantic Flyway during spring and fall migrations. Previous tracking efforts have shown that whimbrel departing the area do transit the CVOW lease area, however higher resolution data is needed to evaluate the exposure risk for this species to this and future wind energy areas. To that end, we deployed 30 high-resolution, solar-powered GPS transmitters on whimbrel staging along the ESVA during fall migration in 2022 and 2023. Data streams from tagged individuals are in progress but to date we have documented four aborted migration attempts and nine successful migrations. All birds headed in a southeastern direction (mean departure bearing = $137 \pm 4^\circ$ SE) when initiating transoceanic migration. Four of the nine trajectories passed over the lease area and the others within two to 36 km of the lease area. Altitude measurements from tagged individuals varied within the longitudinal range of the lease area with five above maximum rotor height and seven below. These data suggest that some portion of whimbrel departing Virginia will be exposed to the CVOW project. We anticipate additional data from tagged migrants in spring 2024 and plan to incorporate that information into a formal analysis to further evaluate the of exposure risk for this species to the CVOW project.

*El proyecto eólico marino costero de Virginia (CVOW) de Dominion Energy constará de 176 turbinas que cubrirán 458 km² de océano a 43 km de Virginia Beach, Virginia, EE. UU. El área de arrendamiento está situada al sureste de la costa este de Virginia (ESVA), una zona de parada crítica para el zarapito trinitador (*Numenius phaeopus*), que utiliza la ruta migratoria del Atlántico occidental durante sus migraciones de primavera y otoño. Esfuerzos previos de seguimiento han demostrado que los trinitadores que salen del área transitan por la zona de arrendamiento de CVOW; sin embargo, se necesitan datos de mayor resolución para evaluar el riesgo de exposición de esta especie a esta y futuras áreas de energía eólica. Con ese fin, desplegamos 30 transmisores GPS de alta resolución alimentados por energía solar en trinitadores a lo largo de la ESVA durante la migración otoñal en 2022 y 2023. Los flujos de datos de los individuos marcados están en progreso, pero hasta la fecha hemos documentado cuatro intentos de migración abortados y nueve migraciones exitosas. Todas las aves se dirigieron en dirección sureste (rumbo medio de salida = $137 \pm 4^\circ$ SE) al iniciar la migración transoceánica. Cuatro de las nueve trayectorias pasaron sobre el área de arrendamiento y las demás entre dos y 36 kilómetros de la zona de arrendamiento. Las mediciones de altitud de los individuos marcados variaron dentro del rango longitudinal del área de arrendamiento, con cinco por encima de la altura máxima del rotor y siete por debajo. Estos datos sugieren que una parte de los trinitadores que salen de Virginia estarán expuestos al proyecto CVOW. Anticipamos datos adicionales de migrantes marcados en la primavera de 2024 y planeamos incorporar esa información en un análisis formal para evaluar más a fondo el riesgo de exposición de esta especie al proyecto CVOW.*

High-frequency GPS Devices Offer Unprecedented Access to Shorebird Ecology and Movement Information

Los Dispositivos GPS de Alta Frecuencia Ofrecen un Acceso sin Precedentes a la Ecología de las Aves Costeras y a la Información Sobre sus Movimientos

Aaron A. Yappert¹, Sarah A. Hoepfner¹, Anna M. Tucker², Rick. B. Lanctot³, Sarah T. Saalfeld³, Stephen J. Dinsmore¹

1 Department of Natural Resource Ecology and Management, Iowa State University, Iowa, United States; 2 U.S. Geological Survey, Iowa Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Iowa State University, Iowa, United States; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management Division, Alaska, United States

Recent advances in GPS tracking technology now provide shorebird researchers with unprecedented access to movement and behavioral data that can address previously unanswerable questions. High-frequency GPS devices offer the ability to track animals at fine temporal resolutions, capturing movements and behaviors with immense detail. We discuss ongoing work with GPS-tagged Dunlin (*Calidris alpina arctica*) in northern Alaska, USA as a case study to illustrate the research avenues facilitated by high-frequency GPS devices. We use data from 99 birds tagged between 2021 and 2023 (183,458 total GPS locations) to demonstrate disturbance-free nest monitoring, unbiased estimates of nest survival, precise documentation of territory settlement and breeding season movements, behavior state analyses, and advanced movement modeling. We also provide insights into wrangling large data sets, handling GPS errors, and integrating novel technologies into existing long-term monitoring programs. Finally, we discuss the costs, benefits, and key issues to consider when incorporating these devices into a research program. With careful forethought, high-frequency GPS devices can serve as a powerful tool for researchers to improve our understanding of shorebird ecology.

*Los recientes avances en la tecnología de rastreo por GPS ofrecen ahora a los investigadores de aves costeras un acceso sin precedentes a datos sobre movimientos y comportamientos que pueden responder a preguntas que antes no tenían respuesta. Los dispositivos GPS de alta frecuencia ofrecen la posibilidad de rastrear animales con una resolución temporal muy precisa, capturando movimientos y comportamientos con inmenso detalle. En este artículo se analiza el trabajo que se está llevando a cabo con el correlimos común (*Calidris alpina arctica*) marcado con GPS en el norte de Alaska (EE.UU.) como caso de estudio para ilustrar las vías de investigación que facilitan los dispositivos GPS de alta frecuencia. Usamos datos de 99 aves marcadas entre 2021 y 2023 (183.458 localizaciones GPS totales) para demostrar el seguimiento de nidos sin perturbaciones, estimaciones no sesgadas de la supervivencia de los nidos, documentación precisa del asentamiento en el territorio y de los movimientos durante la temporada de cría, análisis del estado de comportamiento y modelización avanzada de movimientos. También aportamos información sobre el manejo de grandes conjuntos de datos, la gestión de errores de GPS y la integración de nuevas tecnologías en programas existentes de seguimiento a largo plazo. Por último, analizamos los costes, beneficios y aspectos clave a tener en cuenta a la hora de incorporar estos dispositivos a un programa de investigación. Con una cuidadosa previsión, los dispositivos GPS de alta frecuencia pueden ser una poderosa herramienta para que los investigadores mejoren nuestra comprensión de la ecología de las aves playeras.*

Saving the digital Dodo: Standards and sharing in tracking studies of shorebirds

Rescatando al Dodo digital: lineamientos y colaboración en los estudios de seguimiento de aves playeras

Josh Nightingale^{1,2}, Wouter Vansteelandt³, Martin Beal⁴, José Alves^{1,2}

1 South Iceland Research Centre, University of Iceland, Iceland; 2 CESAM—Centre for Environmental and Marine Studies, University of Aveiro, Portugal; 3 BirdEyes Centre for Global Ecological Change at the University of Groningen, The Netherlands; 4 cE3c Center for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Department of Animal Biology, Faculdade de Ciências, University of Lisbon, Portugal

Global environmental changes are proceeding at an unprecedented pace, with profound impacts on shorebird populations and movements. At the same time, the volume of movement data from electronic tracking is increasing exponentially, representing a valuable resource for science and conservation. However, while these data can potentially endure and be utilised indefinitely, several barriers to their long-term usefulness have been identified. We highlight that these valuable global data often originate from independent efforts by local groups facing scientific, societal and/or financial challenges, and a shortage of centrally coordinated efforts exist to safeguard them. Consequently, most data are not stored in future-proof repositories; datasets are often incompletely or inconsistently annotated with easily understood metadata; and no widely used register of tracking studies exists. We highlight the concept of a “data culture”, the collective beliefs and behaviours within a community that values data and its use in decision-making, acts to manage data appropriately, and encourages the use, re-use and sharing of data. We then apply this concept to the collection and curation of shorebird tracking data, by analogy with natural history museum collections. We discuss key aspects for improvement, in particular relating to long-term management of bio-logging data in a form that would be intelligible to an analyst unfamiliar with the particularities of each tag’s data type (e.g. light-logger; GPS; accelerometer), and individual and project-level metadata (e.g. age; study design). Finally, we suggest some new grassroots initiatives and bottom-up pathways towards integrating a ‘data culture’ with the practice of shorebird tracking.

Los cambios medioambientales globales avanzan a un ritmo sin precedentes, con profundas repercusiones en las poblaciones y movimientos de las aves playeras. Al mismo tiempo, el volumen de datos sobre movimientos procedentes del seguimiento electrónico está aumentando exponencialmente, lo que representa un valioso recurso para la ciencia y la conservación. Sin embargo, aunque estos datos pueden potencialmente perdurar y ser utilizados indefinidamente, se han identificado varios obstáculos para su utilidad a largo plazo. En concreto, destacamos que estos valiosos datos globales a menudo se originan a partir de esfuerzos independientes de grupos locales que se enfrentan a retos científicos, sociales y/o financieros, y que existe una escasez de esfuerzos coordinados a nivel central para salvaguardarlos. En consecuencia, la mayoría de esos datos no se almacenan en repositorios preparados para el futuro; los conjuntos de datos suelen estar anotados de forma incompleta o inconsistente con metadatos de fácil comprensión; y no existe ningún registro de estudios de seguimiento en uso generalizado. Destacamos el concepto de una "cultura de datos", es decir, las creencias y comportamientos colectivos dentro de una comunidad que valora los datos y su uso en la toma de decisiones, actúa para gestionar los datos adecuadamente y fomenta el uso, la reutilización y el intercambio de datos. A continuación, aplicamos este concepto a la recolección y conservación de datos de seguimiento de aves playeras, por analogía con las colecciones de los museos de historia natural. Discutimos los aspectos clave que deben mejorarse, en particular los relativos a la gestión a largo plazo de los datos de seguimiento de forma que resulten inteligibles para un analista que no esté familiarizado con las particularidades del tipo de datos (p. ej., nivel de luz; GPS; acelerómetro), y los metadatos individuales y a nivel de proyecto (p. ej., edad; diseño del estudio). Por último, sugerimos algunas iniciativas para integrar una "cultura de datos" en la práctica del seguimiento de aves playeras.

Day 1, Room 3, Session 1

Theme: Colombia

1.3.1

Distribution and abundance of shorebirds in the intertidal mudflats of the Sanquianga National Natural Park, Colombian Pacific Coast

Distribución y abundancia de aves playeras en los planos intermareales del Parque Nacional Natural Sanquianga, costa Pacífica colombiana

Dina Luz Estupiñán^{1,2}, Edgardo Londoño-Cruz², Richard Johnston-González^{1,3,4}, Diana Lucía Eusse-González¹

1 Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves en Colombia- Calidris, Cali, Colombia; 2 Department of Biology. Universidad del Valle, Cali, Colombia; 3 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 4 INVEMAR, Santa Marta, Colombia

Intertidal flats are ecosystems of great importance for shorebirds. Identifying the environmental factors that determine greater use of these ecosystems by birds is of great interest for their conservation and management. To determine whether the distribution and abundance of Whimbrel (*Numenius phaeopus*), Black-Bellied Plover (*Pluvialis squatarola*) and Western/Semipalmated Sandpiper (*Calidris mauri/pusilla*) are related to salinity, chlorophyll-a, and the area of intertidal mudflats, we analyzed five years of shorebird counts and three years of monitoring of these parameters in the Sanquianga National Natural Park (PNNS), Pacific coast of Colombia. *N. phaeopus* and *P. squatarola* were distributed in multiple planes, while *C. mauri/pusilla* were concentrated in a small number of them. The densities of *N. phaeopus* and *P. squatarola* were related to the area of intertidal flats while salinity and chlorophyll-a had no significant effect. Larger sites, lower salinity concentration due to freshwater inflow from rivers and the presence of biofilm, could influence the distribution and abundance of *C. mauri/pusilla*, however, there was no evidence of a relationship with chlorophyll-a concentration. It was estimated that an average of 4534 ind of *N. phaeopus*, 915 ind of *P. squatarola*, and 4942 ind of *C. mauri/pusilla* can be found in the mudflats and mangrove areas of the PNNS, confirming the protected area as one of the most important sites for migratory shorebirds on the Colombian Pacific coast. To establish management actions within the protected area, these three species are useful because, together, they showed a heterogeneous distribution, with different habitat preferences and environmental determinants that allow us to evaluate such actions. It is proposed to review and expand this set of species as indicators of changes in the mudflats, and to continue monitoring shorebirds, including the monitoring of environmental factors.

*Los planos intermareales son ecosistemas de gran importancia para las aves playeras. Identificar los factores ambientales que determinan un mayor uso de estos ecosistemas por aves es de gran interés para su conservación y manejo. Para determinar si la distribución y abundancia de *Numenius phaeopus*, *Pluvialis squatarola* y *Calidris mauri/pusilla* están relacionadas con la salinidad, la clorofila-a y el área de los planos lodosos intermareales, analizamos cinco años de conteos de aves playeras y tres años de monitoreo de dichos parámetros en el Parque Nacional Natural Sanquianga (PNNS), costa Pacífica colombiana. *N. phaeopus* y *P. squatarola* se distribuyeron en múltiples planos, mientras *C. mauri/pusilla* se concentró en un número pequeño de ellos. Las densidades de *N. phaeopus* y *P. squatarola* estuvieron relacionadas con el área de los planos lodosos intermareales mientras que la salinidad y la clorofila-a no tuvieron un efecto significativo. Sitios de mayor tamaño, una menor concentración de salinidad debida a la entrada de agua dulce de los ríos y la presencia de biopelícula, podría influir en la distribución y abundancia de *C. mauri/pusilla*, sin embargo, no se evidenció una relación con la concentración de clorofila-a. Se estimó que en promedio se pueden encontrar 4534 ind de *N. phaeopus*, 915 ind de *P. squatarola* y 4942 ind de *C. mauri/pusilla* en los planos lodosos y zonas de manglar del PNNS, confirmando al área protegida como uno de los sitios más importantes para las aves playeras migratorias en la costa Pacífica colombiana. Para establecer acciones de gestión dentro del área protegida estas tres especies son útiles ya que, en conjunto, mostraron una distribución heterogénea, con diferentes preferencias de hábitat y factores ambientales determinantes que permitan evaluar dichas acciones. Se propone revisar y ampliar este conjunto de especies como indicadoras de cambios en los planos lodosos, y continuar con el monitoreo de aves playeras incluyendo el monitoreo de factores ambientales.*

1.3.2

Shorebirds occurring in the Colombian Amazon basin

Aves limícolas presentes en la cuenca del río Amazonas en Colombia

Yanira Cifuentes-Sarmiento¹, Carlos Ruiz-Guerra¹, and Wilmer Ramirez¹

¹ Asociación para el estudio y la conservación de aves acuáticas de Colombia, Calidris, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia

The Amazon River basin occupies the entire central and eastern area of South America and covers 7.352.112 km². The freshwater ecosystems in the region suffer increasing impacts associated with deforestation which is why it is necessary to change the conservation paradigm in the Amazon that focuses just on forests, for a broader vision focused on freshwater ecosystems. Precisely, in the Colombian Amazon, research has focused mainly on terrestrial environments rather than aquatic ecosystems, and biodiversity elements such as shorebirds, that rely on freshwater ecosystems, have been ignored. The Colombian portion of that basin corresponds to 6.5% and it is divided in three subbasins: Negro-Branco, Caquetá-Japurá and, Putumayo-Icá subbasins. Since 2007 the Asociación Calidris began to fill the gap in knowledge about shorebirds in the Putumayo-Icá subbasin where we have found sites that harbor more than 2,000 individuals during southbound migration. Subsequently, in 2023 we began exploring the Caquetá-Japurá subbasin, and found out that it is a key potential area for the northward migration of the Buff-breasted Sandpiper and other migratory shorebirds. We have estimated that the Caquetá-Japurá subbasin could host more than 7,000 individuals of 25 species of shorebirds during the northward migration. In addition to the shorebird counts in both subbasins, we have strengthened the capabilities of diverse stakeholders in identification and monitoring of shorebirds because we aimed to involve the local communities in the study and conservation of shorebirds in the Amazon River Basin.

La cuenca del río Amazonas ocupa el área central y oriental de Suramérica con una extensión de 7.352.112 km². Los ecosistemas de agua dulce en esta región sufren un impacto creciente asociado con la deforestación por lo cual se hace necesario cambiar el paradigma de conservación en la Amazonia que tradicionalmente se enfoca en las áreas boscosas por una visión más amplia dirigida a los ecosistemas de agua dulce. Precisamente en la Amazonia colombiana, la investigación se ha enfocado principalmente en ambientes terrestres más que en acuáticos y elementos de la biodiversidad como las aves limícolas que dependen de ecosistemas de agua dulce, han sido ignorados. La porción de la Amazonia colombiana corresponde al 6,5% y está dividida en tres subcuencas: Negro-Branco, Caquetá-Japurá y Putumayo-Icá. Desde 2007 la Asociación Calidris empezó a mejorar el conocimiento en aves limícolas en la subcuenca de Putumayo-Icá donde encontramos sitios que albergan más de 2000 individuos en su migración al sur. Posteriormente, iniciamos la exploración de la subcuenca Caquetá-Japurá en 2023 y encontramos que hay un área clave potencial para Calidris subruficollis y otras aves limícolas. También hallamos que la subcuenca Caquetá-Japurá puede albergar más de 7000 individuos de 25 especies de aves limícolas en su migración al norte. Además de los conteos realizados en ambas subcuencas hemos fortalecido las capacidades de diversas personas en la identificación y monitoreo de aves limícolas con el objetivo de involucrar a las comunidades locales en el estudio y conservación de estas aves en la cuenca amazónica.

1.3.3

Marine Protected Area (MPA) networks are a conservation strategy for shorebirds on the Pacific Coast of Colombia, which is part of the Pacific Americas Migratory Flyway Los sistemas de Áreas Marinas

Protegidas (AMP) son una estrategia de conservación de aves playeras en la Costa Pacífica Colombiana, que forma parte de la Ruta Migratoria del Pacífico Americano

Guisela A. Chaves-Rosero¹, Jorge E. Parra-Bastos^{1,2}, and Yiliana C. Murillo-Posso^{1,3}

1Wildlife Conservation Society, Colombia; 2Coastal Solutions Fellows Program; 3 Universidad de Valle, Cali, Colombia

Marine Protected Area (MPA) networks are effective conservation strategies for protection coastal ecosystems and critical neotropical shorebird habitats. Recent and future changes due to various threats to these ecosystems compel us to act now, using a flyway-scale approach. Technical studies are presented to establish two new regional MPAs in the San Juan River Delta and the Naya River Delta (Ají Island), Colombian Pacific. Biological sampling accompanied by analysis and interpretation of satellite images (scale 1:25,000) of coastal ecosystems was conducted to understand the availability of critical habitat for shorebirds. A shorebird census was then conducted using the protocol developed for The Pacific Flyway Shorebird Survey, the Migratory Shorebird Project (MCP) Migratory Shorebird Initiative, and the Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART). As a result of the biological characterizations on Ají Island, we found 17 species of shorebirds, in 2146 hectares of mangrove, 1000 hectares of beach and 956.3 hectares of mudflats that offer them food and resting opportunities to continue their migrations. The group of migratory shorebirds was proposed as a conservation target, in order to carry out actions to conserve available habitats. We found that mudflats are critical habitat for feeding, and mangrove and beach patches for resting. It is important to study which are the critical habitats for this group along the migratory route of the Colombian Pacific and to identify the best strategies for their conservation, such as marine protected areas (MPAs).

Los sistemas de Áreas Marinas Protegidas (AMPs) son estrategias de conservación efectivas para la protección de ecosistemas costeros y hábitats críticos de las aves playeras neotropicales. Cambios recientes y futuros por diversas amenazas a estos ecosistemas, nos obligan a actuar ahora, mediante un enfoque a escala de ruta migratoria. Se presentan los estudios técnicos para establecer dos nuevas AMPs regionales, en los Deltas del Río San Juan y del Río Naya (Isla Ají), Pacífico Colombiano. Se realizó un muestreo biológico, acompañado del análisis e interpretación de imágenes satelitales (escala 1:25.000) de los ecosistemas costeros para conocer la disponibilidad de hábitat crítico para las aves playeras. Posteriormente se realizó un censo de playeras usando el protocolo desarrollado para The Pacific Flyway Shorebird Survey, la Iniciativa de Aves Playeras Migratorias Migratory Shorebird Project (MCP) y la herramienta SMART. Como resultados de las caracterizaciones biológicas en Isla Ají, encontramos 17 especies de aves playeras, en 2146 ha de manglar, 1000 ha de playa y 956.3 hectáreas de planos lodosos que les ofrecen posibilidades de alimento y descanso para continuar las migraciones. Se propuso el grupo de playeras migratorias como objeto de conservación, para realizar acciones de conservación de hábitats disponibles. Encontramos que los planos lodosos son hábitat crítico para su alimentación, los parches de manglar y playa para descanso. Es importante estudiar cuáles son los hábitats críticos para este grupo a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico colombiano e identificar cuáles son las mejores estrategias para su conservación como las AMPs.

1.3.4

The Colombia shorebirds Conservation Plan

El Plan de conservación de aves limícolas de Colombia

Carlos Ruiz-Guerra¹, Yanira Cifuentes-Sarmiento¹

¹ Asociación para el estudio y la conservación de las aves acuáticas de Colombia. Calidris, Santiago de Cali, Colombia

The first version of Colombia Shorebird Conservation Plan was completed in 2010. For more than a decade the Plan has provided a scientific framework for migratory and resident shorebirds and the habitats upon which they depend that most urgently need conservation action. Likewise, it inspired the development of other plans in South America. As new conservation approaches and challenges have since emerged, an update to the Plan was necessary. Initially, we carried out a stakeholder identification process to implement a participatory Plan update process through a consecutive set of regional workshops that began in 2022 and ended in 2023. Several NGO and academia representatives, local authorities, and birders were part of that process resulted in the creation of the Colombia Shorebird Conservation Plan Council. That council comprises five regional coordinators corresponding to the national regions: Andean, Pacific, Caribbean, Llanos and Amazonas. Therefore, the new version of the plan considered the voices of more people who are not necessarily known as shorebird experts, who provided valuable input to build a vision that includes the human dimension of conservation issues. In addition, the plan emphasizes that it is a priority to make greater efforts in those habitats that are not traditionally known as shorebird habitats, such as river sandbars, paramos, savannas and working lands. The new version of the Plan has also been articulated with the Atlantic, Pacific and Midcontinental Flyway shorebird initiatives and aims to draw attention to shorebirds in Colombia, the country with the most bird species in the world.

La primera versión del Plan de Conservación de aves limícolas de Colombia se presentó en 2010. Por más de una década, este plan fue el marco científico para las aves limícolas tanto residentes como migratorias y los hábitats de los cuales dependen y requieren urgentemente de acciones de conservación. Igualmente, inspiró el desarrollo de otros planes en Suramérica. Debido a los nuevos enfoques y retos de conservación que desde entonces han surgido fue necesaria su actualización. Inicialmente hicimos la identificación de actores clave para implementar un proceso participativo desde 2022 hasta 2023. Representantes de ONG, la academia, autoridades y observadores de aves hicieron parte del proceso, lo que trajo consigo la creación del concejo del Plan de Conservación de aves limícolas de Colombia conformado por cinco coordinadores regionales correspondientes a los Andes, el Pacífico, el Caribe, los Llanos y la Amazonía. Por consiguiente, esta versión tuvo en cuenta las voces de personas que, aunque no fuesen consideradas como expertos en aves limícolas pudieran aportar en la construcción de una visión basada en la dimensión humana de los problemas de conservación. Además, el plan tiene como prioridad hacer mayores esfuerzos en aquellos hábitats que no están tradicionalmente asociados a las aves limícolas, tales como barras de arena, páramos, sabanas o sistemas productivos. La nueva versión también se articula a las iniciativas de los corredores de migración del Pacífico, Atlántico y Midcontinental y apunta a poner la atención en las aves limícolas, en el país con más especies de aves del mundo.

Day 1, Room 3, Session 2
Theme: Neotropical Plovers

1.3.5

Habitat selection of the Diademed Sandpiper Plover (*Phegornis mitchellii*) on a latitudinal gradient in Chile

Selección de hábitat del Chorlito cordillerano (*Phegornis mitchellii*) en un gradiente latitudinal en Chile

Fernando Medrano, Bianca Guggiana, Ivo Tejeda, Erik Sandvig, Marion Díaz, y Arne Lesterhuis

1 Red de Observadores de Aves de Chile; 2 Manomet

The Diademed Sandpiper Plover (*Phegornis mitchellii*; DSP onward) is a shorebird endemic to the high Andean wetlands of South America, distributed from central Peru to central Chile and Argentina. This species is classified as Near Threatened because it has a small and declining population. Knowledge about its ecology is scarce, which hinders its conservation. To better understand its habitat requirements, we conducted a census of vegas throughout Chile in 2023-2024. We visited 158 high Andean vegas, recording the number of individuals, nests, and threats. In addition, we collected data on environmental characteristics of each site, including altitude, surface area, slope, vegetation, and water. We evaluated the factors influencing the selection of the vegas by performing General Additive Mixed Models. We found the presence of the DSP in 17 vegas, with nests in only four of them. Of the vegas visited, 25 were found within an area protected by the State of Chile, 11 in private protected areas, and 122 are not protected. We found that altitude and channelization are the only variables that have an influence on the number of DSP in a meadow. It is possible that the vegas that are of a sufficient quality for DSP are also a source of water for local productive activities. we did not find a significant influence of livestock, mining or the degree of protection on the number of DSP in a vega.

*El Chorlito cordillerano (*Phegornis mitchellii*) es un ave playera endémica de los humedales altoandinos de Sudamérica, distribuida desde el centro de Perú hasta el centro de Chile y Argentina. Esta especie está clasificada como Casi Amenazada debido a que tiene una población pequeña y en declive. El conocimiento sobre su ecología es escaso, lo que dificulta su conservación. Para comprender mejor sus requisitos de hábitat, realizamos un censo de vegas a lo largo de todo Chile en 2023-2024. Visitamos 158 vegas altoandinas, registrando el número de individuos, nidos, y amenazas. Además, tomamos datos de características ambientales de cada sitio, incluyendo altitud, superficie, pendiente, vegetación, y agua. Evaluamos los factores que influyen sobre la selección de las vegas realizando Modelos Generales Aditivos Mixtos. Encontramos presencia de Chorlito cordillerano en 17 vegas, con nidos en únicamente cuatro de ellas. De las vegas visitadas, 25 se encontraron dentro de un área protegida por el Estado de Chile, 11 en áreas protegidas privadas, y 122 no están protegidas. Encontramos que la altitud y canalización son las únicas variables presenta una influencia sobre la cantidad de chorlitos cordilleranos en una vega. Es posible que las vegas que sean de una calidad suficiente para chorlitos cordilleranos sean además una fuente de agua para las actividades productivas locales. No encontramos una influencia significativa de la ganadería, la minería o el grado de protección sobre el número de chorlitos, pero en general no pudimos acceder a zonas con influencia importante de la minería al ser sectores de acceso restringido.*

1.3.6

Determining Factors for the Distribution of the Magellanic Plover, combining Trophic Availability with Spatial Analysis of eBird Records

Factores Determinantes para la Distribución del Chorlito Ceniciento, combinando la Disponibilidad Trófica con el Análisis Espacial de Registros de eBird

Juan M. Krapovickas^{1,2}, Luciana R. Musmeci³, Ignacio C. Roesler^{1,2}

1 Programa Patagonia, Departamento de Conservación, Aves Argentinas; 2 Programa de Biodiversidad y Conservación, Departamento de Sistemas Complejos, Fundación Bariloche-CONICET; 3 Laboratorio de Humedales Utilizados por Aves Playeras Migratorias, Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAus), Centro Científico Tecnológico Centro Nacional Patagónico (CCT - CENPAT)

The Magellanic Plover (*Pluvianellus socialis*) is a threatened and little-known shorebird. It breeds in the south-southwest of Patagonia and migrates north along the Atlantic coast during winter. In order to understand its distribution based on ecological niche determinants, we conducted two analyses: 1) a spatial machine-learning model that associates eBird records with satellite images to predict its potential distribution, assuming suitable habitat exists in unrecorded locations; and 2) a comparison, through multivariate and univariate analyses, of trophic availability between lakes of the plateaus of Lake Strobel (northernmost end of the reproductive distribution) and Lake Buenos Aires (outside the distribution area), under the hypothesis that we would find differences between regularly used sites and those with no documented records. The results led us to conclude that at a large scale, there are underlying processes that modulate distribution at another spatial and/or historical scale not analyzed in the spatial model. The potential distribution includes sites outside the distribution area, such as the Chenqueniye plateaus (Río Negro) and Lake Buenos Aires (Santa Cruz). Furthermore, at a small scale, in the extreme northwest of the distribution, trophic availability plays a predominant role as a distribution modulator, as the lakes used by the plovers have more diverse and abundant macroinvertebrate communities that also have a different composition, with distinctive taxa such as Trichoptera, Bivalvia, Bryozoa, Diptera y Ostracoda.

*El chorlito ceniciento (*Pluvianellus socialis*) es un ave playera amenazada y poco conocida. Se reproduce en el sur-suroeste de la Patagonia y migra hacia el norte a lo largo de la costa atlántica en invierno. Con el objetivo de entender su distribución a través de recursos y condiciones determinantes del nicho ecológico realizamos dos análisis: 1) un modelo espacial de machine-learning que asocia registros de eBird con imágenes satelitales para predecir su distribución potencial, con la hipótesis de que existe hábitat adecuado en sitios donde no fue registrado; y 2) una comparación, mediante análisis multivariados y univariados, de la disponibilidad trófica entre lagunas de las mesetas Lago Strobel (extremo septentrional de la distribución reproductiva) y Lago Buenos Aires (fuera del área de distribución), bajo la hipótesis de que encontraremos diferencias entre sitios que usa regularmente y sitios sin registros documentados. Los resultados nos permitieron concluir que a gran escala existen procesos subyacentes que modulan la distribución a otra escala espacial y/o histórica no analizada en el modelo espacial, ya que la distribución potencial incluye sitios fuera del área de distribución como las mesetas Chenqueniye (Río Negro) y Lago Buenos Aires (Santa Cruz). Y que a pequeña escala, en el extremo noroeste de la distribución, la disponibilidad trófica posee un rol preponderante como modulador de la distribución, ya que las lagunas que utilizan los chorlitos poseen comunidades de macroinvertebrados más diversas y abundantes, que además poseen una composición diferente, con taxones distintivos como Trichoptera, Bivalvia, Bryozoa, Diptera y Ostracoda.*

1.3.7

Assessment of physiological traits of Two-banded Plovers breeding in a human-impacted coastal habitat in Northern Patagonia, Argentina

Evaluación de parámetros fisiológicos de Chorlitos de doble collar durante la reproducción en un hábitat costero antropizado del norte de la Patagonia, Argentina

Glenda D. Hevia¹, Marcelo Bertellotti¹, and Verónica L. D'Amico¹

1 Grupo de Ecofisiología Aplicada, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR), CCT CONICET - CENPAT, Puerto Madryn, Patagonia Argentina

Coastal habitats in Patagonia, where shorebirds breed, are increasingly becoming anthropogenic landscapes, given the expansion of human settlements and increased recreational activities on beaches. Between 2016 and 2017, we assessed physiological traits related to body condition, nutritional metabolites, cellular immunity, and stress responses of adult Two-banded Plovers (TBPL) (*Charadrius falklandicus*) in northern Patagonia, Argentina. We collected blood samples from 46 individuals captured at an urbanized coastal landscape (n=28) and a control rural beach (n=18). We used standard laboratory techniques to analyze body condition, nutritional metabolites, cellular immunity (leucocyte profiles), and stress responses (heterophil/lymphocyte ratio and corticosterone). We obtained the overall support on a multivariate assessment (MANOVA) for the following predictor variables: site, day of the year (DOY), interaction DOY×site, year, and sex. Contrary to our expectations, we found that TBPL exhibited depleted body condition and triglycerides at the control site throughout the season, a pattern likely biased by the capture date, given that most samples could only be collected from the mid-to-late season, and TBPL were likely reneesting. Body condition significantly differed by sex, with males showing lower values than females, suggesting that territory defense and courtship behaviors may increase energy expenditure in males. Only triglycerides, cholesterol, and total leukocyte count showed significant differences between years, with higher values in 2017. Lastly, no predictor variable affected stress responses in TBPL. Since habituation was proposed in many shorebird species to cope with repeated non-lethal stimuli, TBPL may also physiologically modulate their behaviors to cope with human disturbance.

*Los hábitats costeros de la Patagonia, donde se reproducen las aves playeras, se están convirtiendo cada vez más en paisajes antropogénicos, dada la expansión de los asentamientos humanos y el aumento de las actividades recreativas en las playas. Entre 2016 y 2017, evaluamos parámetros fisiológicos relacionados con la condición corporal, metabolitos nutricionales, inmunidad celular y respuestas al estrés de adultos de Chorlito de doble collar (*Charadrius falklandicus*) en el norte de la Patagonia, Argentina. Recolectamos muestras de sangre de 46 individuos capturados en un paisaje costero urbanizado (n=28) y en una playa rural (n=18). Utilizamos técnicas de laboratorio estándar para analizar la condición corporal, los metabolitos nutricionales, los perfiles leucocitarios y las respuestas al estrés (índice heterófilos/linfocitos y niveles de hormona corticosterona). Obtuvimos un soporte general dentro de un escenario multivariado (MANOVA) para las siguientes variables predictivas: sitio, día del año (DOY), interacción DOY×sitio, año y sexo. Contrariamente a lo esperado, los chorlitos exhibieron bajos niveles de condición corporal y triglicéridos en la playa rural a lo largo de la temporada, un patrón sesgado por la fecha de captura, ya que la mayoría de las muestras se recolectaron entre mediados y finales de la temporada y probablemente los chorlitos se encontraban en su segundo intento de anidamiento. La condición corporal difirió significativamente según el sexo, y los machos mostraron valores más bajos que las hembras, lo que sugiere que los comportamientos de defensa del territorio y de cortejo podrían aumentar el gasto energético en los machos. Solo los triglicéridos, el colesterol y el recuento total de leucocitos mostraron diferencias significativas entre años, con valores más altos en 2017. Por último, ninguna variable predictiva afectó las respuestas al estrés en los chorlitos. Dado que la habituación se ha propuesto en muchas aves playeras para hacer frente a estímulos repetidos no letales en ambientes antropizados, los chorlitos de doble collar también podrían modular fisiológicamente sus comportamientos para hacer frente a las perturbaciones humanas.*

1.3.8

Movement ecology of the Two-banded Plover *Anarhynchus falklandicus* in Bahía Lomas, Chilean Patagonian

Ecología del movimiento del Chorlo de doble collar *Anarhynchus falklandicus* en Bahía Lomas, Patagonia chilena

Erik M. Sandvig^{1,2}, Sarah Saldanha², Heraldo V. Norambuena^{1,2}

1 Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás, Chile; 2 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

Neotropical shorebirds are an understudied group of species, facing many conservation challenges throughout their life cycle. Shorebirds are highly mobile, with most species conducting to some extent inter- and intra-seasonal movements both locally and long distances. Developing a detailed understanding of the movement ecology of shorebirds is crucial for identifying threats they may face during key life stages. The Two-banded Plover *Anarhynchus falklandicus* is a neotropical shorebird that breeds in Patagonia and is thought to migrate north during the non-breeding season. Little is known of the species' movements ecology. Here we use GPS devices to describe the activity patterns, habitat use and home range of the Two-banded Plover during the breeding and post-breeding season in Bahía Lomas, Tierra del Fuego, Chile. During the breeding period, Two-banded Plovers exhibited a division of labor: females tended to nest during the day, while males took over the responsibility at night. While nests were presumably active, individuals foraged relatively close to the nest site, occupying the surrounding pastureland and mudflats. However, post-breeding movements were much larger, with individuals traveling up to 8 km per day and occupying a wider array of habitats including mudflats, saltmarshes, and pastureland. These new findings will help predict the potential impacts this species may suffer in the context of the large-scale wind energy developments proposed throughout the region.

*Las aves playeras neotropicales son un grupo de especies poco estudiado, que se enfrenta a numerosos retos de conservación a lo largo de su ciclo vital. Las aves playeras son muy móviles, y la mayoría de las especies realizan movimientos inter e intraestacionales tanto a escala local como en grandes distancias. Conocer en detalle la ecología de los desplazamientos de las aves playeras es crucial para identificar las amenazas a las que pueden enfrentarse durante etapas clave de su vida. El Chorlo de doble collar *Anarhynchus falklandicus* es un ave costera neotropical que se reproduce en la Patagonia y se cree que migra hacia el norte durante la época no reproductora. Poco se sabe de la ecología de los movimientos de la especie. Aquí utilizamos dispositivos GPS para describir los patrones de actividad, el uso del hábitat y el área de distribución del Chorlo de doble collar durante la temporada reproductiva y post-reproductiva en Bahía Lomas, Tierra del Fuego, Chile. Durante el periodo reproductor, los chorlos de doble collar mostraron una partición sexual en la incubación: las hembras tendían a anidar durante el día, mientras que los machos asumían la responsabilidad por la noche. Mientras los nidos estaban presumiblemente activos, los individuos se alimentaban relativamente cerca del lugar del nido, ocupando los pastizales y marismas circundantes. Sin embargo, los desplazamientos posteriores a la reproducción fueron mucho mayores, con desplazamientos de hasta 8 km al día y ocupación de una mayor variedad de hábitats, como marismas, salinas y pastizales. Estos nuevos hallazgos ayudarán a predecir los impactos potenciales que puede sufrir esta especie en el contexto de los desarrollos de energía eólica a gran escala propuestos en toda la región.*

Day 1, Room 3, Session 3
Theme: American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*)

1.3.10

National banding program for the American Oystercatcher in Chile

Programa nacional de anillamiento del pilpilén en Chile

Isidora N. Santander^{1,2}, Angélica Vukasovic^{1,2}, Roberto F. Thomson^{1,2}, Alejandro Rodriguez^{1,2}, Cristián F. Estades^{1,2}

1 Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Departamento de Gestión Forestal y su Medio Ambiente, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile. Santiago, Chile; 2 Unión de Ornitólogos de Chile. AvesChile.

The American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) is an important bioindicator of the impact of tourism in beaches and coastal dunes. In Chile, the species (Pilpilén) has been classified as Near Threatened, mostly due to the low reported breeding success rates. Our own estimates in estuaries with high human activity show a fecundity rate of only 20%. However, in contrast to the latter, a monitoring program carried out by our laboratory in the same region shows that, after more than 15 years, populations are clearly stable at a regional level. To study this apparent disagreement and to advance our understanding of coastal ecosystems and their bird populations in Chile, during 2021 we started the National Pilpilén Banding Program (coordinated by the University of Chile and the Chilean Ornithologists' Union). The main objective of this program is to study the survival rates and movement of banded individuals. Currently, we have marked 170 birds in 11 sites and have implemented an online system for reporting sightings of banded individuals. In addition, we are complementing the banding activities with the permanent population assessment (8-10 times/year) of the species in 7 study sites. We are also starting different studies oriented to understanding the species' metapopulation structure in central Chile, looking for the potential existence of a source-sink dynamic. We pretend to assess how populations are affected by anthropogenic (e.g. dogs, off-road vehicles, etc) and natural (e.g. storms) disturbances, to design sound conservation strategies at the regional and local levels.

*El Pilpilén (*Haematopus palliatus*) es un importante bioindicador del impacto del turismo en zonas de playas y dunas. En Chile sido clasificado como especie Casi Amenazada debido principalmente al bajo éxito reproductivo reportado. Nuestras estimaciones en estuarios de alto uso humano muestran una tasa de fecundidad de sólo 20%. Sin embargo, en contraste con lo anterior, un monitoreo de más de 15 años realizado por nuestro laboratorio en diferentes sitios de Chile central muestra una clara estabilidad regional de las poblaciones. Para estudiar esta aparente discordancia y avanzar en el entendimiento de los ecosistemas costeros y sus poblaciones de aves en Chile, durante el año 2021 iniciamos el Programa Nacional de Anillamiento del Pilpilén (coordinado por la Universidad de Chile y la Unión de Ornitólogos de Chile). Este programa tiene como objetivo principal estudiar las tasas de sobrevivencia y el movimiento de los individuos anillados. A la fecha hemos marcado 170 individuos en 11 sitios, y contamos con un sistema online de reporte de registros de individuos anillados. Adicionalmente, el anillado se está complementando con el monitoreo permanente (8-10 veces/año) de la especie en 7 sitios de estudio, y diversas investigaciones orientadas a comprender la estructura metapoblacional de la especie en la región de Chile central y probar la posible existencia de un sistema de fuentes y sumideros ecológicos. Pretendemos evaluar cómo las poblaciones se ven afectadas por perturbaciones antrópicas (e.g. perros, vehículos todoterreno) y naturales (e.g. marejadas) para establecer estrategias de conservación adecuadas a escala regional y de sitio.*

1.3.11

1000 km for the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*): Experiences and results of monitoring reproductive activity in the Mataquito-Huenschullamí wetland system, Maule Region, Chile

1000 km por el pilpilén común (*Haematopus palliatus*): Experiencias y resultados del monitoreo de su actividad reproductiva en el sistema de humedales Mataquito-Huenschullamí, Región del Maule, Chile

Jesús Díaz-Morales^{1,2}, Juan A. Silva^{1,3,4}, Daniel Imbernón^{1,3}, Sharon Montecino^{2,3}, Franco Villalobos²

1 Fundación Refugia XXII, Sector Huilquicura-Santa Rita, Ruta N-114 S/N, Cobquecura, Región del Nuble, Chile; 2 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC); 3 Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, New York, USA; 4 Institute of Ecology and Biodiversity (IEB), Victoria 631, Barrio Universitario, Concepcion, Region del Biobío, Chile.

American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) is a shorebird that nests in coastal environments throughout the Americas. In Chile, the mouth of the Mataquito River is one of the sites with the highest abundance of the species, however, there is little knowledge about its reproductive activity there. Through the present project, basic aspects of the reproductive ecology and threats to the species to the north and south of the mouth of the Mataquito River were identified. For two seasons between Oct-May of 2022-2024, 20 km of beach were monitored weekly in search of specimens, nests and disturbance agents. Between both seasons, a total of 269 nests, 596 eggs and 134 chicks were found. The average clutch size was 2.3 ± 0.76 eggs (range = 1-5) and 27.2% of the nests hatched. Regarding threats to nesting oystercatchers, the regular presence of motorized vehicles in their habitats, as well as people, dogs and Kelp gulls (*Larus dominicanus*) were recorded. Exhaustive monitoring along the coast allowed us to identify 'refuges' where the agents of disturbance are less present and where there is better reproductive success than in more disturbed areas. This can be complemented with long-term studies to determine new indices and evaluate trends in breeding populations in the area, which would allow us to focus conservation efforts in these areas.

*El pilpilén común (*Haematopus palliatus*) es un ave playera que nidifica en ambientes costeros a lo largo del continente americano. En Chile, la desembocadura del Río Mataquito es uno de los sitios con mayores abundancias de la especie, no obstante, existe escaso conocimiento sobre su actividad reproductiva allí. A través del presente proyecto se identificaron aspectos básicos de la ecología reproductiva y amenazas a la especie al norte y sur de la desembocadura del río Mataquito. Durante dos temporadas entre octubre-mayo del 2022-2024, se recorrieron semanalmente 20 km de playa en busca de ejemplares, nidos y agentes de disturbio. Entre ambas temporadas, se encontraron un total de 269 nidos, 596 huevos y 134 polluelos. El tamaño promedio de nidadas fue de $2,3 \pm 0,76$ huevos (rango= 1-5) y un 27,2% de los nidos llegaron a eclosionar. Respecto a amenazas para la nidificación del pilpilén, se registró la presencia habitual de vehículos motorizados en sus hábitats, así como también de personas, perros y gaviotas dominicanas (*Larus dominicanus*). El monitoreo exhaustivo a lo largo de la costa permitió identificar 'refugios' donde los agentes de disturbio se presentan en menor medida y existe mejor éxito reproductivo que en zonas más perturbadas. Lo anterior se puede complementar con estudios de largo plazo para determinar nuevos índices y evaluar tendencias de las poblaciones reproductoras en el área, lo que permitiría orientar esfuerzos de conservación concentrándolos en tales áreas.*

1.3.12

Mole crab (*Emerita talpoida*) diet specialization in American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) breeding in Virginia

Especialización de la dieta del cangrejo topo (*Emerita talpoida*) en la cría del ostrero americano (*Haematopus palliatus*) en Virginia

Lyn A. Brown^{1*}, and Erica Nol¹

¹ Trent University, 1600 West Bank Drive, Peterborough, Ontario, K9J7B8, Canada

Individual specialization in diet occurs when some individuals eat prey species in different proportions than others. We provide the first evidence of diet specialization in American Oystercatchers. We investigated the existence of diet specialization in a population of American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) breeding on two barrier islands in Virginia in 2022 and 2023. We described foraging area use across space and time based on diet. We explored the potential adaptive value of diet specialization, and mechanisms explaining diet specialization including mole crab abundance, intra-specific competition avoidance, ecological opportunity, and kleptoparasitism avoidance. We determined diet from observations on foraging adults and chick provisioning, and GPS tracking. Specialists fed almost exclusively on mole crabs (*Emerita talpoida*) at oceanside shorelines. Mole crabs composed > 90% of the specialist diet. Generalists fed at oceanside shorelines and bayside mudflats, and ate seven prey species, mole crabs plus six species of bivalves. Specialists and generalists appear to be equally effective foraging strategies, since there was no significant difference in food profitability, adult body condition, or chick energy intake rate. Mole crab specialization was best explained by ecological opportunity, where individuals specialize on mole crabs, the second most profitable prey species, when they lack nearby access to the most profitable prey species, the Atlantic ribbed mussel (*Modiolus demissus*). The existence of individuals who specialize on eating mole crabs supports conserving American Oystercatchers by managing beaches to maintain healthy mole crab populations.

*La especialización individual en la alimentación se produce cuando ciertos individuos mantienen las especies obtenidas en proporciones diferentes de células de otros. Nous fournissons la première preuve de spécialisation alimentaire chez les huîtriers d'Amérique. Hemos estudiado la existencia de una alimentación especializada en una población de huîtriers d'Amérique (*Haematopus palliatus*) que se reproducirá en dos islas barreras en Virginia en 2022 y 2023. Hemos estudiado la utilización de la zona de alimentación en este país. El espacio y el tiempo en función de la alimentación. Avons exploraremos el valor adaptativo potencial de la especialización del régimen, y los mecanismos que explican la especialización del régimen, comprendiendo la abundancia de cangrejo-taupe, el desafío intraespecífico de la competencia, la oportunidad ecológica y el peligro del cleptoparasitismo. . Nosotros determinamos el régimen a partir de observaciones sobre la búsqueda de nutrición de adultos y el suministro de alimentos, y el seguimiento GPS. Los especialistas se alimentan exclusivamente de cangrejos taupes (*Emerita talpoida*) en las riberas del océano. Los cangrejos color topo están compuestos > 90% de la alimentación especial. Les généralistes se nourrissaient sur les rives de l'océan et les vasières au bord de la baie, et ont mangé sept espèces de proies, des cangrejos-taupes et six espèces de bivalves. Los especialistas y los generalistas parecen ser estrategias de búsqueda de nutrición con otros efectos eficaces, pero no cuentan con diferencias significativas en la rentabilidad de los alimentos, el estado corporal de los adultos o la cantidad de energía que necesitan los adultos. La especialización del cangrejo gris pardo es expresada mieux par les possibilités écologiques, où les individus se spécialisent dans les crabes-taupes, la deuxième espèce proie la plus rentable, lorsqu'ils n'ont pas accès à proximité de l'espèce proie la plus alquitable, la moule nervurée de l'Atlantique (*Modiolus demissus*). L'existence d'individus qui se spécialisent dans la consommation de cangrejos-topes soutient la conservación de los criadores de América en gérant les plages pour maintenir des poblaciones de cangrejos-topes saines.*

Fatty acid profiles in the American Oystercatcher on the Sinaloa coast

Perfiles de ácidos grasos en el ostrero americano en la costa de Sinaloa

Guillermo Fernández¹, Elena Palacios-Mechetnov², and José Alfredo Castillo-Guerrero³

1 Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad, Nacional Autónoma de México, Mazatlan, Sinaloa, Mexico; 2 Laboratorio de Metabolismo de Lípidos, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, BCS, Mexico; 3 Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de la Zona Costera, Centro, Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, San Patricio-Melaque, Jalisco, Mexico

Assessing the physiological condition of wild individuals is essential to understanding the relation to diet and how it can be affected by environmental change. Fatty acids are critical for individual functioning because they are one of the most important components of lipids, with several metabolic functions such as energy, structure, and regulation. They are obtained by biosynthesis de novo or dietary sources. Specifically, polyunsaturated fatty acids are essential; the highly unsaturated ones are critical for reproduction and immune responses. The American Oystercatcher is a long-lived shorebird, highly territorial during the breeding season. Individual attributes such as age affect breeding performance (lay date and clutch size). We determine the profiles of fatty acids and possible differences between individuals, years, ages, and life cycle stages in American Oystercatchers on the Sinaloa coast. We collected blood samples of oystercatchers during the breeding season (adults and chicks) and non-breeding season (adults and yearlings). These fatty acid values in blood represent transport from different tissues. The fatty acid composition did not differ among years or between age classes. However, chicks had a higher proportion of highly unsaturated than adults. A critical difference between breeding and non-breeding birds was the relationship of 20:4n-6/20:5n-3, both of which are precursors of different eicosanoids, which suggests that breeding birds have a weaker immune system than non-breeding birds because of the challenges they will face during the breeding season.

Evaluar la condición fisiológica de los individuos es esencial para comprender la relación con la dieta y cómo ésta puede verse afectada por el cambio ambiental. Los ácidos grasos son fundamentales para el funcionamiento individual porque son componentes importantes de los lípidos, con varias funciones metabólicas como energía, estructura y regulación. Se obtienen por biosíntesis de novo o de fuentes dietéticas. Los ácidos grasos poliinsaturados son esenciales; los altamente insaturados son críticos para la reproducción y respuestas inmunes. El ostrero americano es un ave playera longeva y territorial durante la reproducción. Los atributos individuales como la edad afectan el desempeño reproductivo (fecha y tamaño de puesta). Se determinó los perfiles de ácidos grasos y sus posibles diferencias entre individuos, años, edades y etapas del ciclo de vida en ostreros. Se recolectó muestras de sangre de ostreros durante la temporada reproductiva (adultos y pollos) y la temporada no reproductiva (adultos y jóvenes). Estos valores de ácidos grasos en sangre representan el transporte desde diferentes tejidos. La composición de ácidos grasos no difirió entre años ni entre clases de edad. Sin embargo, los pollos tuvieron una mayor proporción de altamente insaturados que los adultos. Una diferencia crítica entre los ostreros reproductores y las no reproductores fue la relación de 20:4n-6/20:5n-3, los cuales son precursores de diferentes eicosanoides, lo que sugiere que los ostreros reproductores tienen un sistema inmunológico más débil que los no reproductores debido a los desafíos que enfrentan durante la reproducción.

Preliminary study of *Haematopus palliatus* on the Venezuelan coast of La Guajira

*Estudio preliminar de *Haematopus palliatus* en la costa venezolana de La Guajira*

Lermith Torres^{1,3}, Sandra Giner^{2,3}, Gianco Angelozzi^{1,3,4}, Endri Chirinos¹, Luis Loyo¹, Pedro Caldera¹

1 Non-Governmental Environmental Movement Education "MANGLE"; 2 Institute of Zoology and Tropical Ecology- Central University of Venezuela (IZET- UCV); 3 Venezuelan Shorebird Conservation Project; 4 Department of Biology. Mount Alison University

The coast of Venezuelan La Guajira, located in the Guajira municipality of the Zulia state (Venezuela), was the setting for the research coordinating efforts between Manomet, the NGO MANGLE, the Institute of Zoology and Tropical Ecology of the Central University of Venezuela, the Project of Shorebird Conservation of Venezuela and the community of La Guajira Venezolana. The objective of this work is to determine the abundance of the *Haematopus palliatus* Caracolero species on the Venezuelan coast of La Guajira. 4 censuses were carried out in 2022, under the International Shorebird Survey ISS protocol, along 28 1 km transects between "Caimarechico" and "Caño Sagua", on sandy beaches, grasslands and muddy plains. This research resulted in 35 individuals in the pre-reproductive season (February and March) and 16 individuals in the post-reproductive season (October and November), with these figures exceeding the threshold of 1% of the biogeographic population of the region: 8 individuals. Additionally, a copulating pair of *H. palliatus* was recorded and photographed in March 2022, indicating that the species reproduces in the area. These results support the potential of Venezuelan La Guajira as a site of regional importance for the Hemispheric Network of Shorebird Reserves (WHSRN); recognition that will allow national, regional and local institutions (governmental and non-governmental) to promote the conservation of this species and its habitats.

*La costa de La Guajira Venezolana, ubicada en el municipio Guajira del estado Zulia (Venezuela), fue el escenario para la investigación coordinando esfuerzos entre Manomet, La ONG MANGLE, el Instituto de Zoología y Ecología Tropical de La Universidad Central de Venezuela, el Proyecto de Conservación de Aves Playeras de Venezuela y la comunidad de La Guajira Venezolana. El objetivo de este trabajo es determinar la abundancia de la especie *Haematopus palliatus* Caracolero en la costa de La Guajira venezolana. Se realizaron 4 censos en el año 2022, bajo protocolo International Shorebird Survey ISS, a lo largo de 28 transectas de 1 km entre "Caimarechico" y "Caño Sagua", en playas arenosas, pastizales y planicies fangosas. Esta investigación arrojó como resultado en la temporada pre-reproductiva (febrero y marzo), 35 individuos y en temporada post-reproductiva (octubre y noviembre) 16 individuos, con estas cifras superan el umbral del 1 % de la población biogeográfica de la región: 8 individuos. Adicionalmente, se registró y fotografió una pareja de *H. palliatus* copulando en marzo de 2022, lo cual indica que la especie se reproduce en la zona. Estos resultados apoyan el potencial de La Guajira venezolana como un sitio de importancia regional para la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP); reconocimiento que permitirá ante las instituciones nacionales, regionales y locales (gubernamentales y no gubernamentales) promover la conservación de esta especie y sus hábitats.*

Day 1, Room 3, Session 4
Theme: Breeding and staging ecology

1.3.15

Egg size variation in polyandrous shorebirds: insights from a long-term study of snowy plovers

Variación del tamaño de los huevos en aves playeras poliándricas: perspectivas de un estudio a largo plazo sobre los chorlos nevados

Clemens Küpper¹, Medardo Cruz-López², Luke Eberhart-Hertel¹

1 Max Planck Institute for Biological Intelligence, Seewiesen, Germany; 2 Postgraduate in Marine Sciences and Limnology, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, Mexico

Shorebirds produce relatively small clutches with large eggs. The size of the eggs may be linked to female mating strategy. Comparative analyses have linked female polyandry to the production of smaller eggs with increased female-female competition favoring faster clutch completion and breeding. A theoretical model by Andersson (2004) predicts that intense scrambling competition among females selects for early breeding and a reduction of egg size to allow sequential breeding attempts or the replacement of a failed first attempt. However, the predictions on breeding phenology, egg size, and their relationship with female mating behavior have remained untested at the individual level empirically. We studied the reproductive histories of 424 snowy plover females observed at Bahía de Ceuta over a 15-year period. Egg size, but not polyandry, were highly repeatable for individual females. Consistent with theoretical predictions, we found that polyandrous females were the earliest breeders and that early clutches contained smaller eggs than clutches initiated later. Neither egg size nor mating behavior showed clear signs of an age-related deterioration, on the contrary, prior experience acquired either through age or local recruitment enabled females to nest early. Taken together, these results suggest that egg size variation is not linked to polyandry at the individual level but rather shaped by female size and benefits of early nesting.

Las aves playeras producen nidadas relativamente pequeñas con huevos grandes. El tamaño de los huevos puede estar relacionado con la estrategia de apareamiento de la hembra. Comparative analyses have linked female polyandry to the production of smaller eggs with increased female-female competition favoring faster clutch completion and breeding. Análisis comparativos han relacionado la poliandria con la producción de huevos más pequeños, con la competencia entre hembras favoreciendo una finalización de las nidada y reproducción más rápidas. Un modelo teórico de Andersson (2004) predice que la competencia entre hembras selecciona la reproducción temprana y una reducción del tamaño del huevo para permitir intentos secuenciales de reproducción o el reemplazo de un primer intento fallido. Sin embargo, las predicciones sobre la fenología reproductiva, el tamaño de los huevos y su relación con el comportamiento de apareamiento de las hembras no han sido probadas empíricamente a nivel individual. Estudiamos las historias reproductivas de 424 hembras de chorlito nevado observadas en la Bahía de Ceuta durante un período de 15 años. El tamaño de los huevos, pero no la poliandria, fueron altamente repetible en las hembras. De acuerdo con las predicciones teóricas, encontramos que las hembras poliándricas fueron las primeras en reproducirse y que las primeras nidadas contenían huevos más pequeños que las nidadas iniciadas más tarde. Ni el tamaño de los huevos ni el comportamiento de apareamiento mostraron signos claros de un deterioro relacionado con la edad; por el contrario, la experiencia previa adquirida ya sea a través de la edad o del reclutamiento local permitió a las hembras anidar temprano. En conjunto, estos resultados sugieren que la variación del tamaño de los huevos no está relacionada con la poliandria al nivel individual, sino que está determinada por el tamaño de la hembra y los beneficios de la anidación temprana.

Hidden in plain sight: camouflage and hiding behaviour of wild precocial chicks in an open landscape

Oculto a la vista: comportamiento de camuflaje y ocultación de pollos silvestres precociales en un paisaje abierto

Tamara Volkmer^{1,2}, Krisztina Kupán³, Veronika A. Rohr-Bender³, Miguel Guirao-Ortiz⁴, Medardo Cruz-López⁵, Salvador Gómez del Angel⁵, Lourenço Falcão Rodrigues^{3,6}, Luke Eberhart-Hertel³, Clemens Küpper^{3*}

1 Max Planck Institute for Animal Behaviour, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell / Konstanz, Germany; 2 Institute of Biology, Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, Austria; 3 Max Planck Institute for Biological Intelligence, Eberhard-Gwinner-Str. 5, 82319 Seewiesen, Germany; 4 BioSysM, Ludwig Maximilians Universität München, Butenandtstr. 1, 81377 München, Germany; 5 Postgraduate Program, Institute for Marine Sciences and Limnology, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, Mexico; 6 Department of Ecology, Autonomous University of Madrid, Madrid, Spain

Camouflage represents an important component of self-protection when animals cannot easily evade predators and is often altered by behavioural responses to a predation threat. The cryptic plumage of many precocial chicks inspired early theoretical work on camouflage mechanisms, but so far, limited efforts have gone towards empirically testing the crypsis of chick plumage properties in their natural environment. We studied background matching and hiding behaviour in precocial snowy plovers *Charadrius nivosus* in Bahía de Ceuta, Northwest Mexico. This ground-nesting wader breeds in sparsely vegetated open habitats such as salt flats and sandy beaches. The open habitats provide a challenge for young chicks to evade predator detection. Examining background matching of wild chicks for luminance, pattern and colouration at their hiding spots, we found that chicks matched the luminance of their chosen spot better than at unchosen adjacent spots. Pattern and colouration matching were age-related, with the plumage of older chicks matching their hiding spots better than those of recently hatched chicks. This suggests that with increasing mobility, chicks may be better able to find hiding places that optimise camouflage. Finally, we found that chicks were more likely to hide in soil cracks than expected by chance, suggesting that chicks chose these soil features in a barren landscape as preferred hideouts. We conclude that the cryptic plumage is an understudied but essential part of the anti-predator repertoire of chicks. The plumage most likely works hand-in-hand with the anti-predator behaviours of chicks and their parents to increase survival chances of precocial young.

*El camuflaje representa un componente importante de la defensa cuando los animales no pueden evadir fácilmente a los depredadores y, a menudo, se ve alterado por respuestas conductuales a una amenaza de depredación. El plumaje críptico de polluelos precoces inspiró los primeros trabajos teóricos sobre los mecanismos de camuflaje, pero hasta ahora se han realizado esfuerzos limitados para probar empíricamente la cripsis de las propiedades del plumaje de los polluelos en su ambiente natural. Estudiamos la coincidencia de antecedentes y el comportamiento de ocultamiento en el chorlo nevado precocial *Charadrius nivosus* en la Bahía de Ceuta, noroeste de México. Esta ave de la playa que anida en el suelo se reproduce en hábitats abiertos con poca vegetación, como salinas y playas de arena. Los hábitats abiertos representan un desafío para los polluelos para evadir la detección de los depredadores. Al examinar la comparación de fondo de los polluelos salvajes en busca de luminancia, patrón y coloración en sus escondites, descubrimos que los polluelos coincidían mejor con la luminancia del lugar elegido que en los lugares adyacentes no elegidos. La coincidencia de patrones y colores estaba relacionada con la edad, y el plumaje de los polluelos más viejos coincidía mejor con sus escondites que el de los polluelos recién nacidos. Esto sugiere que a medida que aumenta la movilidad, los polluelos pueden encontrar mejor escondites que mejoran su camuflaje. Finalmente, descubrimos que era más probable que los polluelos se escondieran en las grietas del suelo de lo esperado por casualidad, lo que sugiere que los polluelos eligieron estas características del suelo en un paisaje árido como escondites preferidos. Concluimos que el plumaje críptico es una parte poco estudiada pero esencial del repertorio antidepredador de los polluelos. Lo más probable es que el plumaje funcione de la mano con los comportamientos antidepredadores de los polluelos y sus padres para aumentar las posibilidades de supervivencia de las crías precoces.*

Breeding season movements of Mountain Plovers (*Charadrius montanus*) in Montana

*Movimientos de la temporada de reproducción del chorlito llanero (*Charadrius montanus*) en Montana*

Rachel S. Siller¹, Stephen J. Dinsmore¹

¹ Department of Natural Resource Ecology and Management, Iowa State University, Ames, Iowa, United States

The Mountain Plover (*Charadrius montanus*) is a medium-sized shorebird that breeds in the North American Great Plains and has experienced recent population declines. We attached high-frequency GPS tags to 45 adult plovers during the summers of 2021 to 2023 in southern Phillips County, Montana as part of a long-term study of plover breeding biology. We found that plovers used black-tailed prairie dog colonies during multiple life stages during the breeding season. During incubation and brood-rearing, plovers remained on a single colony but during the post-breeding period they made frequent movements between colonies. During incubation adults had frequent incubation breaks and spent an average of 73% of the time at the nest (SD = 5.2%). Adults with broods moved >2000 m per day and had an average home range of 4.2 hectares (SD = 3.8 hectares). Plovers made longer distance movements (12.9 km per day, SD = 22.8 km) during the post-breeding period and had larger home ranges (25400 hectares, SD = 36780 hectares). Understanding how plovers move on the landscape and how these movements differ between life stages fills gaps in our understanding of their breeding ecology and will be useful for management and conservation decisions to benefit this species.

*El Chorlito Llanero (*Charadrius montanus*) es un ave playera de tamaño mediano que se reproduce en las Grandes Llanuras de América del Norte y ha experimentado recientes disminuciones de su población. Colocamos etiquetas GPS de alta frecuencia a 45 chorlitos adultos durante los veranos de 2021 a 2023 en el sur del condado de Phillips, Montana, como parte de un estudio a largo plazo sobre la biología reproductiva del chorlito. Descubrimos que los chorlitos utilizaron colonias de perritos de las praderas de cola negra durante múltiples etapas de su vida durante la temporada de reproducción. Durante la incubación y la cría, los chorlitos permanecieron en una sola colonia, pero durante el período posterior a la reproducción realizaron frecuentes movimientos entre colonias. Durante la incubación, los adultos tuvieron frecuentes descansos y pasaron un promedio del 73% del tiempo en el nido (DE = 5,2%). Los adultos con crías se movían >2000 m por día y tenían un área de distribución promedio de 4,2 hectáreas (DE = 3,8 hectáreas). Los chorlitos realizaron movimientos de mayor distancia (12,9 km por día, SD = 22,8 km) durante el período posterior a la reproducción y tuvieron áreas de distribución más grandes (25400 hectáreas, SD = 36780 hectáreas). Comprender cómo se mueven los chorlitos en el paisaje y cómo estos movimientos difieren entre las etapas de su vida llena los vacíos en nuestra comprensión de su ecología reproductiva y será útil para las decisiones de manejo y conservación en beneficio de esta especie.*

Staging Ecology of Adult and Juvenile Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) in Southern Nova Scotia

Ecología de parada de adultos y juveniles de Limnodromus griseus en el sur de Nueva Escocia

Mackenzie Warman¹, Devin de Zwaan¹, Julie Paquet, Diana J. Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, NB, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, NB, Canada

Atlantic Canada provides critical staging habitat for shorebirds to refuel during southbound migration before making long flights to tropical non-breeding grounds. Habitat selection and use at staging sites are critical to survival, particularly for inexperienced, juvenile shorebirds that may be vulnerable to unpredictable resource availability. Southwestern Nova Scotia is a region of conservation importance, supporting a diverse migrant shorebird community, including *Limnodromus griseus*, a priority species that has declined by 50% since 1970. However, staging behaviour and habitat use in Atlantic Canada are relatively unknown for *L. griseus*. We used automated radiotelemetry to track adult and juvenile *L. griseus* at their staging grounds. We also assessed consumption rates and small-scale habitat selection and diet using behavioural observations, invertebrate community sampling, and stable isotopes in blood plasma. Juveniles remained longer in the region than adults, and both age groups mostly remained near their capture site. *L. griseus* selected foraging sites where invertebrate biomass was higher than surrounding areas. Prey intake rate increased with increasing prey availability. Analyses of stable isotope ratios of C and N in blood plasma suggest that adult and juvenile birds have a similar diet. Through this work, we identified potentially important staging habitat for *L. griseus* in Nova Scotia. The reliance of individuals on habitat in a restricted area suggests that conservation measures should focus on multiple locations in the region. The longer staging period for juvenile birds, together with their later migration, suggests susceptibility to late-season disturbances, such as severe storms, which could have population-level effects.

La costa atlántica de Canadá ofrece hábitats para las aves playeras durante la migración hacia el sur, antes de realizar los largos vuelos a las zonas tropicales no reproductivas. La selección y uso del hábitat en los lugares de parada, son fundamentales para su supervivencia, sobre todo para los juveniles, que pueden ser vulnerables a una disponibilidad de recursos impredecible. El suroeste de Nueva Escocia es una región de importancia para la conservación, que alberga una comunidad diversa de aves playeras, entre ellas *Limnodromus griseus*, una especie prioritaria que ha disminuido en un 50% desde 1970. Sin embargo, *L. griseus* desconoce relativamente el comportamiento de parada y el uso del hábitat en la costa atlántica de Canadá. Utilizamos radiotelemedría automatizada para rastrear adultos y juveniles de *L. griseus* en sus zonas de parada. También evaluamos las tasas de consumo y la selección de hábitat a pequeña escala, y la dieta mediante observaciones del comportamiento, muestreos de la comunidad de invertebrados e isótopos estables en el plasma sanguíneo. Encontramos que los juveniles permanecieron más tiempo en la región que los adultos, y ambos grupos de edad permanecieron en su mayoría cerca del lugar donde fueron capturados. *L. griseus* seleccionó lugares de alimentación donde la biomasa de invertebrados fue mayor que en las zonas circundantes. La tasa de ingesta aumentó con el incremento de la disponibilidad de presas. Los análisis de las proporciones de isótopos estables de C y N en el plasma sanguíneo sugieren que las aves adultas y juveniles tienen una dieta similar. Gracias a este trabajo, determinamos que los individuos que paran en Nueva Escocia dependen de hábitats discretos y las medidas de conservación deben centrarse en múltiples lugares de la región. La mayor duración del periodo de parada de los juveniles, junto con su migración más tardía, sugiere una mayor susceptibilidad a las perturbaciones a finales de la temporada, como tormentas tropicales, que podrían tener efectos negativos sobre sus poblaciones.

Breeding site weather and non-breeding habitat affect the survival of an Arctic-Breeding Shorebird

El clima del sitio de reproducción y el hábitat no reproductivo afectan la supervivencia de una ave playera que se reproduce en el Ártico

Lindsay F. Hermanns,^{1†} Christy N. Wails,¹ Daniel H. Catlin,¹ James D. Fraser,¹ Sarah M. Karpanty,¹ Sarah T. Saalfeld², and Richard B. Lanctot²

1 Department of Fish and Wildlife Conservation, Virginia Tech, Blacksburg, Virginia 24061, USA ; 2 Migratory Bird Management Division, US Fish and Wildlife Service, 1011 East Tudor Road, MS 201, Anchorage, Alaska 99503, USA

Population vital rates are a key consideration in conservation. For declining migratory birds, vital rates can be impacted by circannual conditions. Low adult survival estimates (0.41–0.60) of Dunlin, *Calidris alpina arctica*, which migrate from North American Arctic breeding areas to non-breeding areas in the East Asian-Australasian Flyway, may contribute to the subspecies population decline. However, it is unclear whether estimates reflect site fidelity or a real survival signal. We used a Barker model to estimate true survival rates of adult Dunlin using 19 years (2003 – 2021) of mark-recapture data from Utqiagvik, Alaska, USA, supplemented with 107 unique Dunlin resights and habitat data from non-breeding sites in eastern Asia. True survival ($S = 0.62$, 95% CI = 0.50–0.72) estimates were slightly higher than previous efforts, but remained low despite accounting for study-area fidelity ($F = 0.85$, 95% C.I. 0.73–0.93). Survival also was correlated with the loss of non-breeding intertidal area and with extreme precipitation events and higher invertebrate biomass on the breeding grounds. Our true adult survival rates are lower than other Arctic-breeding Dunlin subspecies, while other vital rates were comparable. Our results highlight an opportunity for conservation during the non-breeding period and the need for additional study of intertidal habitat loss within the East Asian-Australasian Flyway.

Las tasas vitales de la población son una consideración clave en la conservación. Para las aves migratorias en declive, las tasas vitales pueden verse afectadas por las condiciones circanuales. Las bajas estimaciones de supervivencia de adultos (0,41–0,60) del correlimos común, *Calidris alpina arctica*, que migran desde las áreas de reproducción del Ártico norteamericano a áreas no reproductivas en la ruta migratoria de Asia Oriental-Australasia, pueden contribuir a la disminución de la población de la subespecie. Sin embargo, no está claro si las estimaciones reflejan la fidelidad al sitio o una señal de supervivencia real. Utilizamos un modelo de Barker para estimar las verdaderas tasas de supervivencia del correlimos adulto utilizando 19 años (2003 – 2021) de datos de marcado y recaptura de Utqiagvik, Alaska, EE. UU., complementados con 107 reavistamientos únicos de correlimos y datos de hábitat de sitios no reproductivos en el este de Asia. . Las estimaciones de supervivencia real ($S = 0,62$, IC 95 % = 0,50–0,72) fueron ligeramente superiores a las de esfuerzos anteriores, pero se mantuvieron bajas a pesar de tener en cuenta la fidelidad del área de estudio ($F = 0,85$, IC 95 % 0,73–0,93). La supervivencia también se correlacionó con la pérdida del área intermareal no reproductiva y con eventos de precipitación extrema y una mayor biomasa de invertebrados en las zonas de reproducción. Nuestras verdaderas tasas de supervivencia de adultos son más bajas que las de otras subespecies de Dunlin que se reproducen en el Ártico, mientras que otras tasas vitales fueron comparables. Nuestros resultados resaltan una oportunidad para la conservación durante el período no reproductivo y la necesidad de realizar estudios adicionales sobre la pérdida de hábitat intermareal dentro de la ruta migratoria de Asia Oriental y Australasia.

DAY 2 Tuesday, 13 August
DÍA 2 Martes 13 de agosto

Day 2 Schedule

Horario del día 2

Tuesday August 13				
Good Morning!	Breakfast as part of meal plan, Jennings Hall (7:15-8:15)			
	Registration, PCCA Foyer (08:00-17:00) Artists Pop-up, PCCA Foyer (time TBC) NABC Meeting, AVDX 120 (9:00-17:00)			
8:30-9:30	Plenary 1 nesting shorebirds: Nesting strategies, logistical challenges, and the need for orthopedic specialists			
9:30 to 9:45	Break			
9:45 to 10:00	SESSION 1 Symposium 2: Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes	Conference Room 1 (Tweedie Hall)	Conference Room 2 (Dunn 113)	Room 3 (Dunn 108)
10:00 to 10:15		Kelli Stone (SYMP 2.1) Midcontinent Shorebird Conservation Initiative: The Role of Working Lands (EN)	Matthew E. Reiter (SYMP 3.1) Trends in the distribution and abundance of non-breeding shorebirds along the Pacific Americas Flyway (EN)	Olivia Maillet (2.3.1) Concealment and antipredator nest defense strategies in two subarctic-breeding shorebirds (EN) (Student)
10:15 to 10:30		Kelsey Freitag (SYMP 2.2) Examining the impacts of habitat loss on the distribution and abundance of Long-billed Curlews, a species at risk in Canada (EN) (Student)	Marcela Castellino (SYMP 3.2) The challenge of monitoring Wilson's phalarope at their main wintering site Laguna Mar Chiquita (SP) ONLINE PRESENTATION	Feipeng Huang (2.3.2) Investigating the Activity Pattern of Hudsonian Godwit Chicks Using an Automated Radio Telemetry Network (EN) (Student)
10:30 to 10:45		Ann McKellar (SYMP 2.3) Sex differences in migration routes and non-breeding areas of a declining shorebird (EN)	Elliot Johnston (SYMP 3.3) Status assessment of Purple Sandpiper (<i>Calidris maritima</i>) in Maine from overwintering counts spanning twenty years (EN)	Chrystyn Jones (2.3.3) Habitat selection and movement behaviours of whimbrel (<i>Numenius phaeopus</i>) and on their breeding grounds in the Hudson Bay Lowlands (EN) (Student)
10:45 to 11:15	Break, PCCA Foyer			
11:15 to 11:30	SESSION 2 Symposium 2: Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes	Sydney-Marie Jones (SYMP 2.5) Migratory connectivity and genetic population structure in a grassland-dependent shorebird (EN) (Student)	Daniela Michelle Valdez Gámez (SYMP 3.5) Winter population trend of Wilson's plover in northwest Mexico (SP) (Student)	Colby Slezak (SYMP 4.1) Unconventional life-history in a migratory shorebird: desegregating reproduction and migration (EN) (Student)
11:30 to 11:45		Sydney Miller (SYMP 2.6) Tracking the long-distance migration and abundance of Wilson's phalaropes (<i>Phalaropus tricolor</i>) across the western hemisphere (EN) (Student)	Maria Schoenbeck (SYMP 3.6) Use of Marsh and Mudflats by Shorebirds (Charadriiformes) in the Pacific Coast of Guatemala (SP) ONLINE PRESENTATION	Rachel Darling (SYMP 4.2) Troubled waters: assessing American woodcock (<i>Scolopax minor</i>) overwater migration relative to offshore wind energy development (EN) (Student)
11:45 to 12:00		David Newstead (SYMP 2.7) Texas Coastal Migratory Shorebird Habitat Initiative (EN)	Sharon Montecino (SYMP 3.7) Integrating shorebird monitoring into conservation management in Chile (SP)	Sarah Clements (SYMP 4.3) Lack of evidence for discrete migrations strategies in American Woodcock suggests potential for species resilience (EN)
12:00 to 12:15		Tara L. Rodkey (SYMP 2.8) Reliance by Buff-breasted Sandpiper on a rare commodity crop, sod, raises concerns for the species (EN)	Danixa Del Pezo (SYMP 3.8) Citizen participation in shorebird monitoring in the Canal of Jambeli, Ecuador (SP) (Student)	Liam Berigan (SYMP 4.4) Functional responses in American Woodcock habitat selection throughout the full annual cycle (EN) (Student)
12:15 to 12:30		Carlos Barriga Vallejo (SYMP 2.9) - Community involvement in shorebird conservation and monitoring in northeast Mexico (SP)	Agustina Medina (SYMP 3.9) Impact of the Migratory Birds and Livestock program on the number of observations and observers on eBird of the Buff-breasted Sandpiper (<i>Calidris subruficollis</i>) in Uruguay (EN) (Student)	Kylie Brunette (SYMP 4.5) Habitat associations of American Woodcock on reclaimed surface mines in West Virginia (EN) (Student)
12:30 to 14:00	WHSG Executive committee meeting (SM9) AVDX 117 (12:30-14:00)			

Tuesday, August 13 Continued							
		Conference Room 1 (Tweedie Hall)	Conference Room 2 (Dunn 113)	Room 3 (Dunn 108)			
14:00 to 14:15	SESSION 3	Symposium 2: Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes	Alexis Araujo Quintero (SYMP 2.10) Rice fields in the Venezuelan Llanos, as areas of importance for the conservation of shorebirds on the Mid-continental Flyway (SP) ONLINE PRESENTATION	Symposium 3: SPRISM: Advances in Shorebird Monitoring	Juliana Bosi de Almeida (SYMP 3.10) Shorebird survey in the Amazon Basin (EN)	Symposium 4: Understanding the full annual cycle of American Woodcock: the value of multi-agency, multi-university collaborative projects	Erik Blomberg (SYMP 4.6) The American Woodcock Singing Ground Survey largely conforms to the phenology of male woodcock migration (EN)
14:15 to 14:30			Carlos Ruiz-Guerra (SYMP 2.11) Shorebirds and cattle ranchers from the Llanos (SP)		Stephanie Feigin (SYMP 3.11) Using a long-term dataset of aerial surveys to assess aerial survey count trends in the Delaware Bay (EN)		Stephen Brenner (SYMP 4.7) The outsiders: American Woodcock movements, migratory patterns and habitat selection at the edge of their continental range in altered grassland ecosystems (EN)
14:30 to 14:45			Tjalle Boorsma (SYMP 2.12) Optimizing Grazing Management to Support Migratory Shorebirds in Bolivia's Beni Savannas (Barba Azul Nature Reserve) (EN)		Janet W. Ng (SYMP 3.12) Long-term shorebird migration monitoring at the Chaplin Lake complex, Saskatchewan (EN)		Clayton Graham (SYMP 4.8) Cross-Seasonal Effects in the American Woodcock: Conditions Prior to Fall Migration Relate to Migration Strategy and Implications for Conservation (EN)
14:45 to 15:00			Joaquín Aldabe (SYMP 2.13) An approach to integrating shorebird conservation into livestock systems: Uruguay as a case study (SP)		Teodoro C. Reyes (SYMP 3.13) Buff-breasted Sandpiper research in Bolivia: annual monitoring in the Barba Azul Nature Reserve and the first census along Amazonian Rivers (SP)		Megan Gray (SYMP 4.9) Effect of forest management for American Woodcock on nesting ecology of Eastern Towhees and Prairie Warblers (EN) (Student)
15:00 to 15:15			Valeria Araya Gonzales (2.1.14) Exploration of temporal variations in shorebird abundance during oversummer in the Southern Cone of South America (SP) (Student)		Dina Luz Estupiñán (SYMP 3.14) Importance of five countries and their sites on the Pacific coast of the Americas during shorebird migratory movements in different seasons and monitoring protocols (SP)		Liam Corcoran (SYMP 4.10) Effect of forest management for American Woodcock on nesting and movement ecology of Eastern Whip-poor-Will (EN) (Student)
15:15 to 15:45		Break, PCCA Foyer					
15:45 to 16:00	SESSION 4	Theme: Managed habitat	James E. Lyons (2.1.15) First population estimate for Mountain Plovers (<i>Charadrius montanus</i>) wintering in Texas and factors influencing land cover use (EN)	Symposium 3: PRISM: Advances in Shorebird Monitoring	Stephen Brown (SYMP 3.15) - Shorebird population estimates and trends from Program for Regional and International Shorebird Surveys in the Arctic National Wildlife Refuge, Alaska, USA (EN)	Theme: Shrimp farms	Yoleidy Grisel Mejia-Gadea (2.3.15) Use of shrimp and salt farms as reproductive habitat for shorebirds in the Pacific of Nicaragua (SP)
16:00 to 16:15			Emma Counce (2.1.16) Use of Flooded Agricultural Fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley by Shorebirds during Fall and Winter (EN)		Morgan Ziegenhorn (SYMP 3.16) - Who's Calling? Automated detection and classification of shorebird vocalizations on Alaska's North Slope (EN)		Bianca Bosarreyes (2.3.16) Management and Conservation of Non-reproductive Habitat for Shorebirds in Salt Ponds from Sipacate, Guatemala (SP)
16:15 to 16:30			Jason D. Hoeksema (2.1.17) Managed flooding of agricultural fields for migratory shorebird habitat enhances diverse ecosystem services (EN)		Paul Smith (SYMP 3.17) - Using multiple sources of evidence to identify regional and range-wide trends in shorebirds (EN)		Erika Maria Reyerez Perez (2.3.17) Factors that influence shorebirds in the use of habitat in the shrimp farms of the Estero Real Delta Natural Area and WHSRN site, Nicaragua (SP)
16:30 to 16:45			Yvonne I. Verkuil (2.1.18) Can a developing human-made freshwater archipelago keep providing feeding habitat for Pied Avocets of a declining flyway population? (EN)		Arne Lesterhuis (SYMP 3.18) - Advances in understanding population sizes and trends of little-known South American shorebirds (EN)		Salvadora Morales (2.3.18) Taking action for shorebirds: Practical tools for shorebird habitat management and conservation in shrimp farms in the Delta Estero Real, Nicaragua (SP)
16:45 to 17:00			Julian Garcia Walther (2.1.19) Floating seagrass rafts as natural alternative roosting habitat for shorebirds (EN) (Student)		Carlos Barriga Vallejo (2.2.19) Priority Shorebird Surveys in PA Laguna Madre Y Delta Del Rio Bravo, Tamaulipas, Mexico (SP)		Ana E. Agreda (2.3.19) Population trends of nearctic migratory shorebirds in Ecuasal Artificial Saltlakes, Ecuador (SP) ONLINE
17:00-18:00		Dinner as part of meal plan, Jennings Hall (17:00-18:00)					
18:00 to 22:00	Evening activity	Sunset Shorebird Social at Johnson's Mills Shorebird Centre with Bay of Fundy/Suriname WHSRN Sites Anniversaries Celebration ...and a Conference Group photograph at Shep the Giant Shorebird (in Dorchester) (18:00-21:30) BUSES/CAR-POOLING DEPARTS 6PM from Mount Allison University Campus at Lansdowne Street, by the Athletic Center					

Day 2, Room 1

SYMPOSIUM 2

Hemispheric knowledge and conservation of shorebirds in human-dominated landscapes

Conocimiento hemisférico y conservación de las aves playeras en paisajes dominados por el hombre

Organizers: Andres N. Rosales, Alexis Araujo Quintero, Ann McKellar, Sydney Marie Jones, Kirsty Gurney

In an era of rapid anthropogenic development, many habitats used by shorebirds, including grasslands, intertidal foraging areas, and saline lakes, have been significantly degraded by human activity. Throughout their ranges and across their annual cycles, long-distance migratory shorebirds are particularly vulnerable to threats related to these activities, which include water management, agriculture, and urbanization. Effective shorebird conservation requires understanding how variation in migratory patterns and behaviors, resource use, and population trends interact with habitat loss, modification, and use. Insights into these complex interactions may inform strategies for habitat preservation and policy action across often-expansive breeding and nonbreeding ranges, migratory corridors, and staging sites of shorebirds. There is an urgent need to integrate biodiversity infrastructure within working landscapes. The symposium aimed to 1) bring together experts across diverse fields, with a focus on student presenters, to explore how various aspects of shorebird biology interact and influence populations in human-dominated landscapes; and 2) feature talks spanning diverse species, geographic regions, and habitat types including breeding, staging, and non-breeding areas. Presentations focused on current efforts to conserve and manage landscapes shared by humans and shorebirds across seven countries in North and South America. Organized geographically, the talks inherently highlighted the challenges and ecological constraints shorebirds encounter throughout their annual cycle.

The symposium opened with an overview of the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI) by Kelli Stone (U.S. Fish and Wildlife Service), which engages scientists, land managers, and conservation practitioners across 18 countries and territories to address threats and develop strategies for shorebird conservation in the Midcontinent Flyway. Four speakers addressed habitat conversion and incompatible agricultural practices—key threats identified in the MSCI. Kelsey Freitag (Thompson Rivers University) discussed habitat loss impacts on the Long-billed Curlew, while Andres N. Rosales (University of Saskatchewan) examined agrochemical exposure in breeding Upland Sandpipers. Tara Rodkey (Texas A&M University) highlighted the reliance of Buff-breasted Sandpipers on sod production in the Texas Coastal Plain, and Alexis Araujo Quintero (UNELLEZ) emphasized the role of rice fields in Venezuela's Llanos as critical shorebird habitats. Complementing research on habitat conversion, tracking studies on MSCI focal species continue to provide critical insights into migratory routes, space use, and connectivity to guide conservation efforts. Sydney Miller (Thompson Rivers University) presented findings on migratory routes and abundance of Wilson's Phalaropes, Sydney-Marie Jones (University of Saskatchewan) shared research on Upland Sandpiper connectivity and population structure, and Ann McKellar (Environment and Climate Change Canada) highlighted sex-specific migratory routes and nonbreeding areas of Marbled Godwits. As identified by the MSCI, incompatible livestock ranching practices are a particular concern for shorebirds in South America. Case studies integrating conservation with grazing management were presented from the Llanos (Carlos Ruiz-Guerra, Asociación Calidris), Bolivia's Beni Savannas (Tjalle Boorsma, Asociación Armonía), and Uruguay (Joaquín Aldabe, Manomet Conservation Sciences). With MSCI framing the symposium, collaborative initiatives in the Midcontinent were a central focus. David Newstead (Coastal Bend Bays & Estuaries Program) shared updates on the Texas Coast Migratory Shorebird Habitat Initiative, while Carlos Barriga Vallejo (Pronatura Noreste A.C.) discussed community-led shorebird monitoring in northeast Mexico. Both initiatives demonstrate strategies that effectively balance ecological conservation and human needs.

En una época de rápido desarrollo antropogénico, muchos hábitats utilizados por las aves playeras, como praderas, zonas intermareales de alimentación y lagos salinos, se han visto considerablemente degradados por la actividad humana. En todas sus áreas de distribución y a lo largo de sus ciclos anuales, las aves playeras migratorias de larga distancia son especialmente vulnerables a las amenazas relacionadas con estas actividades, que incluyen la gestión del agua, la agricultura y la urbanización. La conservación eficaz de las aves playeras requiere comprender cómo la variación en los patrones y comportamientos migratorios, el uso de los recursos y las tendencias poblacionales interactúan con la pérdida, modificación y uso del hábitat. La comprensión de estas complejas interacciones puede servir de base a estrategias de conservación del hábitat y de actuación política en áreas de reproducción y no reproducción, corredores migratorios y zonas de descanso de las aves playeras, que a menudo son muy extensas. Existe una necesidad urgente de integrar la infraestructura de biodiversidad en los paisajes de trabajo. Existe una necesidad urgente de integrar las infraestructuras de biodiversidad en los paisajes en funcionamiento. El objetivo del simposio era 1) reunir a expertos de diversos campos, con especial atención a los estudiantes, para explorar cómo varios aspectos de la biología de las aves playeras interactúan e influyen en las poblaciones en paisajes dominados por el hombre; y 2) presentar ponencias que abarquen diversas especies, regiones geográficas y tipos de hábitat, incluyendo áreas de reproducción, de descanso y no reproductivas. Las ponencias se centraron en los esfuerzos actuales para conservar y gestionar los paisajes compartidos por el hombre y las aves playeras en siete países de América del Norte y del Sur. Organizadas geográficamente, las charlas pusieron de relieve los retos y limitaciones ecológicas a los que se enfrentan las aves playeras a lo largo de su ciclo anual.

*El simposio se inauguró con una presentación general de la Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Medio Continente (MSCI, por sus siglas en inglés) a cargo de Kelli Stone (Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU.), en la que participan científicos, administradores de tierras y profesionales de la conservación de 18 países y territorios para hacer frente a las amenazas y desarrollar estrategias para la conservación de las aves playeras en la ruta migratoria del Medio Continente. Cuatro ponentes abordaron la conversión de hábitats y las prácticas agrícolas incompatibles, amenazas clave identificadas en el MSCI. Kelsey Freitag (Thompson Rivers University) analizó el impacto de la pérdida de hábitat en el zarapito de pico largo, mientras que Andrés N. Rosales (Universidad de Saskatchewan) examinó la exposición a productos agroquímicos en la cría del correlimos común. Tara Rodkey (Universidad A&M de Texas) destacó la dependencia del *Tryngites subruficollis* de la producción de césped en la llanura costera de Texas, y Alexis Araujo Quintero (UNELLEZ) subrayó el papel de los arrozales en los Llanos de Venezuela como hábitats críticos para las aves playeras. Como complemento a la investigación sobre la conversión de hábitats, los estudios de seguimiento de las especies focales de la MSCI siguen proporcionando información fundamental sobre las rutas migratorias, el uso del espacio y la conectividad para orientar los esfuerzos de conservación. Sydney Miller (Thompson Rivers University) presentó los resultados de las rutas migratorias y la abundancia del falaropo de Wilson, Sydney-Marie Jones (University of Saskatchewan) compartió su investigación sobre la conectividad y la estructura de la población del correlimos común, y Ann McKellar (Environment and Climate Change Canada) destacó las rutas migratorias específicas por sexo y las zonas no reproductivas de la aguja colipinta.*

Según el MSCI, las prácticas ganaderas incompatibles son especialmente preocupantes para las aves playeras de Sudamérica. Se presentaron estudios de casos que integran la conservación con la gestión del pastoreo en los Llanos (Carlos Ruiz-Guerra, Asociación Calidris), las sabanas del Beni boliviano (Tjalle Boorsma, Asociación Armonía) y Uruguay (Joaquín Aldabe, Manomet Conservation Sciences). Con el MSCI como marco del simposio, las iniciativas de colaboración en el Midcontinent ocuparon un lugar central. David Newstead (Coastal Bend Bays & Estuaries Program) compartió información actualizada sobre la Iniciativa de Hábitat para Aves Playeras Migratorias de la Costa de Texas, mientras que Carlos Barriga Vallejo (Pronatura Noreste A.C.) habló del seguimiento de aves playeras dirigido por la comunidad en el noreste de México. Ambas iniciativas demuestran estrategias que equilibran eficazmente la conservación ecológica y las necesidades humanas.

Day 2, Room 1, Sessions 1-3

SYMP 2.1

Midcontinent Shorebird Conservation Initiative: The Role of Working Lands

Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Midcontinent: El papel de las tierras de labor

Kelli L. Stone¹, Benoit Laliberté², Isadora Angarita-Martinez³

1 U.S. Fish and Wildlife Service, Southwest Region, Migratory Bird Program; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Québec, Canada; 3 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, United States

Midcontinent regions in the Americas are critical to numerous migratory and resident populations of shorebirds, yet this geographic area lacked, until recently, a comprehensive strategic approach for shorebird conservation. The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI) fills that gap and provides a framework to guide management and conservation actions for shorebirds at the flyway scale. The strategic Framework was developed by engaging more than 200 scientists, land managers and conservation practitioners from agencies, non-government organizations and communities within 16 countries. The Conservation Standards were used to identify and rank the most urgent threats in the Flyway and develop targeted strategies and actions. The most unifying characteristic of Midcontinent Flyway is the prevalence of human-dominated landscapes, and the reliance of many shorebird species upon them, in particular agricultural working lands, such as grasslands in the North American Great Plains, the Llanos of Colombia, Venezuela and Bolivia and the Pampas. Given the dynamic conditions of working lands, along with their largely private ownership, they offer unique opportunities and challenges. Some of the major threats to shorebirds in the Midcontinent occur within working lands and are related to habitat conversion, and incompatible agriculture and livestock ranching practices. We will discuss key conservation strategies to address these threats, such as developing and sharing beneficial management practices and expanding incentives for habitat restoration and enhancement available to land managers. We will share examples from Flyway partners implementing these strategies and ways they could be expanded along the Flyway.

Las regiones del continente americano son críticas para numerosas poblaciones migratorias y residentes de aves playeras, pero esta zona geográfica carecía, hasta hace poco, de un enfoque estratégico global para la conservación de las aves playeras. La Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Medio Continente (MSCI, por sus siglas en inglés) llena ese vacío y proporciona un marco para orientar las acciones de gestión y conservación de las aves playeras a escala de ruta migratoria. El Marco estratégico se elaboró con la participación de más de 200 científicos, gestores del territorio y profesionales de la conservación procedentes de organismos, organizaciones no gubernamentales y comunidades de 16 países. Los Estándares de Conservación se utilizaron para identificar y clasificar las amenazas más urgentes en la ruta migratoria y desarrollar estrategias y acciones específicas. La característica más unificadora de la Ruta Migratoria del Medio Continente es la prevalencia de paisajes dominados por el hombre, y la dependencia de muchas especies de aves playeras de ellos, en particular las tierras de labor agrícola, como los pastizales de las Grandes Llanuras de América del Norte, los Llanos de Colombia, Venezuela y Bolivia y las Pampas. Dadas las condiciones dinámicas de las tierras de labor, junto con su propiedad mayoritariamente privada, ofrecen oportunidades y retos únicos. Algunas de las principales amenazas para las aves playeras en el Midcontinent se dan dentro de las tierras de labor y están relacionadas con la conversión del hábitat y las prácticas agrícolas y ganaderas incompatibles. Discutiremos estrategias de conservación clave para hacer frente a estas amenazas, como el desarrollo y la puesta en común de prácticas de gestión beneficiosas y la ampliación de los incentivos para la restauración y mejora del hábitat a disposición de los gestores de tierras. Compartiremos ejemplos de socios de la ruta migratoria que aplican estas estrategias y las formas en que podrían ampliarse a lo largo de la ruta.

SYMP 2.2

Examining impacts of climate change and habitat loss on the distribution and abundance of Long-billed Curlews, a species at risk in Canada

Examen de los efectos del cambio climático y la pérdida de hábitat en la distribución y abundancia del zarapito de pico largo, una especie en peligro en Canadá

Kelsey Freitag¹, Matthew W. Reudink¹, Ann E. McKellar^{2,3}, David Bradley⁴, Tanya Luszcz⁵, Mateen Shaikh¹, Rémi Torrenta⁴, Scott Flemming⁵

1 Department of Biological Sciences, Thompson Rivers University, Kamloops, British Columbia, Canada; 2 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 3 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 4 Birds Canada, Delta, British Columbia, Canada; 5 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Delta, British Columbia, Canada

Environmental stressors such as climate change and habitat loss have profound impacts on the distribution and abundance of species. The impacts of these stressors are amplified in grassland-dependent species because of habitat loss and fragmentation in these increasingly human-dominated landscapes. Grassland ecosystems are endangered in Canada, around 74% of native grassland ecosystems have already been lost, and this number continues to grow. Over 70% of North American grassland birds are declining, including Long-billed Curlews (*Numenius americanus*), an at-risk species in Canada. Prior to 2022, a British Columbia-wide survey had not been conducted since the early 2000s, leaving a 20-year gap in our knowledge of curlew abundance and distribution in the province. During the recent survey conducted in 2022, we uncovered a distinct 177 km northward shift in the breeding range of this species. We examined how changes in land cover and climate over the past two decades may have driven this shift by analyzing historical and present curlew survey data. We then developed habitat occupancy models to understand the drivers behind present curlew occupancy. Curlew occupancy models indicated that curlews are shifting northward into available croplands, likely in response to dwindling grassland availability. This research provides fundamental knowledge on how anthropogenic stressors impact grassland species within human-dominated landscapes and provides crucial knowledge for developing up-to-date conservation plans.

*Los factores de estrés ambiental, como el cambio climático y la pérdida de hábitats, tienen profundas repercusiones en la distribución y abundancia de las especies. Los efectos de estos factores de estrés se amplifican en las especies dependientes de los pastizales debido a la pérdida y fragmentación del hábitat en estos paisajes cada vez más dominados por el hombre. Los ecosistemas de pastizales están en peligro en Canadá, donde ya se ha perdido alrededor del 74% de los ecosistemas de pastizales autóctonos, y esta cifra sigue aumentando. Más del 70% de las aves de pastizales norteamericanas están disminuyendo, incluido el zarapito de pico largo (*Numenius americanus*), una especie en peligro en Canadá. Antes de 2022, no se había llevado a cabo un estudio en toda la Columbia Británica desde principios de la década de 2000, dejando un vacío de 20 años en nuestro conocimiento de la abundancia y distribución del zarapito en la provincia. Durante el reciente estudio realizado en 2022, descubrimos un claro desplazamiento de 177 km hacia el norte en el área de reproducción de esta especie. Examinamos cómo los cambios en la cubierta terrestre y el clima en las últimas dos décadas pueden haber impulsado este cambio mediante el análisis de los datos históricos y actuales del estudio del zarapito. A continuación, desarrollamos modelos de ocupación del hábitat para comprender los factores que impulsan la ocupación actual del zarapito. Los modelos de ocupación indicaron que los zarapitos se están desplazando hacia el norte, hacia las tierras de cultivo disponibles, probablemente en respuesta a la disminución de la disponibilidad de pastizales. Esta investigación aporta conocimientos fundamentales sobre cómo los factores de estrés antropogénicos afectan a las especies de pastizales en paisajes dominados por el hombre y proporciona conocimientos cruciales para desarrollar planes de conservación actualizados.*

SYMP 2.3

Sex differences in migration routes and non-breeding areas of a declining shorebird

Diferencias de sexo en las rutas migratorias y áreas no reproductivas de un ave playera en declive

Ann E. McKellar¹, Cheri L. Gratto-Trevor¹, T. Lee Tibbitts²

1 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, Saskatchewan, Canada;
2 US Geological Survey, Alaska Science Center, Anchorage, Alaska, USA

Many of the regions and habitats that shorebirds use throughout their annual cycle, such as agricultural lands and coastal areas, have been heavily modified by humans. Individuals from the same breeding population may share the same non-breeding areas, and thus experience similar habitat conditions, or they may travel to different habitats or regions. Marbled Godwits (*Limosa fedoa*) breeding in the northern great plains, which have experienced steep population declines, spend the non-breeding period primarily on the Pacific coast of the USA and Mexico. However, little is known about migratory routes, stopover sites, and non-breeding locations of specific breeding populations, nor whether individuals from the same breeding population remain together throughout the year. We deployed satellite transmitters on four mated pairs of godwits breeding in Alberta, Canada, with individuals tracked over a mean of 2.3 annual cycles (range 0.6-5.8). Counter to our expectations, females and males separated completely post-breeding; females travelled to non-breeding areas off the coast of California, USA, whereas males stopped over at Great Salt Lake, Utah, USA, and spent the non-breeding period in Baja California Sur, Mexico – ~1500km from their mates. Despite spending nine months apart, males and females reunited on the breeding grounds. Interestingly, individuals used natural habitats, including protected areas, during the non-breeding period, in contrast to the human-modified agricultural landscapes that make up the majority of their breeding grounds. Our results suggest a strong pattern of differential migration based on sex; despite this difference, the use of human-modified landscapes is mostly restricted to the breeding period.

*Muchas de las regiones y hábitats que las aves playeras utilizan a lo largo de su ciclo anual, como las tierras agrícolas y las zonas costeras, han sido muy modificadas por el hombre. Los individuos de una misma población reproductora pueden compartir las mismas zonas no reproductivas y, por tanto, experimentar condiciones de hábitat similares, o pueden desplazarse a hábitats o regiones diferentes. Los correlimos jaspeados (*Limosa fedoa*) que se reproducen en las grandes llanuras septentrionales, cuya población ha sufrido un fuerte declive, pasan el periodo no reproductor principalmente en la costa del Pacífico de EE.UU. y México. Sin embargo, poco se sabe sobre las rutas migratorias, los lugares de escala y las ubicaciones no reproductivas de poblaciones reproductoras específicas, ni tampoco si los individuos de una misma población reproductora permanecen juntos durante todo el año. Hemos colocado transmisores por satélite en cuatro parejas de herrerillos que se reproducen en Alberta, Canadá, y hemos seguido a los individuos durante una media de 2,3 ciclos anuales (rango 0,6-5,8). En contra de lo que esperábamos, las hembras y los machos se separaron completamente tras la reproducción; las hembras viajaron a zonas no reproductoras frente a la costa de California, EE.UU., mientras que los machos hicieron escala en el Gran Lago Salado, Utah, EE.UU., y pasaron el periodo no reproductor en Baja California Sur, México, a una distancia de ~1500 km de sus parejas. A pesar de pasar nueve meses separados, machos y hembras se reunieron en las zonas de cría. Curiosamente, los individuos utilizaron hábitats bastante naturales, incluidas zonas protegidas, durante el periodo no reproductor, en contraste con los paisajes agrícolas modificados por el hombre que constituyen la mayor parte de sus zonas de cría. Nuestros resultados sugieren un fuerte patrón de migración diferencial en función del sexo; a pesar de esta diferencia, el uso de paisajes modificados por el hombre se restringe sobre todo al periodo reproductor.*

Geographical Variation in Agriculture Practices Result in Variable Agrochemical Exposure in Breeding Populations of a Grassland Shorebird

La variación geográfica de las prácticas agrícolas provoca una exposición variable a productos agroquímicos en las poblaciones reproductoras de un ave playera de pastizal

Andres N. Rosales¹, Yves Aubry², Christopher DeSorbo³, Margaret Eng⁴, Christian Friis², Kirsty Gurney⁴, Jim Johnson⁵, Ann McKellar⁴, Julie Paquet², Kevin Regan³, Pam Sinclair²

University of Saskatchewan, Department of Biology, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Canada; 3 Biodiversity Research Institute, Portland, Maine, USA; 4 Science and Technology, Environment and Climate Change Canada, Canada; 5 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management Division, Anchorage, AK, USA

The rising trend of agricultural intensification in North America is driven by many factors and threatens grassland inhabiting bird species. The Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*), a grassland shorebird with geographically variable population trends, is considered tolerant to agriculture landscapes across its breeding range, but potential exposure to agrochemicals in this species is not well-studied. The exposure gradient hypothesis suggests that variation in agriculture practices and agrochemical application across a broad geographic extent leads to spatially variable agrochemical exposure for breeding Upland Sandpiper, with increasing exposure in the agriculturally intensive central area of the breeding range. To evaluate Upland Sandpiper exposure to cholinesterase (ChE) inhibiting insecticides (organophosphates and carbamates) and neonicotinoid insecticides (NNI) on the breeding grounds and investigate whether patterns of exposure can be linked to population trends, between 2022 and 2024, we obtained 22 plasma samples from Upland Sandpiper across breeding sites in North America. Results to date indicate exposure to NNI among sampled individuals. Summaries of exposure data that describe patterns of exposure across different sites will be presented as a part of the proposed symposium, "Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes." Preliminary results and linkages to population trends will also be discussed, providing insights into potential threats to Upland Sandpiper populations due to ongoing agricultural intensification and reliance on agrochemicals.

*La creciente tendencia a la intensificación de la agricultura en Norteamérica obedece a muchos factores y amenaza a las especies de aves que viven en pastizales. El correlimos batitú (*Bartramia longicauda*), un ave playera de pradera con tendencias poblacionales geográficamente variables, se considera tolerante a los paisajes agrícolas en toda su área de reproducción, pero la exposición potencial a productos agroquímicos en esta especie no está bien estudiada. La hipótesis del gradiente de exposición sugiere que la variación en las prácticas agrícolas y en la aplicación de productos agroquímicos en una amplia extensión geográfica conduce a una exposición a productos agroquímicos espacialmente variable para el correlimos batitú reproductor, con un aumento de la exposición en la central zona del área de cría, donde la agricultura es intensiva. Para evaluar la exposición del correlimos batitú a los insecticidas inhibidores de la colinesterasa (organofosforados y carbamatos) y a los insecticidas neonicotinoides (NNI) en las zonas de cría e investigar si los patrones de exposición pueden relacionarse con las tendencias de la población, entre 2022 y 2024, obtuvimos 22 muestras de plasma de correlimos batitú en los lugares de cría de Norteamérica. Los resultados obtenidos hasta la fecha indican exposición a NNI entre los individuos muestreados. Los resúmenes de los datos de exposición que describen los patrones de exposición a través de diferentes sitios se presentarán como parte del simposio propuesto, "Interacciones complejas entre las aves playeras y los paisajes dominados por el hombre". También se debatirán los resultados preliminares y los vínculos con las tendencias de la población, lo que permitirá comprender mejor las amenazas potenciales que se ciernen sobre las poblaciones de correlimos batitú debido a la intensificación agrícola en curso y a la dependencia de los productos agroquímicos.*

SYMP 2.5

Migratory connectivity and genetic population structure in a grassland-dependent shorebird

Conectividad migratoria y estructura genética de la población en un ave playera dependiente de pastizales

Sydney-Marie Jones¹, Yves Aubrey², Theresa Burg³, Christopher DeSorbo⁴, Margaret Eng⁵, Christian Friis², Kirsty Gurney⁵, Jim Johnson⁶, Ann E. McKellar⁵, Julie Paquet², Kevin Regan⁴, Pam Sinclair²

1 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Canada; 3 Department of Biological Sciences, University of Lethbridge, Lethbridge, Alberta, Canada; 4 Biodiversity Research Institute, Portland, Maine, USA; 5 Science and Technology Branch, Environment and Climate Change Canada, Canada; 6 US Fish and Wildlife Service, Anchorage, Alaska, USA

Effective conservation of long-distance migratory shorebirds demands a comprehensive understanding of population dynamics throughout the annual cycle. The grassland-dependent Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*; hereafter sandpiper) is experiencing declines across its expansive North American breeding range, potentially due to localized threats, such as habitat alteration and agrochemical exposure. Declines may also be amplified by the vulnerability of migratory species to disturbances occurring in multiple regions. My ongoing research has two objectives: (i) to determine the strength of sandpiper migratory connectivity between breeding grounds in Canada and the United States and nonbreeding grounds in South America, and (ii) to evaluate the genetic distinctiveness of sandpiper populations across their breeding distribution. Previous research suggests weak connectivity in eastern sandpiper populations, though studies are limited, sample sizes are small, and satellite telemetry has not been analyzed in conjunction with genetic analysis. Insight into sandpiper population dynamics may influence legal designations and shape land management practices. Migratory connectivity is being assessed using GPS data from satellite transmitters (n=58 from 2020-2023) deployed on 6 breeding sites spanning the entire breeding range. Genetic population structure is being evaluated via dd-RAD sequencing of blood samples (n=57 from 2020-2023). Data from 2020-2023 will be enhanced by a 2024 field season. Preliminary movement data that highlight key areas used by birds will be presented as a part of the proposed symposium, "Complex Interactions Between Shorebirds and Human Dominated Landscapes." Preliminary differences among breeding sites will also be discussed, providing insights into Upland Sandpiper population dynamics in the context of connectivity.

*La conservación eficaz de las aves playeras migratorias de larga distancia exige un conocimiento exhaustivo de la dinámica de la población a lo largo de todo el ciclo anual. El Correlimos Batitú (*Bartramia longicauda*), que depende de los pastizales, está experimentando un declive en toda su extensa área de reproducción en Norteamérica, debido potencialmente a amenazas localizadas, como la alteración del hábitat y la exposición a productos agroquímicos. El declive también puede verse amplificado por la vulnerabilidad de las especies migratorias a las perturbaciones que se producen en múltiples regiones. Mi investigación en curso tiene dos objetivos: (i) determinar la fuerza de la conectividad migratoria del Correlimos Batitú entre las zonas de cría en Canadá y Estados Unidos y las zonas de no cría en Sudamérica, y (ii) evaluar el carácter genéticamente distintivo de las poblaciones de Correlimos Batitú a lo largo de su distribución de cría. Las investigaciones previas sugieren una débil conectividad en las poblaciones de Correlimos Batitú oriental, aunque los estudios son limitados, el tamaño de las muestras es pequeño y la telemetría por satélite no se ha analizado junto con el análisis genético. El conocimiento de la dinámica de las poblaciones de Correlimos Batitú puede influir en las designaciones legales y en las prácticas de gestión del territorio. La conectividad migratoria se está evaluando mediante datos GPS de transmisores por satélite (n=58 de 2020 a 2023) desplegados en 6 lugares de cría que abarcan toda el área de reproducción. La estructura genética de la población se está evaluando mediante la secuenciación dd-RAD de muestras de sangre (n=57 de 2020-2023). Los datos de 2020-2023 se mejorarán con una temporada de campo en 2024. Los datos preliminares de movimientos que destacan las áreas clave utilizadas por las aves se presentarán como parte del simposio propuesto, "Interacciones complejas entre las aves playeras y los paisajes dominados por el hombre". También se debatirán las diferencias preliminares entre los lugares de cría, lo que permitirá comprender mejor la dinámica de las poblaciones de Correlimos Batitú en el contexto de la conectividad.*

SYMP 2.6

Tracking the long-distance migration and patterns of abundance of Wilson's phalaropes (*Phalaropus tricolour*) across the western hemisphere

Seguimiento de la migración a larga distancia y patrones de abundancia del falaropo de Wilson (Phalaropus tricolour) en el hemisferio occidental

Sydney Miller¹, Matthew Reudink¹, Ryan Carle², Margaret Rubega³, Deborah House⁴, John Neill⁵, John Reuland⁶, Kyriana Tarr², Michael Prather⁷, Nathan Van Schmidt⁸, Ron Larson⁶, Ann E. McKellar^{9,10}

1 Department of Biological Sciences, Thompson Rivers University, Kamloops, British Columbia, Canada; 2 Oikonos Ecosystem Knowledge, Kailua, Hawaii, USA; 3 Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs, Connecticut, USA; 4 Department of Water and Power, Los Angeles, California, USA; 5 Utah Division of Wildlife Resources, Salt Lake City, Utah, USA; 6 East Cascades Audubon Society, Bend, Oregon, USA; 7 Eastern Sierra Audubon Society, Bishop, California, USA; 8 San Francisco Bay Bird Observatory, Milpitas, California, USA; 9 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 10 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, Saskatchewan, Canada

Wilson's Phalaropes (*Phalaropus tricolor*) are migratory shorebirds that breed in central North America and spend their winters at saline lakes in the interior of South America. Despite decades of research, the migration of these birds has yet to be directly tracked, leaving gaps in the knowledge of their migratory journey. In the spring of 2023, we deployed 15 avian radio tags on adult Wilson's Phalaropes in Saskatchewan, Canada to track their migration from their breeding grounds to their wintering grounds. Using the Motus Wildlife Tracking System's automated radio telemetry stations, we followed their migratory route with the goal of identifying critical habitats and assess the degree of migratory connectivity. Additionally, we examined how habitat characteristics and surrounding land use influence the abundance of Wilson's Phalaropes at six lakes across North America. Surveys of abundance of Wilson's Phalaropes at the six lakes took place from July to September of 2019 to 2023. We compared this abundance data to habitat and land use characteristics that were classified using supervised classification in QGIS and encompass lake characteristics such as open water or exposed shoreline and land use characteristics such as agriculture or urban. This approach allowed us to gain insights into the relationship between Wilson's Phalaropes and their environment, revealing the factors influencing their migratory patterns and abundance across diverse locations.

Los falaropos de Wilson (Phalaropus tricolor) son aves playeras migratorias que se reproducen en el centro de Norteamérica y pasan el invierno en lagos salinos del interior de Sudamérica. A pesar de décadas de investigación, la migración de estas aves aún no se ha rastreado directamente, dejando lagunas en el conocimiento de su viaje migratorio. En la primavera de 2023, colocamos 15 marcas de radio en falaropos de Wilson adultos en Saskatchewan (Canadá) para seguir su migración desde las zonas de cría hasta las de invernada. Utilizando las estaciones automatizadas de radiotelemetría del sistema Motus Wildlife Tracking, seguimos su ruta migratoria con el objetivo de identificar hábitats críticos y evaluar el grado de conectividad migratoria. Además, examinamos cómo las características del hábitat y el uso del suelo circundante influyen en la abundancia de falaropos de Wilson en seis lagos de Norteamérica. Las encuestas sobre la abundancia de falaropos de Wilson tuvieron lugar de julio a septiembre de 2019 a 2023. Comparamos estos datos de abundancia con las características del hábitat y el uso de la tierra que se clasificaron utilizando la clasificación supervisada en QGIS para determinar las características del lago, como agua abierta o costa expuesta, y las características del uso de la tierra, como agricultura o urbano. Este enfoque nos permitió comprender mejor la relación entre los falaropos de Wilson y su entorno, revelando los factores que influyen en sus patrones migratorios y su abundancia en diversas ubicaciones.

SYMP 2.7

Texas Coastal Migratory Shorebird Habitat Initiative

Iniciativa de Hábitat de Aves Playeras Migratorias Costeras de Texas

David J. Newstead¹, Jason P. Loghry¹, Shelby R. Bessette¹

¹ Coastal Bend Bays & Estuaries Program, Corpus Christi, Texas, USA

Wetlands and prairies along the Gulf of Mexico coast are well-known for their importance to migratory waterfowl but are also critical links for millions of shorebirds that pass through the Midcontinent Flyway, linking Arctic breeding grounds to grasslands and wetlands in South America. Today, non-tidal wetlands along the Texas coastal counties consist of a mosaic of remnant natural depressional wetlands, moist-soil management units on protected lands, seasonally flooded impoundments on private lands, and croplands (especially rice). While these provide benefit to waterfowl during cooler months, shorebird habitat requirements differ in terms of depth and timing, and these may be significant constraints in a critical migratory linkage hindering recovery of shorebird populations. In 2023 we initiated a project with three primary objectives: 1) survey usage of a variety of wetland types across the landscape by all waterbirds during peak fall and spring shorebird migration seasons; 2) develop relationships with landowners and managers to understand their wetland management decision-making and economic perspectives; 3) seek and develop opportunities to directly (wetland creation) and indirectly (incentivization) increase shorebird habitat. Monitoring of wetlands revealed high use by shorebirds in response to some management practices, but limited wetland availability in a drought year. Private landowners were proud to learn their wetlands were important for a group of birds they were not intentionally managing for, and eager to discuss practices that may be compatible with their management. We will discuss the evolving threats on this landscape, as well as several projects and opportunities that are in development.

Los humedales y praderas a lo largo de la costa del Golfo de México son bien conocidos por su importancia para las aves acuáticas migratorias, pero también son vínculos críticos para millones de aves playeras que pasan por la ruta migratoria del Medio Continente, uniendo las zonas de reproducción del Ártico con pastizales y humedales en América del Sur. Hoy en día, los humedales sin mareas a lo largo de la zona costera de Texas consisten en un mosaico de humedales depresiones naturales remanentes, unidades de manejo de suelos húmedos en tierras protegidas, embalses inundados estacionalmente en tierras privadas y tierras de cultivo (especialmente arroz). Si bien estos beneficios brindan beneficios a las aves acuáticas durante los meses más fríos, los requisitos de hábitat de las aves playeras difieren en términos de profundidad y momento. Estas pueden ser limitaciones significativas en un vínculo migratorio crítico que obstaculiza la recuperación de las poblaciones de aves playeras. En 2023 iniciamos un proyecto con tres objetivos principales: 1) estudiar el uso de la variedad de tipos de humedales en el paisaje costero por parte de todas las aves acuáticas durante las temporadas máximas de migración de aves playeras de otoño y primavera; 2) desarrollar relaciones con propietarios y administradores de tierras para comprender sus perspectivas económicas y de toma de decisiones sobre el manejo de humedales; 3) buscar y desarrollar oportunidades para aumentar directa (creación de humedales) e indirectamente (incentivación) el hábitat de las aves playeras. El monitoreo reveló un alto uso por parte de las aves playeras en respuesta a algunas prácticas de manejo, pero la disponibilidad de humedales fue limitada en un año de sequía. Los propietarios privados estaban orgullosos de saber que sus humedales eran importantes para un grupo de aves que no estaban administrando intencionalmente y estaban ansiosos por discutir prácticas que pudieran ser compatibles con su manejo. Discutiremos las amenazas en evolución en este paisaje, así como varios proyectos y oportunidades que están en desarrollo.

SYMP 2.8

Reliance by Buff-breasted Sandpiper on a rare commodity crop, sod, raises concerns for the species

La dependencia del *Calidris subruficollis* de un cultivo escaso, el césped, es motivo de preocupación para la especie

Tara Rodkey¹, Bart Ballard¹, Lee Tibbitts², Richard Lanctot³

1 Caesar Kleberg Wildlife Research Institute, Texas A&M University-Kingsville, Kingsville, Texas USA; 2 U.S. Geological Survey, Alaska Science Center, Anchorage, Alaska, USA; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management Division, Anchorage, Alaska, USA

North American grasslands have largely been converted to agriculture and are increasingly threatened by urbanization and climate change. Yet relatively little is known about how migratory grassland shorebirds navigate the agricultural mosaics that have come to replace these ancient grasslands. We explored the habitat selection of Buff-breasted Sandpipers (*Calidris subruficollis*) during their spring and fall migrations through the Texas Gulf Coastal Plain, a major stopover region for this species. We compiled four years of tracking data, including movements from 118 birds in our habitat selection analyses. Our results indicated selection for intensively managed crops and a general avoidance of pastureland, contrary to predictions. Additionally, our results corroborated the importance of short-stature vegetation for this grassland obligate, as well as the negative effect of trees and shrubs. Sod and cotton were the two most important crops driving habitat selection by the species overall. However, in fall, when cotton crops were leafed out, birds used sod fields almost exclusively, particularly at night. These results draw attention to an almost complete reliance by the species on this specialized crop, which can be subject to heavy herbicide and insecticide applications. Our study also raises questions about why pastureland and remnant grasslands are rarely used, and what habitat management practices would best support migratory grassland shorebirds.

*La dependencia de *Calidris subruficollis* de un cultivo poco común, el césped, genera preocupación por la especie. Los pastizales de América del Norte se han convertido en gran medida para la agricultura y están cada vez más amenazados por la urbanización y el cambio climático. Sin embargo, se sabe relativamente poco sobre cómo las aves playeras migratorias de pastizal navegan los mosaicos agrícolas que han reemplazado estos antiguos praderas. Exploramos la selección de hábitat del playero canelo (*Calidris subruficollis*) durante sus migraciones de primavera y otoño a través de la llanura costera del Golfo de Texas, una importante región de parada para esta especie. Recopilamos cuatro años de datos de seguimiento, incluyendo movimientos de 118 aves en nuestros análisis de selección de hábitat. Nuestros resultados indicaron una selección para cultivos manejados intensivamente y una evitación general de los pastizales, contrariamente a las predicciones. Además, nuestros resultados corroboraron la importancia de la vegetación de baja estatura para esta especie, así como el efecto negativo de árboles y arbustos. El césped y el algodón fueron los dos cultivos más importantes que impulsaron la selección de hábitat por parte de la especie en general. Sin embargo, en otoño, cuando se deshojaban los cultivos de algodón, las aves utilizaban los campos de césped casi exclusivamente, especialmente de noche. Estos resultados llaman la atención sobre una dependencia casi total de la especie de este cultivo especializado, que puede estar sujeto a intensas aplicaciones de herbicidas e insecticidas. Nuestro estudio también plantea preguntas sobre por qué los pastizales y las pocas praderas que quedan rara vez se utilizan, y qué prácticas de manejo del hábitat apoyarían mejor a las aves playeras migratorias de los pastizales en esta región.*

Community involvement in shorebird conservation and monitoring in Tamaulipas, Mexico

Involucramiento comunitario en la conservación y monitoreo de aves playeras en Tamaulipas, México

Carlos Barriga Vallejo^{1,2}, Salvador Narváez Torres¹, Rogelio A. Maciel de la Garza¹, Jesús A. Salazar Ortiz¹, and Benoit LaLiberté³

1 Pronatura Noreste A.C. Loma Grande No. 2623, colonia Loma Larga, Monterrey, Nuevo León. CP. 64710. 2 cbarriga@pronaturane.org; 2 Instituto de Ecología Aplicada, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Matamoros SN, Zona Centro Ciudad Victoria, Tamaulipas, C.P. 87000; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON, Canada

Tamaulipas is one of the most biodiverse states in Mexico. In particular, the Laguna Madre de Tamaulipas is a site of hypersaline characteristics and hydrological dynamism, which confers a great variety of habitats for resident and migratory shorebirds. It is estimated that approximately 100,000 individuals use this area during the year. However, anthropogenic activities associated with the coast and the lagoon zone have caused deterioration of this habitat and direct impacts to shorebirds and other wildlife. The main objective of this project focused on training 18 people from two localities that traditionally engage in fishing, tourism, and restaurants. For several years, Pronatura Noreste has worked with these two communities on solid waste removal, monitoring of species such as the REEG (which is easy to identify), and mangrove planting, among others. However, in the case of shorebird identification, it is a complicated task. Specialized workshops were given for the identification of some species, particularly the Red Knot and Piping Plover. After this training, they were hired to carry out monitoring in the 2022 and 2023 seasons. Trained personnel from Pronatura and the Universidad Autónoma de Tamaulipas supervised the monitoring. It is noteworthy that most of the people trained were able to recognize the two target species of the project and are aware of shorebird conservation.

Tamaulipas es uno de los estados en México que cuenta con una gran biodiversidad. En particular la Laguna Madre de Tamaulipas es un sitio de características hipersalinas y dinamismo hidrológico, lo que confiere gran variedad de hábitats para las aves playeras tanto residentes como migratorias, se estima que aproximadamente 100,000 individuos utilizan esta zona durante el año. No obstante, las actividades antropogénicas asociadas a la costa y la zona lagunar ha generado deterioro de este hábitat y afectaciones directas a las aves playeras y otra vida silvestre. El principal objetivo de este proyecto se enfoco en capacitar a 18 personas de dos localidades que tradicionalmente se dedican a la pesca, recorridos turísticos y venta de comida. Desde hace varios años Pronatura Noreste ha trabajado con estas dos comunidades en proyectos de remoción de residuos sólidos, monitoreo de especies como la garza rojiza (la cual es fácil de identificar), siembra de mangle, entre otras. Sin embargo, para el caso de la identificación de aves playeras resulta una tarea complicada. En este sentido se dieron talleres especializados para la identificación de algunas especies, en particular del Red Knot y Piping Plover. Posterior a esta capacitación fueron contratados para realizar monitoreos en las temporadas de 2022 y 2023. Personal capacitado de Pronatura y la Universidad Autónoma de Tamaulipas superviso los monitoreos realizados. Es de destacar que la mayoría de las personas capacitadas podía reconocer las dos especies objetivo del proyecto y se encuentran sensibilizadas con la conservación de aves playeras.

Rice fields in the Venezuelan Llanos, as areas of importance for the conservation of shorebirds on the Mid-continental flyway

Arrozales en los Llanos Venezolanos, como áreas de importancia para la conservación de las aves playeras en la ruta Mid-continental

Alexis Araujo Quintero^{1,2}

1 Instituto de Biodiversidad, Conservación y Gestión de Recursos Ambientales “Oswaldo Barbera” UNELLEZ (INBIO), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela; 2 Representante del Norte de Sudamérica ante el Comité Ejecutivo Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (WHSO).

Rice fields are areas where management, crop phenology and seasonality determine availability and use by shorebirds. Between October 2000 and May 2001, 40 km of transects were surveyed in Portuguesa and Guárico states, respectively, to evaluate the bird community in these crops. Data related to the condition of the crop (water depth, height and phenology of the plants) were recorded, as well as the category of the crop cycle. Applying Kruskal-Wallis tests, I related the abundance and richness of shorebirds to the depth of the water table and the categories of the crop cycle. 19 species (four residents and 15 boreal migrants) were listed in both locations. Within the communities evaluated, six focal species were reported for the Midcontinent Conservation Initiative: *Pluvialis dominica*, *Calidris himantopus*, *C. melanotos*, *C. subruficollis*, *Tringa flavipes* and *Gallinago paraguaiae*. In the case of *C. subruficollis*, its record (13 individuals; May 2021) coincides with that of other different areas evaluated in the Llanos. I obtained significant differences between culture stages (richness: $H= 192.80$, $P < 0.0001$), (total abundance: $H= 192.39$, $P < 0.0001$), as well as for the depth of the water sheet (richness: $H= 191.46$, $P < 0.0001$), (abundance: $H= 192.71$, $P < 0.0001$). It is concluded that the effective habitat conditions required for the presence of shorebirds are influenced by the successional dynamics of the crop because of management, as well as the community dynamics of these birds.

*Los arrozales son áreas donde el manejo, fenología del cultivo y estacionalidad, determinan la disponibilidad y el uso por las aves playeras. Entre octubre de 2000 y mayo de 2001, se recorrieron en los estados Portuguesa y Guárico, 40 km de transectas respectivamente, para evaluar la comunidad de aves en estos cultivos. Se registraron datos relacionados con la condición del cultivo (profundidad de lámina de agua, altura y fenología de las plantas), así como la categoría del ciclo del cultivo. Aplicando pruebas Kruskal-Wallis relacioné la abundancia y riqueza de aves playeras con la profundidad de la lámina de agua y las categorías del ciclo del cultivo. Se listaron en ambas localidades 19 especies (cuatro residentes y 15 migratorias boreales). Dentro de las comunidades evaluadas se reportaron seis especies focales para la iniciativa de Conservación Mid-continental: *Pluvialis dominica*, *Calidris himantopus*, *C. melanotos*, *C. subruficollis*, *Tringa flavipes* y *Gallinago paraguaiae*. En el caso de *C. subruficollis*, su registro (13 individuos; mayo 2021) coincide con el de otras áreas diferentes evaluadas en los Llanos. Obtuve diferencias significativas entre estadios de cultivo (riqueza: $H= 192,80$, $P < 0,0001$), (abundancia total: $H= 192,39$, $P < 0,0001$), así como para la profundidad de la lámina de agua (riqueza: $H= 191,46$, $P < 0,0001$), (abundancia: $H= 192,71$, $P < 0,0001$). Se concluye que las condiciones de hábitat efectivo requeridas para la presencia de aves playeras están influenciadas por la dinámica sucesional del cultivo producto del manejo, así como la dinámica de la comunidad de estas aves.*

SYMP 2.11

Shorebirds and cattle ranchers from the Llanos

Aves limícolas y ganaderos de los Llanos

Carlos Ruiz-Guerra¹ and Yanira Cifuentes-Sarmiento¹

Asociación para el estudio y la conservación de aves acuáticas de Colombia. Calidris. Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia

The Llanos is located in the eastern part of Colombia containing three main types of savannas: floodplain savannas, piedmont savannas, and high-plain savannas. Since 2012 we detected high numbers of the Buff-breasted Sandpiper in floodplain savannas where extensive cattle ranching is the main economic activity. Extensive outreach efforts directed toward ranchers and municipality officials led to the designation of the WHSRN Site Sabanas de Paz de Ariporo y Trinidad in February 2020. This designation is a unique ranch/community alliance, with each ranch implementing their own management plan that prioritizes the conservation of the floodplain savannas. This WHSRN site hosts 22 species of shorebirds and supports 1.25% of the Buff-breasted Sandpiper population on northbound migration. That site consists of 61,657 hectares where cattle ranching has been practiced for more than four generations of twelve families. The extensive cattle ranching of the WHSRN site has favored the regular occurrence of species strongly dependent on floodplain savannas such as the Buff-breasted Sandpiper due to those savannas have not been highly degraded or intensely farmed. Still, the expansion of crops was greatly promoted a decade ago in the flooding savannas, and vast areas intended for cattle ranching are cultivated currently with rice and oil palm. To address this and other threats to shorebirds at the WHSRN site, our efforts have been aimed at strengthening the capabilities of the twelve families in good governance by obtaining conservation agreements to the design and implementation of best management practices that favor them and the shorebirds habitats.

Los Llanos están ubicados al oriente de Colombia y presentan tres tipos de sabanas: inundable, de piedemonte y altillanura. Desde 2012, detectamos altos números de Calidris subruficollis en la sabana inundable donde la ganadería extensiva es la principal actividad económica. Con esfuerzos dirigidos a ganaderos y autoridades logramos la designación del Sitio RHRAP Sabanas de Paz de Ariporo y Trinidad en febrero de 2020. Tal designación es una alianza entre comunidad y predios, en la se implementan planes de manejo que priorizan la conservación de la sabana inundable. Este sitio aloja 22 especies de aves limícolas y el 1,25 % de las poblaciones de Calidris subruficollis en su migración al norte. Cuenta con 61.657 hectáreas en las que la ganadería es practicada por más de cuatro generaciones de doce familias. La ganadería extensiva del sitio ha favorecido la presencia regular de especies altamente dependientes de la sabana inundable tales como Calidris subruficollis pues no han sido altamente degradadas o intensamente cultivadas. Aun así, la expansión de cultivos ha sido promovida ampliamente en la sabana inundable desde hace una década y vastas áreas destinadas a la ganadería hoy son ocupadas por cultivos de palma de aceite y arroz. Para enfrentar esta y otras amenazas para aves limícolas, nos enfocamos en el fortalecimiento de capacidades de las doce familias en buena gobernanza e instaurar a acuerdos de conservación que permitan el diseño y la implementación de mejores prácticas de manejo que favorecen tanto a los ganaderos como a las aves limícolas.

Optimizing Grazing Management to Support Migratory Shorebirds in Bolivia's Beni Savannas (Barba Azul Nature Reserve)

Optimizando la Gestión de Pastoreo para Apoyar a las Aves Playeras Migratorias en las Sabanas de Beni de Bolivia (Reserva Natural Barba Azul)

Tjalle Boorsma¹, Teodoro Camacho², Edson Lopez², Marcia Salvatierra², Bennett Hennessey², Rodrigo Soria-Auza³

1 Asociación Armonía, Conservation Program Director, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia; 2 Asociación Armonía, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia; 3 Asociación Armonía, Executive Director, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

The seasonally flooded Beni savanna (Llanos de Moxos) in Bolivia is a crucial stopover biome for migratory shorebirds, including the threatened Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*). During their southbound migration, these birds rely on shortgrass areas within tall-grass savannas for foraging and resting. However, the conversion of natural savannas to agricultural land threatens this essential habitat. The Barba Azul Nature Reserve, an 11,000-hectare private reserve managed by Asociación Armonía and Bolivia's only WHSRN site of regional importance, has recorded single day high counts of up to 1,500 Buff-breasted Sandpipers. Since 2014, Armonía has been monitoring migratory shorebirds at Barba Azul. Within 40% of the reserve, Armonía manages 900 cattle to create a diverse landscape aimed at supporting threatened grassland birds and migratory shorebirds. Our research indicates that the ideal stopover habitat for Buff-breasted Sandpipers is found in grazed pastures with grass lengths between 4-6 centimeters. Our Conservation Ranching model is designed to identify cattle ranching techniques that benefit both biodiversity and landowners. Improved management techniques that enhance productivity are crucial for maintaining cattle ranching as the primary economic model in this natural grassland biome, thereby preventing the shift towards destructive monocultures such as rice, soy, and sugarcane.

*La eco-región de Sabanas estacionalmente inundables de Beni (Llanos de Moxos) en Bolivia, es un bioma crucial para las aves playeras migratorias, incluyendo el Playero Acanelado (*Calidris subruficollis*). Durante su migración hacia el sur, estas aves dependen de áreas de pastizales bajos dentro de las sabanas de pastos altos para alimentarse y descansar. Sin embargo, la conversión de las sabanas naturales en tierras agrícolas amenaza este hábitat esencial. La Reserva Natural Barba Azul, una reserva privada de 11,000 hectáreas gestionada por la Asociación Armonía y el único sitio RHRAP de importancia regional en Bolivia, ha registrado conteos diarios de hasta 1,500 *C. subruficollis*. Desde 2014, Armonía ha estado monitoreando las aves playeras migratorias en Barba Azul. Dentro del 40% de la reserva, Armonía gestiona 900 cabezas de ganado para crear un paisaje diverso destinado a apoyar a las aves de pastizales amenazadas y a las aves playeras migratorias. Nuestra investigación indica que el hábitat ideal de escala para los *C. subruficollis* se encuentra en pastizales pastoreados con alturas de pasto entre 4-6 centímetros. Nuestro rancho experimental está diseñado para identificar técnicas de ganadería que benefician tanto a la biodiversidad como a los propietarios de tierras. Las técnicas de gestión mejoradas que aumentan la productividad son cruciales para mantener la ganadería como el modelo económico principal en este bioma de pastizales naturales, evitando así el cambio hacia monocultivos destructivos como el arroz, la soya y la caña de azúcar.*

An approach to integrating shorebird conservation into livestock systems: Uruguay as a case study

Un enfoque para integrar la conservación de aves playeras en sistemas ganaderos: Uruguay como caso de estudio

Joaquín Aldabe^{1,2}

1 Flyways Program, Manomet; 2 Universidad de la República, Uruguay

The interest in promoting environmental conservation and biodiversity in areas where agricultural activities are conducted seems to be on the rise. However, we still lack concrete practices to achieve this goal. Promoting conservation and productive efficiency simultaneously presents a challenge that has received little attention globally. Here, we propose good livestock practices that not only contribute to preserving the habitat of shorebird species but also enhance the economic efficiency of the productive system. The grasslands associated with the eastern lagoons of Uruguay are of great value for birds such as the Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*), American Golden-Plover (*Pluvialis dominica*) and Pectoral Sandpiper (*Calidris melanotos*). These species inhabit these grasslands during the austral spring and summer, if the grass height is lower than 6 cm. Each lagoon area is characterized by high, non-flooded fields and low plains that periodically flood when the lagoon rises or due to precipitation. Shorebirds concentrate in these low plains. The management guidelines are: 1- Conservation of livestock farming and habitat promotion, 2- Conservation of Natural Grasslands, 3- Adjusting livestock load to forage production, 4- Subdividing the property into paddocks, 5- Selection of domestic livestock species and categories, 6- Strategic use of forage improvements, 7- Rotation of agricultural crops with forage crops, 8- Planting forests for shade and shelter, 9- Control of *Juncus* (rushes).

*El interés por fomentar la conservación ambiental y la biodiversidad en zonas donde se llevan a cabo actividades agropecuarias parece estar en acentuado crecimiento. Sin embargo, aún carecemos de prácticas concretas que logren este objetivo. Promover la conservación y la eficiencia productiva de manera simultánea representa un desafío que ha recibido escasa atención a nivel global. Aquí, proponemos buenas prácticas ganaderas que, no solo contribuyan a preservar el hábitat de especies de aves playeras, sino que también impulsen la eficiencia económica del sistema productivo. Los pastizales asociados a las lagunas del este de Uruguay son de gran valor para aves como el playerito canela (*Calidris subruficollis*) y el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*). Estas especies habitan estos pastizales durante la primavera y verano austral, siempre y cuando la altura del pastizal sea menor a 6 cm. En cada una de las lagunas se distinguen campos altos no inundables y llanuras bajas que se inundan periódicamente cuando crece la laguna o por precipitación. En éstas últimas se concentran las aves playeras. Las pautas de manejo son: 1 Conservación de la ganadería y promoción de hábitat, 2- Conservación del Campo Natural, 3- Ajustar la carga ganadera a la producción de forraje, 4- Subdividir el predio en potreros, 5- Elección de especies de ganado doméstico y categorías, 6- Uso estratégico de mejoramientos forrajeros, 7- Rotación de cultivos agrícolas con cultivos forrajeros, 8- Plantaciones de bosques para sombra y abrigo, 9- Control de la Junco.*

Exploration of temporal variations in shorebird abundance during oversummer in the Southern Cone of South America

Exploración de las variaciones temporales en las abundancias de aves playeras durante el sobreveraneo en el Cono Sur de Sudamérica

Valeria Araya Gonzales^{1,2}, Natalia Martínez-Curci³, Daniel Blanco⁴, Juan G. Navedo^{1,2}

1 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile; 2 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE); 3 Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina; 4 Fundación para la Conservación y el Uso sustentable de los Humedales, Wetlands International

Oversummering is the behavior in which some migratory birds choose to remain in non-breeding areas during the breeding season. This behavior is observed in both young and adult birds of shorebird species. Recent research suggests that oversummering sites differ from the described non-reproductive areas, and hence, important oversummer habitats are often overlooked in current conservation efforts. Understanding the significance of the habitats used during oversummering can help improve conservation policies. This study analyzed the abundance of shorebirds during the oversummer season (austral winter) in the southern cone of South America. We used data from the Neotropical Waterbird Census in Chile and Argentina, collected over 28 years, excluding years with non-representative coverage to allow annual comparisons. After the filter, the average abundance during the austral winter was $14,728 \pm 5,070$ individuals throughout the series, with an annual maximum of 26,400 individuals. Neotropical resident and migratory species were the most abundant. Two large-bodied Nearctic species; *Numenius phaeopus* and *Limosa haemastica* maintained important average abundances during the austral winter (696 ± 653 with an annual maximum of 2,418 and 591 ± 644 with an annual maximum of 2,352 respectively). Despite coverage limitations, the results suggest that this region hosts significant percentages of the biogeographic populations of these two species during the austral winter, and certain areas would exceed the criterion ($>1\%$) to be considered of international importance for their conservation.

*El sobreveraneo es el comportamiento en el que algunos individuos migratorios optan por permanecer en áreas no reproductivas durante la temporada de cría. En aves playeras involucra tanto a individuos inmaduros como adultos. Investigaciones recientes indican que los sitios de sobreveraneo difieren de las áreas no reproductivas descritas. Por lo tanto, hábitats importantes de sobreveraneo no estarían considerados en los esfuerzos de conservación actuales. Comprender la importancia de los hábitats utilizados durante el sobreveraneo incrementaría la efectividad de las medidas de conservación. Este estudio analizó las abundancias de aves playeras durante el sobreveraneo (invierno austral) en el cono sur de Sudamérica. Utilizamos datos del Censo Neotropical de Aves Acuáticas en Chile y Argentina, recopilados durante 28 años, excluyendo años con cobertura no representativa para poder realizar comparaciones anuales. Tras el filtro, la abundancia promedio durante el invierno austral fue de $14,728 \pm 5,070$ individuos a lo largo de la serie, con un máximo anual de 26,400 individuos. Las especies residentes y migratorias Neotropicales fueron las más abundantes. Dos especies Neárticas de gran tamaño; *Numenius phaeopus* y *Limosa haemastica*, mantuvieron importantes abundancias promedio durante el invierno austral (696 ± 653 con un máximo anual de 2,418 y 591 ± 644 con un máximo anual de 2,352 respectivamente). A pesar de las limitaciones de cobertura, los resultados sugieren que esta región alberga porcentajes significativos de las poblaciones biogeográficas de estas dos especies durante el invierno austral, y ciertas zonas superarían el criterio ($>1\%$) para ser consideradas de importancia internacional para su conservación.*

Day 2, Room 1, Session 4
Theme: Managed habitat

2.1.15

First population estimate for Mountain Plovers (*Charadrius montanus*) wintering in Texas and factors influencing land cover use

Primera estimación de la población del chorlo llanero (*Charadrius montanus*) invernantes en Texas y factores que influyen en el uso de la cubierta terrestre

James E. Lyons¹, Brad A. Andres², Kelli Stone³, Allison K. Pierce⁴, and Kammie Kruse³

1 U.S. Geological Survey, Eastern Ecological Science Center at the Patuxent Research Refuge, Laurel, MD, USA; 2 Laramie, WY, USA; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Program, Albuquerque, NM, USA; 4 University of Colorado Denver, Denver, CO, USA

The Mountain Plover (*Charadrius montanus*) is a rare endemic breeder of the Rocky Mountain and Great Plains regions and migrates to wintering grounds in the southwestern USA and northern Mexico. However, information regarding its wintering areas, particularly in Texas, is limited. We used published information, locations of GPS-tagged individuals, interviews with local biologists, and eBird records to identify counties in six ecoregions of southwestern Texas where Mountain Plovers were present during the boreal winter. We used a GIS crop layer to build a sampling frame of suitable (croplands), marginal (grasslands) and unsuitable land cover types and conducted road-based surveys to estimate the winter Mountain Plover population and determine factors influencing land cover use by plovers. Using distance sampling procedures, we estimated a wintering population of >3,000 Mountain Plovers during 2019–2020, with concentrations in the Southern Texas Plains and Central Great Plains ecoregions. Most plovers were found in cultivated crops, particularly tilled fields and sod farms, and plovers preferentially selected crop fields without residual vegetation or stubble. Few plovers were detected in native grasslands and hay fields because vertical grass growth during our surveys exceeded the short height preferred by Mountain Plovers. Our findings highlight the significance of Texas as a wintering area for Mountain Plovers and emphasize the importance of specific crops and field conditions for this species. These results provide crucial insights for conservation and management efforts aimed at protecting Mountain Plovers throughout their annual cycle.

*El chorlo llanero (*Charadrius montanus*) es una rara reproductor endémico de las regiones de las Montañas Rocosas y las Grandes Llanuras que migra a zonas de invernada en el suroeste de EE.UU. y el norte de México. Sin embargo, la información sobre sus zonas de invernada, especialmente en Texas, es limitada. Utilizamos información publicada, localizaciones de individuos marcados con GPS, entrevistas con biólogos locales y registros de eBird para identificar condados en seis ecorregiones del suroeste de Texas donde los chorlos llaneros estaban presentes durante el invierno boreal. Se utilizó una capa de cultivos del SIG para construir un marco de muestreo de tipos de cobertura del suelo adecuados (tierras de cultivo), marginales (pastizales) e inadecuados y se llevaron a cabo encuestas basadas en carreteras para estimar la población invernal de chorlo llanero y determinar los factores que influyen en el uso de la cobertura del suelo por los chorlos. Utilizando procedimientos de muestreo a distancia, estimamos una población invernante de >3,000 chorlos llaneros durante 2019-2020, con concentraciones en las ecorregiones de las planicies del sur de Texas y las grandes planicies centrales. La mayoría de los chorlos se encontraron en cultivos, particularmente campos labrados y granjas de césped, y los chorlitos seleccionaron preferentemente campos de cultivo sin vegetación residual o rastrojos. Se detectaron pocos chorlos en praderas autóctonas y campos de heno porque el crecimiento vertical de la hierba durante nuestras prospecciones superaba la corta altura preferida por los chorlos llaneros. Nuestros resultados ponen de relieve la importancia de Texas como zona de invernada para el chorlo llanero y subrayan la importancia de los cultivos y condiciones de campo específicos para esta especie. Estos resultados proporcionan información crucial para los esfuerzos de conservación y gestión destinados a proteger a los chorlos llaneros a lo largo de su ciclo annual.*

2.1.16

Use of Flooded Agricultural Fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley by Shorebirds during Fall and Winter

Uso de campos agrícolas inundados en el valle aluvial del Bajo Mississippi por aves playeras durante el otoño y el invierno

Emma Counce¹, Jason Taylor², Mason Thomas³, T.J. Zenzal Jr.⁴, Hal Mitchell⁵, Kristina Mitchell⁶, and Jason Hoeksema¹

1 University of Mississippi, Department of Biology, Oxford, MS; 2 USDA-ARS National Sedimentation Laboratory, Oxford, MS; 3 Mississippi State University, Starkville, MS; 4 US Geological Survey, Wetland and Aquatic Research Center, Lafayette, LA; 5 Tetra Technologies, Memphis, TN; 6 Delta Wind Birds, Oxford, MS

Migratory shorebird populations have experienced broad declines, with loss of habitat likely a major factor. In areas of the Lower Mississippi Alluvial Valley dominated by agriculture, stopover habitat is particularly scarce in fall due to low rainfall. In response, we incentivized farmers to create temporary habitat by flooding corn and soybean cropland with recycled surface water following harvests during fall and into the winter of 2021 and 2022. To determine the effectiveness, we surveyed shorebirds bi-weekly to estimate shorebird abundance on fields with five different temporal flood treatments (dry control, passive, fall flood, winter flood, and fall + winter flood). We also quantified the abundance and biomass of chironomid larvae to determine associations with shorebird abundance. During fall, shorebirds were significantly more abundant on actively flooded fields vs dry fields. During winter, shorebird abundances were significantly higher on actively flooded fields compared to the control but only fall + winter flooded fields had significantly higher shorebird abundances than all other treatments. Further, shorebirds and chironomids were positively associated across both seasons. Our results suggest that shallow flooding of crop fields during fall may support migratory shorebird stopover habitat. Heterogeneity of shorebird usage of nearby flooded fields suggested that flooding multiple adjacent parcels of land may create a mosaic that is likely to contain sites that provide a variety of functional habitat types to support shorebirds.

Las poblaciones de aves playeras migratorias han experimentado grandes disminuciones, y la pérdida de hábitat probablemente sea un factor importante. En áreas del valle aluvial del Bajo Mississippi dominadas por la agricultura, el hábitat de parada es particularmente escaso en otoño debido a la escasez de precipitaciones. En respuesta, incentivamos a los agricultores a crear un hábitat temporal inundando tierras de cultivo de maíz y soja con agua superficial reciclada después de las cosechas durante el otoño y el invierno de 2021 y 2022. Para determinar la efectividad, encuestamos a las aves playeras cada dos semanas para estimar su abundancia en campos con cinco tratamientos diferentes de inundación temporal. También cuantificamos la abundancia y biomasa de larvas de quironómidos para determinar asociaciones con la abundancia de aves playeras. Durante el otoño, las aves playeras fueron significativamente más abundantes en campos activamente inundados que en campos secos. Durante el invierno, la abundancia de aves playeras fue significativamente mayor en los campos inundados activamente en comparación con el control, pero solo los campos inundados de otoño e invierno tuvieron abundancias de aves playeras significativamente mayores que todos los demás tratamientos. Además, las aves playeras y los quironómidos se asociaron positivamente en ambas estaciones. Nuestros resultados sugieren que las inundaciones poco profundas de los campos de cultivo durante el otoño pueden sustentar el hábitat de parada de las aves playeras migratorias. La heterogeneidad del uso de las aves playeras en campos inundados cercanos sugirió que la inundación de múltiples parcelas de tierra adyacentes puede crear un mosaico que probablemente contenga sitios que proporcionen una variedad de tipos de hábitat funcionales para sustentar a las aves playeras.

2.1.17

Managed flooding of agricultural fields for migratory shorebird habitat enhances diverse ecosystem services

El manejo de inundaciones controladas en campos agrícolas para hábitats de aves playeras migratorias mejora diversos servicios ecosistémicos

Jason D. Hoeksema¹, Victoria Blocker^{1,2}, Emma M. Counce¹, Matthew T. Moore², Andrew Rosson¹, and Jason M. Taylor²

¹ University of Mississippi, Department of Biology, Oxford, Mississippi, USA; ² USDA-ARS National Sedimentation Laboratory, Water Quality and Ecology Research Unit, Oxford, Mississippi, USA

Shallow fall flooding of post-harvest agricultural fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley (LMAV) may provide critical stopover habitat for migratory shorebirds, but concerns have been raised about how this practice influences agricultural runoff, nutrient cycling, and crop yields. In a series of studies in the LMAV from 2019-2024, we compared diverse ecosystem processes and properties among crop fields that were unflooded, passively flooded, or actively flooded (in winter only, fall only, or fall and winter). We also used shorebird exclosure cages and laboratory manipulations to test effects of shorebirds on gas fluxes. Flooding reduced storm event loads for suspended sediments, NO₃-N, PO₄-P, and total P. Flooding also resulted in positive N₂-N flux rates and an estimated 33-45 kg ha⁻¹ of excess N removed by denitrification across fall and winter. Shorebird exclosure in the field significantly increased both densities of larval chironomids and respiration, with no effects on N₂ flux. The laboratory experiment suggested a stronger effect of reduced chironomid densities than shorebird probing per se on respiration and showed a positive correlation between respiration and N₂ flux. In soils, we observed higher activity of aryl sulfatase, beta-N-acetylglucosaminidase, and fluorescein diacetate hydrolysis in flooded fields. Across multiple years on the core field site, flooding after corn harvest resulted in small but significant increases in subsequent soybean yields. Our results suggest that shallow fall flooding of post-harvest crop fields with surface water for migratory shorebirds has the potential to enhance multiple ecosystem services in the LMAV.

La inundación superficial de campos agrícolas después de la cosecha en el Valle Aluvial del Bajo Misisipi (LMAV por sus siglas en inglés) puede proporcionar hábitats críticos de parada para aves playeras migratorias, pero se han planteado preocupaciones sobre cómo esta práctica influye en el escurrimiento agrícola, el ciclo de nutrientes y los rendimientos de los cultivos. En una serie de estudios en el LMAV desde 2019 hasta 2024, comparamos diversos procesos y propiedades del ecosistema entre campos de cultivo que no fueron inundados, inundados pasivamente o inundados activamente (solo en invierno, solo en otoño o en otoño e invierno). También utilizamos jaulas de exclusión de aves playeras y manipulaciones de laboratorio para probar los efectos de las aves playeras en los flujos de gas. La inundación redujo las cargas de eventos de tormenta para sedimentos suspendidos, NO₃-N, PO₄-P y P total. La inundación también resultó en tasas de flujo de N₂-N positivas y se estimó que se eliminaron de 33 a 45 kg ha⁻¹ de N en exceso mediante desnitrificación en otoño e invierno. La exclusión de aves playeras en el campo aumentó significativamente tanto las densidades de quironómidos larvales como la respiración, sin efectos en el flujo de N₂. El experimento de laboratorio sugirió un efecto más fuerte de las densidades reducidas de quironómidos que la exploración de las aves playeras per se en la respiración, y mostró una correlación positiva entre la respiración y el flujo de N₂. En los suelos, observamos una mayor actividad de arilsulfatasa, beta-N-acetilglucosaminidasa y hidrólisis de diacetato de fluoresceína en campos inundados. A lo largo de varios años en el sitio principal del campo, la inundación después de la cosecha de maíz resultó en aumentos pequeños pero significativos en los rendimientos posteriores de soja. Nuestros resultados sugieren que la inundación superficial de campos de cultivo después de la cosecha de maíz con agua superficial para aves playeras migratorias tiene el potencial de mejorar múltiples servicios ecosistémicos en el LMAV.

2.1.18

Can a developing human-made freshwater archipelago keep providing feeding habitat for Pied Avocets of a declining flyway population?

*¿Puede un archipiélago artificial seguir proporcionando hábitat de alimentación para *Recurvirostra avosetta*, un especie avoceta cuya población en la ruta migratoria está amenazada?*

Yvonne I. Verkuil¹, Camilla Dreef², Peter van Horssen³ & Jan van der Winden⁴

1 1280 Marsh Rd, Eureka 95501 CA, USA; 2 Zekeringstraat 15, 1014BM, Amsterdam, the Netherlands; 3 Greenstat, Lingedijk 104, 4196HC, Tricht, the Netherlands; 4 Dantelaan 115, 35 33VC, Utrecht, the Netherlands

Recently in Western Europe, a large human-made inland archipelago, called Marker Wadden, has been constructed 3-km offshore in freshwater lake Markermeer (Rewilding the planet, Nature, April 2023). Built in stages since 2016 it now provides 1,300 ha freshwater habitats for a variety of bird species. Pied Avocets (*Recurvirostra avosetta*), threatened in Europe, colonized this artificial ecosystem right from the start. However, suitable pioneer habitats may be short-lived due to a lack of natural dynamics in the larger lake. Between 2017 and 2023, we monthly monitored avocets and habitat development in 14 archipelago subunits. Habitat was assessed with satellite images and on-the-ground photography at twenty fixed points. The subunits (leveed compartments forming larger islands intersected by lagoon and gullies) varied in design, management and time of construction, resulting in differential habitat succession. Avocet densities were higher in subunits with a mosaic of water and mud, and with no or sparse vegetation. The number of avocets present in May-July 2018-2023 declined steeply from 500 birds per month to less than 100. By 2023 avocets predominantly used the newest subunit (constructed in 2021), but in much lower numbers than in the initial phase of similar-sized subunits constructed in 2017 and 2018. Declines varied between subunits with different water management and differences in public access. We discuss how the avocet population may respond to future development on Marker Wadden and discuss possible insights from this study for management for avocets.

*Recientemente, en Europa, se construyó un archipiélago interior artificial, llamado Marker Wadden, situando a 3 km de la costa del lago Markermeer (Rewilding the planet, Nature, abril de 2023). Construido desde 2016, ahora ofrece 1.300 ha de hábitats de agua dulce. Avocetas (*Recurvirostra avosetta*), amenazadas en Europa, colonizaron este ecosistema artificial desde el principio. Sin embargo, los hábitats adecuados pueden desaparecer debido a la falta de la dinámica natural en el lago. Entre 2017 y 2023, monitoreamos mensualmente las avocetas y el desarrollo del hábitat en 14 subunidades. El hábitat se evaluó con imágenes de satélite y fotografías convencionales en veinte puntos fijos. Las subunidades (compartimentos con diques que forman islas intersecadas por lagunas y barrancos) variaron en diseño, manejo y tiempo de construcción, lo que resultó en una sucesión diferencial. Las densidades de avocetas fueron mayores en subunidades con un mosaico de agua y barro, y con nula o escasa vegetación. El número de avocetas presentes en mayo-julio de 2018-2023 disminuyó drásticamente de 500 aves por mes a menos de 100. En 2023, las avocetas utilizaban predominantemente las subunidad más nuevas (construidas en 2021), pero eran mucho menos abundantes que en la fase inicial de subunidades de tamaño similar construidas en 2017 y 2018. Disminuciones variaron entre subunidades con diferencial manejo de agua y turismo. Discutimos el desarrollo futuro en Marker Wadden y analizamos ideas para un manejo del hábitat por las avocetas.*

Floating seagrass rafts as natural alternative roosting habitat for shorebirds

Balsas flotantes de hierbas marinas como hábitat natural alternativo de descanso para las aves playeras

Julian Garcia-Walther, Daniel Portillo-Zavala, Amaia Ruiz de Alegria Arzaburu, Nathan R. Senner

Sea level rise, coastal development, and human disturbance are significantly reducing the availability of roosting habitat for shorebirds, contributing to their global decline. Currently, the responses of coastal ecosystems to these pressures are not well understood, which hinders our ability to conserve or create effective alternative roosting habitat. Here, we describe a type of floating seagrass raft that serve as an ephemeral roosting habitat for shorebirds during spring tides when most roosts are temporarily unavailable. Rafts are made of drifting sea grass (*Zostera marina*) that accumulates in the intertidal zone during neap tides, floats through the marshes in spring tides and clumps together in the high-tide line providing critical roosting space for a variety of waterbirds in Guerrero Negro Lagoon, Mexico. Using GPS biologgers, point-count surveys, and water-loggers, we recorded the movements of a red knot using the rafts and quantified the density, abundance and richness of roosting waterbirds. Despite of their ephemeral use and relatively small size (0.1- 20 m²), rafts supported significantly more birds (mean density of 60 birds/m²) than intertidal, marsh and terrace habitats combined (0.0006-0.0009 birds/m²). Rafts also support a richness of 25 species and were used for 3-4 hours during spring tides. With sea levels continuing to rise and coastal development accelerating, rafts may provide a crucial lifeline for species that rely on the supratidal zone for roosting and could serve as a model for creating artificial roosting rafts as a nature-based solution.

*El aumento del nivel del mar, el desarrollo costero y el disturbio humano están reduciendo significativamente la disponibilidad de hábitats de descanso para las aves playeras, contribuyendo a su disminución global. Actualmente, se conoce poco sobre las respuestas de los ecosistemas costeros a estas presiones, lo que dificulta nuestra capacidad para conservar o crear hábitats de descanso alternativos. Aquí describimos un tipo de balsa flotante natural a base de pasto marino muerto que sirve como hábitat efímero de descanso para las aves playeras durante las mareas vivas, cuando la mayoría de los sitios de descanso no están inundados. Las balsas están formadas por pastos marinos (*Zostera marina*) que se acumulan en la zona intermareal durante las mareas muertas, flotan a través de las marismas en las mareas vivas y se agrupan en la línea de marea alta proporcionando un espacio de descanso crítico para una variedad de aves acuáticas en la Laguna de Guerrero Negro, México. Usando biologgers GPS, puntos de conteo y sensores de presión, registramos los movimientos de un playero rojizo usando las balsas y cuantificamos la densidad, abundancia y riqueza de aves acuáticas posadas en ellas. A pesar de su uso efímero y de su tamaño relativamente pequeño (0,1- 20 m²), las balsas albergaron un número significativamente mayor de aves (densidad media de 60 aves/m²) que los hábitats intermareales, de marisma y de terraza combinados (0,0006-0,0009 aves/m²). Las balsas también soportan una riqueza de 25 especies y se utilizaron durante 3-4 horas durante las mareas vivas. Dado que el aumento del nivel del mar es inminente y el desarrollo costero se acelera, las balsas pueden constituir una estrategia de adaptación natural novedosa para las especies que dependen de la zona supramareal para descansar.*

Day 2, Room 2, SYMPOSIUM 3

PRISM: Advances in Shorebird Monitoring ***PRISM : Avances en el monitoreo de aves playeras***

Organisers: Stephen Brown and Guillermo Fernandez

This symposium provided updates on multiple species monitoring programs and single species monitoring efforts that collectively help meet the goal of the Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) that all shorebirds in the Western Hemisphere are monitored with precision adequate to determine population trends and conservation status. PRISM is a collaborative effort bringing together organizations and scientists across the hemisphere to address monitoring needs in breeding, migration, and non-breeding areas. Achieving the overall goal requires many partners to work collaboratively to monitor populations across an enormous geography, and all efforts to monitor shorebirds contribute to this overall goal. This symposium included presentations on developments in monitoring programs across the hemisphere, from focal species and local efforts to multiple species and large-scale efforts. Monitoring shorebird populations is a critical component of efforts to recover their populations because it guides both decisions about what species most need recovery effort and helps assess whether those conservation efforts are working. We included a range of efforts to monitor groups of species and focal species and showcase the developments in tracking shorebird populations over time. The symposium brought together 10 presentations on monitoring non-breeding areas and species, five on migrating species and areas, and four on monitoring breeding areas and species. Because of the total 19 presentations, we do not attempt to summarize them all here but direct those interested in more detail to the abstract book, which has details for all the presentations in each life history stage.

Este simposio proporcionó información actualizada sobre los programas de monitoreo de múltiples especies y los esfuerzos de monitoreo de una sola especie que, en conjunto, ayudan a cumplir el objetivo del Programa para el Monitoreo Regional e Internacional de las Aves Playeras (PRISM) de que todas las aves playeras del hemisferio occidental sean monitoreadas con la precisión adecuada para determinar las tendencias poblacionales y el estado de conservación. PRISM es un esfuerzo de colaboración que reúne a organizaciones y científicos de todo el hemisferio para abordar las necesidades de monitoreo en las áreas de reproducción, migración y no reproducción. Alcanzar el objetivo general requiere que muchos socios trabajen en colaboración para vigilar las poblaciones a lo largo de una enorme geografía, y todos los esfuerzos para vigilar las aves playeras contribuyen a este objetivo general. Este simposio incluyó presentaciones sobre la evolución de los programas de seguimiento en todo el hemisferio, desde especies focales y esfuerzos locales hasta especies múltiples y esfuerzos a gran escala. El seguimiento de las poblaciones de aves playeras es un componente fundamental de los esfuerzos por recuperar sus poblaciones, ya que orienta tanto las decisiones sobre qué especies necesitan más esfuerzos de recuperación como ayuda a evaluar si esos esfuerzos de conservación están funcionando. Incluimos una serie de esfuerzos de seguimiento de grupos de especies y especies focales y mostramos los avances en el seguimiento de las poblaciones de aves playeras a lo largo del tiempo. El simposio reunió 10 presentaciones sobre seguimiento de áreas y especies no reproductoras, cinco sobre especies y áreas migratorias y cuatro sobre seguimiento de áreas y especies reproductoras. Dado que en total se presentaron 19 ponencias, no tratamos de resumirlas todas aquí, sino que remitimos a los interesados en más detalles al libro de resúmenes, que contiene información detallada sobre todas las ponencias en cada etapa del ciclo biológico.

Day 2, Room 2, Session 1-4 SYMPOSIUM 3

SYPM 3.1

Trends in the distribution and abundance of non-breeding shorebirds along the Pacific Americas Flyway

Tendencias en la distribución y abundancia de aves playeras no reproductoras a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico americano

Matthew E. Reiter¹, Diana Eusse², Eduardo Palacios³, David W. Bradley⁴, Richard Johnston⁵, Salvadora Morales⁶, Erika Reyes⁷, Rob Clay⁶, Guillermo Fernandez⁸, Vicky Galan⁹, John van Dort¹⁰, Luis Sandoval¹¹, Rosabel Miro¹², Yenifer Diaz¹², Ana Agreda¹³, Fernando Angulo¹⁴, Blake Barbaree¹ and Catherine M. Hickey¹

1 Point Blue Conservation Science, Petaluma, California, USA; 2 Asociación Calidris, Cali, Colombia; 3 CICESE, La Paz, Baja California Sur, México; 4 Birds Canada, Delta, British Columbia, Canada; 5 Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia; 6 Manomet, Manomet, Massachusetts, USA; 7 Quetzalli Nicaragua, Managua, Nicaragua; 8 Unidad Académica Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa, Mexico; 9 SalvaNatura, San Salvador, El Salvador; 10 Aves Honduras, Honduras; 11 Union Ornitólogos de Costa Rica, Costa Rica; 12 Panama Audubon, Panama City, Panama; 13 Aves y Conservación, Ecuador; 14 CORBIDI, Lima, Peru

Shorebird populations in the Western Hemisphere are thought to be declining; however, the data in previous analyses were largely from the Atlantic Flyway and may not reflect the trends along the Pacific Americas Flyway. To prioritize conservation actions and management to support migratory shorebirds across the 13 countries that make up the Pacific Coast of the Americas, a better understanding of population trends in space and time was needed. We used 10 years (2012-2021) of standardized count data from the Migratory Shorebird Project as well as remotely sensed habitat data to: (1) quantify species-specific trends across the Pacific Flyway, and (2) determine how species suitability may have changed between the 1980s and 2010s based on changes in the distribution and extent of habitat. Overall, 10 of 20 species had evidence of significant negative trends and two species had significant positive trends. While the spatial distribution of priority areas for all shorebirds combined between Mexico and Peru has remained largely stable since the 1980s, there were changes in the spatial distribution of important areas for individual species. Our data suggest that at least some of the shorebird populations in the Pacific Flyway are declining and distributions are changing. Future efforts must focus on understanding the drivers of the trends as well as working with local and regional stakeholders to assess how results from this project can inform conservation and management investments to support shorebirds and their habitats.

Se cree que las poblaciones de aves playeras en el hemisferio occidental están disminuyendo; sin embargo, los datos de análisis anteriores procedían en gran medida de la ruta migratoria del Atlántico y pueden no reflejar las tendencias a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico de las Américas. Para priorizar las acciones de conservación y gestión para apoyar a las aves playeras migratorias en los 13 países que conforman la costa del Pacífico de las Américas, se necesitaba una mejor comprensión de las tendencias poblacionales en el espacio y el tiempo. Utilizamos 10 años (2012-2021) de datos de conteo estandarizados del Proyecto de Aves Playeras Migratorias, así como datos de hábitat obtenidos de sensores remotos para: (1) cuantificar las tendencias específicas de las especies a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico y (2) determinar cómo la idoneidad de las especies puede haber cambiado entre las décadas de 1980 y 2010 según los cambios en la distribución y la extensión del hábitat. En general, 10 de 20 especies tuvieron evidencia de tendencias negativas significativas y dos especies tuvieron tendencias positivas significativas. Si bien la distribución espacial de áreas prioritarias para todas las aves playeras combinadas entre México y Perú se ha mantenido en gran medida estable desde la década de 1980, hubo cambios en la distribución espacial de áreas importantes para especies individuales. Nuestros datos sugieren que al menos algunas de las poblaciones de aves playeras en la ruta migratoria del Pacífico están disminuyendo y sus distribuciones están cambiando. Los esfuerzos futuros deben centrarse en comprender los impulsores de las tendencias, así como en trabajar con las partes interesadas locales y regionales para evaluar cómo los resultados de este proyecto pueden informar las inversiones en conservación y gestión para apoyar a las aves playeras y sus hábitats.

The challenge of monitoring Wilson's phalarope at their main wintering site Laguna Mar Chiquita

El desafío de monitorear al Falaropo Común en su principal sitio no reproductivo, la Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina)

Marcela Castellino¹, Laura Josens²

1 Programa de Rutas Migratorias, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 Programa Tierras, Aves Argentinas, Buenos Aires, Argentina

The Mar Chiquita Lake is considered the main non-breeding site for the Wilson's Phalarope (*Phalaropus tricolor*) in South America. Here, around 40% of the estimated global population of the species is concentrated annually. However, estimating phalaropes in Mar Chiquita is not a simple task. Since October 2020, monthly aerial censuses have been carried out at the site every austral summer to estimate the abundance and distribution of the species within the >400,000 hectares of wetland. With 21 aerial surveys carried out to date, the highest estimated abundances were 613,640, 710,652, 398,560, and 551,045 individuals for the 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 and 2023-2024 seasons, respectively. The main challenges remain to cover a greater amount of habitat in the censuses and photograph the flocks so that the images can be processed to support the estimates made in the field with the lowest possible error. In some seasons, terrestrial censuses at key points and aquatic transects in the pelagic zone of the lake have been incorporated to complement the estimates made during flights. The data collected in these complementary censuses do not seem significant enough to correct the estimates made by air. Developing techniques or methodologies to understand and improve the accuracy of the aerial estimates is essential since the number of Wilson's phalaropes estimated at Laguna Mar Chiquita can help understand (and greatly impact the estimation of) the current global population status of the species.

La Laguna Mar Chiquita es considerada como el principal sitio no reproductivo para el Falaropo Común (Phalaropus tricolor) en América del Sur. Aquí se concentran anualmente abundancias de alrededor del 40% de la población global estimada para la especie. Sin embargo, estimar falaropos en Mar Chiquita no es tarea simple. Desde octubre 2020, cada verano austral se llevan adelante en el sitio censos aéreos mensuales con el objetivo de estimar abundancia y distribución de la especie dentro de las >400.000 ha de humedal. Con 21 censos aéreos realizados hasta la fecha, las mayores abundancias estimadas fueron 613.640, 710.652, 398.560 y 551.045 individuos para las temporadas 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024, respectivamente. Los principales desafíos siguen siendo cubrir mayor cantidad de hábitat en los censos y fotografiar a las bandadas de manera tal que las imágenes puedan ser procesadas para apoyar las estimaciones realizadas a campo con el menor error posible. En algunas temporadas se han incorporado censos terrestres en puntos clave y transectas acuáticas en la zona pelágica de la laguna para complementar las estimaciones realizadas durante los vuelos. Los datos recolectados en estos censos complementarios no parecen ser significativos como para corregir las estimaciones realizadas por aire. Desarrollar técnicas o metodologías para comprender y mejorar la exactitud de las estimaciones aéreas es esencial ya que el número de Falaropos Comunes estimados en la Laguna Mar Chiquita pueden ayudar a comprender (y tener gran impacto en la estimación de) el estado actual de la población global de la especie.

SYPM 3.3

Status assessment of Purple Sandpiper (*Calidris maritima*) in Maine from overwintering counts spanning twenty years

Evaluación del Estado del Playero Oscuro (Calidris maritima) en Maine a partir de Recuentos de Hibernación que Abarcan Veinte Años

Elliot Johnston¹, Glen Mittelhauser¹, Lindsay Tudor², Brad Zitske², Steve Dunham², Victoria Hughes², Kelsey Sullivan², Christine West²

1 Maine Natural History Observatory, 317 Guzzle Road, Gouldsboro, Maine, USA; 2 Maine Department of Inland Fisheries and Wildlife, 353 Water Street, Augusta, Maine, USA

Purple Sandpiper (*Calidris maritima*) is a hardy shorebird that overwinters along high-energy intertidal zones in cold, daylight-limited regions of the North Atlantic. In regions with highly irregular coastlines, conducting comprehensive surveys for this species is challenging and requires access to offshore islands and ledges. As warming in the northwestern Atlantic Ocean accelerates and some prey decline (e.g., blue mussel [*Mytilus edulis*]), it is imperative that overwintering counts are regularly conducted to assess population trends in this species. In Maine (USA), we conducted three rounds of systematic boat-based surveys in the 2000s, 2010s, and 2020s. Surveys from 2002–2007 spanned the entire coast of Maine and estimated 14,000–17,000 Purple Sandpiper overwintered in Maine annually. From 2014 to 2017, we repeated survey routes along the eastern half of the Maine coast and estimated that overwintering counts had declined by 49% in this region since 2004. During the 2023–2024 winter, we conducted surveys along the eastern Maine coast to assess if Purple Sandpiper counts have continued to decline since the 2010s or if the population has stabilized. Preliminary results suggest that overwintering counts have declined slightly over the last decade, but not of the magnitude experienced between the 2000s and 2010s. Along the Atlantic Flyway of North America, Maine supports a significant proportion of overwintering Purple Sandpiper, as a result, the state plays an important role in the management of this shorebird. Further research is needed to understand whether regional declines represent redistribution along the flyway or true population size contraction.

El Playero Oscuro (Calidris maritima) es un ave playera resistente que pasa el invierno a lo largo de zonas intermareales de alta energía en regiones frías y con poca luz diurna del Atlántico Norte. En regiones con costas muy irregulares, realizar estudios exhaustivos de esta especie es un desafío y requiere acceso a islas y salientes marinos. A medida que se acelera el calentamiento en el Océano Atlántico noroccidental y disminuyen algunas presas (por ejemplo, el Mejillón común [Mytilus edulis]), es imperativo que se realicen periódicamente recuentos de hibernación para evaluar las tendencias poblacionales de esta especie. En Maine (EE. UU.), llevamos a cabo tres rondas de prospecciones sistemáticas desde embarcaciones en las décadas de 2000, 2010 y 2020. Los estudios realizados entre 2002 y 2007 abarcaron toda la costa de Maine y estimaron que entre 14.000 y 17.000 Playero Oscuro pasaban el invierno en Maine anualmente. De 2014 a 2017, repetimos rutas de estudio a lo largo de la mitad oriental de la costa de Maine y estimamos que los recuentos de hibernación habían disminuido en un 49 % en esta región desde 2004. Durante el invierno de 2023-2024, realizamos estudios a lo largo de la costa este de Maine para evaluar si los recuentos de Playero Oscuro han seguido disminuyendo desde la década de 2010 o si la población se ha estabilizado. Los resultados preliminares sugieren que los recuentos de hibernación han disminuido ligeramente durante la última década, pero no en la magnitud experimentada entre los años 2000 y 2010. A lo largo de la ruta migratoria del Atlántico de América del Norte, Maine alberga una proporción significativa de Playero Oscuro que pasa el invierno, como resultado, el estado desempeña un papel importante en el manejo de esta ave playera. Se necesita más investigación para comprender si las disminuciones regionales representan una redistribución a lo largo de la ruta migratoria o una verdadera contracción del tamaño de la población.

SYMP 3.4

Distribution and abundance of the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) during the wintering season (2018-2023) on the Sinaloa coast

Distribución y abundancia del Ostrero Americano (Haematopus palliatus frazari) durante la temporada invernal (2018-2023) en la costa de Sinaloa

Laura Lyzette Ramírez¹, Eliseo Salazar¹, Alfredo Castillo-Guerrero², Guillermo Fernandez³

1 Bosque Tropical, Investigación para la Conservación de la Naturaleza, A. C. Misión San Antonio 4-A, Colonia Plaza Guadalupe, Zapopan, Jalisco 45030, México; 2 Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de la Zona Costera, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara; 3 Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Joel Montes Camarena s/n, Mazatlan, Sinaloa 82040, México

The American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) is a resident and endangered species of northwest Mexico. This study aimed to identify the distribution and abundance trends of the non-breeding population of *H. p. frazari* during the winter season on the Sinaloa Coast. We surveyed the high-tide roosting sites by counting the maximum number of individuals and tracking their locations from 2018 to 2023. Data on the type of habitat used was also taken. The highest and lowest abundance was recorded in 2020 and 2023, with 1583 and 1299 individuals, respectively. The mean wintering population size between 2018 and 2023 was 1250 ± 204 individuals. Of this population, 71% were found in Santa Maria Bay (888 ± 101 individuals), while 29% (362 ± 111 individuals) were in Navachiste. During the study period, the oystercatchers used 266 roosting sites with variable numbers of individuals up to 280 in Santa Maria Bay and 340 in Navachiste. Preferred habitats were mudflats with mangrove and sand flats. Only a few sites were used consistently over consecutive years, concentrating >50% of the relative abundance. Four sites with these characteristics were identified in Santa Maria Bay (2018-2020), with abundances ranging from 7 to 17% per season, and one site (2020-2023) with 11 to 19%. Similarly, one site (2019-2023) was identified with abundances ranging from 28 to 39% in Navachiste. The abundance and distribution of oystercatchers in Sinaloa may depend on the availability of roosting sites, which could be affected by environmental factors or human activities.

El Ostrero Americano (Haematopus palliatus frazari) es residente del noroeste de México y se encuentra en peligro. Con el objetivo de conocer los cambios en la distribución y abundancia de esta especie, se realizaron conteos en marea alta durante la temporada invernal en la costa de Sinaloa, entre 2018 y 2023. Los sitios usados por los ostreros fueron georeferenciados, se contó el número de individuos y se registró el tipo de hábitat. Hubo variaciones en la abundancia (1299-1583 individuos), con un promedio total invernal de 1250 ± 204 ostreros en cinco años. De este promedio, en Bahía Santa María (BSM) se concentra el 71% (888 ± 101 individuos) y en Navachiste el 29% (362 ± 111). En el periodo de estudio, los ostreros usaron 266 sitios con abundancias de hasta 280 individuos en BSM y 340 en Navachiste. Los tipos de hábitats de mayor preferencia fueron las planicies lodosas con mangle y las planicies arenosas. Hay pocos sitios que fueron usados de manera continua (durante varios años), en estos se concentra >50% de la abundancia relativa. En BSM se identificaron cuatro sitios (2018-2020) con estas características y con abundancias que fluctuaron entre el 7 y el 17% del total de la temporada; y un sitio (2020-2023) con abundancias del 11 al 19%. En Navachiste se identificó un sitio (2019-2023) con abundancias del 28 al 39%. Los cambios observados en la población invernal del ostrero, pueden indicar la disponibilidad de sitios para descanso y alimentación, ya sea por factores ambientales o actividades humanas.

SYMP 3.5

Winter population trend of Wilson's plover in northwest Mexico

Tendencia de la población invernal del chorlo pico grueso en el noroeste de México

Daniela Michelle Valdez Gámez¹, Georgina Brabata Domínguez² and Eduardo Palacios³

1 Universidad Autónoma de Baja California Sur, Posgrado en Ciencias Marinas y Costeras. Carretera al sur km 5.5 La Paz, Baja California Sur. CP23080, 2 Universidad Autónoma de Baja California Sur, Departamento Académico de Ciencias Marinas y Costeras. Carretera al sur km 5.5 La Paz, Baja California Sur. CP23080, 3 Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, Unidad La Paz. Miraflores 334, Col. Bella Vista La Paz, Baja California Sur. 23050

The Wilson's plover is a shorebird that distributes discreetly along a narrow coastal line. In Mexico, the beldingi subspecies is distributed in the Mexican Pacific, and is listed "Threatened" in NOM-059-SEMARNAT-2010. It's population trend in northwest Mexico and the factors that regulate its distribution and abundance are unknown, but human disturbance may have an effect. The population trend of Wilson's plover in northwest Mexico was analyzed, and the influence of disturbance on the abundance of the subspecies was quantified. Generalized Linear Mixed Models were fitted to determine the influence of human disturbance and natural disturbance on the winter population. Wilson's plover population trend for northwest Mexico was stable; for Baja California Sur, Sinaloa and Sonora was also stable, while for Nayarit was increasing. In Baja California Sur, the impact of human disturbance was in average a decrease of 30% abundance.

El chorlo pico grueso es un ave playera que se distribuye discretamente a lo largo de una estrecha franja costera. En México, la subespecie beldingi se distribuye en el Pacífico Mexicano, y está listada como "Amenazada" en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se desconoce la tendencia de su población en el noroeste de México y los factores que regulan su distribución y abundancia, pero el disturbio humano pudiera tener un efecto sobre la misma. Se analizó la tendencia de la población del chorlo pico grueso en el noroeste de México, y se cuantificó la influencia del disturbio sobre la abundancia de la especie. Se ajustaron Modelos Lineales Generalizados Mixtos para determinar la influencia del disturbio humano y del disturbio natural en la población invernal. La tendencia de la población del chorlo pico grueso para el noroeste de México fue estable; para Baja California Sur, Sinaloa y Sonora también resultó estable, mientras que para Nayarit resultó una tendencia en aumento. En Baja California Sur el impacto del disturbio humano causó en promedio una disminución del 30% de la abundancia.

SYMP 3.6

Habitat use of Shorebirds (Charadriiformes) in Tidal Mud and Sand Flats along the Pacific Coast of Guatemala

Uso de hábitat de aves playeras (Charadriiformes) en planicies mareales de lodo y arena a lo largo de la costa del Pacífico de Guatemala

María Schoenbeck¹, Myrnamaría Galindo², Bianca Bosarreyes³

1 Cornell Lab of Ornithology, 159 Sapsucker Woods Rd. Ithaca, NY 14850, USA; 2 University of San Carlos, 11 Avenida, Cdad. de Guatemala, Guatemala; 3 Fundaeco, 2-39, 25 Calle, Cdad. de Guatemala, Guatemala

In the coastal corridor of Monterrico-Hawaii, Guatemala, diverse ecosystems, including coastal lagoons, mudflats, and estuaries, serve as crucial stopover habitats for approximately 20 shorebird species, representing 50% of Guatemala's shorebird diversity. Previous research identified Laguna Puente Grande and Bocabarra el Dormido as critical areas for these birds, including *Charadrius nivosus* classified as "near threatened" according to the IUCN Red List. These sites represent distinct habitats, underscoring the need for a comprehensive understanding of shorebird habitat use. Therefore, we conducted specific monitoring of two habitats—Laguna Puente Grande (marshes) and El Dormido (tidal mudflats)—from August 2022 to November 2023. We made monthly shorebird monitoring in both habitats. Results suggest a preference for mudflats, particularly during the pre-migratory season. We recorded a total of 8,187 individuals of 22 species. El Dormido's mudflats exhibited the highest richness and abundance, hosting 7,753 individuals of 21 species. In contrast, the marsh habitat (Laguna Puente Grande) obtained 434 individuals of 11 species. Mudflats showed increased abundance during the pre-migratory (August-October) and migratory (November-February) seasons. Conversely, the swamp habitat experienced higher abundance during the migratory season, influenced by water level fluctuations in response to the rainy season (May-November). Both habitats exhibited reduced abundance during the post-migratory season (March-April).

*En el corredor costero de Monterrico-Hawái, Guatemala, diversos ecosistemas, incluyendo lagunas costeras, marismas y estuarios, sirven como hábitats importantes de parada para aproximadamente 20 especies de aves playeras, que representan el 50% de la diversidad de aves playeras de Guatemala. Anteriormente investigaciones identificaron a la Laguna Puente Grande y Bocabarra el Dormido como áreas críticas para estas aves, incluido el *Charadrius nivosus* clasificado como "casi amenazado" según la lista roja de UICN. Estos sitios representan hábitats distintos, resaltando la necesidad de una comprensión integral del uso del hábitat de las aves playeras. Por lo tanto, realizamos un monitoreo específico de dos hábitats: Laguna Puente Grande (marismas) y El Dormido (Planos Lodosos), desde agosto de 2022 hasta noviembre de 2023. Se realizó monitoreo mensual de aves playeras en ambos hábitats. Los resultados sugieren una preferencia por las marismas, particularmente durante la temporada premigratoria. Se registraron un total de 8.187 individuos de 22 especies. Los planos lodosos de El Dormido exhibieron la mayor riqueza y abundancia, albergando 7,753 individuos de 21 especies. En contraste, el hábitat de la marisma (Laguna Puente Grande) obtuvo 434 individuos de 11 especies. Los planos lodosos mostraron una mayor abundancia durante las temporadas premigratorias (agosto-octubre) y migratorias (noviembre-febrero). Por el contrario, el hábitat de marisma experimentó una mayor abundancia durante la temporada migratoria, influenciada por las fluctuaciones del nivel del agua en respuesta a la temporada de lluvias (mayo-noviembre). Ambos hábitats exhibieron una abundancia reducida durante la temporada postmigratoria (marzo-abril).*

SYMP 3.7

Integrating shorebird monitoring into conservation management in Chile

Integrando el monitoreo de aves playeras a la gestión de la conservación en Chile

Sharon Montecino¹, 2-3 Erik Sandvig^{1,2}, Franco Villalobos¹, Gabriela Contreras¹, Marion Díaz¹, Fernando Medrano^{1,3}, Ivo Tejeda¹

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile; 2 Centro de Investigación Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás, Chile; 3 Cornell Lab of Ornithology, 159 Sapsucker Woods Rd. Ithaca, NY 14850, USA

In recent years, shorebird conservation planning has been promoted in Chile through the National Bird Conservation Strategy (ENCA), the Shorebird Conservation Action Plan (PACAP), and the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy (PASCS). Chile is relevant for more than 45 species of shorebirds, with monitoring of Nearctic and Neotropical populations involving the coordinated participation and collaboration of hundreds of birdwatchers. Despite this, the information generated is often not used by decision-makers because the data is not easily accessible, there are gaps in coverage and periodicity, or there is a lack of capacity for analysis and standardization of results. This project contributed to reducing gaps and promoted evidence-based actions. We consulted 44 site managers and members of shorebird-related institutions, identifying data collection, availability, analysis, and use needs. We developed a National Shorebird Monitoring Program integrating different monitoring schemes to compare results over time and among sites, promote coordination among researchers, and expand coverage of sites and participants. We also created replicable R codes to contribute to data analysis and estimate the relative abundances of shorebird populations at monitored sites. In addition, we designed a public website that brings together information on shorebirds and their habitats in Chile, providing data and products to communicate, disseminate, and raise awareness among communities and public and private decision-makers, thus increasing capacity and compliance with ENCA, PACAP, and PASCS goals.

En los últimos años en Chile se ha impulsado la planificación de la conservación de aves playeras a través de la Estrategia Nacional de Conservación de Aves (ENCA), el Plan de Acción para la Conservación de Aves Playeras (PACAP) y la Estrategia de la Ruta del Pacífico de las Américas (ECAPRPA). Chile es relevante para más de 45 especies de aves playeras, existiendo monitoreos de poblaciones neárticas y neotropicales que convocan la participación coordinada y colaboración de cientos de observadores. Pese a eso, la información generada no suele ser usada por tomadores de decisiones, porque los datos no son fácilmente accesibles, existen brechas de cobertura y periodicidad, o faltan capacidades de análisis y estandarización de resultados. Este proyecto contribuyó a reducir brechas y promovió acciones basadas en evidencia. Consultamos a 44 administradores de sitios y miembros de instituciones pertinentes, identificando necesidades sobre colecta, disponibilidad, análisis y uso de datos. Elaboramos un Programa Nacional de Monitoreo de Aves Playeras integrando distintos esquemas de monitoreo para comparar resultados en el tiempo y entre sitios, promover la articulación entre investigadores, y ampliar la cobertura de sitios y participantes. También creamos códigos R replicables para contribuir al análisis de datos y estimar abundancias relativas en sitios monitoreados. Asimismo, diseñamos un sitio web público que reúne información sobre aves playeras y hábitats en Chile, facilitando datos y productos para comunicar, divulgar y sensibilizar a comunidades y tomadores de decisiones públicos y privados, aumentando así capacidades y cumplimiento de metas de la ENCA, PACAP y ECAPRPA.

SYMP 3.8

Citizen participation in shorebird monitoring in the Canal of Jambelí, Ecuador

Monitoreo participativo de aves playeras en el Canal de Jambeli, Ecuador

Danixa Del Pezo¹ y Ana E. Ágreda¹

¹ Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves y sus Hábitats (Aves y Conservación), OE7 Nuño de Valderrama s/n y Av. Mariana de Jesús, Quito

The participation of local communities in key shorebird sites is essential for their conservation. Their training in shorebird population data collection processes directly contributes to the knowledge and awareness of stakeholders. Aves y Conservación implemented the shorebird monitoring project at the internationally valuable WHSRN site "Canal de Jambelí" to learn how shorebird abundance and richness fluctuate in three stewardship areas covering 9,120 ha of mangroves. We monitored a total of 30 km of intertidal mudflats and mangrove forest between January 2019 and January 2023. The flats were segmented into 27 line transects of 1 to 1.5 km in length. Together with crabbers and fishermen, we conducted nine participatory monitoring surveys and counted 104,631 shorebirds corresponding to 16 species. Shorebirds of the genera *Calidris* (51 %), *Tringa* (0.10 %) and *Charadrius* (0.08 %) were the most difficult to identify. We recorded the highest counts in January 2021 and 2022 during breeding migration reaching up to 24,853 and 21,279 shorebirds respectively. This is the first time that the trustees have conducted a systemic survey of bird data in mangrove areas. The monitoring complies with the implementation of the environmental management plan of the stewardship areas and contributes directly to the knowledge of bird populations in a critical wintering area.

*La participación de las comunidades locales en sitios claves para aves playeras es fundamental su conservación. Su capacitación en procesos de levantamiento de información poblacional de aves playeras aporta directamente en el conocimiento y sensibiliza a los actores. Aves y Conservación implementó el proyecto para el monitoreo de aves playeras en el sitio RHRAP de valor internacional "Canal de Jambeli" para conocer como fluctúan la abundancia y riqueza de aves playeras en tres áreas de custodia que cubren 9,120 has de manglar. Monitoreamos un total de 30 km de planos lodosos intermareales y bosque de manglar entre enero 2019 a enero 2023. Los planos fueron segmentados en 27 transectos lineales de 1 a 1.5 km de longitud. Junto a los cangrejeros y pescadores realizamos nueve monitoreos participativos y contabilizamos 104.631 aves playeras correspondientes a 16 especies. Las playeras de los géneros *Calidris* (51 %), *Tringa* (0,10 %) y *Charadrius* (0,08 %) fueron los más difíciles de identificar. Registramos los conteos más altos en enero 2021 y 2022 durante la migración reproductiva alcanzando hasta las 24.853 y 21.279 aves playeras respectivamente. Esta es la primera vez que los custodios realizan un levantamiento sistémico de datos de aves en áreas de manglar. El monitoreo cumple con la implementación del plan de manejo ambiental de las áreas de custodia y aporta directamente en el conocimiento sobre las poblaciones de aves en un área crítica de invernada.*

SYMP 3.9

Impact of the Migratory Birds and Livestock program on the number of observations and observers on eBird of the Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) in Uruguay

Impacto del programa Aves Migratorias y Ganadería en el número de registros y observadores en eBird del Playerito Canela (*Calidris subruficollis*) en Uruguay

Agustina Medina¹ and Joaquín Aldabe^{2,3}

1 Fundación Lagunas Costeras. Aves Uruguay; 2 Departamento de Sistemas Agrarios y Paisajes Culturales, Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República, Uruguay; 3 Flyways Program, Manomet

The Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) is a globally threatened migratory shorebird that uses the grasslands of Uruguay and the region during the non-breeding season. These grasslands are used for cattle ranching, and are susceptible to bad practices, the advance of the agricultural frontier and real estate pressure. For this reason, it is one of the focal birds of the "Migratory Birds and Livestock" program of the Coastal Lagoons Foundation. Because of this, since 2019 systematic monitoring of the species is being carried out in Uruguay's coastal lagoons, as well as observation outings with the public, being an objective of the program to increase the number of people and records on the citizen science platform eBird.org. To measure this, the number of people and records of the species on eBird was analyzed for Uruguay, in comparison to Argentina and Brazil, during the years 2014-2018 and 2019-2023, before and after the start of the program. An increase in the number of people recording the species on eBird was observed, from 13 to 98 in Uruguay, and from 98 to 186 in Brazil and 96 to 190 in Argentina. The number of records of the species on eBird also increased between one period and the other, from 20 to 252 in Uruguay, and from 148 to 358 in Argentina and from 150 to 366 in Brazil. This increase in Uruguay is possibly due to the positive impact of the program, as well as the increase in birdwatchers in the region.

*El Playerito Canela (*Calidris subruficollis*) es un ave playera migratoria catalogada como casi amenazada a nivel global, la cual utiliza los pastizales de Uruguay y la región durante la temporada no reproductiva. Éstos pastizales son utilizados para ganadería, y son susceptibles a las malas prácticas, al avance de la frontera agrícola y presión inmobiliaria. Por lo cual es una de las aves focales del programa "Aves migratorias y ganadería" de la Fundación Lagunas Costeras. Debido a esto, desde 2019 se realizan monitoreos sistemáticos de la especie en las lagunas costeras de Uruguay, así como salidas de observación con el público, siendo un objetivo del programa incrementar el número de personas y registros en la plataforma de ciencia ciudadana eBird.org. Para medir esto se analizó el número de personas y registros de la especie en eBird para Uruguay, en comparación con Argentina y Brasil, durante los años 2014-2018 y 2019-2023, antes y después del comienzo del programa. Se observó un incremento en el número de personas registrando el ave en eBird, de 13 a 98 en Uruguay, y de 98 a 186 en Brasil y 96 a 190 en Argentina. El número de registros de la especie en eBird también aumentó entre un período y el otro, de 20 a 252 en Uruguay, y de 148 a 358 en Argentina y de 150 a 366 en Brasil. El aumento en Uruguay posiblemente se deba al impacto positivo del programa, así como al aumento de observadores de aves en la región.*

Shorebird Survey in the Amazon Basin

Censo de aves limícolas na Bacia Amazônica

Juliana B. Almeida¹, Ana Agreda², Arne Lesterhuis¹, Fernando Angulo³, Mario Cohn-Haft⁴, Matthew Reiter⁵, Rob Clay¹, Tjalle Boorsma⁶, and Yanira Cifuentes-Sarmiento⁷

1 Flyways Program, Manomet, Massachusetts, USA; 2 Aves y Conservación, Guayaquil, Ecuador; 3 CORBIDI, Lima, Peru; 4 INPA, Amazonas, Brasil; 5 Point Blue Conservation Science, California, USA; 6 Asociación Armonía, Santa Cruz, Bolivia; 7 Asociación Calidris, Valle del Cauca, Colombia

The importance of the Amazonian sandbanks, beaches and inundated grasslands for migratory shorebirds has been highlighted by GPS-tracked shorebirds, and pilot surveys in Colombia and Peru. Still, as noted in the draft strategic framework for the conservation of shorebirds within the Midcontinent Flyway, it is crucial to quantify the importance of Amazonian habitats for shorebirds and prioritize areas for conservation action. Thus, it is necessary to establish a systematic approach to monitor shorebirds in the region. We conducted boat-based shorebird surveys along Amazonian rivers of Brazil, Bolivia, Colombia, Ecuador, and Peru in September/October 2023 as the first steps to build a protocol for the region. Due to the rapid decline of water levels, shorebird habitat was located daily, using remote sensing analysis. Transects were defined per habitat type. Over 21,000 shorebirds were counted along 933 km of transects, including Neartic and resident species. Neartic migrants were majority (70%) and the more diverse group (11 to 16 species/country). Countries differed greatly in total number of Neartic migrants and more abundant species, which could confirm preferred routes within the Midcontinent flyway or could result from different timing of survey and intensity of droughts. Improvement of the protocol, through GIS modelling is underway, using ground-truthing data collected in 2023. The new model to locate habitat will be tested during the next surveys (October 2024). Other steps to establish a continuous and systematic shorebird monitoring program for the Amazon basin, such as building a network of sites and volunteers, will be discussed.

Estudos de rastreamento de aves com GPS e censos preliminares conduzidos na Colômbia e no Peru apontaram os bancos de areia, campos inundados e praias da bacia Amazônica como importantes para aves limícolas migratórias. No entanto, foi ressaltado na versão preliminar da estratégia para conservação de aves limícolas da Rota Central, que é necessário quantificar esta importância para priorizar áreas e ações de conservação. Para tanto, procedimentos para o monitoramento dessas aves na região precisam ser desenvolvidos e sistematizados. Censos em barcos ao longo de rios Amazônicos no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador e Peru foram conduzidos em setembro/outubro 2023. Habitats para aves limícolas foram localizados diariamente usando sensoriamento remoto devido à elevada taxa de queda no nível dos rios e os transectos foram definidos por tipo de habitat. Mais de 21.000 aves limícolas foram contadas ao longo de 933 km de transectos, incluindo espécies neárticas e residentes. A maioria dos indivíduos contados (70%) eram de espécies neárticas – grupo mais diverso (11 a 16 espécies/país). Houve uma grande diferença entre países no número de aves limícolas neárticas contadas e na espécie com maior abundância. Possíveis explicações são preferência por diferentes rotas, mês do censo, ou intensidade da seca. Dados ambientais coletados durante o censo estão sendo utilizados em análises SIG para melhorar o modelo utilizado na localização de habitats. O novo modelo será testado em outubro 2024. Outros pontos necessários para construir e sistematizar um programa de monitoramento de aves limícolas para a bacia Amazônica, como um levantamento de sítios e voluntários, serão discutidos.

Using a Long-Term Dataset of Aerial Surveys to Assess Aerial Survey Count Trends in the Delaware Bay

Uso de un conjunto de datos a largo plazo de reconocimientos aéreos para evaluar las tendencias del recuento de reconocimientos aéreos en la Bahía de Delaware

Stephanie Feigin^{1,2}, Larry Niles¹, Joanna Burger², Theo Diehl¹, Amanda Dey¹

1 Wildlife Restoration Partnerships, 109 Market Lane, Greenwich NJ 08323 USA; 2 Division of Life Sciences, Rutgers University, 604 Allison Road, Piscataway, NJ 0885-8082 USA

Since 1986 shorebird populations have been surveyed through aerial surveys every spring in Delaware Bay during their northbound migration from South America to their Arctic breeding grounds. Despite conservation efforts, populations of these shorebirds are declining at a rapid rate worldwide. To assess population trends from year to year the Endangered and Nongame Species Program, Department of Environmental Protection (NJDEP) and partners have conducted aerial surveys each year, primarily of the bays most abundant species including, rufa red knots (*Calidris canutus*), ruddy turnstones (*Arenaria interpres*), sanderling (*Calidris alba*), semipalmated sandpipers (*Calidris pusilla*), dunlin (*Calidris alpina*) and short billed dowicher (*Limnodromus griseus*). Here we present 1) trends of shorebirds in Delaware Bay based on aerial surveys conducted in the bay from 1986-2022, 2) summarize and analyze changes in the numbers and distribution trends of shorebirds in the Bay from 1986-2022 and 3) discuss the importance of these data and the need for this continued monitoring to fully assess trends for large migrant species. Utilizing this data, we show long-term trends of shorebird populations in Delaware Bay from 1986 – 2022. Trends show year to year fluctuations all with drastic population decline in 2003, after which all populations remain significantly lower than historic numbers. Our analysis also highlights shifts spatial distribution and habitat use throughout the bay from 1986-2022. Given global climate change, habitat loss, and sea level rise it is becoming increasingly important to understand these declines, assess factors that contribute to population stability and continue long-term management for these long-distance migrant birds.

*Desde 1986, las poblaciones de aves playeras han sido estudiadas mediante reconocimientos aéreos cada primavera en la Bahía de Delaware durante su migración hacia el norte desde América del Sur hasta sus zonas de reproducción en el Ártico. A pesar de los esfuerzos de conservación, las poblaciones de estas aves playeras están disminuyendo a un ritmo rápido en todo el mundo. Para evaluar las tendencias de la población de año en año, el Programa de especies en peligro de extinción y no cinegéticas, el Departamento de Protección Ambiental (NJDEP) y sus socios han realizado reconocimientos aéreos cada año, principalmente de las especies más abundantes de las bahías, incluidas el correlimos rufa (*Calidris canutus*), los torniquetes rojizos (*Arenaria interpres*), correlimos (*Calidris alba*), correlimos semipalmeado (*Calidris pusilla*), correlimos común (*Calidris alpina*) y correlimos de pico corto (*Limnodromus griseus*). Aquí presentamos 1) tendencias de las aves playeras en la Bahía de Delaware basadas en censos aéreos realizados en la bahía entre 1986 y 2022, 2) resumimos y analizamos los cambios en el número y las tendencias de distribución de las aves playeras en la Bahía entre 1986 y 2022 y 3) discutimos la importancia de estos datos y la necesidad de este monitoreo continuo para evaluar completamente las tendencias de las grandes especies migratorias. Utilizando estos datos, mostramos las tendencias a largo plazo de las poblaciones de aves playeras en la Bahía de Delaware desde 1986 hasta 2022. Las tendencias muestran fluctuaciones año tras año, todas con una drástica disminución de la población en 2003, después de lo cual todas las poblaciones permanecen significativamente más bajas que las cifras históricas. Nuestro análisis también destaca los cambios en la distribución espacial y el uso del hábitat en toda la bahía entre 1986 y 2022. Dado el cambio climático global, la pérdida de hábitat y el aumento del nivel del mar, es cada vez más importante comprender estas disminuciones, evaluar los factores que contribuyen a la estabilidad de la población y continuar el manejo a largo plazo de estas aves migratorias de larga distancia.*

Long-term shorebird migration monitoring at the Chaplin Lake complex, Saskatchewan

Monitoreo a largo plazo de la migración de aves playeras en el complejo del lago Chaplin, Saskatchewan

Janet W. Ng¹, Ann McKellar², Kayla Caruso³, and Christy Morrissey³

1 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Regina, Saskatchewan, Canada; 2 Science and Technology Branch, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 3 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada

Since the 1980's, migration monitoring has occurred at the Chaplin Lake complex (i.e., Chaplin Lake, Reed Lake, and Old Wives Lake), located in southern Saskatchewan. Surveys have been conducted collaboratively between Environment and Climate Change Canada and the University of Saskatchewan. Our objective is to collect annual migration counts to track species diversity and abundance during spring and fall migration at the Chaplin Lake complex. Our long-term monitoring effort is one of the longest running, most comprehensive shorebird monitoring programs in the prairie provinces. We have demonstrated that this site is particularly important during spring migration when large concentrations of shorebirds stop to forage and roost. In 1993, the highest daily count was over 73,000 shorebirds just at Chaplin Lake. In comparison, systematic surveys since 2014 have observed substantial decreases in counts for several species. We analyzed spring and fall migration counts of Sanderlings (*Calidris alba*), Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*), Stilt Sandpipers (*Calidris himantopus*), and other species to identify trends in migration counts, phenology, and possible drivers of stopover counts. We will review the results under the context of climate change, land use and water management, and compare trends to other geographic areas. Our analysis will provide preliminary insight into how migration trends in the Prairies compare to continental trends. We will summarize our results and directions in future research.

*Desde la década de 1980, el seguimiento de la migración se ha realizado en el complejo del lago Chaplin (es decir, el lago Chaplin, el lago Reed y el lago Old Wives), ubicado en el sur de Saskatchewan. Las encuestas se han realizado en colaboración entre Environment and Climate Change Canada y la Universidad de Saskatchewan. Nuestro objetivo es recopilar recuentos de migración anual para rastrear la diversidad y abundancia de especies durante la migración de primavera y otoño en el complejo del lago Chaplin. Nuestro esfuerzo de monitoreo a largo plazo es uno de los programas de monitoreo de aves playeras más completos y de mayor duración en las provincias de las praderas. Hemos demostrado que este sitio es particularmente importante durante la migración de primavera cuando grandes concentraciones de aves playeras se detienen para buscar alimento y descansar. En 1993, el recuento diario más alto fue de más de 73.000 aves playeras sólo en el lago Chaplin. En comparación, los estudios sistemáticos realizados desde 2014 han observado disminuciones sustanciales en los recuentos de varias especies. Analizamos los conteos de migración de primavera y otoño de playeros (*Calidris alba*), playeros semipalmados (*Calidris pusilla*), playeros cigüeñuelas (*Calidris himantopus*) y otras especies para identificar tendencias en los conteos de migración, fenología y posibles impulsores de los conteos de escala. Revisaremos los resultados en el contexto del cambio climático, el uso de la tierra y la gestión del agua, y compararemos tendencias con otras áreas geográficas. Nuestro análisis proporcionará información preliminar sobre cómo se comparan las tendencias migratorias en las praderas con las tendencias continentales. Resumiremos nuestros resultados y direcciones en futuras investigaciones.*

Buff-breasted Sandpiper Research in Bolivia: Annual Monitoring in the Barba Azul Nature Reserve and the First Census along Amazonian Rivers

Investigaciones de Calidris subruficollis en Bolivia: Monitoreo anual en la Reserva Natural Barba Azul y el primer censo por los ríos amazónicos

Teodoro C. Reyes¹, Tjalle Boorsma¹

¹ Asociación Civil Armonía, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

The seasonally flooded Beni savannas (Llanos de Moxos) and Amazonian Rivers in Bolivia are important stopover sites for migratory shorebirds. During their southbound migration between North America and the southern cone, the Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) uses shortgrass habitat within tall-grass savannas, and the shores of large Amazonian rivers to forage and rest. However, the conversion of natural savannas to agricultural systems and the pollution of the Amazonian rivers endangers the stopover habitat for *C. subruficollis*. In the Barba Azul Nature Reserve, Asociación Armonía has been monitoring shorebirds for 10 years. Over the past 5 years, we have compared the abundances of *C. subruficollis* for 30 days annually (September), evaluating key habitat factors they require during their migration: grass length, size of shortgrass areas, presence of domesticated animals. In October 2023, we conducted the first-ever shorebird census along two Amazonian rivers (Mamoré and Madre de Dios) through on-foot transects along sand beaches (79 sites) and from a boat (total distance of 266 km). In the Barba Azul Nature Reserve, 19 species of shorebirds were recorded, (14 migratory, 5 resident). Over the 5 years, we recorded an average of 100 and a maximum of 609 individuals of *C. subruficollis* per day, with a preference for sites with shortgrass between 4-6 cm and a constant presence of livestock. In the Mamoré and Madre de Dios rivers, a total of 921 individuals of *C. subruficollis* were recorded, along with a total of 20 shorebird species (15 migratory, 5 resident).

Las Sabanas Inundables del Beni (Llanos de Moxos) y los ríos amazónicos en Bolivia son áreas de gran importancia para muchas especies de aves playeras migratorias. Durante su migración entre Norteamérica y el cono sur, Calidris subruficollis usa los bajíos de los Llanos de Moxos y los sistemas fluviales de los ríos amazónicos (Mamoré y Madre de Dios) como sitios de parada para forrajeo y descanso. Sin embargo, la conversión de las sabanas naturales a sistemas agrícolas y la contaminación de los ríos amazónicos, ponen en peligro los hábitats que está usando C. subruficollis. En la Reserva Natural Barba Azul (Llanos de Moxos) Asociación Armonía lleva 10 años de monitoreo de aves playeras. En los últimos 5 años hemos comparado las abundancias de C. subruficollis por 30 días durante el mes de septiembre evaluando los factores claves que ellos requieren durante su migración: tamaño de pasto, tamaño de área de bajío, presencia de animales domesticados, entre otros. En 2023 realizamos el primer censo de los ríos amazónicos en octubre mediante transectos a pie sobre las playas de arena (79 sitios) y desde un barco (total distancia de 266 km). En la Reserva Natural Barba Azul se registraron 19 especies de aves playeras entre migrantes (14) y residentes (5). En los 5 años registramos un promedio de 100 y un máximo de 609 individuos de C. subruficollis por día, con una preferencia a los sitios con pastos cortos (entre 4 y 6 cm) y una presencia de ganado constante. En los ríos Mamoré y Madre de Dios se registraron un total de 921 individuos de C. subruficollis, y un total de 20 especies (15 migratorias, 5 residentes).

Importance of five countries and their sites on the Pacific coast of the Americas during shorebird migratory movements in different seasons and monitoring protocols

Importancia de cinco países y sus sitios en la costa del Pacífico americano durante los movimientos migratorios de aves playeras en diferentes temporadas y protocolos de monitoreo

Dina Luz Estupiñán¹, Natasha Valencia Martínez¹, Diana Lucia Eusse-González¹, Ana Ágreda², Danixa Del Pezo², Bianca Bosarreyes³, Varinia Sagastume⁴, María Schoenbeck⁴, Victoria Galán⁵, Marcela Cabanzo González⁶, Erika Reyes⁷

1 Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves en Colombia- Calidris, Cali, Colombia; 2 Aves y Conservación, Quito, Ecuador; 3 FUNDAECO-Fundación para el Ecodesarrollo y la conservación, Ciudad de Guatemala, Guatemala; 4 Coastal Solutions Program, Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, New York; 5 SalvaNATURA, San Salvador, El Salvador; 6 Fundación Guandal, Tumaco, Nariño, Colombia; 7 Grupo Quetzalli, Ticuantepe, Nicaragua

Along the Pacific Americas Flyway, shorebirds use different habitats and stopover sites during their annual migratory cycles. These sites face various pressures that may be affecting all or some shorebird species at the population level; however, these impacts have not been assessed. This study analyzes the results of four monitoring studies (International Shorebird Survey-ISS, Migratory Shorebird Project-MSP, Neotropical Waterbird Census-NWC, and Central American Waterbird Census-CWC) that apply standardized methodologies in five countries: Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Colombia, and Ecuador. Eighteen important sites were prioritized for shorebirds during the breeding and non-breeding migratory seasons between 2021 and 2023. Thirty-four shorebird species were recorded during this period, 17 of which were recorded in all countries. Abundances were highest in Central American countries during the non-breeding season and highest during the fall migration/post-breeding season in southern countries. *Calidris pusilla/mauri* recorded maximum abundances of 6450 and 56,500 individuals in Nicaragua and Ecuador respectively, and Ecuador has the highest abundance of *Phalaropus tricolor* with more than 9500 individuals during the non-breeding season. *Actitis macularius* is the most frequent species in all sites, with Colombia concentrating the highest abundance during the non-breeding season. The consolidation of data from different monitoring protocols provides key information to quantify the importance of the sites based on the size of the migratory populations they receive. These results contribute to the conservation of the sites and their populations at the local and regional level, facilitate joint management between different organizations along the Pacific corridor and the identification of priority actions.

A lo largo del corredor del Pacífico americano las aves playeras usan diferentes hábitats y sitios de parada durante sus ciclos migratorios anuales. Estos sitios enfrentan diversas presiones que estarían afectando a todas o algunas especies de aves playeras a nivel poblacional, sin embargo, estos impactos no han sido evaluados. En este estudio se analizan los resultados de cuatro monitoreos (Censo Internacional de Aves Playeras-ISS, Proyecto de Aves Playeras Migratorias-MSP, Censo Neotropical de Aves Acuáticas-CNAA y Censo Centroamericano de Aves Acuáticas-CCAA) que aplican metodologías estandarizadas en cinco países: Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Colombia y Ecuador. Se priorizaron 18 sitios importantes para aves playeras durante las temporadas migratorias reproductivas y no-reproductivas entre 2021 y 2023. Durante este período se registraron 34 especies de aves playeras, 17 de las cuales fueron registradas en todos los países. Las mayores abundancias se presentaron en los países de Centroamérica durante la temporada no-reproductiva y más altas durante la migración de otoño/temporada post-reproducción en los países del sur. Calidris pusilla/mauri registró abundancias máximas de 6450 y 56.500 individuos en Nicaragua y Ecuador respectivamente, así mismo Ecuador concentra la mayor abundancia de Phalaropus tricolor con más de 9500 individuos durante la época no reproductiva. Actitis macularius es la especie más frecuente en todos los sitios, siendo Colombia donde se concentra mayor abundancia durante la temporada no-reproductiva. La consolidación de datos de diferentes protocolos de monitoreo proporciona información clave para cuantificar la importancia de los sitios con base en el tamaño de las poblaciones migratorias que reciben. Estos resultados aportan a la conservación de los sitios y sus poblaciones a nivel local y regional, facilitan la gestión conjunta entre distintas organizaciones a lo largo del corredor del Pacífico y la identificación de acciones prioritarias.

Shorebird Population Estimates and Trends from Program for Regional and International Shorebird Surveys in the Arctic National Wildlife Refuge, Alaska, USA

Estimaciones y tendencias de la población de aves playeras del Programa de Estudios Regionales e Internacionales de Aves Playeras en el Refugio Nacional de Vida Silvestre del Ártico, Alaska, EE.UU

Stephen Brown¹, Jim Lyons², Shiloh Schulte¹, Sarah Saalfeld³, Metta McGarvey⁴, Chris Latty⁵, Lindall Kidd⁶, Paul Smith⁷, and Rick Lanctot³

1 Manomet Conservation Science, Manomet, Massachusetts, USA; 2 USGS Eastern Ecological Science Center at the Patuxent Research Refuge, Laurel, Maryland, USA; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management Division, Anchorage, Alaska, USA; 4TMP Associates, Saxtons River, Vermont, USA; 5 U.S. Fish and Wildlife Service, Arctic National Wildlife Refuge, Anchorage, Alaska, USA; 6 BirdLife Australia, Carlton, Victoria, Australia; 7 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, National Wildlife Research Centre, Ottawa, Ontario, Canada

We obtained contemporary population estimates and trend information for breeding shorebirds in the coastal plain (1002 Area) of the Arctic National Wildlife Refuge in Alaska by repeating PRISM (Program for Regional and International Shorebird Monitoring) surveys first conducted in 2002 and 2004. Surveys carried out in 2019 and 2022 covered the same general area, with half of the historic survey plots repeated and half of the surveys in new randomly chosen locations. Our primary goals were to develop current population estimates of shorebirds, so that changes in population size over time could be measured, and to determine contemporary species distributions for use in addressing management questions such as oil and gas leasing and potential development. We calculated population trends for 13 species, and point estimates were negative for 11 species. Three species showed significant declines, including Dunlin, Red Phalarope, and Red-necked Phalarope. Six of the 13 species had greater than an 87% likelihood of declining over the study period, as did all species considered together. Only Pectoral Sandpiper showed a significant increase, potentially from interannual movements in this highly mobile species. Our results also parallel PRISM survey results in the Canadian Arctic that indicate declines predominate but also show redistribution. These Arctic-wide declines over the past ~20 years align with other data from migration-based surveys showing ongoing and accelerated declines in shorebird populations. Analyses in the Arctic Refuge also indicate higher species richness and abundance north of the Marsh Creek Anticline which is the area closest to existing development.

Obtuvimos estimaciones contemporáneas de la población e información sobre las tendencias de las aves playeras reproductoras en la llanura costera (Área 1002) del Refugio Nacional de Vida Silvestre del Ártico en Alaska repitiendo los estudios PRISM (Programa para el Seguimiento Regional e Internacional de las Aves Playeras) realizados por primera vez en 2002 y 2004. Las prospecciones realizadas en 2019 y 2022 cubrieron la misma área general, con la mitad de las parcelas de prospección históricas repetidas y la mitad de las prospecciones en nuevas ubicaciones elegidas al azar. Nuestros objetivos principales eran desarrollar estimaciones de la población actual de aves playeras, para poder medir los cambios en el tamaño de la población a lo largo del tiempo, y determinar las distribuciones contemporáneas de las especies para su uso en el tratamiento de cuestiones de gestión, como el arrendamiento de petróleo y gas y el desarrollo potencial. Se calcularon las tendencias poblacionales de 13 especies, y las estimaciones puntuales fueron negativas para 11 especies. Tres especies registraron descensos significativos, entre ellas el correlimos común, el falaropo colirrojo y el falaropo cuellirrojo. Seis de las 13 especies tenían más de un 87% de probabilidades de disminuir durante el periodo de estudio, al igual que todas las especies consideradas conjuntamente. Sólo el correlimos pectoral mostró un aumento significativo, posiblemente debido a los movimientos interanuales de esta especie de gran movilidad. Nuestros resultados también son paralelos a los del estudio PRISM en el Ártico canadiense, que indican que predominan los descensos pero también muestran una redistribución. Estos descensos en todo el Ártico durante los últimos 20 años coinciden con otros datos de estudios basados en la migración que muestran descensos continuos y acelerados en las poblaciones de aves playeras. Los análisis en el Refugio Ártico también indican una mayor riqueza y abundancia de especies al norte del anticlinal de Marsh Creek, que es la zona más cercana al desarrollo existente.

Who's Calling? Automated detection and classification of shorebird vocalizations on Alaska's North Slope

¿Quién llama? Detección y clasificación automatizadas de vocalizaciones de aves playeras en la vertiente norte de Alaska

Morgan A. Ziegenhorn¹, Sarah T. Saalfeld², Paul A. Smith³, Shiloh A. Schulte⁴, C. Latty⁵, Stephen C. Brown⁴, Richard B. Lanctot², and Nicolas Lecomte¹

1Department of Biology and Centre d'Études Nordiques, University of Moncton, Moncton, NB, Canada; 2U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management, Anchorage, Alaska, USA; 3Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Canada; 4Manomet, Inc., Manomet, Massachusetts, USA; 5 U.S. Fish and Wildlife Service, Arctic National Wildlife Refuge, Fairbanks, Alaska, USA

The Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) is a collaborative effort focused on facilitating shorebird conservation by assessing the status and trends of shorebirds across breeding, migration, and wintering areas. Since 2022, we have placed passive acoustic monitoring (PAM) recorders (Audiomoths, OpenAcousticDevices) in Arctic PRISM survey plots to provide an alternative way to assess the presence and density of shorebirds while mitigating the challenges associated with traditional visual surveying. PAM is advantageous for this because it requires fewer personnel, is cost-effective, and causes less disturbance to the landscape, all while providing high quality data. However, as PAM quickly results in large datasets (5 TB and growing, in our case), its long-term efficacy rests on the ability to detect and classify species efficiently. In recent years, acousticians have often approached this issue by harnessing the power of machine learning to create tailored tools for their projects. Here we present one such tool, a convolutional neural network-based model for automated detection and classification of bird species vocalizations found in Alaska's North Slope, one of the richest shorebird areas in the Arctic. We report on network performance via precision, accuracy, and sensitivity using a manually labeled subset of the data. We use this performance to discuss the success and limitations of this classifier for our dataset. Finally, we demonstrate classifier-facilitated ongoing analyses of the data by comparing species' detections and distribution between PAM data and traditional visual PRISM surveys. The success of automated detection and classification tools such as ours is critical for using large PAM datasets to inform conservation efforts for target species, such as the fast-declining shorebird populations of the warming Arctic.

El Programa de Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras (PRISM) es un esfuerzo colaborativo enfocado en facilitar la conservación de las aves playeras mediante la evaluación del estado y las tendencias de las aves playeras en las áreas de reproducción, migración e invernada. Desde 2022, hemos colocado grabadoras de monitoreo acústico pasivo (PAM) (Audiomoths, OpenAcousticDevices) en las parcelas de estudio PRISM del Ártico para proporcionar una forma alternativa de evaluar la presencia y densidad de aves playeras y, al mismo tiempo, mitigar los desafíos asociados con el estudio visual tradicional. El PAM es ventajoso para esto porque requiere menos personal, es rentable y causa menos perturbaciones al paisaje, a la vez que proporciona datos de alta calidad. Sin embargo, como el PAM da como resultado rápidamente grandes conjuntos de datos (5 TB y en aumento, en nuestro caso), su eficacia a largo plazo se basa en la capacidad de detectar y clasificar especies de manera eficiente. En los últimos años, los acústicos a menudo han abordado esta cuestión aprovechando el poder del aprendizaje automático para crear herramientas personalizadas para sus proyectos. En este artículo presentamos una de esas herramientas, un modelo basado en una red neuronal convolucional para la detección y clasificación automáticas de las vocalizaciones de las especies de aves que se encuentran en la vertiente norte de Alaska, una de las áreas más ricas en aves playeras del Ártico. Informamos sobre el rendimiento de la red a través de la precisión, exactitud y sensibilidad utilizando un subconjunto de datos etiquetados manualmente. Utilizamos este rendimiento para analizar el éxito y las limitaciones de este clasificador para nuestro conjunto de datos. Por último, demostramos los análisis continuos de los datos facilitados por el clasificador comparando las detecciones y la distribución de las especies entre los datos PAM y los estudios visuales PRISM tradicionales. El éxito de las herramientas de detección y clasificación automáticas como la nuestra es fundamental para utilizar grandes conjuntos de datos PAM para informar los esfuerzos de conservación de las especies objetivo, como las poblaciones de aves playeras en rápido declive del Ártico en calentamiento.

Using multiple sources of evidence to identify regional and range-wide trends in shorebirds

Utilización de múltiples fuentes de pruebas para identificar tendencias regionales y en toda el área de distribución de las aves playeras

Paul Smith¹, Arne Lesterhuis², Matt Reiter³, Jennie Rausch⁴, Rick Lanctot⁵, Sarah Saalfeld⁵, Jim Lyons⁶, Shiloh Schulte², Chris Latty⁷, and Stephen Brown²

1 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, National Wildlife Research Centre, Ottawa, Ontario, Canada; 2 Manomet Conservation Sciences, Manomet, Massachusetts, USA; 3 Point Blue Conservation Science, Petaluma, CA, USA; 4 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Yellowknife, Northwest Territories, Canada; 5 U.S. Fish and Wildlife Service, AK Migratory Birds, Anchorage, AK, USA ; 6 USGS Eastern Ecological Science Center at the Patuxent Research Refuge, Laurel, Maryland, USA; 7 U.S. Fish and Wildlife Service, Arctic National Wildlife Refuge, Anchorage, Alaska, USA

Pronounced declines have been observed in counts of shorebirds during migration, and these declines form the primary basis of conservation concern for these species. However, as we consider significant investments to recover these species, it is important to carefully consider the potential biases in these data and review multiple lines of evidence describing population status. We review some of the key biases thought to potentially affect the migration surveys, and the efforts to address them. For example, changing length of stay at stopover sites could lead to reduced counts of birds irrespective of population change, but extensive tracking information provides no evidence that this is occurring. We also review some of the new sources of information providing evidence of population change and contrast these results with the estimates from the migration surveys. The Arctic surveys of the Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) are now revisiting portions of the North American Arctic and providing new assessments of change in abundance on the breeding grounds over the last 20 years. Repeated surveys of birds during the boreal winter in Latin America are providing new assessments of trends during the stationary non-breeding season. While declines predominate in most of these sources of monitoring information for shorebirds, the differences among surveys can help to piece together the locations and populations where threats are most pronounced. Coordinated efforts to review the various sources of monitoring information, for example through PRISM, could help us more clearly prioritize conservation concern for these species.

Se han observado descensos pronunciados en los recuentos de aves playeras durante la migración, y estos descensos constituyen la base principal de la preocupación por la conservación de estas especies. Sin embargo, a medida que consideramos inversiones significativas para recuperar estas especies, es importante considerar cuidadosamente los sesgos potenciales en estos datos y revisar múltiples líneas de evidencia que describen el estado de la población. Revisamos algunos de los principales sesgos que se cree que pueden afectar a los estudios de migración, así como los esfuerzos para abordarlos. Por ejemplo, el cambio en la duración de la estancia en las zonas de descanso podría reducir los recuentos de aves con independencia de los cambios poblacionales, pero la amplia información de seguimiento no aporta pruebas de que esto esté ocurriendo. También revisamos algunas de las nuevas fuentes de información que aportan pruebas del cambio poblacional y contrastamos estos resultados con las estimaciones de los estudios de migración. Los estudios sobre el Ártico del Programa para el Seguimiento Regional e Internacional de las Aves Playeras (PRISM) están volviendo a visitar partes del Ártico norteamericano y proporcionando nuevas evaluaciones de los cambios en la abundancia en las zonas de cría durante los últimos 20 años. Los repetidos censos de aves durante el invierno boreal en América Latina están proporcionando nuevas evaluaciones de las tendencias durante la estación estacionaria no reproductora. Aunque el declive predomina en la mayoría de estas fuentes de información para el seguimiento de las aves playeras, las diferencias entre los estudios pueden ayudar a determinar los lugares y poblaciones donde las amenazas son más pronunciadas. Los esfuerzos coordinados para revisar las diversas fuentes de información de seguimiento, por ejemplo a través de PRISM, podrían ayudarnos a priorizar más claramente la preocupación por la conservación de estas especies.

Advances in understanding population sizes and trends of little-known South American shorebirds

Avances en el conocimiento del tamaño y las tendencias poblacionales de aves playeras sudamericanas poco conocidas

Arne Lesterhuis^{1,2}, Rob P. Clay^{1,2}, Stephen Brown²

1 WHSRN Executive office, Asuncion/ Fernando de la Mora, Paraguay; 2 Manomet Inc., Manomet, Massachusetts, USA

Shorebirds are one of the fastest declining groups of birds. Understanding their population dynamics is key to conservation planning. In South America, a lack of accurate population estimates for breeding species is coupled with almost no data on population trends. Although estimates do exist for some breeding species, these have not been generated from specific research or systematic monitoring, but rather best guesses based on expert opinions, and as such have low confidence and do not permit tracking trends over time. However, several of the poorly known breeding species are believed to have very small and declining populations. For these species, the first step toward building robust conservation efforts is to determine the size of their populations and rates of change, identify key sites, and understand the roosting and nesting areas critical to their survival. Over the past three years, Manomet has been working with local partners to focus efforts on several South American endemic species, including the Magellanic Plover (*Pluvianellus socialis*), Diademed Sandpiper-Plover (*Phegornis mitchelli*) and Fuegian Snipe (*Gallinago stricklandii*). Results have already shown that the Magellanic Plover is among the rarest shorebird species in the world, with a population believed to be just 500 birds, and numbers of the Diademed Sandpiper-Plover are significantly lower than the current global estimate (as per the IUCN Red List). During the presentation we will summarize the work to date and future plans for generating estimates and trends for South American endemic shorebirds.

*Las aves playeras son uno de los grupos de aves en declive más rápido. Comprender la dinámica de sus poblaciones es clave para la planificación de la conservación. En América del Sur, la falta de estimaciones poblacionales precisas para las especies reproductoras se suma a la casi ausencia de datos sobre las tendencias poblacionales. Aunque existen estimaciones para algunas especies reproductoras, estas no se han generado a partir de investigaciones específicas o de un seguimiento sistemático, sino más bien de suposiciones basadas en opiniones de expertos y, como tales, tienen un nivel de confianza bajo y no permiten seguir las tendencias a lo largo del tiempo. Sin embargo, se cree que varias de las especies reproductoras poco conocidas tienen poblaciones muy pequeñas y en disminución. Para estas especies, el primer paso hacia la construcción de esfuerzos de conservación sólidos es determinar el tamaño de sus poblaciones y sus tendencias, identificar sitios clave y comprender las áreas de descanso y anidación críticas para su supervivencia. Durante los últimos tres años, Manomet ha estado trabajando con socios locales para centrar sus esfuerzos en varias especies endémicas de América del Sur, incluido el chorlito ceniciento (*Pluvianellus socialis*), el chorlito de vincha (*Phegornis mitchelli*) y la Becasa grande (*Gallinago stricklandii*). Los resultados ya han demostrado que el chorlito ceniciento se encuentra entre las especies de aves playeras más raras del mundo, con una población que se cree que es de solo 500 aves, y el número del chorlito de vincha es significativamente menor que la estimación global actual (según la Red Roja de la UICN). Lista). Durante la presentación resumiremos el trabajo realizado hasta la fecha y los planes futuros para generar estimaciones y tendencias para las aves playeras endémicas de Sudamérica.*

Priority Shorebird Surveys in PA Laguna Madre Y Delta Del Rio Bravo, Tamaulipas, Mexico

Monitoreo de Aves Playeras prioritarias en ANP Laguna Madre Y Delta Del Río Bravo, Tamaulipas, México

Carlos Barriga Vallejo^{1,2}, Salvador Narváez Torres¹, Rogelio A. Maciel de la Garza¹, Jesús A. Salazar Ortiz¹, and Benoit Laliberté³

1 Pronatura Noreste A.C. Loma Grande No. 2623, colonia Loma Larga, Monterrey, Nuevo. León. CP. 64710; 2 Instituto de Ecología Aplicada, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Matamoros SN, Zona Centro Ciudad Victoria, Tamaulipas, C.P. 87000; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

Laguna Madre de Tamaulipas is a site of international importance for shorebirds, hosting more than 100,000 individuals per year as a resting, stopover, feeding, and wintering site for approximately 34 species of migratory shorebirds. These sites are composed of different habitats such as sandy beaches, muddy beaches, flooded marshes, and modified ecosystems such as former salt marshes. The main objective focused on the characterization and evaluation of the shorebird community during different seasons 2022 and 2023, within the Laguna Madre and Delta del Río Bravo NPA. Among the activities to be highlighted: a) a systematic monitoring protocol was designed in priority sites; b) 18 people from the community were trained to support the monitoring actions; c) a total of 34 transects of 1 km were monitored in four sites along the coasts of the PA during the months of March, September and October 2022 and January to March 2023. A maximum richness of 22 species observed was recorded, with the four most common species being *Calidris alba* (145 records), *Tringa semipalmata* (144), *Numenius americanus* (47) and *Pluvialis squatarola* (46), in addition *Charadrius melodus* (15) was recorded. It is necessary to continue these monitoring efforts in the Laguna Madre de Tamaulipas, which represents a fundamental stopover site for shorebirds. The information generated in this project allows us to develop conservation and restoration planning strategies for priority sites for shorebirds.

*La Laguna Madre de Tamaulipas es un sitio de importancia internacional para las aves playeras, alberga más de 100,000 individuos por año, como sitio de descanso-parada, alimentación e invernación de aproximadamente 34 especies de aves playeras migratorias. Estos sitios se componen de distintos hábitats como playas arenosas, playas lodosas, marismas inundables y ecosistemas modificados como antiguas salineras. El objetivo principal se centró en la caracterización y evaluación de la comunidad de aves playeras durante diversas temporadas 2022 y 2023, dentro del ANP Laguna Madre y Delta del Río Bravo. Dentro de las actividades a destacar: a) se diseñó un protocolo de monitoreo sistemático en sitios prioritarios; b) se capacitaron 18 personas de la comunidad para el apoyo en las acciones de monitoreo; c) se monitorearon en total 34 transectos de 1 km en 4 sitios a lo largo de las costas del ANP durante los meses de marzo, septiembre y octubre de 2022 y enero a marzo de 2023. Se registró una riqueza máxima de 22 especies observadas, siendo las 4 especies más comunes *Calidris alba* (145 registros), *Tringa semipalmata* (144), *Numenius americanus* (47) y *Pluvialis squatarola* (46), además se registró *Charadrius melodus* (15). Es necesario continuar con el esfuerzo de monitoreo en la Laguna Madre, la cual representa un sitio fundamental de parada para aves playeras. La información generada en este proyecto nos permite desarrollar la planificación de estrategias de conservación y restauración de los sitios prioritarios para las aves playeras.*

Day 2, Room 3, Session 1
Theme: Breeding (Arctic)

2.3.1

Concealment and antipredator nest defense strategies in two subarctic-breeding shorebirds

Estrategias de ocultación y defensa de nidos antidepredadores en dos aves playeras reproductoras subárticas

Olivia R. Maillet¹, Erica Nol²

1 Environmental and Life Sciences Graduate Program, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada; 2 Biology Department and Environmental and Life Sciences Graduate Program, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada

Changing vegetation and predator communities in the subarctic may influence the behaviour and the nest success of breeding shorebirds. Nest site characteristics and antipredator defense behaviour in two cryptic shorebirds, Stilt Sandpipers (*Calidris himantopus*) and Short-billed Dowitchers (*Limnodromus griseus*), are known only by qualitative descriptions. My objective was to determine if Short-billed Dowitchers and Stilt Sandpipers have differing nest concealment characteristics and if they employ different antipredator defense strategies to minimize detection during incubation. I measured nest site vegetation and the extent of concealment at nest sites and scored behavioural responses to human intruders at visits to Short-billed Dowitchers and Stilt Sandpipers nests at a fen in the Churchill, Manitoba, Canada region. Water depth and vegetation height within 1 m² of Short-billed Dowitcher nests were significantly higher than those around Stilt Sandpiper nests. Vertical (from above) and horizontal (from the sides) concealment were greater at Short-billed Dowitcher nests. While both species exhibited a range of defense behaviours, Short-billed Dowitchers flushed nearly underfoot and engaged in significantly more aggressive defense behaviours, such as distraction displays, whereas Stilt Sandpipers typically flushed from their nests or departed before we arrived. However, much of the variation may be explained by individual differences. This study highlights the importance of considering such nuanced behaviors in the context of ongoing environmental changes in the subarctic and provide valuable insights for the conservation and management of these declining shorebird populations.

*Los cambios en la vegetación y las comunidades de depredadores en el subártico pueden influir en el comportamiento y el éxito de los nidos de las aves playeras en reproducción. Las características del sitio de anidación y el comportamiento de defensa antidepredador en dos aves playeras crípticas, los playeros cigüeñuelas (*Calidris himantopus*) y los zahoríes de pico corto (*Limnodromus griseus*), se conocen sólo mediante descripciones cualitativas. Mi objetivo era determinar si los *L. griseus* y los *C. himantopus* tienen diferentes características de ocultación de nidos y si emplean diferentes estrategias de defensa antidepredadores para minimizar la detección durante la incubación. Medí la vegetación de los sitios de anidación y el grado de ocultamiento en los sitios de anidación, y califiqué las respuestas de comportamiento ante intrusos humanos en visitas a nidos de *L. griseus* y *C. himantopus* en un pantano en la región de Churchill, Manitoba, Canadá. La profundidad del agua y la altura de la vegetación dentro de 1 m² de los nidos del *L. griseus* fueron significativamente mayores que las que se encontraban alrededor de los nidos del *C. himantopus*. La ocultación vertical (desde arriba) y horizontal (desde los lados) fue significativamente mayor en los nidos de *L. griseus*. Si bien ambas especies exhibieron una variedad de comportamientos de defensa, los *L. griseus* se sonrojaron casi bajo sus pies y participaron en comportamientos de defensa significativamente más agresivos, como exhibiciones de distracción, mientras que los *C. himantopus* generalmente salieron de sus nidos o se marcharon antes de que llegáramos. Sin embargo, gran parte de la variación puede explicarse por diferencias individuales. Las diferencias resaltan la importancia de considerar estos comportamientos matizados en el contexto de los cambios ambientales en curso en el subártico y brindan información valiosa para la conservación y el manejo de estas poblaciones de aves playeras en disminución.*

2.3.2

Investigating the Activity Pattern of Hudsonian Godwit Chicks Using an Automated Radio Telemetry Network

Investigación del patrón de actividad de los polluelos de Zarapito pico recto utilizando una red automatizada de radiotelemetría

Feipeng Huang¹, Chris Tyson², Nathan Senner¹

1 Department of Environmental Conservation, University of Massachusetts Amherst, Amherst, Massachusetts, USA; 2 Department of Animal Sciences, Wageningen University, Wageningen, Netherlands

Shorebird chicks at northern latitudes are under strict time constraints to achieve high growth rates. While the long daylight hours provide ample time to acquire food, movements associated with foraging lead to high rates of energy expenditure. To understand how flexible foraging behaviors are for shorebird chicks, we studied the fine-scale movement of Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) chicks in Beluga, Alaska, using an automated radio telemetry network, a recent technological advancement that allows small animals to be tracked continuously. In the summers of 2022 and 2023, we fit 44 chicks with radio transmitters that relayed radio signal strength (RSS) values every 2-9 seconds to an array of nodes. We then derived the locations of the chicks and assessed how their movement rates changed over the course of the day, across the season, and in relation to weather conditions and resource availability. Our study will shed light on the degree to which shorebird chicks can behaviorally adjust their activity in response to the increasingly unpredictable environment under climate change.

*Los pollos de aves playeras en latitudes norteñas están sometidos a estrictas limitaciones de tiempo para alcanzar altas tasas de crecimiento. Aunque las largas horas de luz proporcionan tiempo suficiente para forrajear, los movimientos asociados a la búsqueda de alimento conllevan un elevado gasto energético. Para entender hasta qué punto son flexibles los comportamientos de búsqueda de alimento de los pollos de aves playeras, estudiamos el movimiento a escala fina de los pollos de *Limosa haemastica* en Beluga, Alaska, utilizando una red automatizada de radiotelemetría, un avance tecnológico reciente que permite el seguimiento continuo de animales pequeños. En los veranos de 2022 y 2023, equipamos a 44 pollos con radiotransmisores que transmitían valores de intensidad de señal de radio (RSS) cada 2-9 segundos a un conjunto de nodos. A continuación, obtuvimos las ubicaciones de los pollos y evaluamos cómo sus tasas de movimiento cambiaban en el transcurso del día, a lo largo de la temporada y en relación con las condiciones meteorológicas y la disponibilidad de recursos. Nuestro estudio arrojará luz sobre el grado en que los pollos de aves playeras pueden ajustar su actividad en respuesta a un entorno cada vez más impredecible como consecuencia del cambio climático.*

2.3.3

Habitat selection and movement behaviours of whimbrel (*Numenius phaeopus*) and Hudsonian godwit (*Limosa haemastica*) on their breeding grounds in the Hudson Bay Lowlands

Selección de hábitat y comportamiento de movimiento del zarapito trinador (*Numenius phaeopus*) y la aguja de Hudson (*Limosa haemastica*) en sus zonas de reproducción en las tierras bajas de la bahía de Hudson

Chrystyn Jones¹, Anne Ausems¹, Erica Nol¹, Glen Brown^{1,2}

1 Department of Biology, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada; 2 Wildlife Research & Monitoring Section, Ministry of Natural Resources and Forestry Ontario

Whimbrel (*Numenius phaeopus*) and Hudsonian godwit (*Limosa haemastica*) populations that breed in the arctic and subarctic have experienced declines in abundance exceeding 50% in recent decades, but the exact reasons remain unknown. The unique constraints faced by these shorebirds on their northern breeding grounds are poorly studied, yet the quality and availability of wetland habitat may be vulnerable to the effects of climate warming. Canada's Hudson Bay Lowlands serve as the southernmost breeding range for the whimbrel and Hudsonian godwit, and little is known about how specific habitat characteristics affect nesting territory selection and space use of individual birds during the breeding period. My objective is to gain a better understanding of how breeding habitat quality and distribution influences space-use and movement patterns of whimbrel and Hudsonian godwit in the Hudson Bay Lowlands during breeding season. GPS transmitters were attached to birds during the incubation period in 2023 and more will be attached in 2024, near Churchill, Manitoba and in Polar Bear Provincial Park, Ontario, Canada. The GPS transmitters recorded locations every ten to twenty minutes. The effects of variation in habitat quality among individual territories and across the study areas on movements and space use will be studied using previously unavailable high resolution location information and techniques relatively novel to avian movement ecology.

*Las poblaciones de zarapitos trinadores (*Numenius phaeopus*) y de zarapitos de pico corto (*Limosa haemastica*) que se reproducen en el Ártico y el Subártico han experimentado descensos en abundancia superiores al 50% en las últimas décadas, pero las razones exactas siguen siendo desconocidas. Las limitaciones únicas que enfrentan estas aves playeras en sus zonas de reproducción del norte están poco estudiadas, pero la calidad y disponibilidad del hábitat de humedales puede ser vulnerable a los efectos del calentamiento climático. Las tierras bajas de la bahía de Hudson de Canadá sirven como el área de reproducción más meridional para el zarapito trinador y el zarapito de pico corto, y se sabe poco sobre cómo las características específicas del hábitat afectan la selección del territorio de anidación y el uso del espacio de las aves individuales durante el período de reproducción. Mi objetivo es obtener una mejor comprensión de cómo la calidad y la distribución del hábitat de reproducción influyen en el uso del espacio y los patrones de movimiento del zarapito trinador y el zarapito de pico corto en las tierras bajas de la bahía de Hudson durante la temporada de reproducción. Durante el período de incubación de 2023, se colocaron transmisores GPS en las aves y en 2024 se colocarán más cerca de Churchill (Manitoba) y en el Parque Provincial del Oso Polar (Ontario, Canadá). Los transmisores GPS registraron las ubicaciones cada diez o veinte minutos. Se estudiarán los efectos de la variación en la calidad del hábitat entre territorios individuales y en las áreas de estudio sobre los movimientos y el uso del espacio utilizando información de ubicación de alta resolución no disponible anteriormente y técnicas relativamente novedosas para la ecología del movimiento de las aves.*

2.3.4

Effects of habitat on nesting behaviour and nest fate for shorebirds breeding in the Hudson Bay Lowlands, Ontario, Canada

Efectos del hábitat sobre el comportamiento de anidación y el destino de los nidos para las aves playeras que se reproducen en las tierras bajas de la Bahía de Hudson, Ontario, Canadá

Glen S. Brown^{1,2}, Richard Huang², Callie Stirling², Erica Nol^{2,3}

1 Science and Research Branch, Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Peterborough, Ontario, Canada; 2 Environmental and Life Science Graduate Program, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada; 3 Trent University, Department of Biology, Peterborough, Ontario, Canada

The southern breeding range extent for many arctic breeding shorebirds in North America occurs in the Hudson Bay Lowlands of Ontario, Canada. Better information is needed as to the habitat requirements and vulnerabilities facing shorebirds that breed in this area, where climate warming is anticipated to alter wetlands and thus habitat quality. Since 2013, we have collected information about the nesting behaviour of whimbrel and dunlin at a study site near the coast of Hudson Bay. Nest monitoring was conducted using direct observations, thermal probes and cameras. Predation risk was assessed using incidental predator surveys and drones and remote sensing were used for fine scale habitat mapping. We found that shorebirds selected nest sites with greater vegetation height and thus predator concealment directly adjacent to nests, as well as greater viewsheds for predator detection compared to random available sites. We assessed whether predation risk to shorebirds was affected by the availability of alternate small mammal prey used by shared predators. Shorebird nest predation was not affected by the spatial variation in avian predator activity. However, nest predation risk was greater for Dunlin in years with higher abundance of small mammal alternate prey near nest sites, consistent with peaks in small mammal population cycles. Findings highlight the important effects of spatiotemporal variation of alternate prey densities on Arctic-Subarctic food webs, providing insights on the complex relationships affecting shorebird nest success.

La extensión del área de reproducción del sur de muchas aves playeras árticas que se reproducen en América del Norte se produce en las tierras bajas de la Bahía de Hudson en Ontario, Canadá. Se necesita mejor información sobre los requisitos de hábitat y las vulnerabilidades que enfrentan las aves playeras que se reproducen en esta área, donde se anticipa que el calentamiento climático alterará los humedales y, por lo tanto, la calidad del hábitat. Desde 2013, hemos recopilado información sobre el comportamiento de anidación del zarapito trinador y el correlimos común en un sitio de estudio cerca de la costa de la Bahía de Hudson. El monitoreo de nidos se realizó mediante observaciones directas, sondas térmicas y cámaras. El riesgo de depredación se evaluó mediante estudios de depredadores incidentales y se utilizaron drones y sensores remotos para mapear el hábitat a escala fina. Encontramos que las aves playeras seleccionaron sitios de anidación con mayor altura de vegetación y, por lo tanto, ocultamiento de depredadores directamente adyacentes a los nidos, así como mayores cuencas visuales para la detección de depredadores en comparación con sitios disponibles al azar. Evaluamos si el riesgo de depredación para las aves playeras se vio afectado por la disponibilidad de presas alternativas de pequeños mamíferos utilizadas por depredadores compartidos. La depredación de nidos de aves playeras no se vio afectada por la variación espacial en la actividad de los depredadores aviares. Sin embargo, el riesgo de depredación de nidos fue mayor para el correlimos común en años con mayor abundancia de presas alternativas de pequeños mamíferos cerca de los sitios de anidación, consistente con picos en los ciclos poblacionales de pequeños mamíferos. Los hallazgos resaltan los importantes efectos de la variación espaciotemporal de las densidades de presas alternativas en las redes alimentarias árticas-subárticas, proporcionando información sobre las complejas relaciones que afectan el éxito de los nidos de las aves playeras.

Day 2 Room 3, Sessions 2-3

SYMPOSIUM 4

Understanding the full annual cycle of American Woodcock: the value of multi-agency, multi-university collaborative projects

Comprender el ciclo anual completo de la becada americana: el valor de los proyectos de colaboración entre varios organismos y universidades

Organizers: Erik Blomberg (UMaine) and Scott McWilliams (URhode Island)

American Woodcock is considered a species of conservation concern in the northeastern U.S. because of population declines related to loss and degradation of habitat. The Eastern Woodcock Migratory Research Cooperative (EWMRC) is a collaborative group of biologists and managers interested in understanding the ecology of American Woodcock in the context of the full annual cycle and its implications for conservation. This symposium included presentations on several key themes that have been the focus of these recent studies: (1) the ecology of woodcock migration (e.g., timing, stopover ecology, movements and pathways, carry-over effects) and how this relates to population indices; (2) how migration and reproduction of both males and females overlap in space and time (i.e., itinerant breeding) and its implications for management; (3) habitat use and resource selection throughout the annual cycle; (4) the extent to which habitat management for woodcock benefits nontarget birds. All 10 presenters and their coauthors emphasized the scientific results of these studies, the implications of this new knowledge for woodcock conservation, and the lessons learned about this species that directly relate to our understanding of many other migratory shorebirds. The symposium included diverse perspectives and voices in that coauthors include 34+ agency biologists from almost every state and province in the Atlantic Flyway as well as federal agency and NGO biologists from the region.

Colby Slezak (Univ Rhode Island) began the symposium with a talk about the unconventional life-history of migratory woodcock that includes combining reproduction and migration periods of the annual cycle and remarkable movements by females (on average 800+ km) between nesting attempts. Rachel Darling (UMaine) presented on over-water migration of woodcock across the Gulf of Maine in relation to offshore wind energy development. Sarah Clements (UMaine) discussed how satellite tracking of American Woodcock revealed a gradient of migration strategies rather than distinct population-specific strategies. Liam Berigan (UMaine) examined individual variation in American Woodcock habitat selection throughout the full annual cycle. Kylie Brunette (UMaine) discussed habitat associations of American Woodcock on reclaimed surface mines in West Virginia. Erik Blomberg (UMaine) evaluated the phenology of male woodcock migration in relation to the timing of the traditional Singing Ground Survey, a monitoring program that estimates annual changes in relative abundance at a flyway-scale. Steve Brenner (Nebraska) described American Woodcock movements, migratory patterns and habitat selection at the edge of their continental range in altered grassland ecosystems of the upper Midwest U.S. Clay Graham (USFWS) described his multi-year study of the cross-seasonal effects of fall habitat use and body condition of American Woodcock on their fall migration strategies and wintering destinations. Megan Gray and Liam Corcoran (Univ Rhode Island) described their field studies testing the umbrella species concept for forested landscapes in southern New England. They compared reproductive success of Eastern Whip-poor-Will, Eastern Towhees and Prairie Warblers in management areas determined to be of high or low quality for woodcock.

La becada americana se considera una especie de interés para la conservación en el noreste de los Estados Unidos debido a la disminución de la población relacionada con la pérdida y degradación del hábitat. La Cooperativa de Investigación Migratoria de la Becada Oriental (EWMRC, por sus siglas en inglés) es un grupo colaborativo de biólogos y administradores interesados en comprender la ecología de la becada americana en el contexto del ciclo anual completo y sus implicaciones para la conservación. Este simposio incluyó presentaciones sobre varios temas clave que han sido el foco de estos estudios recientes: (1) la ecología de la migración de la becada (por ejemplo, el momento, la ecología de las escalas, los movimientos y las rutas, los efectos de arrastre) y cómo esto se relaciona con los índices de población; (2) cómo la migración y la reproducción de los machos y las hembras se superponen en el espacio y el tiempo (es decir, la cría itinerante) y sus implicaciones para la gestión; (3) el uso del hábitat y la selección de recursos a lo largo del ciclo anual; (4) el grado en que la gestión del hábitat para la becada beneficia a las aves no objetivo. Los 10 presentadores y sus coautores destacaron los resultados científicos de estos estudios, las implicaciones d'este nuevo conocimiento para la conservación de la becada y las lecciones aprendidas sobre esta especie que se relacionan directamente con nuestra comprensión de muchas otras aves playeras migratorias. El simposio incluyó diversas perspectivas y voces, ya qu'entre los coautores se incluyen más de 34 biólogos de agencias de casi todos los estados y provincias de la ruta migratoria del Atlántico, así como biólogos de agencias federales y ONG de la región.

Colby Slezak (Universidad de Rhode Island) comenzó el simposio con una charla sobre l' historia de vida no convencional de la becada migratoria, que incluye la combinación de períodos de reproducción y migración del ciclo anual y movimientos notables de las hembras (en promedio más de 800 km) entre intentos de anidación. Rachel Darling (UMaine) presentó la migración de la becada sobre el agua a través del Golfo de Maine en relación con el desarrollo de la energía eólica marina. Sarah Clements (UMaine) analizó cómo el seguimiento por satélite de la becada americana reveló un gradiente de estrategias de migración en lugar de estrategias específicas de población diferenciadas. Liam Berigan (UMaine) examinó la variación individual en la selección de hábitat de la becada americana a lo largo de todo el ciclo anual. Kylie Brunette (UMaine) analizó las asociaciones de hábitat de la becada americana en minas a cielo abierto recuperadas en Virginia Occidental. Erik Blomberg (UMaine) evaluó la fenología de la migración de la becada macho en relación con el momento del tradicional Singing Ground Survey, un programa de monitoreo qu'estima los cambios anuales en la abundancia relativa a escala de ruta migratoria. Steve Brenner (Nebraska) describió los movimientos, los patrones migratorios y la selección de hábitat de la becada americana en el límite de su distribución continental en ecosistemas de pastizales alterados del alto medio oeste de los EE. UU. Clay Graham (USFWS) describió su estudio de varios años sobre los efectos transestacionales del uso del hábitat en otoño y la condición corporal de la becada americana en sus estrategias de migración otoñal y destinos de invernada. Megan Gray y Liam Corcoran (Universidad de Rhode Island) describieron sus estudios de campo para probar el concepto de especie paraguas en paisajes boscosos en el sur de Nueva Inglaterra. Compararon el éxito reproductivo del chotacabras oriental, el toquí oriental y la reinita de las praderas en áreas de manejo que se determinó que eran de alta o baja calidad para la becada.

Day 2 Room 3, Sessions 2-3

SYMP 4.1

Unconventional life-history in a migratory shorebird: desegregating reproduction and migration

Vida atípica en la historia de vida de una ave playera migratoria: desagregando la reproducción y la migración

Colby Slezak¹

1 University of Rhode Island, Kingston, RI 02881, USA; 2 University of Maine, Orono, ME 04469, USA; 3 Georgia Department of Natural Resources, Wildlife Resources Division, Fort Valley, GA 31030, USA; 4 Florida Fish and Wildlife Conservation Commission, Gainesville, FL 32601, USA; 5 Virginia Department of Wildlife Resources, Charles City, VA 23188, USA; 6 Louisiana Department of Wildlife and Fisheries, Baton Rouge, LA 70898, USA; 7 Wildlife and Heritage Service, Department of Natural Resources, Cambridge, MD 21613, USA; 8 South Carolina Department of Natural Resources, Columbia, SC 29202, USA; 9 North Carolina Wildlife Resources Commission, Edenton, NC 27932, USA; 10 Alabama Department of Conservation and Natural Resources, Montgomery, AL 36130, USA; 11 Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Ontario K1V 1C7, Canada; 12 New Jersey Division of Fish and Wildlife, Woodbine, NJ 08270, USA; 13 Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, E4L 1G6, Canada; 14 Environment and Climate Change Canada, Saint-Joseph Gatineau, Quebec K1A 0H3, Canada; 15 New York State Department of Environmental Conservation, Albany, NY 12233, USA; 16 State University of New York Brockport, Brockport, NY 14420, USA; 17 Environment and Climate Change Canada, D'Estimauville, Québec, QC G1J 0C3, Canada; 18 Pennsylvania Game Commission, Harrisburg, PA 17110, USA; 19 Rhode Island Department of Environmental Management, West Kingston, RI 02892, USA.

Conventional life history theory predicts that energy-demanding events such as reproduction and migration must be temporally segregated to avoid resource limitation. Here we provide the first direct evidence of 'itinerant breeding' in a migratory bird, an incredibly rare breeding strategy (<0.1% of extant bird species) that involves the temporal overlap of migratory and reproductive periods of the annual cycle. Based on GPS-tracking of over 200 female American Woodcock, most female woodcock (>80%) nested more than once (some up to 6 times) with short re-nest intervals, and females moved northward on average 800 km between first and second nests, and then smaller distances (ca. 200 + km) between subsequent nesting attempts. Reliance on ephemeral habitat for breeding, ground-nesting, and key aspects of life-history that reduce both the costs of reproduction and migration likely explain the prevalence of this rare phenotype in woodcock and why itinerant breeding so rarely occurs in other bird species.

La teoría convencional de la historia de vida predice que eventos exigentes en energía como la reproducción y la migración deben estar segregados temporalmente para evitar la limitación de recursos. Aquí proporcionamos la primera evidencia directa de 'crianza itinerante' en un ave migratoria, una estrategia de reproducción increíblemente rara (<0.1% de las especies de aves existentes) que implica la superposición temporal de los períodos migratorios y reproductivos del ciclo anual. Basados en el seguimiento por GPS de más de 200 hembras de becada americana, la mayoría de las hembras de becada (>80%) anidaron más de una vez (algunas hasta 6 veces) con intervalos cortos entre nidificaciones, y las hembras se desplazaron hacia el norte en promedio 800 km entre el primer y segundo nido, y luego distancias más pequeñas (aproximadamente 200+ km) entre intentos de nidificación posteriores. La dependencia de hábitats efímeros para la reproducción, la anidación en el suelo y aspectos clave de la historia de vida que reducen tanto los costos de la reproducción como de la migración probablemente expliquen la prevalencia de este fenotipo raro en la becada y por qué la crianza itinerante ocurre tan raramente en otras especies de aves.

SYMP 4.2

Troubled waters: assessing American Woodcock (*Scolopax minor*) overwater migration relative to offshore wind energy development

*Aguas turbulentas: evaluación de la migración sobre el agua de la becada americana (*Scolopax minor*) en relación con el desarrollo de la energía eólica marina*

Rachel L. Darling¹, Liam A. Berigan¹, Kylie Brunette¹, Sarah J. Clements¹, Amber M. Roth¹, Erik J. Blomberg¹

¹ Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology, University of Maine, Orono, Maine, United States

Development of clean energy (e.g. solar & wind energy) is increasing at a rapid pace, with offshore wind development in the Gulf of Maine expected to proliferate in the next several decades. Effects of onshore wind turbines on birds are well known, but research on the effects of offshore wind infrastructure on migratory landbirds is scarce. We deployed GPS-satellite transmitters on American woodcock in Nova Scotia prior to fall migration to address the questions 1) when do woodcock initiate overwater crossings from Nova Scotia, 2) do woodcock use distinct crossing strategies (path and/or altitude), and 3) does wind speed and direction predict the strategy they choose? We received crossing data from 13 woodcock between 2019 and 2023 and will gather additional data in 2024. On average, woodcock departed Nova Scotia on November 22 (range: 23-Oct to 19-Dec), and preliminary analysis suggests woodcock initiate most overwater flights when winds gust from the NNW to ENE. We identified 3 distinct crossing strategies: NW over the Bay of Fundy into New Brunswick (n = 1), W to WNW across the northern Gulf of Maine (n = 9), and SW making landfall in southern New England (n = 3). Overwater flight locations (n = 7) averaged 90m above sea level (ASL; range 10-300m) and are well within the rotor swept area of currently manufactured offshore floating turbines (20-260m ASL). Continuing to investigate landbird overwater crossing patterns will play an important role in species conservation as offshore wind development progresses in the Gulf of Maine.

El desarrollo de energías limpias (por ejemplo, energía solar y eólica) está aumentando a un ritmo rápido, y se espera que el desarrollo de energía eólica marina en el Golfo de Maine proliferen en las próximas décadas. Los efectos de las turbinas eólicas terrestres sobre las aves son bien conocidos, pero la investigación sobre los efectos de la infraestructura eólica marina sobre las aves terrestres migratorias es escasa. Implementamos transmisores satelitales GPS en becadas americanas en Nueva Escocia antes de la migración de otoño para abordar las preguntas 1) cuándo inicia la becada los cruces sobre el agua desde Nueva Escocia, 2) utiliza la becada distintas estrategias de cruce (ruta y/o altitud), y 3) ¿la velocidad y dirección del viento predicen la estrategia que eligen? Recibimos datos de cruce de 13 becadas entre 2019 y 2023, y recopilaremos datos adicionales en 2024. En promedio, las becadas partieron de Nueva Escocia el 22 de noviembre (rango: del 23 de octubre al 19 de diciembre), y el análisis preliminar sugiere que la becada inicia la mayoría sobre el agua. vuelos cuando hay ráfagas de viento del noroeste al este-noreste. Identificamos tres estrategias de cruce distintas: al noroeste sobre la Bahía de Fundy hacia Nuevo Brunswick (n = 1), al oeste a oeste-noroeste a través del norte del Golfo de Maine (n = 9) y al suroeste tocando tierra en el sur de Nueva Inglaterra (n = 3). Las ubicaciones de vuelo sobre el agua (n = 7) tienen un promedio de 90 m sobre el nivel del mar (ASL; rango de 10 a 300 m) y se encuentran dentro del área de barrido del rotor de las turbinas flotantes marinas actualmente fabricadas (20 a 260 m ASL). Continuar investigando los patrones de cruce de aves terrestres sobre el agua desempeñará un papel importante en la conservación de especies a medida que avance el desarrollo de la energía eólica marina en el Golfo de Maine.

SYPM 4.3

Lack of evidence for discrete migrations strategies in American woodcock suggests potential for species resilience

Una falta de estrategias discretas de migración en Scolopax minor sugiere potencial por resiliencia de la especie

Sarah J. Clements¹, Liam A. Berigan¹, Rachel L. Darling¹, Alexander C. Fish¹, Amber M. Roth¹, Colby Slezak², Scott McWilliams², Erik J. Blomberg¹

1 Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology, University of Maine, Orono, Maine, USA; 2 Department of Natural Resource Science, University of Rhode Island, Kingston, Rhode Island, USA

Diversity in behavior is important for migratory birds in adapting to dynamic environmental and habitat conditions and responding to global change. Migratory behavior can be described by a variety of factors that comprise migration strategies. We characterized variation in migration strategies in American Woodcock (*Scolopax minor*), a migratory gamebird experiencing long-term population decline, using GPS data from approximately 300 individuals tracked throughout eastern North America. We classified woodcock migratory movements using a step-length threshold, and calculated characteristics of migration related to distance, path, and stopping events. We then used principal components analysis (PCA) to ordinate variation in migration characteristics along axes that explained different fundamental aspects of migration, and tested effects of body condition, age-sex class, and starting and ending location on PCA results. The PCA did not show evidence for clustering, suggesting a lack of discrete strategies among groups of individuals; rather, woodcock migration strategies existed along continuous gradients driven most heavily by metrics associated with migration distance and duration, departure timing, and stopping behavior. Body condition did not explain variation in migration strategy during the fall or spring, but during spring adult males and young females differed in some characteristics related to migration distance and duration. Starting and ending latitude and longitude, particularly the northernmost point of migration, explained up to 61% of the variation in any one axis of migration strategy. Our results reveal gradients in migration behavior of woodcock, and this variability should benefit the resilience of woodcock to future anthropogenic landscape and climate change.

La diversidad en el comportamiento es importante para las aves migratorias en su adaptación a las condiciones dinámicas ambientales y de hábitat. Caracterizamos la variación en las estrategias de migración en Scolopax minor, un ave migratoria, utilizando datos de GPS de ~300 individuos rastreados a lo largo del este de América del Norte. Clasificamos los movimientos migratorios utilizando un umbral de longitud de vuelo, y calculamos las características de la migración relacionadas con la distancia, el recorrido y los eventos de parada. Luego usamos un análisis de componentes principales (PCA por sus siglas en inglés) para ordenar la variación en las características de la migración a lo largo de ejes que explicaban diferentes aspectos fundamentales de la migración, y probamos los efectos de la condición corporal, la clase de edad-sexo, y la ubicación de inicio y finalización en los resultados del PCA. El PCA no mostró evidencia de agrupamiento, lo que sugiere una falta de estrategias discretas entre grupos de individuos. Las estrategias migratorias existieron a lo largo de gradientes continuos impulsados principalmente por métricas asociadas con la distancia y la duración de la migración, el momento de salida y el comportamiento de parada. La latitud y longitud de inicio y finalización, particularmente el punto más septentrional de la migración, explicaron hasta el 61% de la variación en cualquiera de los ejes de la estrategia migratoria. Nuestros resultados revelan gradientes en el comportamiento migratorio de S. minor, y esta variabilidad debería aumentar la resiliencia de la especie ante futuros cambios.

Functional responses in American Woodcock habitat selection throughout the full annual cycle

Respuestas funcionales en la selección de hábitat de la becada americana a lo largo de todo el ciclo anual

Liam A. Berigan¹, Sarah J. Clements¹, Rachel L. Darling¹, Alexander C. Fish², Amber M. Roth¹, and Erik J. Blomberg¹

¹ Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology, University of Maine, Orono ME 04469; ² Maine Department of Inland Fisheries and Wildlife, Augusta ME 04330

Migratory birds shift their habitat selection throughout the year, due in part to functional responses to shifts in habitat availability throughout their range. However, changes in habitat selection are infrequently quantified due to the difficulty associated with following migratory birds throughout their full annual cycle. We examine how American Woodcock (*Scolopax minor*) habitat selection, including the scale of selection and individual variability, shifts in response to seasonal, demographic, and regional factors which might cause a functional response. In 2017–2023, we deployed satellite GPS transmitters on 572 woodcocks throughout the eastern portion of their range and used step selection functions to examine selection of landcover covariates at multiple spatial scales. We found that woodcock select habitat at smaller scales (50–100m) during migration than during the rest of the year (200–1000m), potentially due to differing mechanisms used to select stopover, breeding, and wintering habitat. We found that selection for several covariates (needleleaf forest, wetland, urban) became less pronounced outside of the post-migratory breeding season, presumably due to decreased energetic demands allowing more generalist habitat selection. Habitat selection coefficients varied among seasons and regions more than among age-sex classes. Seasonal and regional variation in habitat selection could be due in part to niche partitioning, ecological differences in cover types between regions, differing resource requirements by season, or functional responses to habitat availability. Further research may allow us to determine the importance of these factors in explaining shifts in the habitat selection of migratory birds throughout the full annual cycle.

*Las aves migratorias cambian su selección de hábitat a lo largo del año, debido en parte a respuestas funcionales a cambios en la disponibilidad de hábitats en toda su área de distribución. Sin embargo, los cambios en la selección de hábitat se cuantifican con poca frecuencia debido a la dificultad asociada al seguimiento de las aves migratorias a lo largo de todo su ciclo anual. Examinamos cómo la selección de hábitat de la chocha americana (*Scolopax minor*), incluyendo la escala de selección y la variabilidad individual, cambia en respuesta a factores estacionales, demográficos y regionales que podrían causar una respuesta funcional. En 2017-2023, desplegamos transmisores GPS por satélite en 572 becasas en toda la parte oriental de su área de distribución y utilizamos funciones de selección por pasos para examinar la selección de covariables de la cubierta terrestre a múltiples escalas espaciales. Descubrimos que la becada selecciona el hábitat a escalas más pequeñas (50-100 m) durante la migración que durante el resto del año (200-1000 m), debido potencialmente a los diferentes mecanismos utilizados para seleccionar el hábitat de parada, reproducción e invernada. Encontramos que la selección de varias covariables (bosque de agujas, humedales, zonas urbanas) es menos pronunciada fuera de la estación de cría post-migratoria, presumiblemente debido a una menor demanda energética que permite una selección de hábitat más generalista. Los coeficientes de selección de hábitat variaron más entre estaciones y regiones que entre clases de edad y sexo. La variación estacional y regional en la selección de hábitat podría deberse en parte a la partición de nichos, a diferencias ecológicas en los tipos de cobertura entre regiones, a distintas necesidades de recursos según la estación o a respuestas funcionales a la disponibilidad de hábitat. Futuras investigaciones nos permitirán determinar la importancia de estos factores a la hora de explicar los cambios en la selección de hábitat de las aves migratorias a lo largo de todo el ciclo anual.*

Habitat associations of American Woodcock on reclaimed surface mines in West Virginia***Asociaciones de hábitat de la becada americana en minas de superficie recuperadas en Virginia Occidental***

Kylie Brunette¹, Michael Peters², Rachel L. Darling¹, Amber M. Roth³, and Erik J. Blomberg¹

1 Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology, University of Maine, Orono, Maine, United States; 2 West Virginia Division of Natural Resources, Farmington, West Virginia, United States; 3 Department of Wildlife, Fisheries, and Conservation Biology and School of Forest Resources, University of Maine, Orono, Maine, United States

The American woodcock (*Scolopax minor*; hereinafter, woodcock), a migratory shorebird of eastern and central North America, has experienced range-wide declines for over 50 years likely due to the loss of early successional forests. Anthropogenically altered environments such as reclaimed surface mines and regenerating farmland offer habitat to early successional species, but their role for woodcock breeding habitat remains understudied. While woodcock use these sites during the breeding season, the quality of the habitat and the nesting success rates on these sites remain unknown. We investigated differences of daily nest survival rates of woodcock between these site types by monitoring nests at each site type for the duration of incubation with remote cameras. Once each nest passed the expected hatch date, we recorded the densities of native and introduced vegetation around the nest site. We also investigated local movements on these sites with GPS transmitters. We captured and affixed transmitters to 20 woodcocks on each site type during spring breeding season in 2023 and 2024. This research will provide insight into the site types used for nesting and success rates on those sites and will provide guidance for habitat management on these site types in the future.

La becada americana (Scolopax minor; de aquí en adelante, becada), un ave playera migratoria del este y centro de Norteamérica, ha experimentado descensos en toda su área de distribución durante más de 50 años, probablemente a causa de la pérdida de bosques de sucesión temprana. Los ambientes antropogénicamente alterados, como las minas de superficie recuperadas y las tierras de cultivo en regeneración, ofrecen hábitat a las especies de sucesión temprana, pero su rol como hábitat de cría de las becasas sigue siendo poco estudiado. Aunque las becasas utilizan estos lugares durante la época de cría, la calidad del hábitat y las tasas de éxito en la nidificación en estos lugares siguen siendo desconocidas. Investigamos las diferencias en las tasas diarias de supervivencia de las becasas en los nidos de cada tipo de sitio mediante el monitoreo de los nidos de cada tipo de sitio durante la incubación con cámaras remotas. Una vez que cada nido superó la fecha prevista de eclosión, registramos las densidades de vegetación autóctona e introducida alrededor del lugar del nido. También investigamos los movimientos locales en estos lugares con transmisores GPS. Capturamos y colocamos transmisores a 20 becasas en cada tipo de lugar en la primavera durante la época de cría en 2023 y 2024. Esta investigación ofrecerá información sobre los tipos de lugares utilizados para la nidificación y las tasas de éxito en esos lugares y ofrecerá una guía para la administración del hábitat en estos tipos de lugares en el futuro.

The American Woodcock Singing Ground Survey largely conforms to the phenology of male woodcock migration

Estudio de terreno del canto de la Becada Americana se ajusta la fenología de la migración de los machos

Erik J. Blomberg¹, Alexander C. Fish¹, Liam A. Berigan¹, Amber M. Roth^{1,2}, Rebecca Rau³, Sarah J. Clements¹, Greg Balkcom⁴, Bobbi Carpenter⁵, Gary Costanzo⁶, Jeffrey Duguay⁷, Clayton L. Graham⁸, William Harvey⁹, Michael Hook¹⁰, Douglas L. Howell¹¹, Seth Maddox¹², Scott McWilliams⁸, Shawn W. Meyer¹³, Theodore C. Nichols¹⁴, J. Bruce Pollard¹⁵, Christian Roy¹⁶, Colby Slezak⁸, Josh Stiller¹⁷, Mathieu Tetreault¹⁸, Lisa Williams¹⁹

1 University of Maine, ME, USA; 2 School of Forest Resources, University of Maine, ME, USA; 3 USFWS, Patuxent Research Refuge, Laurel, MD, USA; 4 Georgia DNR, Fort Valley, GA, USA; 5 Florida Fish and Wildlife Conservation Commission, Gainesville, FL, USA; 6 Virginia DWR, Charles City, VA, USA; 7 Louisiana DWF, Baton Rouge, LA, USA; 8 University of Rhode Island, Kingston, RI, USA; 9 Wildlife and Heritage Service, MD, USA; 10 South Carolina DNR, Columbia, SC, USA; 11 North Carolina WRC, Edenton, NC, USA; 12 Alabama DCNR AL, USA; 13 ECCC, Ottawa, Canada; 14 New Jersey DFW, Woodbine, USA; 15 ECCC, NB, Canada; 16 ECCC, Gatineau, Canada; 17 New York State DEC Albany, NY, USA; 18 ECCC, Québec, Canada; 19 Pennsylvania Game Commission, Harrisburg, PA, USA

American woodcock (*Scolopax minor*; hereafter woodcock) are monitored, in part, by counts of displaying male woodcock collected via the American Woodcock Singing Ground Survey (SGS), which suggests long-term, range-wide declines in woodcock populations. Data from the SGS have been used extensively to develop conservation plans, direct management actions, and understand causes of decline. To avoid bias, the SGS should be timed to avoid spring migration, and the distribution of survey routes should coincide with woodcock breeding distribution. We marked 133 male woodcocks captured throughout eastern North America with GPS transmitters during 2019–2022 and compared the timing of their spring migration with the spatiotemporal stratification of the SGS. Most woodcock (74 %) completed migration prior to the onset of the SGS. In the northern-most SGS zone a greater percentage of males (34 %) continued migration during the survey window, however the influence of this mismatch is offset because SGS routes were run more frequently during the second half of the window. Young woodcock completing their first spring migration took 8.6 days longer to do so, on average, compared to adults, and so were more likely to migrate during the SGS window. We found little evidence that timing of migration varied among years. Existing SGS routes cover the majority of male woodcock post-migratory breeding distribution, with 90% of male woodcock establishing breeding sites within the spatial coverage of the SGS. Our results confirm the SGS includes some migrant males, with the proportion relative to resident breeding males increasing in more northern survey strata. Our data suggests these errors are unlikely to bias trend estimates at large scales (e.g., within woodcock management regions), but there may be potential for bias at more local scales (e.g., state or provincial population indices).

La becada americana (Scolopax minor; en adelante becada) se monitorea, en parte, mediante recuentos de becas machos recolectados a través del American Woodcock Singing Ground Survey (SGS), que sugiere disminuciones a largo plazo y en todo el rango de distribución de las poblaciones de becada. Los datos del SGS se han utilizado ampliamente para desarrollar planes de conservación, dirigir acciones de gestión y comprender las causas del declive. Para evitar sesgos, la SGS debe programarse para evitar la migración de primavera, y la distribución de las rutas de estudio debe coincidir con la distribución de reproducción de la becada. Marcamos 133 becas macho capturadas en todo el este de América del Norte con transmisores GPS durante 2019-2022, y comparamos el momento de su migración primaveral con la estratificación espaciotemporal del SGS. La mayoría de la becada (74 %) completó la migración antes del inicio del SGS. En la zona SGS más al norte, un mayor porcentaje de hombres (34 %) continuó migrando durante la ventana de la encuesta; sin embargo, la influencia de este desajuste se compensa porque las rutas SGS se recorrieron con mayor frecuencia durante la segunda mitad de la ventana. Las becas jóvenes que completaron su primera migración de primavera tardaron 8,6 días más en hacerlo, en promedio, en comparación con los adultos, por lo que tenían más probabilidades de migrar durante la ventana SGS. Encontramos poca evidencia de quél momento de la migración variara entre años. Las rutas SGS existentes cubren la mayor parte de la distribución reproductiva post-migratoria de los machos de becada, y el 90% de los machos establecen sitios de reproducción dentro de la cobertura espacial de la SGS. Nuestros resultados confirman quél SGS incluye algunos machos migrantes, y que la proporción relativa a los machos reproductores residentes aumenta en los estratos de estudio más al norte. Nuestros datos sugieren qués poco probable que estos errores sesguen las estimaciones de tendencias a gran escala (por ejemplo, dentro de las regiones de manejo de becada), pero puede haber potencial de sesgo a escalas más locales (por ejemplo, índices de población estatales o provinciales).

SYMP 4.7

The outsiders: American Woodcock movements, migratory patterns and habitat selection at the edge of their continental range in altered grassland ecosystems

Los forasteros: movimientos de la becada americana, patrones migratorios y selección de hábitat en el borde de su área de distribución continental en ecosistemas de pastizales alterados

Stephen Brenner¹, Joel G. Jorgensen²

1 National Audubon Society – Great Plains Region, Gering, Nebraska USA; 2 Nongame Bird Program, Nebraska Game and Parks Commission, Lincoln, Nebraska USA

Animal distributions continue to undergo dramatic shifts in response to environmental change as many ecosystems become altered or transition away from their historic states. The North American Great Plains was historically a vast prairie ecosystem that has been heavily altered into a patchwork of remnant grasslands, industrial agriculture and tracts invaded by woody vegetation. We studied the habitat selection of a forest-dwelling migratory shorebird, the American Woodcock (*Scolopax minor*), at the westward periphery of the species' range to determine how this bird uses resources in this modified landscape. We captured 15 American Woodcock during spring at sites in central and eastern Nebraska in 2021-22 and tracked their movements using GPS satellite transmitters. Of the study birds, 73% (n = 11) migrated north of Nebraska after extended stopovers ranging from 7 – 18 days. Sites in Nebraska appear to serve a dual function as extended stopover sites and ephemeral breeding grounds. During the summer, the woodcock that remained in Nebraska routinely used (46% of all diurnal locations) irrigated agricultural fields during the day, which was unexpected for a species that is known to summer in forest-dominated ecosystems. Our study provides evidence for flexible and atypical woodcock habitat selection at the edge of their range. Across all seasons, most migratory routes and summering grounds were also concentrated along the western edge of the species' continental range, adding key information about the migratory ecology of American Woodcock at the periphery in the Great Plains.

*La distribución de los animales continúa experimentando cambios dramáticos en respuesta al cambio ambiental a medida que muchos ecosistemas se alteran o abandonan sus estados históricos. Las Grandes Llanuras de América del Norte fueron históricamente un vasto ecosistema de praderas que ha sido fuertemente alterado hasta convertirse en un mosaico de pastizales remanentes, agricultura industrial y zonas invadidas por vegetación leñosa. Estudiamos la selección de hábitat de una ave playera migratoria qu'habita en los bosques, la becada americana (*Scolopax minor*), en la periferia occidental del área de distribución de la especie para determinar cómo esta ave utiliza los recursos en este paisaje modificado. Capturamos 15 becasas americanas durante la primavera en sitios del centro y este de Nebraska en 2021-22 y rastreamos sus movimientos mediante transmisores satelitales GPS. De las aves del estudio, el 73% (n = 11) migraron al norte de Nebraska después de escalas prolongadas que oscilaron entre 7 y 18 días. Los sitios en Nebraska parecen cumplir una doble función como sitios de escala prolongada y zonas de reproducción efímeras. Durante el verano, la becada que permaneció en Nebraska utilizaba habitualmente (46% de todos los lugares diurnos) el riego de campos agrícolas durante el día, lo cual era inesperado para una especie que se sabe que pasa el verano en ecosistemas dominados por bosques. Nuestro estudio proporciona evidencia de una selección de hábitat de becada flexible y atípica en el borde de su área de distribución. A lo largo de todas las estaciones, la mayoría de las rutas migratorias y zonas de veraneo también se concentraron a lo largo del borde occidental del área de distribución continental de la especie, lo que agrega información clave sobre la ecología migratoria de la becada americana en la periferia de las Grandes Llanuras.*

Cross-Seasonal Effects in the American Woodcock: Conditions Prior to Fall Migration Relate to Migration Strategy and Implications for Conservation

Efectos estacionales cruzados en Scolopax minor: las condiciones previas a la migración de otoño se relacionan con la estrategia migratoria y las implicaciones para la conservación

Clayton L. Graham¹, Tanner Steeves² and Scott R. McWilliams¹

1 Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, Kingston, Rhode Island, USA; 2 Rhode Island Department of Environmental Management, Division of Fish and Wildlife, West Kingston, Rhode Island, USA

How postbreeding habitat quality and body composition of migratory birds carry over to influence fall migration strategies and residency merits consideration when creating cross-seasonal conservation plans, especially in breeding populations that are partial migrants. We assessed the influence of postbreeding habitat quality on departure body composition and fall migration patterns in a southern New England breeding population of American Woodcock (*Scolopax minor*). Woodcock that overwintered near breeding areas ($n = 5$) had less fat upon capture in fall and used lower quality habitat during the fall than birds that eventually departed on migration ($n = 17$). Woodcock that departed earlier were long-distance migrants that had inhabited higher quality landscapes prior to migration, departed with less or similar fat stores, stopped over for shorter periods on migration, and arrived earlier on their more southerly wintering areas. In contrast, woodcock that departed later were short-distance migrants that had inhabited lower quality landscapes prior to migration yet stored similar or more fat upon departure, stopped over for longer periods on migration, and arrived relatively late to their more northerly wintering areas. These differences in migration strategies were evident under the same fall environmental conditions and did not appear related to individuals responding to their own condition as would be expected if they were classic condition-based carry-over effects. As such, the southern New England breeding population of woodcock is best categorized as nonfacultative partial migrants (i.e., includes residents, short-distance migrants, and long-distance migrants) that demonstrate weak connectivity between life stages; such populations are excellent for the study of the costs and benefits of migration. The stopover and wintering areas used by woodcock in the coastal mid-Atlantic states deserve conservation and management attention in order to preserve critical habitat throughout their wintering range.

La forma en que la calidad del hábitat luego de la reproducción y la composición corporal de las aves migratorias condicionan las estrategias migratorias de otoño y la residencia debe ser considerada al momento de crear planes de conservación pluri-estacionales, especialmente en poblaciones reproductoras que son migrantes parciales. Evaluamos la influencia de la calidad del hábitat luego de la reproducción en la composición corporal al momento de la partida y los patrones migratorios de otoño en una población reproductora de Scolopax minor del sur de Nueva Inglaterra. Los individuos de S. minor que pasaron el invierno cerca de las áreas de reproducción ($n = 5$) tuvieron menos grasa al ser capturadas en el otoño y usaron un hábitat de menor calidad durante el otoño que las aves que finalmente partieron en migración ($n = 17$). Los individuos de S. minor que partieron antes fueron migrantes de larga distancia que habían habitado paisajes de mayor calidad antes de la migración, partieron con reservas de grasa menores o similares, se detuvieron por períodos más cortos durante la migración y llegaron antes a sus áreas de invernada más al sur. Por el contrario, los individuos de S. minor que partieron más tarde fueron migrantes de corta distancia que habían habitado paisajes de menor calidad antes de la migración, pero que almacenaron una cantidad similar o mayor de grasa al partir, se detuvieron durante períodos más largos durante la migración y llegaron relativamente tarde a sus áreas de invernada más al norte. Estas diferencias en las estrategias de migración fueron evidentes bajo las mismas condiciones ambientales de otoño y no parecieron estar relacionadas con individuos que respondieran a su propia condición como se esperaría si fueran efectos de arrastre clásicos basados en la condición. Como tal, la población reproductora de S. minor del sur de Nueva Inglaterra se clasifica mejor como migrantes parciales no facultativos (i.e., incluye residentes, migrantes de corta distancia y migrantes de larga distancia) que demuestran una conectividad débil entre las etapas de vida; tales poblaciones son excelentes para el estudio de los costos y beneficios de la migración. Las áreas de escala e invernada utilizadas por S. minor en los estados costeros medios del Atlántico merecen atención en términos de conservación y gestión para preservar hábitat crítico en toda su área de invernada.

SYMP 4.9

Effect of forest management for American Woodcock on nesting ecology of Eastern Towhees and Prairie Warblers

Efecto del manejo forestal de la becada americana en la ecología de anidación de los towhees orientales y la reinita de la pradera

Megan Gray¹, Jason Parent¹, John Herbert^{2,3}, Scott McWilliams¹

1 Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, United States of America; 2 Rhode Island Department of Environmental Management, Rhode Island, United States of America; 3 Massachusetts Audubon, Massachusetts, United States of America

Shrubland birds, including American Woodcock, Eastern Towhees and Prairie Warblers, across North America have declined significantly in the last 40 years with the decline attributed primarily to forest regrowth, natural disturbance suppression and anthropogenic pressures. Woodcock populations in Rhode Island, USA are no exception and as such the Rhode Island Department of Environmental Management creates early successional habitat to increase habitat available for American Woodcock. However, the extent to which habitat management for woodcock benefits nontarget birds has not been adequately assessed to date. The goal of this project is to compare density, territory size, and nesting success of Eastern Towhee and Prairie Warbler in areas identified as high or low habitat quality for American Woodcock. If woodcock is an effective umbrella species, then we predicted higher density, smaller territories, and improved nesting success of songbirds in high-quality sites managed for woodcock. During the 2022 and 2023 breeding season in southern Rhode Island, USA we estimated density and territory size for Eastern Towhee and Prairie Warbler at three high-quality and three low-quality sites. We also assessed aspects of nesting ecology, determined nest fate, camera trapped for provisioning rates of adults to nestlings and monitored these nestlings for growth rates. We found support for the umbrella species concept for Eastern Towhees but not Prairie Warblers, suggesting that the effectiveness of site-level management for woodcock benefit some but not necessarily all shrubland nesting songbird species.

Las aves de los arbustos, incluidas la becada americana, el towhees oriental y la reinita de las praderas, en toda América del Norte, han disminuido significativamente en los últimos 40 años y la disminución se atribuye principalmente al recrecimiento de los bosques, la supresión de perturbaciones naturales y las presiones antropogénicas. Las poblaciones de becada americana en Rhode Island, EE. UU., no son una excepción y, como tal, el Departamento de Gestión Ambiental de Rhode Island crea un hábitat de sucesión temprana para aumentar el hábitat disponible para la becada americana. Sin embargo, hasta la fecha no se ha evaluado adecuadamente en qué medida la gestión del hábitat de la becada beneficia a las aves no objetivo. El objetivo d'este proyecto es comparar la densidad, el tamaño del territorio y el éxito de anidación de la reinita towhee oriental y la reinita de la pradera en áreas identificadas como de alta o baja calidad de hábitat para la becada americana. Si la becada es una especie paraguas eficaz, entonces predijimos una mayor densidad, territorios más pequeños y un mayor éxito de anidación de las aves canoras en sitios de alta calidad gestionados para la becada. Durante la temporada de reproducción de 2022 y 2023 en el sur de Rhode Island, EE. UU., estimamos la densidad y el tamaño del territorio para la reinita towhee oriental y la reinita de la pradera en tres sitios de alta calidad y tres de baja calidad. También evaluamos aspectos de la ecología de anidación, determinamos el destino de los nidos, colocamos cámaras trampa para las tasas de aprovisionamiento de adultos a los polluelos y monitoreamos las tasas de crecimiento de estos polluelos. Encontramos apoyo para el concepto de especie general para los Towhees orientales pero no para la reinita de la pradera, lo que sugiere que la efectividad del manejo a nivel de sitio para la becada beneficia a algunas, pero no necesariamente a todas, las especies de aves canoras que anidan en los matorrales.

Effect of forest management for American Woodcock on nesting and movement ecology of Eastern Whip-poor Will

Efecto de la gestión forestal para American Woodcock en la ecología de anidación y movimiento del Eastern Whip-poor-will

Liam S. Corcoran¹, John A. Herbert^{2,3}, Brian D. Gerber^{1,4}, Scott R. McWilliams¹

1 Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, United States of America; 2 Rhode Island Department of Environmental Management, Rhode Island, United States of America; 3 Massachusetts Audubon, Massachusetts, United States of America; 4 United States Geological Survey Cooperative Unit, Colorado State University, Colorado, United States of America

The American Woodcock (*Scolopax minor*) is a forest dwelling shorebird and popular gamebird that, like many other early successional species, has declined significantly since 1970 and is listed as a species of greatest conservation need in the state of Rhode Island, USA. Woodcock have been designated as an umbrella species in Rhode Island as previous research has shown that management for them may benefit other early successional wildlife species. The Eastern Whip-poor-will (*Antrostomus vociferus*) is also a species of greatest conservation need in Rhode Island and the loss of early successional habitat is one of the primary drivers for population declines in the state. In Rhode Island, managers are actively creating early successional habitats tailored for Woodcock, but little is known about how those habitats are being used by Whip-poor-wills. This study aims to classify the space use of Whip-poor-wills at managed sites in Rhode Island and generate growth curve estimates of various morphometric measurements for nestlings, which is novel for the species across its ranges. We were able to model nestling growth rates and generate a predictive table to estimate nestling age based on measurements. We generated home range estimates to compare home range sizes of individuals across sites and across sexes. We also used these estimates as the basis for a habitat selection analysis. Based on our individuals, there appears to be no identifiable patterns in home range size beyond high variability between individuals.

El American Woodcock (Scolopax minor) es un ave de orilla que habita en los bosques y es un ave de caza popular que, al igual que muchas otras especies de sucesión temprana, ha disminuido significativamente desde 1970 y está catalogada como una especie de mayor necesidad de conservación en el estado de Rhode Island, EE.UU. Los Woodcock han sido designados como una especie paraguas en Rhode Island, ya que investigaciones previas han demostrado que la gestión para ellos puede beneficiar a otras especies de vida silvestre de sucesión temprana. El Eastern Whip-poor-will (Antrostomus vociferus) también es una especie de mayor necesidad de conservación en Rhode Island y la pérdida de hábitat de sucesión temprana es uno de los principales impulsores de las disminuciones poblacionales en el estado. En Rhode Island, los gestores están creando activamente hábitats de sucesión temprana adaptados para los Woodcock, pero se sabe poco sobre cómo esos hábitats están siendo utilizados por los Whip-poor-wills. Este estudio tiene como objetivo clasificar el uso del espacio de los Whip-poor-wills en sitios gestionados en Rhode Island y generar estimaciones de curvas de crecimiento de varias mediciones morfológicas para los polluelos, lo cual es novedoso para la especie en sus rangos. Logramos modelar las tasas de crecimiento de los polluelos y generar una tabla predictiva para estimar la edad de los polluelos basada en mediciones. Generamos estimaciones del rango hogareño para comparar los tamaños del rango hogareño de individuos a través de sitios y entre sexos. También usamos estas estimaciones como base para un análisis de selección de hábitat. Basado en nuestros individuos, parece no haber patrones identificables en el tamaño del rango hogareño más allá de una alta variabilidad entre individuos.

Day 2, Room 3, Session 4
Theme: Shrimp Farms

2.3.15

Use of shrimp and salt farms as reproductive habitat for shorebirds in the Pacific of Nicaragua

Uso de camaronerías y salineras como hábitat reproductivo para las aves playeras en el pacífico de Nicaragua

Yoleydi Mejía¹, Salvadora Morales², Erika Reyes¹ y Michael Gutiérrez¹

1 Quetzalli Nicaragua, Research and monitoring program, Managua, Nicaragua; 2 Manomet, Flyways/Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, Manomet, Ticuantepe, Nicaragua

With the loss of natural habitats due to human activity, artificial wetlands that are created in productive systems such as salt mines and shrimp farms play an important role in the reproduction of shorebirds. Between 2021 and 2023 we monitor in Camaroneras, salt mines, and sandy beaches. In salt mines, nests of *Anarhynchus nivosus* (5) were recorded for the first time and in the shrimp farms a total of 90 nests of *Himantopus mexicanus* were recorded, while on the sandy beach nests of *Anarhynchus wilsonia* (19) were observed. A significant nesting colony of *Rynchops niger* with more than 40 nests was also found. The main habitat used by shorebirds are bare walls and unused ponds that coincide with the reproductive season. In addition, four *Anarhynchus wilsonia* were ringed in 2021, 2 *Anarhynchus nivosus* in 2022 and 1 *Haemantopus palliatus* in August 2023. These are preliminary results of the evidence of salt mines and shrimp farms being used for nesting; greater efforts are required to document and have more robust results.

*Con la pérdida de hábitats naturales por la actividad humana, los humedales artificiales que se crean en los sistemas productivos como salineras y camaronerías juegan un rol importante para reproducción de las aves playeras. Entre 2021 y 2023 monitoreamos en Camaroneras, salineras, y playas arenosas. En salineras se registró por primera vez nidos de *Anarhynchus nivosus* (5) y en las camaronerías se contabilizó un total de 90 nidos de *Himantopus mexicanus* mientras que en la playa arenosa se observó de *Anarhynchus wilsonia* (19) nidos. También se encontró una colonia de anidación importante de *Rynchops niger* con más de 40 nidos. El principal hábitat utilizado por las aves playeras son muros sin vegetación y estanques no utilizados que coincide con la temporada reproductiva. Además, se anillaron cuatro *Anarhynchus wilsonia* en el 2021, 2 *Anarhynchus nivosus* en el 2022 y 1 *Haemantopus palliatus* en agosto 2023. Estos son resultados preliminares de la evidencia de las salineras y camaronerías siendo utilizadas para anidar, se requiere de mayores esfuerzos para documentar y tener resultados más robusto.*

2.3.16

Management and Conservation of Non-reproductive Habitat for Shorebirds in Salt Ponds from Sipacate, Guatemala

Manejo y Conservación de Hábitats No-reproductivos para Aves Playeras en Salineras en Sipacate, Guatemala

Bianca Bosarreyes¹, Alfredo Valle¹, Myrnamaria Galindo¹, Ingrid Arias¹, Alexis Cerezo¹

1 Fundación para la Conservación y el Ecodesarrollo (FUNDAECO) 25 calle 2-39, Zona 1, 0101 Ciudad de Guatemala, Guatemala

Salt production in the pacific coast of Guatemala is mostly artisanal; it represents an economic activity for communities that can provide habitat for shorebirds. The main goal of the study is to identify management measures in salt farms to increase the availability of habitat for migratory birds during the non-breeding season. We managed the water levels in three different ways: a) formal structured gate, b) artisanal gate and c) no management. The gates were opened during low tides and were kept closed during the high tides to keep the water levels no more than ten centimeters deep. Bird censuses were carried out twice a month to register the diversity. The salt pond with the formal gate resulted in a better water control that attracted shorebirds. In the case of the artisanal gate, it attracted mostly water birds. The pond with no management did not attract birds. A total of twenty-three species of shorebirds and more than 4 thousand individuals were registered. We concluded that water management in salt ponds is key to create shorebirds habitats, but it is necessary to study the long-term impact in salt production and to strengthen producer capacities. We developed an environmental education program focused on shorebird conservation. Specific educational material was produced and used during 9 workshops that reached more than 50 women, youth and children.

La producción de sal en la costa del Pacífico de Guatemala es principalmente artesanal; representa una actividad económica para las comunidades y puede brindar hábitat para las aves playeras. El objetivo principal del estudio es identificar medidas de manejo en salineras para incrementar la disponibilidad de hábitat para las aves migratorias durante la época no reproductiva. Manejamos los niveles del agua en tres formas: a) compuerta construida, b) compuerta artesanal y c) sin manejo. Las compuertas se abrían durante las marea baja y se mantenían cerradas durante la marea alta, para mantener los niveles de agua con no más de 10 centímetros de profundidad. Realizamos censos de aves dos veces al mes para registrar la diversidad. En la salinera con la compuerta construida formalmente logramos controlar el agua y atrajo a aves playeras. En la que tenía compuerta artesanal, atraía principalmente aves acuáticas. En la que no se hizo gestión de agua, casi no había aves. Registramos 23 especies de aves playeras y más de 4 mil individuos. Concluimos que el manejo de agua en las salineras es clave para creación de hábitats alternativos para las aves playeras, pero es necesario estudio a largo plazo para comprender si afecta la producción de sal, y se deben fortalecer las capacidades de los productores. Desarrollamos un programa de educación ambiental enfocado en la conservación de aves playeras. Diseñamos material didáctico que fue usado en 9 talleres que alcanzaron a más de 50 mujeres, jóvenes y niños de la comunidad.

2.3.17

Factors that influence shorebirds in the use of habitat in the shrimp farms of the Estero Real Delta Natural Area and WHSRN site, Nicaragua

Factores que influyen a las aves playeras en el uso de hábitat en las camaroneras del Área Natural y sitio RHRAP Delta del Estero Real, Nicaragua

Erika M. Reyes¹, Yoleydi G. Mejia¹, and Michael S. Gutiérrez¹

1 Quetzalli Nicaragua

Under certain management conditions, shrimp farms can represent an alternative feeding and resting habitat for shorebirds during the non-breeding season. Nicaragua has an area of 39,250 hectares suitable for shrimp farming, the majority linked to the site of the Hemispheric Network of Shorebird Reserves (WHSRN) Estero Real Delta, its potential functionality for shorebird populations according to studies carried out in different shrimp farms since 2017 is for feeding during high tide in recently harvested ponds and for resting on the walls and shores of the ponds. However, in studies carried out in October 2021 to March 2022 in three shrimp farms, two of them close (0.40-2.5 km) and one shrimp farm far (22 km) from the Estero Delta Natural Area, it was found that there is a greater presence of shorebirds in shrimp farms close to the Estero Real Delta compared to the one located far away, it was also proven that there are other factors that influence the presence of shorebirds such as vegetation on walls and a good angle where the birds rest during the high tide.

Bajo ciertas condiciones de manejo, las granjas de cultivo de camarón pueden representar un hábitat alternativo de alimentación y descanso para las aves playeras durante la época no reproductiva. Nicaragua posee una extensión de 39 250 ha aptas para la camaronicultura, la mayoría vinculadas al sitio de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) Delta del Estero Real, su funcionalidad potencial para las poblaciones de aves playeras según los estudios realizados en diferentes fincas camaroneras desde el año 2017 es para la alimentación durante la marea alta en estanques recién cosechados y para descansar en muros y orillas de los estanques. Sin embargo, en estudios realizado en octubre del 2021 a marzo del 2022 en tres granjas camaroneras, dos de ellas cerca (0.40-2.5 km) y una camaronera lejos (22 km) del área Natural Delta del Estero, se comprobó que hay mayor abundancia de aves playeras en camaroneras cercanas al Delta del Estero Real en comparación con la que se encuentra lejos, también se comprobó que existen otros factores que influyen en la presencia de las aves playeras como la vegetación en muros y un buen ángulo donde las aves descansan durante la marea alta.

Tomando acción para las aves playeras: Herramientas prácticas de manejo y conservación de hábitats para aves playeras en camaroneras del Delta del Estero Real, Nicaragua

Taking action for shorebirds: Practical tools for shorebird habitat management and conservation in shrimp farms in the Delta Estero Real, Nicaragua

Salvadora Morales¹, Yoleydi Mejía², Erika Reyes², and Michael Gutiérrez²

1 Flyways/Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, Manomet, Ticuantepe, Nicaragua; 2 Quetzalli Nicaragua, Research and monitoring program, Managua, Nicaragua

Anarhynchus wilsonia, *Tringa semipalmata* y otras 25 especies de aves playeras que se reproducen en Norte América pasan su temporada no reproductiva en Centroamérica, se concentran principalmente para descansar en marea alta en granjas camaroneras. Hemos documentado bandadas mixtas de aves con conteos más alto de hasta 20,000 individuos lo que brinda una oportunidad a los productores de aportar en la conservación de estas especies. Para poder determinar acciones concretas que pueden realizar los productores hemos venido monitoreando 17 granjas camaroneras, documentando las aves playeras, su abundancia, el uso que le dan las aves playeras a la infraestructura de las camaroneras y las prácticas acuícolas que pueden realizar los productores para beneficiar a las aves playeras. Entre las principales herramientas prácticas de manejo que hemos generado basado en los datos se encuentran 1) Manual de Prácticas Acuícolas para la conservación de las aves playeras, 2) Propuesta de Política Ambiental Empresarial, 3) Propuesta de Ordenanza Municipal que establece a nivel de gobierno municipal algunas disposiciones que favorecen a las aves playeras en el sector de producción de camarones y que los productores pueden aplicar. Además, hemos proveído a cada camaronera herramientas prácticas como guías de identificación de aves, rotulación de los sitios más importantes de concentración de aves playeras y el acompañamiento técnico e individualizado a los productores. El manejo apropiado de humedales artificiales para la conservación es imperativo y las herramientas que hemos generado pueden aportar elementos importantes para promover acciones prácticas de conservación en sistemas productivos.

Wilson Plover, Willet and 25 other shorebird species that breed in North America and spend their non-breeding season in Central America concentrate mainly to roost at high tide on shrimp farms. We have documented mixed flocks of shorebirds with higher counts of up to 20,000 individuals, which provides an opportunity for producers to contribute to the conservation of these species. In order to determine concrete actions that producers can take, we have been monitoring 17 shrimp farms, documenting shorebirds, their abundance, the use that shorebirds make of the shrimp farm infrastructure, and aquaculture practices that producers can carry out to benefit shorebirds. Among the main practical management tools, we have generated based on the data are 1) Best Aquaculture Practices for the conservation of shorebirds Manual, 2) Environmental Business Policy, 3) Municipal Ordinance that establishes at the municipal government level some provisions that favor shorebirds in the shrimp production sector and that producers can apply. In addition, we have provided each shrimp farm with practical tools such as bird identification guides, signs of the most important shorebird concentration sites, and technical and individualized accompaniment to producers. The proper management of artificial wetlands for conservation is imperative and the tools we have generated can provide important elements to promote practical conservation actions in productive systems.

Population trends of nearctic migratory shorebirds in Ecuasal Artificial Saltlakes, Ecuador

Tendencias poblacionales de las aves playeras migratorias neárticas en las Piscinas Artificiales de Ecuasal, Ecuador

Ana E. Ágreda¹, Danixa Del Pezo¹

¹ Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves y sus Hábitats (Aves y Conservación/BirdLife en Ecuador) Salinas, Santa Elena, Ecuador

Artificial wetlands are increasingly important for migratory shorebirds due to coastal habitat loss. In Ecuador, Ecuasal salt lakes are a key stopover site for shorebirds migrating along the Pacific flyway. This study investigates population trends of shorebirds between 2012 and 2021 in two 1,500-ha salt pond complexes. Abundances grouped by migratory and reproductive status were analyzed using four generalized additive mixed models to determine if abundance varies by month or by reproductive (spring) or non-reproductive (autumn) migratory stage. Analysis included all shorebird species combined and *Phalaropus tricolor* separately due to its high abundances. Maximum counts for the rest of shorebirds were 5,320 individuals in January 2021 and 6,277 individuals in October 2017 in Pacoa and Mar Bravo respectively. Long-term population trends showed increased abundance (without *P. tricolor*) since 2012 in both complexes and peaks in boreal autumn. In Pacoa the trend increased with a maximum count of 62,239 individuals in 2016, and in Mar Bravo the numbers decreased with a maximum record of 44,309 individuals in 2014. The establishment of a monthly monitoring program by Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador has made it possible to obtain information on migratory shorebird population using Ecuasal salt lakes and shows its importance as a critical stopover site.

*Los hábitats artificiales son cada vez más importantes para las aves playeras migratorias debido a la pérdida de los humedales costeros. En Ecuador, las piscinas artificiales de Ecuasal son escala obligatoria para las aves que transitan por el corredor del Pacífico. Este estudio investiga las tendencias poblacionales de las aves playeras entre 2012 y 2021 en dos complejos de salineras de 1500 has. Las abundancias agrupadas por estatus migratorio y condición reproductiva fueron analizadas usando cuatro modelos mixtos aditivos generalizados para saber si la abundancia varía entre meses o si existen tendencias a largo plazo o por estadio migratorio reproductivo (primavera boreal) o no reproductivo (otoño boreal). Se analizaron todas las especies combinadas y se analizó por separado a *Phalaropus tricolor* debido a sus números. Los conteos máximos para el resto de especies fueron 5,320 individuos en enero 2021 y 6,277 individuos en octubre 2017 en Pacoa y Mar Bravo respectivamente. La tendencia a largo plazo mostró que la abundancia (sin *P. tricolor*) aumentó desde 2012 en ambos complejos y los picos ocurrieron en el otoño boreal. En Pacoa la tendencia incrementó con un conteo máximo de 62,239 individuos en 2016, y en Mar Bravo las cifras disminuyeron con un registro máximo de 44,309 individuos en 2014. El establecimiento del programa de monitoreo de Aves y Conservación/BirdLife en Ecuador ha permitido obtener información sobre las aves que usan Ecuasal y evidencia su importancia como sitio de escala obligatoria.*

DAY 3 Tuesday, 15 August
DÍA 3 Martes 15 de agosto

Day 3 Schedule

Programa del día 3

Thursday August 15									
Good Morning!		Breakfast as part of meal plan, Jennings Hall (7:15-8:15)							
		Registration, PCCA Foyer (08:00-17:00)							
		Artists Pop-up, PCCA Foyer (time TBC)							
8:30-9:30		Plenary 2 Inner State of knowledge of shorebirds and their habitats in Venezuela, perspectives for their conservation (Brunton 8:30 to 9:30)							
9:30-9:45		Break							
		Conference Room 1 (Tweedie Hall)		Conference Room 2 (Dunn 113)		Conference Room 3 (Dunn 108)			
9:45 to 10:00	SESSION 1 Symposium 5: Shorebird Conservation at Scale: Flyway Conservation Initiatives in the Americas	Shiloh Schulte (SYMP 5.1) From American Oystercatchers to Magellanic Plovers: A potted history of the development of flyway-scale initiatives (EN)		Symposium 7: Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation	Osvet Hinojosa Huerta (SYMP 7.1) Shorebird conservation through capacity building at the flyway scale: five years of the Coastal Solutions Fellows Program (EN)		Theme: Conservation and outreach	Avery Nagy-MacArthur (3.3.1) Giving shorebirds Space to Roost in Minas Basin: Outcomes and lessons learned since 2016 (EN)	
10:00 to 10:15		Juliana Bosi de Almeida (SYMP 5.2) Atlantic Flyway Shorebird Initiative: Progress and achievements after nearly 10 years (EN)			Eliana Montenegro-Pazmiño (SYMP 7.2) Dynamics of Migratory Shorebird Populations in Natural and Artificial Sites of La Segua Wetland, Ecuador (EN) (Student)			Ciara Fagan (3.3.2) NYC Plover Project - How a movement of New Yorkers has rallied to protect an imperiled shorebird species (EN)	
10:15 to 10:30		River Gates (SYMP 5.3) Pacific Shorebird Conservation Initiative (EN)			Richard Johnston-González (SYMP 7.3) Mapping the fine-scale spatiotemporal distribution of shorebirds using time-lapse cameras (EN)			Francisco Jaime Martínez Reyes (3.3.3) Involvement of Mexican and local indigenous communities in the monitoring, management, and conservation of priority beach-nesting waterbirds (SP)	
10:30 to 10:45		Isadora Angarita-Martínez (SYMP 5.4) Arctic Migratory Bird Initiative: Conserving shorebirds from the Arctic to Tierra del Fuego (EN)			Leslie M. Ponce de León (SYMP 7.4) The role of landscape architecture in shorebird conservation: a case study of the San Quintín Lagoon Complex, Baja California, Mexico (SP)			Jessica Paredes Soto (3.3.4) Patagonian Wetlands Festival: promoting the conservation of key shorebird ecosystems in the community (EN)	
10:45 to 11:15		Break, PCCA Foyer							
11:15 to 11:30	SESSION 2 Symposium 5: Shorebird Conservation at Scale: Flyway Conservation Initiatives in the Americas	Benoît Laliberté (SYMP 5.5) Launching the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative Strategic Framework (EN)		Symposium 7: Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation	Medardo Cruz-López (SYMP 7.5) Shorebirds conservation in Ceuta Bay: What have we done, where are we going? (SP)		Theme: Conservation and outreach	Tabaré Barreto (3.3.5) Communication and awareness about Shorebirds in Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina (SP)	
11:30 to 11:45		Paul R. Schmidt (SYMP 5.6) Blending the Road to Recovery and the Flyways Initiatives approaches to species recovery: Sustainable recovery of shorebirds (EN)			Nelia Andreina Pernía (SYMP 7.6) Instrumentos de regulación de suelo aplicables a la bahía de Parita en Panamá, para mejorar los esfuerzos de conservación de hábitat para las aves playeras (SP) Unconfirmed ONLINE PRESENTATION			Ana Victoria Galán Cantón (3.3.6) Citizen actions for shorebird conservation Bahía de La Unión Golfo de Fonseca, El Salvador (SP)	
11:45 to 12:00		Jim Chu (SYMP 5.7) The Copper River Migratory Bird Initiative: Strengthening shorebird conservation through international partnerships (EN)			Jorge Enrique Parra-Bastos (SYMP 7.7) Enhancing Shorebird Conservation through the Establishment of a Coastal-Marine Protected Area in the Delta of the San Juan River, Colombia (EN)			Lizz Gonzalez Moreno (3.3.7) Shorebird conservation in the Gulf of Santa Clara, Mexico: key involvement of community groups (SP)	
12:00 to 12:15		Scott Hall (SYMP 5.8) Flyway-scale conservation: a North American funders perspective (EN)			Darwin García-Bautista (SYMP 7.8) Protecting priority sites for shorebirds on the southern coast of Peru (SP)			Dina Luz Estupiñán (3.3.8) Shorebirds can help us in the management of territories, a view from local communities (SP)	
12:15 to 12:30		Rob Clay (SYMP 5.9) Shorebird flyway initiatives in the Americas: From planning to implementation – challenges, opportunities and next steps (EN)			Gabriela Contreras (SYMP 7.9) Progress, challenges, and projections in the conservation of the Colihuin marine wetland, Puerto Montt, Chile (SP)			Olivia Saiz Muñoz (3.3.9) Case Studies: Application of methodologies associated with human dimensions in shorebird conservation (SP)	
12:30 to 14:00		Lunch as part of meal plan, Jennings Hall (12:45-13:45)							

Thursday, August 15, continued

Conference Room 1 (Tweedie Hall)					Conference Room 2 (Dunn 113)		Conference Room 3 (Dunn 108)	
14:00 to 14:15	SESSION 3 Symposium 6: Building Indicators for the Conservation and Recovery of Shorebirds and Their Habitats in the Americas	Diego Luna Quevedo (SYMP 6.1) Indicators for shorebird conservation in the Americas (SP)	Symposium 7: Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation	Sharon Montecino (SYMP 7.10) Shorebird conservation at the Malpo River Delta WHSRN site: five years of lessons learned and challenges in Chile (SP)	Theme: Conservation and outreach	Abril Heredia (3.3.10) Toolkit for managing human disturbance to shorebirds in Latin America (EN)		
14:15 to 14:30		River Gates (SYMP 6.2) Counting on Conservation: Indicators of success for flyway scale conservation investment strategies (EN)		Daniela Ruz (SYMP 7.11) Characterization and quantification of bad tourism practices identified in three critical sites for shorebird conservation in southern Chile (SP)		Christian I. Torres (3.3.11) Types of disturbances in feeding and roosting areas for migratory shorebirds in Panama bay and Parita bay beaches, Panama (SP)		
14:30 to 14:45		Rob Clay (SYMP 6.3) Measuring success at the scale of the Atlantic Flyway (EN)		Laura E. Ibarra-Flores (SYMP 7.12) Sea level rise: how does it affect shorebird habitat in Estero de Punta Banda? (SP) (Student)		Franco Javier Villalobos Palma (3.3.12) Threats and Solutions: The Road to Shorebird Conservation, an example from Chile (EN)		
14:45 to 15:00		Sharon Montecino (SYMP 6.4) Indicators for monitoring shorebird conservation measures: the case of the Action Plan for Shorebird Conservation in Chile (SP)		Román A. Canul Turrija (SYMP 7.13) Changes in coastal ecosystems in the face of climate change (SP)		Patricia Maria Gonzalez (3.3.13) Reduction of the local migratory population of Red Knots (<i>Calidris canutus rufa</i>) in the Bahía de San Antonio Protected Natural Area, RN, Argentina, during a period of population stability in Tierra del Fuego (SP)		
15:00 to 15:15		Matthew E. Reiter (SYMP 6.5) Tracking the Success of a Multi-National Research, Monitoring and Conservation Network (EN)		Juanita Fonseca (SYMP 7.14) Partnerships with shrimp farmers for shorebird-friendly aquaculture in northwestern Mexico (SP)		Veronica D'Amico (3.3.14) Physiological profile of migratory shorebirds during the non-breeding season in Patagonia Argentina (SP)		
15:15 to 15:45 Break, PCCA Foyer								
15:45 to 16:00	SESSION 4 Theme: Conservation Strategies	Germán Montero (3.1.15) Binational efforts for the conservation of one of the world's rarest plovers (<i>Pluvialis socialis</i>) (SP)	Symposium 7: Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation	Julia Maria Salazar Perla (SYMP 7.15) Honduras: Integrating salt production and shorebird conservation in the Gulf of Fonseca (SP)	Theme: Red Knot (<i>Calidris canutus</i>)	Jesse R. Conklin (3.3.15) Comparison of migratory and morphometric traits of Red Knots (<i>Calidris canutus roselaari</i>) breeding in Alaska and Wrangel Island, Russia (EN)		
16:00 to 16:15		Jesus G. Franco (3.1.16) A partnership for binational shorebird conservation: The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative and the Rio Grande Joint Venture (EN)		Jonathan Vargas (SYMP 7.16) - Cross-sectoral collaboration for the Recovery of a Threatened Beach Nesting Shorebird in Mexico (EN)		Abby Powell (3.3.16) Another Piece of the Puzzle: Identifying Sites Important to Young Red Knot (EN)		
16:15 to 16:30		Jesse McLaughlin and Hale Oal (3.1.17) Birth of a hybrid: Interpreting the History of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network through a political science lens (EN) Students		Maria Valladares Antón (SYMP 7.17) - Participatory monitoring experiences for the conservation of the coastal zone of Coquimbo Bay, Chile (EN)		Juan Navedo (3.3.17) Apparent annual survival of Red knot <i>Calidris canutus</i> in the southern limit of their distribution in the Pacific (EN)		
16:30 to 16:45		Jen C. Rock (3.1.18) Assessing survival rates and winter locations to inform full lifecycle conservation of Eastern Canada's endangered Piping Plover (<i>Charadrius melodus melodus</i>) (EN)		Rogelio Maciel (3.2.18) Collaborative Priority Shorebird Conservation Actions in the Chihuahuan Desert, Mexico (EN)		Stephanie Feigin (3.3.18) Implications of Connectivity and Behavioral Plasticity in Red Knot Migration: Threats to Resiliency" (EN)		
16:45 to 17:00		Pablo Gigy Gregoret (3.1.19) International Phalarope Working Group - Highlights from the last meeting, advances and perspectives on the conservation of these species (SP) (Student)		Lermith Torres (3.2.19) Role of the Non-Governmental Environmental Movement "MANGLE" Education for the conservation of shorebirds in the state of Zulia; Venezuela (SP) NINE PRESENTATION		Amie MacDonald (3.3.19) Uniting rufa Red Knot resighting data throughout the western Atlantic Flyway offers myriad opportunities for survival analysis (EN)		
17:00-18:00 Dinner as part of meal plan, Jennings Hall (17:00-18:00)								
18:00 to 22:00	Evening activity	Scavenger Hunt Meet at Academic Quad (beside the Chapel) at 18:30 (18:30-19:30) n Brewery or Ducky's Shorebirds and shrimp farming group (SM2) Organisers: Juanita Fonseca Parra and Salvadora Working Group meeting: Human recreational community of practice working group (SM6) Organiser: River Gates Room: AV/DX 112 (20:30-22:30) Celebrating the Midcontinent Shorebird Framework (SM4) Organisers: Benoit Laliberte Purple Sandpiper Working Group (SM5) Organisers: Elliot Johnston and Julie Paquet Room: BARC 021						

Day 3, Room 1, Sessions 1-2

SYMPOSIUM 5

Shorebird Conservation at Scale: Flyway Conservation Initiatives in the Americas

Conservación a escala de las aves playeras: Iniciativas de conservación de corredores aéreos en las Américas

Organizers: Rob Clay

Flyway-scale shorebird conservation requires collaboration across diverse environments, societal sectors, and cultures. Beginning in 2011, shorebird conservationists have developed conservation strategic frameworks (or investment strategies), which place local action within a flyway context and facilitate collaboration at the scales necessary to be effective — at the population level. The Atlantic Flyway Shorebird Initiative, the first effort, published a strategy and business plan in 2015 with the Pacific Shorebird Conservation Initiative following with a strategy in 2016. In 2015 the Arctic Council, through the Conservation of Arctic Flora and Fauna working group launched the Arctic Migratory Bird Initiative. A process to develop a strategy for the Midcontinent Americas Flyway was launched at the 8th Western Hemisphere Shorebird Group Panama meeting in 2019. The shorebird conservation strategic frameworks assemble and synthesize current knowledge to create a comprehensive (and full annual cycle) approach for addressing the most pressing conservation needs of shorebirds in the three flyways of the Americas. Each framework is supported by a voluntary partnership of organizations (brought together as a flyway-specific initiative), which seeks to implement a set of key strategies to achieve the goal of maintaining and restoring shorebird populations across the Western Hemisphere. While shorebird conservation is the primary goal, the initiatives supporting the strategies have increasingly sought to implement actions to address multiple benefits, including improving the wellbeing of the human communities that interact with shorebirds. The symposium will launch the recently completed strategic framework for the MidcontinentFlyway, present an update of progress on implementation of the other flyway-scale strategies for the conservation of shorebirds and highlight new opportunities to further research and implement collaborative solutions.

La conservación de las aves playeras a escala de corredores aéreos requiere la colaboración entre diversos entornos, sectores sociales y culturas. A partir de 2011, los conservacionistas de aves playeras han desarrollado marcos estratégicos de conservación (o estrategias de inversión), que sitúan la acción local en el contexto de una ruta migratoria y facilitan la colaboración a las escalas necesarias para ser eficaces: a nivel poblacional. La Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras de la Ruta Migratoria del Atlántico, el primer esfuerzo, publicó una estrategia y un plan de negocio en 2015, y la Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Pacífico le siguió con una estrategia en 2016. En 2015, el Consejo Ártico, a través del grupo de trabajo Conservación de la Flora y la Fauna del Ártico, puso en marcha la Iniciativa para las Aves Migratorias del Ártico. En la octava reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental, celebrada en Panamá en 2019, se puso en marcha un proceso para desarrollar una estrategia para el corredor aéreo de las Américas Centrales. Los marcos estratégicos de conservación de aves playeras reúnen y sintetizan los conocimientos actuales para crear un enfoque integral (y de ciclo anual completo) para abordar las necesidades de conservación más apremiantes de las aves playeras en los tres corredores aéreos de las Américas. Cada marco cuenta con el apoyo de una asociación voluntaria de organizaciones (reunidas en una iniciativa específica de corredores aéreos), que busca implementar un conjunto de estrategias clave para alcanzar el objetivo de mantener y restaurar las poblaciones de aves playeras en todo el hemisferio occidental. Si bien la conservación de las aves playeras es el objetivo principal, las iniciativas que apoyan las estrategias han buscado cada vez más implementar acciones para abordar múltiples beneficios, incluyendo la mejora del bienestar de las comunidades humanas que interactúan con las aves playeras. En el simposio se presentará el marco estratégico para la Ruta Migratoria del Medio Continente, recientemente finalizado, se pondrá al día sobre los avances en la aplicación de las demás estrategias a escala de ruta migratoria para la conservación de las aves playeras y se destacarán nuevas oportunidades para seguir investigando y aplicar soluciones de colaboración.

Day 3, Room 2, Session 1-2
SYMPOSIUM 5

SYMP 5.1

From American Oystercatchers to Magellanic Plovers: A potted history of the development of flyway-scale initiatives

Del ostrero americano al chorlo magallánico: Una historia resumida del desarrollo de iniciativas a escala de rutas migratorias

Shiloh Shulte¹, Stephen Brown¹, Rob P. Clay¹

¹ Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA

Across each flyway in the Americas, human-induced threats such as habitat destruction, recreational disturbance, unregulated hunting, and pollution have raised the extinction risk for many shorebird species. Addressing this suite of threats requires a flyway approach to conservation. Within the Americas there is a long history of visionary instruments for international cooperation for the conservation of migratory birds. From the Migratory Bird Treaty signed between the United States and Canada in 1916, and the Western Hemisphere Convention signed in Washington D.C. in 1940, such efforts have often been ahead of their time in terms of promoting collaborative approaches to set priorities, target actions and monitor progress. In the early 2000s, shorebird conservationists began conceptualizing a new approach to shorebird conservation, through the development of business plans (or conservation investment strategies). The first-ever shorebird-focused business plan was developed for the US East coast population of American Oystercatcher *Haematopus palliatus* and has guided its successful recovery. The success of this approach spurred development of the first flyway-scale strategy for a suite of species, for the Atlantic Flyway, in 2014, followed by development of a business plan in 2015. Since then, strategies have been developed for the Pacific (2016) and the Midcontinent (2024). During this presentation we will briefly review the history of development of full lifecycle flyway-scale efforts for the conservation of migratory shorebirds, share lessons learned and make recommendations for future refinements to the approach.

*En las rutas migratorias de las Américas, las amenazas antrópicas, como la destrucción del hábitat, las perturbaciones por recreación, la caza no regulada y la contaminación, han aumentado el riesgo de extinción de muchas especies de aves playeras. Para hacer frente a este conjunto de amenazas se requiere un enfoque de conservación basado en las rutas migratorias. En el continente americano existe una larga historia de instrumentos visionarios de cooperación internacional para la conservación de las aves migratorias. Desde el Tratado sobre Aves Migratorias firmado entre Estados Unidos y Canadá en 1916, y la Convención del Hemisferio Occidental firmada en Washington D.C. en 1940, tales esfuerzos se han adelantado a menudo a su tiempo en cuanto a la promoción de enfoques colaborativos para establecer prioridades, orientar acciones y evaluar progreso. A principios de la década de 2000, los conservacionistas de aves playeras empezaron a conceptualizar un nuevo enfoque para la conservación de las aves playeras mediante el desarrollo de planes de negocio (o estrategias de inversión para la conservación). El primer plan de negocios centrado en un ave playera se desarrolló para la población del ostrero americano *Haematopus palliatus* de la costa este de EE.UU. y ha guiado la exitosa recuperación de su población. El éxito de este enfoque impulsó el desarrollo de la primera estrategia a escala de ruta migratoria para un conjunto de especies, para la ruta migratoria atlántica, en 2014, seguida del desarrollo de un plan de negocio en 2015. Desde entonces, se han desarrollado estrategias para el Pacífico (2016) y el Midcontinente (2024). Durante esta presentación repasaremos brevemente la historia del desarrollo de los esfuerzos a escala de ruta migratoria del ciclo de vida completo para la conservación de las aves playeras migratorias, compartiremos las lecciones aprendidas y haremos recomendaciones para perfeccionar el enfoque en el futuro.*

SYMP 5.2

Atlantic Flyway Shorebird Initiative: Progress and achievements after nearly 10 years

Iniciativa para las aves playeras de la ruta migratoria del Atlántico: avances y logros después de casi 10 años

Juliana Bosi de Almeida¹, Rob P. Clay¹, Scott Johnston², Deb Reynolds²

1 Flyways Program, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 Division of Migratory Birds, U.S. Fish and Wildlife Service, 300 Westgate Center Drive

The Atlantic Flyway Shorebird Strategy (AFSI) was officially launched in 2014, and its business plan was published in 2015. It was the first-ever flyway-scale shorebird conservation framework (or investment strategy) to be conceptualized. However, the pathway between being conceptualized, in 2011, by North American shorebird scientists, conservationists, and regulators, and being launched in 2014 was long and challenging. One of the largest challenges was the need to engage experts from the Caribbean and South America. Since then, the successful engagement of partners throughout the life cycle of AFSI's 20 focal species and the dedication of funds to prioritized actions has produced many success stories and brought shorebird conservation to light in many countries along the Atlantic Flyway. Working groups and regional projects were successful in implementing actions to reduce knowledge gap and threat from four prioritized categories such as human disturbance and shorebird harvest. A dashboard and story map were developed to capture AFSI's achievements and actions implemented by partners. After many years of implementation and increased engagement, it became clear that the plan needed to undergo a revision process. In 2022, new themes, such as impacts of onshore and offshore wind farm developments, links between human wellbeing and shorebird conservation, among others, were included. Current direction of the initiative, success stories and challenges will be analyzed and presented as resource for discussion.

La Estrategia para las Aves Playeras de la Ruta Migratoria Atlántica (AFSI, por sus siglas en inglés) se lanzó oficialmente en 2014 y su plan de negocios se publicó en 2015. Fue el primer marco de conservación de aves playeras (o estrategia de inversión) a escala de la ruta migratoria que se conceptualizó. Sin embargo, el camino entre su conceptualización, en 2011, por parte de científicos, conservacionistas y reguladores de aves playeras de América del Norte, y su lanzamiento en 2014 fue largo y desafiante. Uno de los mayores desafíos fue la necesidad de involucrar a expertos del Caribe y América del Sur. Desde entonces, la participación exitosa de los socios a lo largo del ciclo de vida de las 20 especies focales de la AFSI y la dedicación de fondos a acciones prioritarias ha producido muchas historias de éxito y ha sacado a la luz la conservación de las aves playeras en muchos países a lo largo de la Ruta Migratoria Atlántica. Los grupos de trabajo y los proyectos regionales lograron implementar acciones para reducir la brecha de conocimiento y las amenazas de cuatro categorías prioritarias, como la perturbación humana y la captura de aves playeras. Se desarrolló un tablero de mando y un mapa de historias para capturar los logros de la AFSI y las acciones implementadas por los socios. Después de muchos años de implementación y de una mayor participación, quedó claro que el plan necesitaba someterse a un proceso de revisión. En 2022, se incluyeron nuevos temas, como los impactos de los proyectos de parques eólicos terrestres y marinos, los vínculos entre el bienestar humano y la conservación de las aves playeras, entre otros. Se analizarán la dirección actual de la iniciativa, las historias de éxito y los desafíos y se presentarán como recurso para el debate.

SYMP 5.3

Pacific shorebird conservation initiative

Iniciativa para la conservación de las aves playeras del pacífico

River Gates¹

1 National Audubon Society, Audubon Americas, Anchorage, AK 99516;

Presenter: River Gates River.gates@audubon.org

Effective actions to conserve shorebirds and their habitats require coordinated flyway-scale conservation initiatives. The Pacific Shorebird Conservation Initiative was developed to assemble and synthesize current knowledge to create a comprehensive international approach for addressing the most pressing conservation needs of shorebirds along the Pacific coast of the Americas. On-the-ground conservation projects, development of tools and resources, communities of practice and partnership coordination is how we collectively deliver conservation solutions. This presentation will highlight the partnership's strategies and effective actions and opportunities to restore shorebird populations across the Pacific Americas Flyway. We will review the partnership's accomplishments, lessons learned and indicators of success from 8 years of implementation.

Las acciones eficaces para conservar las aves playeras y sus hábitats requieren iniciativas coordinadas de conservación a escala de corredores aéreos. La Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Pacífico se desarrolló para reunir y sintetizar los conocimientos actuales con el fin de crear un enfoque internacional integral para abordar las necesidades de conservación más urgentes de las aves playeras a lo largo de la costa del Pacífico de las Américas. A través de proyectos de conservación en el terreno, el desarrollo de herramientas y recursos, la formación de comunidades de práctica y la coordinación de asociaciones, aportamos soluciones de conservación de manera colectiva. Esta presentación destacará las estrategias y acciones efectivas de la asociación, así como las oportunidades para restaurar las poblaciones de aves playeras a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico americano. Revisaremos los logros de la asociación, las lecciones aprendidas y los indicadores de éxito obtenidos durante de 8 años de implementación.

SYMP 5.4

Arctic Migratory Bird Initiative: Conserving shorebirds from the Arctic to Tierra del Fuego

Iniciativa de las Aves Migratorias del Ártico: Conservando las aves playeras desde el Ártico hasta Tierra de Fuego

Isadora Angarita-Martínez¹, Courtney Price², Rob Clay¹, Paul Smith³, Rick Lanctot⁴, Benoit Laliberté⁵, Humberto Berlanga⁶, Martin Robards⁷, Jake Russell-Mercier⁵

1 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri, Iceland; 3 National Wildlife Research Centre, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Ontario, Canada; 4 U.S. Fish and Wildlife Service, Alaska Region, Anchorage, Alaska, USA; 5 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Québec, Canada ; 6 National Commission for the Knowledge and Use of Biodiversity (CONABIO), Mexico, Mexico; 7 Wildlife Conservation Society, Arctic Beringia Program, Fairbanks, Alaska, USA

Many Arctic shorebird populations are declining at alarming rates. In the Arctic they face challenges associated with the effects of climate change, outside the Arctic they face habitat loss, illegal hunting, pollution, among others. Successful conservation of Arctic shorebirds depends on addressing their threats both inside and outside the Arctic. The Arctic Migratory Bird Initiative (AMBI) is an effort by the Conservation of Arctic Flora and Fauna, the biodiversity Working Group of the Arctic Council, that works across flyways to connect Arctic and non-Arctic actors to prioritize activities that benefit declining Arctic migratory species. In the Americas, AMBI's goals focus on evaluating the impacts of overabundant goose populations on Arctic shorebird habitat and implementing appropriate mitigation measures, identifying climate resilient shorebird breeding and wintering habitat, reducing shorebird habitat impairment from human intrusions, disturbances, destruction, degradation, and flyway planning and implementation. Several of AMBI's activities in the Americas have included: supporting the development of the strategic plan for the Midcontinent flyway; understanding the impacts of goose overpopulation on shorebird habitat in the Canadian Arctic; understanding the limitations of data and information to inform climate change planning on the north coast of South America, important landscape for Arctic shorebirds; and supporting data gathering on Arctic-breeding shorebirds for safeguarding priority sites in Ecuador, Peru and Bolivia. In this presentation, we will focus on the features that make AMBI a complementary initiative to other flyway initiatives in the Americas, as well as opportunities to bring AMBI closer to shorebird conservation at different geographic scales.

Muchas poblaciones de aves playeras del Ártico están disminuyendo a un ritmo alarmante. Allí se enfrentan a retos asociados a efectos del cambio climático, fuera del Ártico a la pérdida de hábitat, caza ilegal y contaminación. Su conservación depende de abordar sus amenazas dentro y fuera del Ártico. La Iniciativa para las Aves Migratorias del Ártico (AMBI) es un esfuerzo del Grupo de Trabajo en Biodiversidad del Consejo Ártico, que conecta a los actores árticos y no árticos, y prioriza actividades que benefician a las especies Árticas. En las Américas, AMBI se centra en evaluar y mitigar los impactos de las poblaciones de gansos en el hábitat de aves playeras Árticas, identificar hábitats de reproducción e invernada de aves playeras resilientes al clima, reducir el deterioro del hábitat de aves playeras e implementación de rutas migratorias. AMBI en las Américas ha: desarrollado el plan estratégico para la ruta Mid-continental; comprendido los impactos de la superpoblación de gansos en las aves playeras en el Ártico canadiense; entendido las limitaciones de los datos y la información para la planificación del cambio climático en la costa norte de América del Sur, paisaje importante para las aves playeras del Ártico; y apoyado la recopilación de datos sobre aves playeras Árticas para salvaguardar sitios prioritarios en Ecuador, Perú y Bolivia. Se presentan las características que hacen de AMBI una iniciativa complementaria a otras iniciativas de rutas migratorias, así como las oportunidades para acercar AMBI a la conservación de las aves playeras a diferentes escalas geográficas.

SYMP 5.5

Launching the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative Strategic Framework

Lanzamiento del Marco Estratégico de la Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Midcontinent

Benoit Laliberté¹, Kelli L. Stone², Isadora Angarita-Martinez³

1 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Québec, Canada; 2 U.S. Fish and Wildlife Service, Southwest Region, Migratory Bird Program; 3 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, United States

Midcontinent regions in the Americas are critical to numerous migratory and resident populations of shorebirds, yet this geographic area lacked, until recently, a comprehensive strategic approach for shorebird conservation. The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI) fills that gap and provides a framework to guide management and conservation actions for shorebirds at the flyway scale. The strategic framework was developed by engaging more than 200 agency scientists, conservation practitioners from 16 countries using the Conservation Standards. The MSCI Framework was developed to address the most urgent threats through targeted strategies and actions. This process led to the development of 42 regional strategies and 9 Flyway-scale strategies, each with their dedicated intermediate results, final outcomes, SMART objectives, and indicators. As we move from planning to implementation, we want to present the MSCI Strategic Framework and the next steps identified so far to implement it from the local to the flyway-scale. We are looking to gather feedback from scientist and practitioners on what working groups should be created and what they should be focussing on, as well as on ways to approach different audiences that might be interested in implementing or supporting framework's implementation and Midcontinent Shorebird Conservation coordination. By sharing a symposium with the other flyway-initiatives we look forward to concrete forms of collaboration and cooperation between flyways.

Las regiones del Midcontinente en América son críticas para numerosas poblaciones migratorias y residentes de aves playeras, sin embargo, esta área geográfica carecía, hasta hace poco, de un enfoque estratégico integral para la conservación de las aves playeras. La Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Midcontinente (MSCI, por sus siglas en inglés) llena ese vacío y proporciona un marco para orientar las acciones de gestión y conservación de las aves playeras a escala de ruta migratoria. El marco estratégico se elaboró con la participación de más de 200 científicos de organismos y profesionales de la conservación de 16 países que utilizan los Estándares de Conservación. El marco MSCI se desarrolló para abordar las amenazas más urgentes mediante estrategias y acciones específicas. Este proceso condujo al desarrollo de 42 estrategias regionales y 9 estrategias a escala de rutas migratorias, cada una con sus propios resultados intermedios, resultados finales, objetivos SMART e indicadores. A medida que avanzamos de la fase de planificación a la implementación, queremos presentar el Marco Estratégico de la MSCI y los próximos pasos identificados hasta ahora para aplicarlo desde la escala local a la de la ruta migratoria. Queremos recabar la opinión de científicos y profesionales sobre qué grupos de trabajo deberían crearse y en qué deberían centrarse, así como sobre las estrategias para llegar a los diversos públicos interesados en aplicar o apoyar la implementación del marco y la coordinación de la Conservación de las Aves Playeras del Midcontinente. Al compartir un simposio con otras iniciativas de corredores aéreos, esperamos identificar oportunidades concretas de colaboración y cooperación entre estos corredores.

SYMP 5.6

Blending the Road to Recovery and the Flyways Initiatives approaches to species recovery: Sustainable recovery of shorebirds

Integrando los enfoques de la iniciativa "El Camino hacia la Recuperación" y las iniciativas de rutas migratorias para la recuperación de especies: Recuperación sostenible de las aves playeras

Paul R. Schmidt¹, Peter P Marra¹, Kathleen K. Holland², Quinn Carvey³

1 Road to Recovery, Earth Commons, Georgetown University, Washington D.C.; 2 Road to Recovery, Virginia Tech, Blacksburg, VA; 3 Road to Recovery, University of New Brunswick, Saint John, NB

Shorebirds are one of the most imperiled orders of birds (Charadriiformes) among the Road to Recovery's (R2R) list of 112 Tipping Point Species that require immediate, focused scientific action to pinpoint causes of declines and develop strategies for recovery. R2R is a movement that seeks to enhance the work of Flyway Initiatives and other bird Initiatives through tools and inspiration for proactive bird conservation and recovery. The 3 Billion Birds Lost paper (Rosenberg et al. 2019) gave rise to this movement. The work of R2R complements the great work being done on a landscape or ecosystem level and must have both efforts to work in harmony for us to be successful in saving our shared birds. Habitat work is critical to a healthy ecosystem and species work is critical to our biodiversity. We believe they work hand in glove in a species recovery campaign; and that is just what this is – a hemispheric campaign to save critical components of our ecosystems. We must be successful at diagnosing the problems (i.e. limiting factors and causes of declines) and treating the problem for the species to recover. We think we need to do this with the contributions of biologists, social scientists, and other professionals with the affected human communities.

Las aves playeras son uno de los órdenes de aves (Charadriiformes) más amenazados según el Camino hacia la Recuperación (R2R, por sus siglas en inglés) figurando en la lista de 112 especies "en punto crítico". Por este motivo requieren medidas científicas inmediatas y específicas para determinar las causas de su declive y desarrollar estrategias para la recuperación de sus poblaciones. R2R es un movimiento que pretende apoyar las Iniciativas de Rutas Migratorias y otras iniciativas de conservación de aves mediante herramientas e inspiración para la conservación y recuperación proactiva de sus poblaciones. El documento "3 Billion Birds Lost" (Rosenberg et al. 2019) dio origen a este movimiento. El trabajo de R2R complementa los esfuerzos realizados a nivel de paisaje o ecosistema, y ambos deben trabajar en armonía para lograr el éxito en la conservación de nuestras aves compartidas. El trabajo a nivel de hábitat es fundamental para un ecosistema sano y el trabajo a nivel de las especies es fundamental para nuestra biodiversidad. Creemos que trabajan mano a mano en una campaña de recuperación de especies, y eso es precisamente lo que es: una campaña hemisférica para salvar componentes críticos de nuestros ecosistemas. Para que las especies se recuperen, debemos diagnosticar los problemas (es decir, los factores limitantes y las causas del declive) y tratarlos. Creemos que debemos hacerlo con la contribución de biólogos, científicos sociales y otros profesionales de las comunidades humanas afectadas.

SYMP 5.7

The Copper River Migratory Bird Initiative: Strengthening shorebird conservation through international partnerships

La iniciativa de aves migratorias del río Cobre: Fortaleciendo la conservación de las aves playeras mediante alianzas internacionales

Jim Chu¹, Erin Cooper²

1 USFS International Programs (retired), 1841 Timberlake Court, Bellingham, WA, 98229; 2 Chugach National Forest, Zone Wildlife Biologist, P.O. Box 20, Cordova, AK 99574

The Copper River Delta in Alaska is one of the most important sites for shorebirds in the Americas, if not the world, with as many as eight million shorebirds observed during spring migration. Designated a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) of Hemispheric Importance, much of the site is managed by the U.S. Forest Service through Chugach National Forest. In 2001, together with 5 other charter members, the U.S. Forest Service launched the Copper River Migratory Bird Initiative (CRIMBI) to “Strengthen conservation of migratory bird resources of the Copper River Delta through effective international partnerships and action on the ground”. Initially focused on action in the U.S., partner organizations in Latin America have joined CRIMBI from 2010 onwards, and the initiative has helped fund 7-9 projects per year throughout the ranges of shared migratory species. The CRIMBI partnership has played a key role in the development of other initiatives focused on the Pacific Flyway, including the Migratory Shorebird Project, the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy, and the Coastal Solutions Fellowship. Key to the success of CRIMBI has been a focus on building international community-based partnerships, growing capacity through international exchanges of experiences and internships, developing a broader community of support for shorebird conservation through innovative approaches to stewardship, education and outreach, virtual and in-person field visits, and linking communities through connected events. During the presentation we will provide an overview of lessons learned and make recommendations for effective partnerships at the flyway-scale.

El delta del río Cobre en Alaska, destaca como uno de los lugares más importantes para las aves playeras en América, e incluso a nivel mundial, con hasta ocho millones de individuos observados durante la migración de primavera. Designado como sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) de Importancia Hemisférica, gran parte del lugar está administrado por el Servicio Forestal de EE.UU. a través del Bosque Nacional Chugach. En 2001, junto con otros 5 miembros fundadores, el Servicio Forestal puso en marcha la Iniciativa de aves migratorias del río Cobre (CRIMBI por sus siglas en inglés). La finalidad de esta iniciativa es "Reforzar la conservación de las aves migratorias del delta del río Cobre mediante alianzas internacionales eficaces y acciones en el terreno". Inicialmente centrada en acciones dentro de los Estados Unidos, a partir de 2010, organizaciones en América Latina se han sumado a CRIMBI. Esta iniciativa ha contribuido a financiar entre 7 y 9 proyectos anualmente a lo largo de los rangos de distribución de las especies migratorias compartidas. La alianza CRIMBI ha desempeñado un papel clave en el desarrollo de otras iniciativas centradas en la ruta migratoria del Pacífico, como el Proyecto de Aves Playeras Migratorias, la Estrategia de Conservación de Aves Playeras de las Américas del Pacífico y las Becas de Soluciones Costeras. La clave del éxito de CRIMBI ha radicado en la creación de alianzas internacionales arraigadas en las comunidades, el fortalecimiento de la capacidad mediante intercambios de experiencias y pasantías, así como en el desarrollo de una comunidad más amplia en apoyo a la conservación de aves playeras. Esto se ha logrado a través de enfoques innovadores en la gestión de áreas, educación y divulgación, incluyendo visitas de campo tanto virtuales como presenciales, y la conexión de comunidades a través de eventos relacionados. Durante la presentación ofreceremos una visión general de las lecciones aprendidas y formularemos recomendaciones para establecer asociaciones eficaces a escala de ruta migratoria.

SYMP 5.8

Flyway-scale conservation: a North American funders perspective

Conservación a escala de rutas migratorias: la perspectiva de un financiador norteamericano

C. Scott Hall¹, and Ian J. Davidson²

1 National Fish and Wildlife Foundation, Washington, DC, USA; 2 Birdlife International, Ottawa, Canada

The National Fish and Wildlife Foundation's (NFWF) Atlantic Flyway Shorebird Business Plan implements a stepped down piece of the Atlantic Flyway Shorebird Initiative (AFSI). The flyway plan provides a menu of funding opportunities to advance conservation and recovery for 15 species. Characteristics of these plans that resonate from a funder's perspective, include, working from an existing open standards framework and actionable conservation grounded by measurable goals for focal species. Further, as a funder, plugging into a coordinated initiative fueled by more than one funding source translates into shared accountability for advancing the initiative. Yet, despite robust planning and active coordination, inferring species change and response to investments is challenging and having confidence that funding is reaching the highest priority conservation needs at a flyway scale, is uncertain. While the success of the American Oystercatcher keystone initiative was the backbone of the NFWF and AFSI approaches, a revisioning is necessary for implementing a true flyway scale program; central to this is addressing the question - what is a healthy flyway, how do we define and measure it and how do we implement actions in support of it? We suggest that advancing a healthy flyway will require a representative viewpoint informed by the best available science and reflective of capacity, priority, and needs across stakeholders – an approach grounded in coordinated monitoring, a decision analysis frame that allows for prioritization of actions, and developing an innovative sustained approach to financing that integrates across the range of human, ecological, resilience, and economic values.

El Plan de Inversión para las Aves Playeras de la Ruta Migratoria del Atlántico de la Fundación Nacional de Pesca y Vida Silvestre (NFWF) pone en práctica una sección escalonada de la Iniciativa para las Aves Playeras de la Ruta Migratoria del Atlántico (AFSI). El plan de la ruta migratoria ofrece un menú de oportunidades de financiación para avanzar en la conservación y recuperación de 15 especies. Entre las características más atractivas de estos planes para los financiadores se encuentra el hecho de trabajar dentro de un marco normativo abierto y una conservación viable basada en objetivos cuantificables para las especies focales. Además, como financiador, participar en una iniciativa coordinada impulsada por más de una fuente de financiación se traduce en una responsabilidad compartida para hacer avanzar la iniciativa. Sin embargo, a pesar de una planificación sólida y una coordinación activa, es difícil inferir los cambios en las poblaciones de las especies y la respuesta a las inversiones, y es incierto confiar en que la financiación llega a las necesidades de conservación más prioritarias a escala de la ruta migratoria. Aunque el éxito de la iniciativa del ostrero americano fue la espina dorsal de los enfoques de la NFWF y la AFSI, es necesaria una revisión para implementar un verdadero programa a escala de ruta migratoria. Es fundamental abordar la pregunta: ¿qué es una ruta migratoria saludable, cómo la definimos y medimos, y cómo implementamos acciones en su apoyo? Sugerimos que el avance hacia una ruta migratoria saludable requerirá un punto de vista representativo basado en los mejores conocimientos científicos disponibles y que refleje la capacidad, prioridad y necesidades de las partes interesadas, un enfoque basado en un seguimiento coordinado, un marco de análisis de decisiones que permita priorizar las acciones y el desarrollo de un enfoque innovador y sostenido de la financiación que integre toda la gama de valores humanos, ecológicos, de resiliencia y económicos.

SYMP 5.9

Shorebird flyway initiatives in the Americas: From planning to implementation – challenges, opportunities and next steps

Iniciativas de rutas migratorias de aves playeras en las Américas: De la planificación a la implementación - retos, oportunidades y próximos pasos

Rob P. Clay¹, Isadora Angarita-Martínez¹, Juliana Bosi de Almeida¹, Scott Johnston², Deb Reynolds², Rachael Pierce³, River Gates⁴, Scott Fleming⁵, Benoit Laliberte⁶, and Kelli Stone⁷

1 Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 Division of Migratory Birds, U.S. Fish and Wildlife Service, 300 Westgate Center Drive, Hadley, MA 01035; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Program, 2651 Coolidge Rd. Suite 101 East Lansing, MI 48823; 4 National Audubon Society, Audubon Americas, Anchorage, AK 99516; 5 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Delta, British Columbia, Canada; 6 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Québec, Canada; 7 U.S. Fish and Wildlife Service, Southwest Region, Migratory Bird Program

The flyway-scale conservation of migratory shorebirds requires the coordination of research, conservation action, monitoring and management efforts of many groups across many political boundaries, in addition to consolidated resources to undertake efficient activities. In recent years, significant progress has been advancing flyway-scale conservation through the development of strategic frameworks for the Atlantic, Pacific and Midcontinent Americas Flyways, and for Arctic migratory birds. Increasingly these efforts are aligned with existing national and regional conservation frameworks through the development of national shorebird conservation plans, and as ways to help meet national obligations under multilateral environmental agreements. Each flyway initiative represents a concerted effort to engage key stakeholders throughout the flyway and build collaborative approaches to set priorities, target actions effectively, monitor progress to inform adaptive management, and evaluate success. While shorebird conservation remains the primary goal, the initiatives have increasingly sought to implement actions to address multiple benefits. The primary challenge remains securing sufficient funding to deliver action at the scale required to maintain and restore shorebird populations. During this presentation we will review some of the emerging opportunities for delivering shorebird conservation through the flyway opportunities and propose next steps.

La conservación de aves playeras migratorias a lo largo de sus rutas migratorias requiere de la coordinación efectiva de esfuerzos de investigación, acciones de conservación, monitoreo y gestión por parte de múltiples grupos a través de diversas fronteras políticas. Además, se necesitan recursos consolidados para emprender actividades de manera eficiente. En los últimos años, se ha avanzado considerablemente en la conservación a escala de rutas migratorias mediante el desarrollo de marcos estratégicos para las rutas del Atlántico, el Pacífico y el Midcontinente, así como para las aves migratorias del Ártico. Estos esfuerzos se están alineando cada vez más con los marcos nacionales y regionales de conservación, a través del desarrollo de planes nacionales para aves playeras, y así como mecanismos para cumplir con las obligaciones nacionales en acuerdos ambientales multilaterales. Cada iniciativa representa un esfuerzo concertado que involucra a partes interesadas clave en toda la ruta migratoria y crea colaboraciones para establecer prioridades, orientar acciones, monitorear el progreso para informar el manejo y evaluar resultados. Aunque la conservación de aves playeras es el objetivo principal, estas iniciativas buscan aplicar acciones que aborden múltiples beneficios. Sin embargo, el principal reto sigue siendo asegurar financiación suficiente para llevar a cabo acciones a la escala necesaria para mantener y restaurar las poblaciones de playeras. En esta presentación revisaremos algunas de las oportunidades emergentes para la conservación de las aves playeras a través de las rutas migratorias y propondremos los próximos pasos.

Day 3, Room 1, Sessions 3

SYMPOSIUM 6

Indicators for shorebird conservation in the Americas

Indicadores para la conservación de las aves playeras en las Américas

Organisers : Diego Luna-Quevedo & Jeisson Andrés Zamudio
Manomet Conservation Sciences

Conservation planning efforts for shorebirds in the Americas have been increasing in recent years, becoming important tools for identifying priorities and guiding decisions and investments to conserve and recover species, populations, and habitats at different scales, such as flyways, countries, and critical sites. Considering the various scales and scopes to be addressed, building robust indicators to evaluate the effectiveness of conservation actions becomes critical, so we can identify if we are in the right path, and earning the results we pretend to.

Through this symposium, we had a panoramic view of the issue by hearing the speakers talk about metrics at different scales. It started with an introductory presentation by Diego Luna Quevedo (Senior Specialist, Policy and Governance Manomet Conservation Sciences) who presented symposium objective and the universe of possible indicators to measure impact from different approaches and perspectives.

Then River Gates (Pacific Shorebird Conservation Initiative Coordinator, Audubon) gave a presentation entitled “Counting on Conservation: Indicators of success for flyway scale conservation investment strategies” presenting the Story Map that was created to summarize the impacts and accomplishments of 28 projects for the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy.

Next Rob Clay (Vice President, Flyways, Manomet Conservation Sciences) gave a presentation discussing the challenges of measuring impact at three different scales proposed by the Atlantic Flyway Shorebird Strategy business plan: (1) effectiveness monitoring, which yields immediate results and allows managers to adapt quickly in response to unexpected outcomes; (2) index monitoring, which can demonstrate how species are responding to actions; and (3) population monitoring, which provides the big picture of success at restoring populations. Also, shared with us about how AFSI has developed a dashboard and story map, which capture metrics of how partners are implementing actions to address the drivers of shorebird declines.

After seeing the use of metrics at flyway scale, Sharon Montecino (Conservation Specialist, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile) talked about the design process behind the Action Plan for Shorebird Conservation in Chile, and the indicators related to the goals established. Examples of those indicators are the number of sites of importance for shorebirds with good governance mechanisms in place, the number of agreements signed with automotive or advertising companies, and the number of public officials trained, among others. These indicators help to evaluate the effectiveness of the actions implemented and to make the necessary adjustments to achieve the established goals.

Finally, Matthew Reiter (Research Director, Point Blue Conservation Science) showed us the work they have been doing with the Migratory Shorebird Project (MSP), where in coordination with different partners across the Americas, they are looking to understand the spatial and temporal changes in shorebird populations, and the threats that are most impacting their populations on scales relevant to shorebirds. Matthew talked about how MSP tracks indicators of capacity, new knowledge, conservation actions, and shorebird population change.

In summary, this symposium allowed us to appreciate the use of indicators for different conservation efforts at different scales, and how they change according to their objectives. On the other hand, we have left open questions for a next discussion, such as what the gaps are and limiting aspects to generate better indicators or how should local stakeholders and decision makers participate

Los esfuerzos de planificación de la conservación de las aves playeras en las Américas han ido en aumento en los últimos años, convirtiéndose en herramientas importantes para identificar prioridades y orientar las decisiones e inversiones para conservar y recuperar especies, poblaciones y hábitats en diferentes escalas, como rutas migratorias, países y sitios críticos. Considerando las diversas escalas y alcances que se deben abordar, la construcción de indicadores robustos para evaluar la efectividad de las acciones de conservación se vuelve fundamental, de modo que podamos identificar si estamos en el camino correcto y obteniendo los resultados que pretendemos.

A través de este simposio, tuvimos una visión panorámica del tema al escuchar a los expositores hablar sobre métricas a diferentes escalas. El simposio comenzó con una presentación introductoria a cargo de Diego Luna Quevedo (especialista sénior en políticas y gobernanza de Manomet Conservation Sciences), quien presentó el objetivo del simposio y el universo de posibles indicadores para medir el impacto desde diferentes enfoques y perspectivas.

Luego, River Gates (coordinador de la Iniciativa de conservación de aves playeras del Pacífico, Audubon) realizó una presentación titulada “Contando con la conservación: indicadores de éxito para las estrategias de inversión en conservación a escala de las rutas migratorias”, en la que presentó el mapa de historias que se creó para resumir los impactos y logros de 28 proyectos para la Estrategia de conservación de aves playeras de las Américas del Pacífico.

Luego, Rob Clay (vicepresidente de rutas migratorias de Manomet Conservation Sciences) realizó una presentación en la que se analizaron los desafíos de medir el impacto en tres escalas diferentes propuestas por el plan de negocios de la Estrategia de aves playeras de la ruta migratoria del Atlántico: (1) monitoreo de la efectividad, que produce resultados inmediatos y permite a los administradores adaptarse rápidamente en respuesta a resultados inesperados; (2) monitoreo de índices, que puede demostrar cómo las especies están respondiendo a las acciones; y (3) monitoreo de poblaciones, que proporciona un panorama general del éxito en la restauración de poblaciones. Además, compartió con nosotros cómo AFSI ha desarrollado un tablero de control y un mapa de historias, que capturan métricas de cómo los socios están implementando acciones para abordar los impulsores de la disminución de las aves playeras.

Luego de ver el uso de métricas a escala de rutas migratorias, Sharon Montecino (Especialista en Conservación, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile) habló sobre el proceso de diseño detrás del Plan de Acción para la Conservación de Aves Playeras en Chile, y los indicadores relacionados con las metas establecidas. Ejemplos de esos indicadores son el número de sitios de importancia para las aves playeras con mecanismos de buena gobernanza implementados, el número de acuerdos firmados con empresas automotrices o publicitarias, y el número de funcionarios públicos capacitados, entre otros. Estos indicadores ayudan a evaluar la efectividad de las acciones implementadas y a hacer los ajustes necesarios para alcanzar las metas establecidas.

Finalmente, Matthew Reiter (Director de Investigación, Point Blue Conservation Science) nos mostró el trabajo que vienen realizando con el Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP), donde en coordinación con diferentes socios en las Américas, buscan entender los cambios espaciales y temporales en las poblaciones de aves playeras, y las amenazas que más están impactando a sus poblaciones en escalas relevantes para las aves playeras. Matthew habló sobre cómo el MSP hace seguimiento a indicadores de capacidad, nuevos conocimientos, acciones de conservación y cambios en las poblaciones de aves playeras. En resumen, este simposio nos permitió apreciar el uso de indicadores para diferentes esfuerzos de conservación a diferentes escalas, y cómo estos cambian de acuerdo a sus objetivos. Por otro lado, hemos dejado preguntas abiertas para una próxima discusión, como cuáles son los vacíos y aspectos limitantes para generar mejores indicadores o cómo deben participar los actores locales y los tomadores de decisiones.

Send feedback

Day 3, Room 1, Sessions 3

SYMPOSIUM 6

SYMP 6.1

Indicators for shorebird conservation in the Americas

Indicadores para la conservación de aves playeras en las Américas

Diego Luna Quevedo¹ y Jeisson Andrés Zamudio¹

¹ Manomet Inc.

Conservation planning efforts for shorebirds in the Americas have been increasing in recent years. Brazil, Ecuador, Argentina, Chile, and Peru have launched national conservation plans for this group of birds; important tools for identifying priorities and guiding decisions and investments to conserve and recover species, populations, and habitats. Since most shorebirds migrate from North America to South America via migratory routes, these national plans are articulated within the framework of hemispheric-scale initiatives, such as the Pacific Flyway, Atlantic Flyway, and Mid-Continental Shorebird Conservation Strategies. Conserving shorebirds and their habitats in the Americas require three scales of effort: critical site, national, and flyway. Considering the various scales and scopes to be addressed, building robust indicators to evaluate the effectiveness of conservation actions becomes critical, especially considering the diversity of countries, biomes, sites, landscapes, ecosystems, threats, and communities involved. Through this presentation, we will have a look at the issue of indicators to conserve shorebirds, possible types, and challenges on the horizon, with the aim of generating a first discussion on the subject, bring views and move forward in building a shared vision on those indicators we need to measure the effectiveness of shorebird conservation processes in times of global biodiversity crisis.

Durante los últimos años han venido aumentando los esfuerzos de planificación para la conservación de las aves playeras en las Américas. Brasil, Ecuador, Argentina, Chile y Perú han puesto en marcha sus planes nacionales de conservación para este grupo de aves; herramientas importantes que permiten identificar prioridades y orientar decisiones e inversiones para conservar y recuperar especies, poblaciones y hábitats. Dado que la mayoría de las aves playeras migran desde Norteamérica a Sudamérica a través de rutas migratorias, estas planificaciones nacionales se articulan en el marco de iniciativas a escala hemisférica, como lo son las Estrategias de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico, la del Atlántico y la Mid-Continental. Conservar a las aves playeras y sus hábitats en las Américas requiere tres escalas de esfuerzo; la de los sitios críticos, la nacional y la de ruta migratoria. Considerando las diversas escalas y ámbitos que se deben abordar, construir indicadores robustos para evaluar la efectividad de las acciones de conservación se torna crítico, en especial considerando la diversidad de países, biomas, sitios, paisajes, ecosistemas, amenazas y comunidades involucradas. A través de esta presentación, se tendrá una mirada panorámica al tema indicadores para conservar aves playeras, tipos posibles, y desafíos en el horizonte, con el objetivo de generar una primera discusión sobre el tema, acercar miradas y avanzar en construir visión compartida sobre aquellos indicadores que necesitamos para medir la efectividad de los procesos de conservación de aves playeras en tiempos de crisis de biodiversidad global.

Indicators for monitoring shorebird conservation measures: the case of the Action Plan for Shorebird Conservation in Chile

Indicadores para el seguimiento de medidas de conservación de aves playeras: el caso del Plan de Acción para la Conservación de Aves Playeras en Chile

Sharon Montecino¹, Gabriela Contreras¹, Ivo Tejeda¹, Diego Luna², Charif Tala³, Tomás Altamirano³

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC); 2 Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras – Manomet Inc.; 3 Ministerio del Medio Ambiente de Chile

Shorebirds are a highly threatened group globally and in Chile. Recent estimates describe that numerous populations are declining worldwide and that some decline rates have accelerated in recent decades. Therefore, in Chile, shorebirds are defined as a sub-objective of conservation in the National Bird Conservation Strategy 2021-2030. In 2023, the first Action Plan for Shorebird Conservation was made official, constituting an instrument that seeks to guide efforts to conserve these birds and their habitats in the country. The Plan was developed through a participatory process based on Conservation Standards, which brought together more than 70 people to define a shared vision and actions to mitigate or reduce threats. To this end, it prioritizes ten conservation targets, describing 31 actions, goals, and indicators based on five strategic lines: 1) Strengthen governance and conservation mechanisms; 2) Empower and engage the community and stakeholders; 3) Promote research and monitoring; 4) Protect and manage sites; and 5) Encourage best practices in environmental impact assessment and productive activities. Since shorebirds depend on a network of critical sites for their life cycles, including breeding, wintering, and resting areas during and between migrations, their conservation depends on coordinated actions at different geographic and cultural levels. Likewise, indicators to evaluate conservation measures should address the multiplicity of elements causing disturbance and deterioration of habitats they use. This work delves into the details of creating, implementing, and evaluating process and outcome indicators to measure progress in shorebird conservation promoted by the Plan in Chile.

Las aves playeras son un grupo altamente amenazado a nivel global y también en Chile. Estimaciones recientes describen que numerosas poblaciones están declinando en el mundo y que algunas tasas de disminución se han acelerado durante las últimas décadas. Por ello, en Chile las aves playeras son definidas como un sub-objeto de conservación en la Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021-2030 y en 2023 se oficializó el primer Plan de Acción para la Conservación de Aves Playeras, constituyendo un instrumento que busca orientar los esfuerzos para conservar a estas aves y sus hábitats en el país. El Plan fue elaborado a través de un proceso participativo, basado en Estándares de Conservación, que convocó a más de 70 personas para definir una visión compartida y acciones para mitigar o reducir amenazas. Para ello prioriza diez objetos de conservación, describiendo 31 acciones, metas e indicadores en torno a cinco líneas estratégicas: 1) Fortalecer gobernanza y mecanismos para la conservación; 2) Empoderar y vincular a la comunidad y grupos de interés; 3) Fomentar la investigación y monitoreo; 4) Proteger y manejar sitios; 5) Incentivar buenas prácticas en evaluación de impacto ambiental y actividades productivas. Dado que las aves playeras dependen de una red de sitios críticos para sus ciclos de vida, que incluyen áreas de reproducción, de invernada y de descanso durante y entre migraciones, su conservación depende de acciones coordinadas en distintos niveles geográficos y colaboración de múltiples partes. Asimismo, los indicadores para evaluar las medidas de conservación deben atender la multiplicidad de elementos causantes de disturbios y del deterioro de hábitats que utilizan. Este trabajo profundiza en el detalle de crear, implementar y evaluar indicadores de procesos y resultados, para medir los avances en conservación de aves playeras impulsados por el Plan en Chile.

SYMP 6.3

Tracking the Success of a Multi-National Research, Monitoring and Conservation Network

Seguimiento del éxito de una red multinacional de investigación, seguimiento y conservación

Matthew E. Reiter¹

¹ Point Blue Conservation Science, Petaluma, California, USA

To understand the spatial and temporal changes in shorebird populations and the threats that are most impacting their populations to influence on the ground conservation actions requires research, monitoring, and conservation networks that work at scales relevant for shorebirds – from sites to flyways. The Migratory Shorebird Project along the Pacific Americas Flyway represents a network that for the last 12 years has developed the capacity to conduct coordinated monitoring and research of shorebirds and their habitats to guide conservation decisions. With such a large network that has the lofty goal of ensuring stable and resilient shorebird populations in the long term, the indicators of success need to be appropriate through time at representing realistic progress. The MSP tracks indicators of capacity, new knowledge, conservation actions, and ultimately shorebird population change as measures of the success of the 13-country program. Capacity is tracked by the number of individuals trained (monitoring, data management, data analysis, communications, etc.). Knowledge is tracked by the number of peer-reviewed publications including graduate theses and dissertations. Conservation actions are tracked based on the action itself and if possible, the amount of habitat created or enhanced. For example, the designation of a new Western Hemisphere Shorebird Reserve Network site would be a single action but could enhance a specific area as well. Lastly, shorebird population changes are being tracked from sites to the flyway using MSP monitoring data as a measure of ultimate success of our program, the reversing of shorebird population declines.

Para comprender los cambios espaciales y temporales en las poblaciones de aves playeras y las amenazas que más afectan a sus poblaciones con el fin de influir en las acciones de conservación sobre el terreno se requiere investigación, monitoreo y redes de conservación que funcionen a escalas relevantes para las aves playeras, desde los sitios hasta las rutas migratorias. El Proyecto de Aves Playeras Migratorias a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico Americano representa una red que durante los últimos 12 años ha desarrollado la capacidad de realizar monitoreo e investigación coordinados de las aves playeras y sus hábitats para guiar las decisiones de conservación. Con una red tan grande que tiene el noble objetivo de garantizar poblaciones de aves playeras estables y resilientes a largo plazo, los indicadores de éxito deben ser apropiados a lo largo del tiempo para representar un progreso realista. El MSP rastrea indicadores de capacidad, nuevos conocimientos, acciones de conservación y, en última instancia, cambios en la población de aves playeras como medidas del éxito del programa de 13 países. La capacidad se rastrea por el número de personas capacitadas (seguimiento, gestión de datos, análisis de datos, comunicaciones, etc.). El conocimiento se rastrea mediante la cantidad de publicaciones revisadas por pares, incluidas tesis y disertaciones de posgrado. Las acciones de conservación se rastrean en función de la acción en sí y, si es posible, de la cantidad de hábitat creado o mejorado. Por ejemplo, la designación de un nuevo sitio de la Red de Reservas para Aves Playeras del Hemisferio Occidental sería una acción única pero también podría mejorar un área específica. Por último, se están rastreando los cambios en la población de aves playeras desde los sitios hasta la ruta migratoria utilizando datos de monitoreo del MSP como medida del éxito final de nuestro programa; la reversión de la disminución de la población de aves playeras.

SYMP 6.4

Measuring success at the scale of the Atlantic Flyway

Midiendo el éxito a la escala de la ruta migratoria del Atlántico

Deb Reynolds¹, Rob P. Clay², and Juliana Bosi de Almeida²

1 Division of Migratory Birds, U.S. Fish and Wildlife Service, Hadley, Massachusetts, USA; 2 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA

The effective conservation of migratory shorebirds requires coordinated and concerted action across their full lifecycles and ranges. The Atlantic Flyway Shorebird Initiative (AFSI) seeks to achieve this for 20 focal species and populations through a flyway-scale strategy and business plan first launched in 2015, which prioritize and cost the full suite of strategies and actions needed to maintain and restore shorebird populations throughout the flyway. Monitoring and evaluation are key to the success of the business plan. Recognizing the challenges of monitoring on a flyway scale, three distinct levels of monitoring resolution are being implemented: (1) effectiveness monitoring, which yields immediate results and allows managers to adapt quickly in response to unexpected outcomes; (2) index monitoring, which can demonstrate how species are responding to actions; and (3) population monitoring, which provides the big picture of success at restoring populations. To help facilitate monitoring, AFSI has developed a dashboard and story map, which capture metrics of how partners are implementing actions to address the drivers of shorebird declines, presented in five categories of threat (predation, habitat loss and change, human disturbance, unregulated hunting, and climate change) in addition to efforts to address information gaps. During this presentation we will highlight the successes of the dashboard and story map approach and discuss the challenges of measuring impact at the three scales proposed by the AFSI business plan.

La conservación eficaz de las aves playeras migratorias requiere acciones coordinadas y concertadas a lo largo de todo su ciclo de vida y su área de distribución. La Iniciativa para las Aves Playeras de la Ruta Migratoria del Atlántico (AFSI, por sus siglas en inglés) pretende conseguirlo para 20 especies y poblaciones focales a través de una estrategia y un plan de inversión a escala de la ruta migratoria, lanzados por primera vez en 2015, que priorizan y costean todo el conjunto de estrategias y acciones necesarias para mantener y restaurar las poblaciones de aves playeras en toda la ruta migratoria. El monitoreo y la evaluación son fundamentales para el éxito del plan de inversión. Reconociendo los desafíos que plantea el monitoreo a escala de ruta migratoria, se están aplicando tres niveles distintos de seguimiento: (1) monitoreo de la eficacia, que arroja resultados inmediatos y permite a los gestores adaptarse rápidamente en respuesta a resultados inesperados; (2) monitoreo a través de índices, que puede demostrar cómo están respondiendo las especies a las acciones; y (3) monitoreo de poblaciones, que proporciona una visión general del éxito en la restauración de las poblaciones. Para facilitar el monitoreo, la AFSI ha desarrollado un tablero y un mapa de historias, que recogen métricas de cómo los socios están implementando acciones para abordar los factores que impulsan el declive de las aves playeras, presentados en cinco categorías de amenaza (depredación, pérdida y cambio de hábitat, perturbaciones humanas, caza no regulada y cambio climático), además de esfuerzos para abordar los vacíos de información. En esta presentación destacaremos los éxitos del tablero y de los mapas de historias, y discutiremos los desafíos de medir el impacto a los tres niveles propuestos por el plan de inversión.

SYMP 6.5

Counting on Conservation: Indicators of success for flyway scale conservation investment strategies

Contar con la conservación: Indicadores de éxito de las estrategias de inversión en conservación a escala de corredores aéreos

H. River Gates¹

1 Audubon Americas, National Audubon Society, Anchorage, Alaska, USA

Effective actions to conserve shorebirds and their habitats require coordinated flyway-scale conservation initiatives. The Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy was developed to support a comprehensive, coordinated, and international approach to shorebird conservation along the Pacific coast of the Americas. The strategy acts as roadmap for shorebird conservation in the Flyway with seven conservation strategies and scores of prioritized conservation actions. In 2022, we created a Story Map to elevate how partners were implementing conservation projects in their communities. This interactive map features 28 projects and indicators (metrics) dashboards that summarize the project's impacts and their accomplishments. We created a simple set of six indicators (e.g., number of acres restored, protected, or under improved management; sites; focal species; individuals reached by public outreach; in-person stakeholder meetings; webinars), and collected a unique set of four metrics per conservation strategy. This talk will highlight the Story Map's dashboards, their utility and some of the challenges we all face in measuring our collective impact at various spatial and temporal scales.

Las acciones eficaces para conservar las aves playeras y sus hábitats requieren iniciativas coordinadas de conservación a escala de corredores aéreos. La Estrategia para la Conservación de las Aves Playeras del Pacífico de las Américas se desarrolló para apoyar un enfoque integral, coordinado e internacional para la conservación de las aves playeras a lo largo de la costa del Pacífico de las Américas. La estrategia actúa como hoja de ruta para la conservación de las aves playeras en la ruta migratoria con siete estrategias de conservación y decenas de acciones de conservación priorizadas. En 2022, creamos un Story Map para dar a conocer cómo los socios estaban implementando proyectos de conservación en sus comunidades. Este mapa interactivo presenta 28 proyectos y tableros de indicadores (métricas) que resumen los impactos del proyecto y sus logros. Creamos un conjunto sencillo de seis indicadores (por ejemplo, número de hectáreas restauradas, protegidas o gestionadas de forma mejorada; lugares; especies focales; personas contactadas mediante actividades de divulgación pública; reuniones presenciales con las partes interesadas; seminarios web), y recopilamos un conjunto único de cuatro indicadores por estrategia de conservación. En esta charla se destacarán los cuadros de mando del Story Map, su utilidad y algunos de los retos a los que nos enfrentamos a la hora de medir nuestro impacto colectivo a diversas escalas espaciales y temporales.

Day 3, Room 1, Session 4
Theme: Conservation Strategies

3.1.15

Binational efforts to conserve one of the world's rarest plovers, *Pluvianellus socialis*

Esfuerzos binacionales para la conservación de uno de los chorlitejos más raros del mundo, *Pluvianellus socialis*

Germán Montero¹, Santiago Imberti¹, Vanina Ibañez¹, María Luz Alsina¹, María Florencia Padrón¹, Mauro Ricci¹, Ricardo Matus², Olivia Blank²

1 Asociación Ambiente Sur; 2 Centro de Rehabilitación de Aves de Leñadura

The Ashy Plover is a species endemic to Southern Patagonia, taxonomically unique and with a population estimated at less than 500 individuals. Many aspects of its biology are still unknown, and so far, few rigorous studies have been carried out for the species. We will share unpublished information about a conservation project that seeks to protect one of the rarest plover species in the world. In 2021, the *Pluvianellus* project arose from which we developed the first binational census for the species and advanced with the identification of the main threats. We counted 300 individuals, updated its population distribution and identified as main threats the loss of habitat quality and the trampling of nests and chicks by livestock activity. Thanks to the information obtained, we began to implement in situ conservation actions, such as nest protection, the placement of transmitters to learn about their migratory route and the development of environmental education strategies, such as an environmental theater play, a corporeal and didactic material. We also contributed to the review of the conservation status of *Pluvianellus socialis*. Within the framework of the *Pluvianellus* project, we have achieved the re-categorization of the Ashy Plover as vulnerable, in addition to increasing the knowledge of a unique species, which allows us to prioritize research and conservation needs.

*El Chorlito Ceniciento es una especie endémica de la Patagonia Austral, singular taxonómicamente y con una población estimada en menos de 500 ejemplares. Muchos aspectos de su biología aún son desconocidos, y hasta el momento son pocos los estudios rigurosos realizados para la especie. Compartiremos información inédita sobre un proyecto de conservación que busca proteger una de las especies de chorlo más rara del mundo. En 2021, surgió el proyecto *Pluvianellus* desde el cual desarrollamos el primer censo binacional para la especie y avanzamos con la identificación de las principales amenazas. Contabilizamos 300 individuos, logramos una actualización de su distribución poblacional e identificamos como principales amenazas la pérdida de la calidad de hábitat y el pisoteo de nidos y pichones por la actividad ganadera. Gracias a la información obtenida comenzamos a ejecutar acciones de conservación in situ, como la protección de nidos, la colocación de transmisores para conocer su ruta migratoria y el desarrollo de estrategias de educación ambiental, como una obra de teatro ambiental, un corpóreo y material didáctico. Además contribuimos a la revisión del estado de conservación de *Pluvianellus socialis*. En el marco del proyecto *Pluvianellus*, hemos logrado la recategorización del Chorlito Ceniciento como vulnerable, además de incrementar el conocimiento de una especie única en su tipo, lo cuál permite priorizar las necesidades de investigación y conservación.*

A partnership for binational shorebird conservation: The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative and the Rio Grande Joint Venture

Iniciativa del Continente Medio Para la Conservación de Aves Playeras y la Alianza Regional de Conservación del Río Bravo: una Alianza Binacional para la Conservación de Aves Playeras

Jesús G. Franco¹

¹ Rio Grande Joint Venture, McAllen, Texas, USA

Migratory Bird Joint Ventures are cooperative, regional partnerships that work to conserve habitat for the benefit of birds, other wildlife, and people. The Rio Grande Joint Venture (RGJV) is a public-private partnership conserving birds, their habitats, and the ecosystems that support wildlife and people across three U.S.-Mexico binational ecoregions: Chihuahuan Desert, Tamaulipan Brushlands and Gulf Coastal Plain. The RGJV partnership is one of twenty-five Migratory Bird Joint Ventures that form a conservation network that covers most of the continental U.S. and portions of Mexico and Canada. The recently created Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI) has set out to accomplish the main goal of developing a collaborative approach to conservation where partners are working together with diverse stakeholders throughout the Midcontinent Americas to conserve shorebirds and their habitats. In North America, the MSCI and the RGJV share a geography that represents critical breeding, migration stopover, and nonbreeding habitat for large numbers of shorebirds. Also, ten of the twenty-six MSCI focal species are high priority conservation species for the RGJV partnership, including but not limited to Buff-breasted Sandpiper, Upland Sandpiper, Red Knot, and Piping Plover. During this presentation we will highlight projects/efforts from the RGJV geography that are examples of some of the seven MSCI Flyway strategies including boosting conservation awareness and action among local communities and catalyzing alliances to achieve conservation solutions. We will also discuss how the planning and implementation of collaborative and integrated conservation efforts can benefit from using the MSCI framework to guide management and conservation actions for shorebirds in the ecoregions of the RGJV.

Las Alianzas Regionales de Conservación son asociaciones cooperativas regionales que trabajan para conservar el hábitat en beneficio de las aves, otros animales silvestres y las personas. La Alianza Regional de Conservación del Río Grande (RGJV) es una asociación público-privada que conserva las aves, sus hábitats y los ecosistemas que sustentan la vida silvestre y las personas en tres ecorregiones binacionales de Estados Unidos y México: el Desierto Chihuahuense, el Matorral Espinoso Tamaulipeco y la Llanura Costera del Golfo de México. El RGJV es una de las veinticinco Alianzas conjuntas de aves migratorias que forman una red de conservación que cubre la mayor parte de los EE. UU. y partes de México y Canadá. La recientemente creada Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Medio Continente (MSCI) se ha propuesto lograr el objetivo principal de desarrollar un enfoque colaborativo para la conservación en el que los socios trabajan junto con diversos socios interesados en todo el Medio Continente de las Américas para conservar las aves playeras y sus hábitats. En América del Norte, el MSCI y el RGJV comparten una geografía que representa un hábitat crítico de reproducción, escala migratoria, y de invernación para un gran número de aves playeras. Además, diez de las veintiséis especies focales del MSCI son especies de conservación de alta prioridad para el RGJV, incluidas, entre otras, el playero canelo, el playero de montaña, el playero colorado y el chorlito chiflador. Durante esta presentación destacaremos proyectos/esfuerzos en la región del RGJV que son ejemplos de algunas de las siete estrategias de MSCI, como el impulso a la concientización y a las acciones de conservación en las comunidades locales y el impulso de alianzas para lograr soluciones de conservación. También discutiremos cómo la planificación e implementación de esfuerzos de conservación colaborativos e integrados pueden beneficiarse del uso del marco MSCI para guiar las acciones de manejo y conservación de aves playeras en las ecorregiones del RGJV.

Birth of a hybrid: Interpreting the History of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network through a political science lens

Nacimiento de un híbrido: interpretación de la historia de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras desde la óptica de las ciencias políticas

Halé Oal¹, Jesse McLaughlin², Eduardo Gallo-Cajiao³, Jenny Isaacs¹

1 Department of Geography, Rutgers University; 2 New York City Audubon; 3 Department of Human Dimensions of Natural Resources, Colorado State University

The creation of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) in the 1980s offers lessons for conservation practice and environmental governance scholarship. In its simplest form, WHSRN is an institution, understood as rules that shape human behavior to achieve collective action goals. WHSRN can too be considered as a hybrid institution, spanning various sectors of society and levels of governance, which were primarily described starting in the 1990s. Hence, we argue that WHSRN was an early case of innovative governance for addressing environmental problems across large spatial scales. Drawing on archival data and semi-structured interviews with WHSRN founders, we apply a Historical Institutionalism and International Relations lens to analyze WHSRN's history. Specifically, we ask: (i) what was the early history of WHSRN? (ii) what motivated the development of WHSRN?; and (iii) which factors shaped the formality and design of WHSRN? In this study, we unveil how the development of WHSRN was spearheaded by a small, determined group of shorebird biologists and governance entrepreneurs. We posit that the formality adopted by WHSRN was motivated by mistrust in traditional international environmental agreements amongst governance entrepreneurs. Additionally, we explain how and why WHSRN's on-the-ground focus has limited its capacity to engage with conservation issues requiring a broader international policy perspective, such as hunting management. Reanalysing the history of WHSRN from a political science perspective has the potential to improve understanding of what sparks institution building, explain how institutions take on particular trajectories, and summarize those factors that limit what institutions can achieve.

La creación de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) en la década de 1980 ofrece lecciones para la práctica de la conservación y los estudios sobre gobernanza ambiental. En su forma más simple, la RHRAP es una institución, entendida como reglas que moldean el comportamiento humano para alcanzar objetivos de acción colectiva. La RHRAP también puede considerarse una institución híbrida, que abarca varios sectores de la sociedad y niveles de gobernanza, que se describieron principalmente a partir de la década de 1990. De ahí que sostengamos que la RHRAP fue un caso temprano de gobernanza innovadora para abordar problemas medioambientales a grandes escalas espaciales. Basándonos en datos de archivo y entrevistas semiestructuradas con los fundadores de la RHRAP, aplicamos una perspectiva de Institucionalismo Histórico y Relaciones Internacionales para analizar la historia de la RHRAP. Específicamente, nos preguntamos: (i) ¿cuál fue la historia temprana de la RHRAP?; (ii) ¿qué motivó el desarrollo de la RHRAP?; y (iii) ¿qué factores moldearon la formalidad y el diseño de la RHRAP? En este estudio, revelamos cómo el desarrollo de la RHRAP fue encabezado por un pequeño y decidido grupo de biólogos especializados en aves playeras y empresarios de la gobernanza. Postulamos que la formalidad adoptada por la RHRAP estuvo motivada por la desconfianza en los acuerdos medioambientales internacionales tradicionales entre los empresarios de la gobernanza. Además, explicamos cómo y por qué el enfoque sobre el terreno de la RHRAP ha limitado su capacidad para abordar cuestiones de conservación que requieren una perspectiva política internacional más amplia, como la gestión de la caza. Reanalizar la historia de la RHRAP desde la perspectiva de la ciencia política tiene el potencial de mejorar la comprensión de lo que desencadena la creación de instituciones, explicar cómo las instituciones adoptan trayectorias particulares y resumir los factores que limitan lo que las instituciones pueden lograr.

Assessing survival rates and winter locations to inform full lifecycle conservation of Eastern Canada's endangered Piping Plover (*Charadrius melodus melodus*)

*Evaluación de las tasas de supervivencia y las localizaciones invernales para informar sobre la conservación del ciclo vital completo del Chorlito melodico (*Charadrius melodus melodus*), especie amenazada del este de Canadá*

Cheri Gratto-Trevor¹, Anna M. Calvert², and Sarah J. Neima³ [Jen C. Rock](#) ³

1 Environment Canada, Prairie & Northern Wildlife Research Centre, Saskatoon, SK, Canada; 2 Landscape Science & Technology Division, Environment & Climate Change Canada, Ottawa ON Canada; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, NB, Canada

Eastern Canada's Piping Plover (*Charadrius melodus melodus*) is federally listed as endangered and despite considerable investments in recovery on the breeding grounds and high annual productivity, the population remains at fewer than 200 pairs. We initiated a mark recapture study to investigate potential bottlenecks by assessing survival rates across the annual cycle and identifying winter locations. From 2014 to 2022, 651 Piping Plover were banded with uniquely coded leg flags (327 chicks and 324 adults) followed by re-sighting during breeding and non-breeding periods. Re-sighting probabilities were highest during breeding (86-95%), with substantial detections in winter (33-38%) and migration (15-30%). Average survival for adults was like past estimates for Eastern Canada (range= 0.66-0.74) while for chicks, estimates were higher than 20 years ago (range = 0.35-0.47). We found no evident bottleneck but small differences in apparent survival based on breeding and wintering areas. Survival estimates were marginally higher among birds banded in the Gulf of St. Lawrence (adults: 0.66-0.80, chicks: 0.36-0.51) compared to southern Nova Scotia (adults: 0.62-0.73, chicks 0.30-0.45) and higher for adults wintering in the Caribbean (0.71-0.85) compared those in the southeastern US (0.62-0.76). We identified winter locations for a third of birds resighted (n=203), with most marked Piping Plover detected in the Bahamas (48%), Florida 22%, Georgia and the Turks and Caicos Islands (8% each). Pressures driving survival rates likely vary with geography, timing, and other factors thus, conservation strategies should consider various stages of the annual cycle to address limiting factors.

*El chorlito melodico del este de Canadá (*Charadrius melodus melodus*) figura en la lista federal de especies en peligro de extinción y, a pesar de las considerables inversiones realizadas para su recuperación en las zonas de cría y de la elevada productividad anual, la población sigue siendo inferior a 200 parejas. Iniciamos un estudio de recaptura de marcas para investigar los posibles cuellos de botella mediante la evaluación de las tasas de supervivencia a lo largo del ciclo anual y la identificación de los lugares de invernada. De 2014 a 2022, 651 chorlitos comunes fueron anillados con banderas de patas codificadas de forma única (327 pollos y 324 adultos) seguidos de reavistamientos durante los periodos reproductor y no reproductor. Las probabilidades de reavistamiento fueron más altas durante la reproducción (86-95%), con detecciones sustanciales en invierno (33-38%) y migración (15-30%). La supervivencia media de los adultos fue similar a las estimaciones anteriores para el este de Canadá (rango = 0,66-0,74), mientras que la de los pollos fue superior a la de hace 20 años (rango = 0,35-0,47). No se observó ningún cuello de botella evidente, pero sí pequeñas diferencias en la supervivencia aparente en función de las zonas de cría y de invernada. Las estimaciones de supervivencia fueron marginalmente superiores entre las aves anilladas en el Golfo de San Lorenzo (adultos: 0,66-0,80; pollos: 0,36-0,51) en comparación con el sur de Nueva Escocia (adultos: 0,62-0,73; pollos: 0,30-0,45) y superiores para los adultos invernantes en el Caribe (0,71-0,85) en comparación con los del sureste de EE.UU. (0,62-0,76). Se identificaron lugares de invernada para un tercio de las aves avistadas (n=203), y la mayoría de los chorlitos melodicos marcados se detectaron en las Bahamas (48%), Florida (22%), Georgia y las Islas Turcas y Caicos (8% cada una). Las presiones que determinan las tasas de supervivencia probablemente varían en función de la geografía, el momento y otros factores, por lo que las estrategias de conservación deben tener en cuenta diversas fases del ciclo anual para abordar los factores limitantes.*

International Phalarope Working Group - Highlights from the last meeting, advances and perspectives on the conservation of these species

Grupo Internacional de Trabajo sobre Falaropos – Destacados de la última reunión, avances y perspectivas en la conservación de estas especies

Pablo Gigy Gregoret^{1,2}, Ryan Carle³, Marcela Castellino⁴

1 Faculty of Exact, Physic and Natural Sciences of Córdoba National University. Córdoba, Córdoba, Argentina; 2 Member of the Experiencia Ambiental for University Students educational program led by Líderes de Ansenuza Foundation and WHSRN-Manomet. Miramar de Ansenuza, Córdoba, Argentina; 3 Oikonos, Ecosystem Knowledge. Santa Cruz, California, USA; 4 Flyways team, Manomet, and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Executive Office, Manomet. Plymouth, Massachusetts, USA

The International Phalarope Working Group (IPGW) was established in 2019 to coordinate conservation, research, management, and education actions related to the three species of phalaropes (*Phalaropus* spp.) throughout the Western Hemisphere. Among the most significant advancements of the group are the release of the updated Conservation Plan for the Wilson's Phalarope (*P. tricolor*), the coordination of censuses at key sites for the species in North America, and an ongoing project on tracking individuals to elucidate about their migration patterns. In February 2024, the latest meeting of the IPGW took place in Miramar de Ansenuza, on the shores of Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina), which was attended by several organizations, including people from six countries of the hemisphere. Representing the group, as a student and member of the communication team of the last meeting, I will discuss its highlights and outcomes. The group proposed various actions to continue working with the species in specific areas: 1. Research and monitoring: a) establishing tagging programs, b) broadening the Motus network, c) studying the direct impact of habitat loss, and d) creating a real-time communication platform for exchanging information about monitoring and movements; 2. Site management: a) supporting and advocating for the generation of integrated management plans for key sites for the species, and b) strengthening human resource connections; 3. Education: a) increasing exchange opportunities between students and professionals from different sites. We will discuss the objectives, challenges, and perspectives of the IPGW in the present and future.

*El Grupo Internacional de Trabajo sobre Falaropos (IPGW por sus siglas en inglés) nace en 2019 con el objetivo de coordinar acciones de conservación, investigación, gestión y educación relacionadas a las tres especies de falaropos (*Phalaropus* spp.), a lo largo de todo el hemisferio occidental. Entre los avances más importantes del grupo se pueden nombrar el lanzamiento de la versión actualizada del Plan de Conservación del Falaropo Común (*P. tricolor*), la coordinación de censos en sitios importantes para la especie en Norteamérica, y un proyecto en marcha sobre el rastreo de individuos para conocer aspectos de su migración. En febrero de 2024 se llevó a cabo la última reunión del IPGW en Miramar de Ansenuza, en las costas de la Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina), la cual contó con la presencia de diferentes organizaciones, incluyendo personas de seis países del hemisferio. En representación del grupo, como estudiante y miembro del equipo de comunicación de la última reunión, comentaré los aspectos destacados y los resultados de la misma. El grupo planteó diversas acciones dentro de las siguientes áreas prioritarias para seguir trabajando con las especies: 1. Investigación y monitoreo: a) establecer programas de colocación de transmisores, b) ampliar la red Motus, c) estudiar el impacto directo de la pérdida de hábitat, y c) crear una plataforma de comunicación en tiempo real para intercambiar información de monitoreo y movimientos de individuos; 2. Manejo de sitios: a) apoyar e impulsar el trabajo de planes de manejo integrados en sitios clave para las especies, y b) fortalecer conexiones entre recursos humanos; 3. Educación: a) aumentar las oportunidades de intercambio entre estudiantes y profesionales de diferentes sitios. De esta manera, hablaremos sobre los objetivos, los desafíos y las perspectivas del IPGW en el presente y futuro.*

Day 3, Room 2, Sessions 1-4

SYMPOSIUM 7

Coastal Solutions: Advances in Pacific Flyway Conservation

Soluciones Costeras: Avances en la conservación de la Ruta Migratoria del Pacífico

Organizers: Laura Ibarra, Eliana Montenegro, Medardo Cruz-López, Román Canul Turrizo

The symposium highlighted conservation efforts for shorebirds along the American Pacific, addressing threats such as climate change, habitat loss, and human activities. Below is a synthesis of the main advances:

Regarding community-based conservation and local governance, significant achievements were observed in Chile and Peru, where local communities actively participated in the protection of marine wetlands such as Coihuín and Paracas. Efforts included zoning, educational festivals, and conservation proposals based on multisectoral collaboration. In Mexico, projects involving shrimp farms and saltworks demonstrated how productive practices can benefit shorebirds by promoting sustainable and conservation-compatible management. Additionally, protected areas were established in priority sites such as Bahía de Ceuta in Honduras and the San Juan River Delta in Colombia. These initiatives included the restoration of hydrological flows, participatory monitoring, and strategies to counter anthropogenic threats. In sites across Chile and Mexico, tourism practices and urbanization were identified as critical threats; measures such as environmental education, nesting area delineation, and community surveillance were implemented. Finally, in Mexican coastal ecosystems, areas prone to flooding due to sea-level rise were identified, posing risks to key shorebird habitats. Through the Coastal Solutions Fellows Program, 30 conservation leaders were trained, impacting over 115,000 hectares. The program emphasized the use of innovative technologies such as camera traps and spatial distribution mapping of birds.

El simposio destacó los esfuerzos de conservación de las aves playeras a lo largo del Pacífico americano, abordando amenazas como el cambio climático, la pérdida de hábitat y las actividades humanas. A continuación, se presenta una síntesis de los principales avances:

En cuanto a la conservación comunitaria y la gobernanza local, se observaron logros significativos en Chile y Perú, donde las comunidades locales participaron activamente en la protección de humedales marinos como Coihuín y Paracas. Los esfuerzos incluyeron zonificación, festivales educativos y propuestas de conservación basadas en la colaboración multisectorial. En México, proyectos que involucraron granjas camaroneras y salinas demostraron cómo las prácticas productivas pueden beneficiar a las aves playeras al promover una gestión sostenible y compatible con la conservación. Adicionalmente, se establecieron áreas protegidas en sitios prioritarios como la Bahía de Ceuta en Honduras y el Delta del Río San Juan en Colombia. Estas iniciativas incluyeron la restauración de flujos hidrológicos, monitoreo participativo y estrategias para contrarrestar amenazas antropogénicas. En sitios de Chile y México, las prácticas turísticas y la urbanización se identificaron como amenazas críticas; se implementaron medidas como educación ambiental, delimitación de áreas de anidación y vigilancia comunitaria. Finalmente, en los ecosistemas costeros mexicanos se identificaron zonas propensas a inundaciones por el aumento del nivel del mar, lo que representa riesgos para hábitats clave para aves playeras. A través del Programa Coastal Solutions Fellows, se capacitaron a 30 líderes de conservación, impactando más de 115,000 hectáreas. El programa enfatizó el uso de tecnologías innovadoras como cámaras trampa y mapeo de distribución espacial de aves.

Day 3, Room 2, Sessions 1-4

SYMPOSIUM 7

SYMP 7.1

Shorebird conservation through capacity building at the flyway scale: five years of the Coastal Solutions Fellows Program

Conservación de aves playeras por medio de la creación de capacidades a escala de ruta migratoria: cinco años del Programa de Soluciones Costeras

Osvel Hinojosa-Huerta¹

¹ Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, New York, USA

The Coastal Solutions Fellows Program at the Cornell Lab of Ornithology was developed in 2017, with the goal of improving resiliency along the Pacific Flyway of Latin America to help recover shorebird populations and support a regenerative development in the region. The program is based on capacity building to cultivate a collaborative network of emerging conservation leaders, and the implementation of effective conservation projects with measurable impacts. In 2023 we launched our fifth cohort, with which there are now 30 fellows working in 37 sites in nine countries. The fellows have created a network of over 120 mentors and collaborators and 200 partner organizations that are participating in shorebird conservation through science, engineering, public policies, landscape design, engagement of the private sector, and community participation. Some of the common elements for success in these initiatives include the cultivation of leadership, planning, governance, conflict resolution, and strategic communication, as well as the implementation of science-based innovative projects with cross-sectoral collaborations, ranging from the real estate sector and shrimp producers to indigenous communities and social justice groups. The program has catalyzed outcomes that include the creation of new natural protected areas and the establishment of conservation easements, as well as the development of federal regulations for the protection of urban wetlands and the creation of local ordinances to reduce human disturbance, with an estimated conservation impact on 115,000 hectares and benefits to at least 28 shorebird species, including priority species such as Snowy Plovers, American Oystercatchers, Red Knots, and Hudsonian Godwits.

El Programa de Becarios para Soluciones Costeras del Laboratorio de Ornitología de Cornell fue desarrollado en el 2017 con el objetivo de mejorar la resiliencia en la Ruta Migratoria del Pacífico en América Latina, para ayudar a recuperar las poblaciones de aves playeras y apoyar un desarrollo regenerativo en la región. El programa se basa en el desarrollo de capacidades para cultivar una red colaborativa de líderes emergentes y la implementación de proyectos de conservación efectivos con impactos medibles. En 2023 lanzamos nuestra quinta cohorte, con la que ahora hay 30 becarios trabajando en 37 sitios en nueve países. Los becarios han creado una red de más de 120 mentores y colaboradores y 200 organizaciones socias que participan en la conservación de las aves playeras por medio de ciencia, ingeniería, políticas públicas, diseño del paisaje, participación del sector privado e involucramiento comunitario. Algunos de los elementos comunes para el éxito en estas iniciativas incluyen el desarrollo de liderazgo, planeación, gobernanza, resolución de conflictos y comunicación estratégica, así como la implementación de proyectos innovadores basados en ciencia con colaboraciones intersectoriales, que van desde el sector inmobiliario y productores de camarón, hasta comunidades indígenas y grupos de justicia social. El programa ha catalizado resultados que incluyen la creación de nuevas áreas naturales protegidas y el establecimiento de servidumbres de conservación, así como el desarrollo de regulaciones para la protección de humedales urbanos y la creación de ordenanzas locales para reducir la perturbación humana, con un impacto de conservación estimado en 115,000 hectáreas y beneficios para al menos 28 especies de aves playeras.

SYMP 7.2

Dynamics of Migratory Shorebird Populations in Natural and Artificial Sites of La Segua Wetland, Ecuador

Dinámica de las poblaciones de aves playeras migratorias en sitios naturales y artificiales del humedal La Segua, Ecuador

Eliana Montenegro-Pazmiño¹, Enrique Fornasini¹, Teresa Mendoza², María Auxiliadora Corral², Verónica García²

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 2 ASOHUMEDAL

La Segua Wetland stands as a critical habitat for shorebirds in Ecuador. The site is a socioecological system where resident and migratory species interact in natural and artificial ecosystems, especially shrimp farms. Since September 2023, counts have been conducted every ten days based on the ISS (International Shorebird Surveys). This study aims to analyse the dynamics of shorebird populations in the site across natural and artificial sites. We suggest significant disparities in the abundance and richness of shorebirds, with natural sites exhibiting greater abundance and diversity. So far, 15 properties have been monitored, including shrimp ponds, abandoned shrimp farms, and natural shores. Twenty-three species of shorebirds have been recorded, reaching a maximum count of 3974 individuals belonging to 11 species. It is important to note that natural sites showed a higher abundance of shorebirds, while shrimp ponds showed a higher diversity. These preliminary data constitute essential information for the potential reclassification of the site in the Conservation Plan for Shorebirds in Ecuador and for designing conservation strategies in productive systems, especially shrimp farms.

El Humedal La Segua es considerado un sitio de importancia para aves playeras en Ecuador. El lugar representa un sistema socioecológico donde diversas especies, tanto residentes como migratorias, interactúan en ecosistemas naturales y artificiales, especialmente, camaroneras. Desde septiembre del 2023, se han efectuado conteos cada diez días basados en la metodología ISS (International Shorebird Surveys). El objetivo de este estudio es analizar la dinámica poblacional de aves playeras en el humedal La Segua en sitios naturales y artificiales. Sugerimos diferencias significativas en la abundancia y riqueza de aves playeras, siendo los sitios naturales más abundantes y diversos. Hasta el momento, se han monitoreado 15 propiedades que incluyen estanques de camarón, camaroneras abandonadas, playas naturales y pozas contiguas camaroneras. Se han registrado veintitrés (23) especies de aves playeras, alcanzando un conteo máximo de 3974 individuos pertenecientes a 11 especies. Es importante destacar que las playas naturales presentaron mayor abundancia de aves playeras, mientras que los estanques camaroneros presentaron mayor diversidad. Estos datos preliminares, constituyen información importante para la actualización de categoría del Humedal La Segua en el Plan de conservación de aves playeras del Ecuador, así como también, para diseñar estrategias de conservación en sistemas productivos, particularmente asociados a camaroneras.

Mapping the fine-scale spatiotemporal distribution of shorebirds using time-lapse cameras

Mapeo de la distribución espaciotemporal a escala fina de las aves playeras utilizando cámaras de time-lapse

Richard Johnston-González^{1,2,3}, Natasha Valencia-Martínez^{2,4}

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 2 Calidris- Asociación para el Estudio y conservación de Aves Acuáticas en Colombia, Cali, Colombia; 3 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" (INVEMAR), Santa Marta, Colombia; 4 WCS-Colombia, Cali, Colombia

Assessing habitat heterogeneity is crucial for understanding shorebird distribution. However, acquiring detailed spatial and temporal information is often impractical. This contribution explores the potential of trail cameras to overcome this challenge and capture the fine-scale dynamics of shorebirds and their habitat use. Using 969 images from 27 camera locations, we compared shorebird distribution across the upper intertidal of Cunita Island, Iscuandé River Mouth, on the Colombian Pacific Coast. Abundance was sampled every 10 minutes and compared through temporal (time after high tide and hours of sun exposure) and spatial gradients (greenness via NDVI). Of the nine waterbird species recorded, Western and semipalmated sandpipers dominated with 96% of the total abundance. They were present in all locations, with two-thirds of their abundance concentrated in only three. As the tide ebbed and more habitats became available, sandpiper abundance in the upper intertidal dropped, as expected from a tide-following behavior. However, several locations maintained constant occupancy and high counts, and these locations were also greener. The latest could be interpreted as sandpipers matching a proxy for the distribution of microphytobenthic biofilm, an important energy source and link in their food webs. The results suggest that shorebirds are distributed using two sequential behaviors: tide-following and resource-matching. Using these findings, we created predicted maps of occupancy and abundance with dense spatiotemporal resolution (5x5m, every minute). This is one of the few studies of time-lapse cameras applied to foraging shorebirds. We encourage broader use of this technology for studying highly mobile organisms in dynamic environments.

Evaluar la heterogeneidad del hábitat es fundamental para comprender la distribución de las aves playeras. Pero adquirir información espacio-temporal detallada puede ser poco práctico. Exploramos si las cámaras trampa pueden superar este desafío y capturar dinámicas a escala fina del uso de hábitat. Usando 969 imágenes de 27 ubicaciones de cámaras, comparamos la distribución de las aves en el intermareal superior de Isla Cunita, Río Iscuandé, Pacífico Colombiano. La abundancia se muestreó cada 10 minutos y se comparó a través de gradientes temporales (tiempo post-marea alta y exposición solar) y espaciales (NDVI). Calidris mauri y C. pusilla dominaron con 96% de la abundancia total. Estuvieron en todas las ubicaciones, pero concentraron 60% de su abundancia en sólo tres. Cuando la marea baja y se expone más hábitat, la abundancia disminuye, como se esperaba por un comportamiento de seguimiento de mareas. Pero varias ubicaciones mantuvieron alta ocupación y abundancia en todo el ciclo mareal y también fueron las más verdes. Esto se interpretó como un traslape con variables indicadoras de biopelículas microfitobentónicas, una importante fuente de energía y enlace en redes alimentarias de aves playeras. Los resultados sugieren que las aves playeras se distribuyen utilizando una secuencia: seguimiento de la marea y coincidencia con recursos. Usando estos hallazgos, mapeamos la ocupación y abundancia con resolución espaciotemporal densa (5x5m, cada minuto). Este es uno de los pocos estudios de cámaras trampa aplicadas a la alimentación de aves playeras. Alentamos el uso más amplio de esta tecnología para el estudio de organismos altamente móviles en hábitats dinámicos.

SYMP 7.4

The role of landscape architecture in shorebird conservation: a case study of the San Quintín Lagoon Complex, Baja California, Mexico

El rol de la arquitectura de paisaje en la conservación de las aves playeras: caso de estudio Complejo Lagunar San Quintín, Baja California, México

Leslie M. Ponce de León¹

¹ Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA

Priority shorebird sites face ongoing anthropogenic pressures for space and habitat quality. The challenges are not new, but they are recurring along migratory routes. These include land use change, sea level rise, coastal erosion, and motorized vehicle traffic. The San Quintín Lagoon Complex in Baja California is no exception. Recently, the San Quintín region was declared the sixth municipality. The news opens an opportunity to achieve three objectives. Firstly, it allows us to influence local public policy by proposing alternative ideas to the dominant collective imaginary of coastal landscapes and their uses. Secondly, it enables us to design a green infrastructure network based on various factors such as spatial scale, land tenure, temporality, and functionality and their uses. Thirdly, it helps to highlight the connection between ecosystem conservation and economic development, as well as the social, environmental, and health benefits they offer. In this case, landscape architecture has a fundamental role in promoting new and creative forms of mediation between shorebird conservation and multiple uses. It is possible to transform landscapes through assertive communication, political will, bird-friendly recreational alternatives, and long-term planning. Make good use of scientific data shared by ornithologists, multidisciplinary researchers, and stakeholders. The main goal is to promote collaborative, well-informed, and informed land management decisions.

Los sitios prioritarios para las aves playeras enfrentan una continua presión antrópica por el espacio y la calidad de sus hábitats. Los desafíos no son nuevos, pero sí repetitivos a lo largo de las rutas migratorias. Tal es el caso de: cambios de usos de suelo, aumento del nivel del mar, erosión costera y tránsito de vehículos motorizados. El Complejo Lagunar de San Quintín, en Baja California, no es una excepción. Recientemente, San Quintín fue declarado municipio abriendo la oportunidad para alcanzar de: 1) Incidir en las políticas públicas locales proponiendo ideas alternativas al imaginario colectivo dominante sobre los paisajes costeros y sus usos. 2) Diseñar una red de infraestructuras verdes basada en diversos factores como la escala espacial, la tenencia de la tierra, la temporalidad y funcionalidad. 3) Visibilizar la conexión entre la conservación de los ecosistemas y el desarrollo económico, así como los beneficios sociales, medioambientales y de salud pública que ofrecen. En este caso, la arquitectura del paisaje tiene un papel fundamental en la promoción de formas nuevas y creativas de mediación entre la conservación de las aves playeras y múltiples usos. Encontrando que: mediante la comunicación asertiva, la voluntad política, alternativas de ocio amigables con las aves y la planificación a largo plazo es posible transformar los paisajes. Haciendo buen uso de los datos compartidos por los ornitólogos, investigadores de múltiples disciplinas y actores sociales; con el objetivo principal de promover una toma de decisiones colectiva y bien informada en la gestión y manejo del territorio.

Shorebirds conservation in Ceuta Bay: What have we done, where are we going?

Conservación de las aves playeras en Bahía de Ceuta: ¿Qué hemos hecho y adónde vamos?

Medardo Cruz-López¹ and Román A. Canul-Turriza²

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA; 2 Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche, México

With a historical record of 22 species of shorebirds, Ceuta Bay is a site of regional importance for this group of birds. In addition, it hosts breeding populations of Black-necked Stilt, Killdeer, Wilson's Plover and Snowy Plover. Environmental degradation due to sedimentation has facilitated mangrove establishment, causing changes in hydrology in areas of importance to shorebirds. For example, in the abandoned salt evaporation ponds that hosts up to 35% of the shorebirds in the system, tidal water has stopped flowing in 35% of the area. As a result, shorebird abundance declined by 27% on average (winter). In addition, the Snowy Plover population has declined by about 55%. With support from the Coastal Solutions Fellows Program, we are working to improve shorebird habitat conditions in the bay. Recently, approximately 1,000 hectares of the bay were declared a municipal protected area, we conducted a hydrology study of the site that will serve to restore the flow of water to the salt ponds, and we are working on a management plan for the site. The project has made significant progress, with approximately 75% of the goals achieved. New collaborators have joined the project, and we are working to achieve 100% of our goals. The long-term protection and management plan for the site offers new opportunities to work in coordination with governments, communities, and civil society on projects that favor conservation and improve the habitat for shorebirds at Ceuta Bay.

Con un registro histórico de 22 especies de aves playeras, la Bahía de Ceuta es un sitio de importancia regional para este grupo de aves. Además, hospeda a poblaciones reproductoras de Monjita Americana, Chorlo Tildío, Chorlo Picogrueso y Chorlo Nevado. El deterioro ambiental por asolvamiento, ha facilitado el establecimiento de mangle provocando cambios en la hidrología en zonas de importancia para las aves playeras. Por ejemplo, en la salina abandonada que hospeda hasta 35% de las aves playeras del sistema, el agua de mareas ha dejado de fluir en el 35% del área. Como resultado, la abundancia de aves playeras disminuyó un 27% en promedio (invierno). Además, la población del Chorlo Nevado ha disminuido cerca del 55%. Con el apoyo del Programa de Becarios para Soluciones Costeras, trabajamos para mejorar las condiciones del hábitat de las aves playeras en la bahía. Recientemente, alrededor de 1,000 hectáreas de la bahía fueron declaradas como área protegida municipal, realizamos el estudio de la hidrología del sitio que servirá para restaurar el flujo de agua hacia la salina y se trabaja en un plan de manejo del sitio. El proyecto tiene avances significativos con aproximadamente un 75% de metas alcanzadas. Nuevos colaboradores se han integrado al proyecto y se trabaja para alcanzar el 100% de metas planteadas. La protección a largo plazo y el plan de manejo del sitio, ofrece nuevas oportunidades para trabajar coordinadamente con gobiernos, comunidades y sociedad civil, en proyectos que favorezcan la conservación y mejora el hábitat de las aves playeras de Bahía de Ceuta.

SYMP 7.6

Land regulation tools applicable to Parita Bay, Panama, to enhance shorebird habitat conservation efforts

Instrumentos de regulación de suelo aplicables a la bahía de Parita en Panamá, para mejorar los esfuerzos de conservación de hábitat para las aves playeras

Nelia Andreina Pernía^{1,4}, Guillermo Durán¹, Indra Candanedo², Osvaldo Jordán¹, Virgilio Villalaz⁴, Osvel Hinojosa¹, Ariel Espino³

1 Laboratorio de Ornitología de Cornell; 2 Universidad Tecnológica de Panamá; 3 Universidad de McGill; 4 Centro Regional Ramsar para el Hemisferio Occidental

Parita Bay is the second most important site for migratory shorebirds in Panama, its area exceeds 45,000 hectares, the change in unsustainable land use is accentuated by the lack of territorial planning and fragmented governance between 8 municipalities. The designation of new protected areas is not very viable since more than 70% of land ownership is private or is concessioned for agricultural exploitation. Increasing habitat conservation efforts requires the creation of new land management instruments and improvements to current environmental management instruments. Through Ebird models of distribution and weekly and annual relative abundance, priority areas of intervention in Parita Bay were identified based on data from 25 sandpiper species, and the regulatory frameworks for land use regulation were analyzed. urban, rural and environmental, to identify management mechanisms and instruments applicable in Parita Bay to increase habitat conservation efforts for shorebirds. As a result, it was identified that the regional territorial planning described in Law 6 of 2006 has not been regulated and provides opportunities to guarantee connectivity between the 8 municipalities. Likewise, it was identified that the formulation of temporary use restrictions during migratory peaks can be carried out. carried out, through the formulation of public use plans and as a framework of reference, Law 44 of 2006 on temporary restrictions on shrimp and lobster bans; Additionally, it was identified that shorebirds can be incorporated as an indicator of environmental quality within the Environmental Adequacy and Management Programs (PAMA's) presented by agricultural companies to the Ministry of the Environment.

La Bahía de Parita es el segundo sitio más importante para las aves playeras migratorias en Panamá, su extensión supera las 45,000 hectáreas, el cambio de uso de suelo no sostenible se acentúa al no tener ordenamiento territorial y una gobernanza fragmentada entre 8 municipalidades. La designación de nuevas áreas protegidas es poco viable pues más del 70% de la tenencia de tierra es privada o está concesionada para la explotación agropecuaria. Aumentar los esfuerzos de conservación de hábitat requiere la creación de nuevos instrumentos de gestión de suelo y mejoras de los instrumentos de manejo ambiental vigentes. A través de los modelos de Ebird de distribución y abundancia relativa semanal y anual, se identificaron las áreas prioritarias de intervención en la bahía de Parita basado en los datos de 25 especies de playeros, se analizaron los marcos normativos para la regulación de uso de suelo urbano, rural y ambiental, para identificar mecanismos e instrumentos de gestión aplicables en la Bahía de Parita para aumentar los esfuerzos de conservación de hábitat para las aves playeras. Como resultado se identificó que el ordenamiento territorial regional descrito en la Ley 6 de 2006 no ha sido regulado y provee oportunidades de garantizar la conectividad entre las 8 municipalidades, así mismo se identificó que la formulación de restricciones de uso temporal durante los picos migratorios puede llevarse a cabo, a través de la formulación de los planes de uso público y como marco de referencia la Ley 44 del 2006 sobre las restricciones temporales de vedas de camarón y langosta; adicionalmente se identificó que las aves playeras pueden ser incorporadas como indicador de calidad ambiental dentro de los Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) presentados por las empresas agropecuarias ante el Ministerio de Ambiente.

Enhancing Shorebird Conservation through the Establishment of a Coastal-Marine Protected Area in the Delta of the San Juan River, Colombia

Fortaleciendo la Conservación de Aves Playeras a través del Establecimiento de un Área Marina Costera Protegida en el Delta del Río San Juan, Colombia

Jorge Enrique Parra-Bastos^{1,2}, Guisella Chaves², Yiliana Murillo²

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 2 Wildlife Conservation Society WCS, Cali, Colombia

Coastal-Marine Protected Areas (MPA) networks are crucial for biodiversity conservation, yet many lack effective connectivity and management for Neotropical migratory shorebirds. This study focuses on establishing a new MPA within the Ramsar site, the Delta of the San Juan River (approximately 185,000 Ha), aiming to enhance migratory shorebird habitats along the Pacific Coast of Colombia within the Pacific Americas Migratory Flyway. To inform the MPA designation, the Corine Land Cover Methodology assessed current land cover in the delta, identifying vital intertidal coastal habitats. Approximately 2454 hectares comprised mudflats, 564 hectares sandy beaches, and 10961 hectares were mangrove forests along the 7 mouths of the Delta. Shorebird surveys, conducted from September 2022 to December 2023 at 5 sites within 2 mouths, revealed significant findings. Across the sites, 17 shorebird species were recorded, peaking in abundance in October and February at around 6000 individuals. Churimal in the Charambira mouth emerged as a key site with the highest shorebird abundance. Participative workshops with local Afro-Colombian communities identified threats to shorebird habitats, including solid waste, contamination from gold mines, and illegal crop cultivation, emphasizing the importance of community engagement in conservation efforts. In conclusion, the Delta of the San Juan River is critical for shorebird species conservation. This study, a crucial part of the broader initiative to establish a protected area, aligns with the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy, underscoring the significance of assessing the remaining five mouths of the delta to prioritize the area as an important shorebird conservation site.

Los sistemas de Áreas Marinas Protegidas (AMP) son fundamentales para la conservación de la biodiversidad; no obstante, muchas carecen de conectividad y gestión efectiva para las aves playeras migratorias neotropicales. Este estudio se enfoca en establecer una nueva AMP en el Delta del Río San Juan (aproximadamente 185,000 ha), buscando mejorar los hábitats de aves playeras migratorias a lo largo de la Costa del Pacífico colombiano, dentro de la Ruta Migratoria del Pacífico. Para la designación de la AMP, se utilizó la metodología de cobertura terrestre Corine LandCover, evaluando las actuales coberturas en el delta e identificando hábitats intermareales vitales. Se espacializaron aproximadamente 2454 hectáreas de planos lodosos, 564 hectáreas de playas arenosas y 10961 hectáreas de bosques de manglares a lo largo de las 7 bocas del delta. Los censos de aves playeras, realizados de septiembre de 2022 a diciembre de 2023 en 5 sitios dentro de 2 bocas, revelaron hallazgos significativos. Se registraron 17 especies, alcanzando su pico de abundancia en octubre y febrero con alrededor de 6000 individuos. Churimal en la bocana de Charambira se destacó como un sitio clave con la mayor abundancia de aves playeras. Finalmente, se llevaron a cabo talleres participativos con comunidades afrocolombianas locales para identificar amenazas a los hábitats de aves playeras, incluyendo residuos sólidos, contaminación por minas de oro y cultivos ilegales, resaltando la importancia de la participación comunitaria en los esfuerzos de conservación. En conclusión, el Delta del Río San Juan es esencial para la conservación de especies de aves playeras siendo un argumento más para el establecimiento de un área protegida. Destacamos la importancia de evaluar las cinco bocas restantes del delta para priorizar el área como un sitio clave de conservación de aves playeras. Este estudio, parte crucial de la iniciativa para la creación de un área protegida, se alinea con la Estrategia de Conservación de Aves Playeras de las Américas del Pacífico.

Protecting priority sites for shorebirds on the southern coast of Peru

Conservando sitios prioritarios para aves playeras en la costa sur de Perú

Darwin García-Bautista^{1,2}, Oliver Q. Whaley³, Luis Casma², Antuanet Escate², Emilio Mitacc², Alfonso Orellana-García⁴

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 2 División de Ornitología, Huarango Nature, Ica, Perú; 3 Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, United Kingdom; 4 Laboratorio de Florística, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

In Ica, on the southern coast of Peru, a scattered set of coastal wetlands extend along more than 50 km of coastline. This system is the second most important site for shorebirds in Peru and has the Ramsar site Reserva Nacional de Paracas (RNP) as a focal point for conservation. In contrast, the other sites outside the RNP have no protection at all. This work shows progress in the conservation of these wetlands, updating information on birds, promoting community and local stakeholder participation and a strong component of education in and for nature, towards the goal of establishing legal protection mechanisms. Bibliographic information, quarterly censuses carried out since April 2023 and spatial and catastral analysis supported the prioritization of 3 sites as potential conservation areas, Pisco Playa Wetlands and the Matagente and Chico River Estuaries (Chincha). 34 shorebirds have been recorded out of a total of 150 bird species; shorebird populations are estimated at 50,000 individuals exceeding 100,000 including migratory gulls and terns. *Calidris mauri*, *C. alba*, *C. pusilla*, *Numenius phaeopus* and *Pluvialis squatarola* stand out for their abundance. In the workshops and interviews carried out, there is a great interest in conserving the wetlands (~80%), in addition, around 400 students and 300 inhabitants have participated in some educational activity. In the case of Pisco, a technical proposal was elaborated to establish an Environmental Conservation Area under the responsibility of the municipality, and a similar proposal is expected to be elaborated for Chincha in 2024. In the long term, it is expected that zoning of the areas will be established, and participatory management activities will be implemented.

*En el departamento de Ica, en la costa sur de Perú, se extienden un conjunto disperso de humedales costeros que abarcan más de 50 km de costa. Este sistema es el segundo sitio más importante para aves playeras en Perú y tiene al sitio Ramsar Reserva Nacional de Paracas (RNP) como un punto focal de conservación. En contraste, los demás sitios fuera de la RNP no cuentan con ninguna protección. En este trabajo se muestran los avances en la conservación de estos humedales, actualizando la información sobre aves, promoviendo la participación comunitaria y de actores locales y un fuerte componente de educación en y para la naturaleza, hacia el objetivo de establecer mecanismos legales de protección. La información bibliográfica, los censos trimestrales realizados desde abril 2023 y el análisis espacial y catastral sustentaron la priorización de 3 sitios como potenciales áreas de conservación, Humedales de Pisco Playa y los Estuarios del Río Matagente y Chico (Chincha). Se han registrado 34 aves playeras de un total de 150 especies de aves, las poblaciones de playeras se estiman en 50,000 individuos que sobrepasan los 100,000 incluyendo a gaviotas y gaviotines migratorios. Destacan por su abundancia *Calidris mauri*, *C. alba*, *C. pusilla*, *Numenius phaeopus* y *Pluvialis squatarola*. En los talleres y entrevistas realizados se refleja un gran interés por conservar los humedales (~80%), además, cerca de 400 estudiantes y 300 pobladores han participado en alguna actividad de educación. Para el caso de Pisco se elaboró una propuesta técnica para establecer un Área de Conservación Ambiental a cargo de la municipalidad, se espera elaborar una propuesta similar para Chincha en el 2024. A largo plazo se espera establecer las zonificaciones de las áreas y ejecutar actividades de gestión participativa.*

SYMP 7.9

Progress, challenges, and projections in the conservation of the Coihuin marine wetland, Puerto Montt, Chile

Avances, retos y proyección en la conservación del humedal marino de Coihuin, Puerto Montt, Chile

Gabriela Contreras^{1,2}; Heraldo Norambuena^{1,3}; Sharon Montecino^{1,2}

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile; 2 Coastal Solutions Fellows Program; 3 Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás

The Coihuin marine wetland, Los Lagos Region, Chile, stands out as a Site of International Importance for the regular presence of more than 10% of the biogeographic population of the migratory shorebird *Limosa haemastica*. Despite this, it faces considerable threats due to land-use change, lack of land-use planning, and lack of official protection. It is currently being applied for as a Marine Coastal Space for Native Peoples by Mapuche Indigenous Communities to be able to use and manage it. However, this process is in its initial stages. This project, together with various local and international actors and organizations, seeks to give continuity to previous conservation initiatives through strategies focused on valuing shorebirds and their habitats, building capacity, supporting local conservation processes, and proposing a governance model to reduce the impact of dogs on shorebirds. The results have succeeded in consolidating local monitors' capacities, supporting community processes, actively involving educational institutions, developing initial zoning proposals, implementing basic infrastructure, and developing bird festivals. Some processes have been challenging and have not been completed due to disagreements within the communities and participating actors, so it is planned to maintain relevant conservation actions emphasizing the importance of the wetland and empowering communities for its long-term protection. In addition, a multisectoral working group will be established to define norms, implement action plans, and co-manage the main threats to the site.

*El humedal marino de Coihuin, Región de Los Lagos, Chile, destaca como un Sitio de Importancia Internacional por la presencia regular de más del 10% de la población biogeográfica del ave playera migratoria *Limosa haemastica*. Pese a ello, se enfrenta a amenazas considerables debido al cambio de uso de suelo, falta de planificación territorial y ausencia de protección oficial. Actualmente se encuentra en proceso de solicitud como Espacio Costero Marino para Pueblos Originarios por Comunidades Indígenas Mapuches para poder hacer uso y administración, aunque este proceso se encuentra en etapas iniciales. Este proyecto, junto a diversos actores y organizaciones locales e internacionales, busca dar continuidad a iniciativas de conservación previas, a través de estrategias enfocadas en poner en valor a las aves playeras y sus hábitats, construir capacidades, apoyar procesos de conservación locales, y proponer un modelo de gobernanza para reducir el impacto de los perros sobre las aves playeras. Los resultados han logrado consolidar capacidades de monitores locales, apoyar procesos de comunitarios, involucrar activamente a instituciones educativas, desarrollar propuestas iniciales de zonificación, implementar infraestructura básica y desarrollar de festivales de aves. Algunos procesos han sido desafiantes y no han sido completados, producto de desacuerdos dentro de las comunidades y actores participantes, por lo que se planea mantener acciones de conservación pertinentes recalcando la importancia del humedal y empoderando a comunidades para su protección a largo plazo. Además, se buscará establecer una mesa de trabajo multisectorial para definir normas, ejecutar planes de acción y co-gestionar las principales amenazas del sitio.*

SYMP 7.10

Shorebird conservation at the Maipo River Delta WHSRN site: five years of lessons learned and challenges in Chile

Conservación de aves playeras en el sitio RHRAP desembocadura del río Maipo: cinco años de aprendizajes y desafíos en Chile

Sharon Montecino^{1,2}

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC); 2 Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology

The Maipo River Delta provides resting, feeding, and nesting areas for hundreds of resident and migratory shorebirds along the coast of central Chile. This site is an Important Bird Area (IBA), a site of regional importance in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN), and a Nature Sanctuary. However, some uses, and human activities degrade the habitats in the site and increase in summer due to tourism, coinciding with the breeding of resident shorebirds and the post-breeding period of many Nearctic migratory species. We have documented human disturbances and the loss of eggs and hatchlings of resident species due to predation by dogs and foxes. Since 2019, two projects supported by the Coastal Solutions Fellows Program and collaborations with public and private entities have enabled us to reduce these threats by monitoring shorebird populations, developing actions for habitat management and environmental awareness, and strengthening governance at the site. Together with the site managers, we delimited nesting areas, set up infrastructure to make human activities compatible with bird conservation, trained elderly neighbors as environmental monitors of the wetland, implemented education programs for children, banded breeding shorebirds, and installed a new Motus station. These initiatives have improved the monitoring and reproductive rates of birds, as well as increasing the involvement of neighbors and visitors in conservation work, demonstrating that the proximity of wetlands to urban areas is not only associated with use conflicts but also offers opportunities to link communities and exercise measures in natural areas where human influence can be beneficial.

La desembocadura del río Maipo proporciona áreas de descanso, alimentación y nidificación para aves playeras residentes y migratorias en la costa de Chile central. Es reconocida como Important Bird Area, sitio de importancia regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, y Santuario de la Naturaleza. Sin embargo, usos humanos degradan sus hábitats y aumentan en época estival debido al turismo, coincidiendo con la reproducción de aves playeras residentes y el periodo post-reproductivo de especies migratorias neárticas. Hemos documentado disturbios humanos sobre aves migratorias y la pérdida de huevos y crías de especies residentes debido a la depredación por perros y zorros. Desde 2019, dos proyectos apoyados por el Programa de Becarios para Soluciones Costeras y colaboraciones con entidades públicas y privadas nos han permitido disminuir las amenazas sobre las aves playeras, monitoreando las poblaciones y realizando acciones para el manejo de hábitats, la sensibilización ambiental y el fortalecimiento de la gobernanza. Junto a los administradores del sitio, delimitamos zonas de nidificación, habilitamos infraestructura para recreación humana, capacitamos a adultos mayores como monitores ambientales, implementamos programas de educación para niños, anillamos aves playeras reproductoras, e instalamos una estación Motus. Estas iniciativas han logrado mejorar el seguimiento y las tasas reproductivas de aves, así como también incrementar el involucramiento de vecinos y visitantes en labores de conservación, evidenciando que la proximidad de humedales con zonas urbanas no solo se asocia con conflictos de uso sino también ofrece oportunidades para vincular comunidades y ejercer influencias humanas que pueden ser beneficiosas.

Characterization and quantification of bad tourism practices identified in three critical sites for shorebird conservation in southern Chile

Caracterización y cuantificación de las malas prácticas de turismo identificadas en tres sitios críticos para la conservación de aves playeras en el sur de Chile

Daniela Ruz^{1,2,3}, Claudio Delgado¹, Camilo Navarro^{3,4}, Carmen Gloria Hernández⁵

1 Fundación Conservación Marina; 2 Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology; 3 Fundación Foike; 4 Municipalidad de Maullín; 5 Escuela Dorila Águila Aguilar

Tourism activity has developed exponentially in the last decade, leading to an increase in poor tourism and recreation practices, a latent threat that contributes to the disturbance of shorebirds around the world. This study preliminarily evaluates the presence and frequency of disturbance from tourism and recreation activities in key coastal wetlands for shorebird conservation in the Los Lagos region, the Nature Sanctuaries: Maullín River Wetlands, Curaco de Vélez Bay and Villa Quinchao Bay. The information was obtained through the installation of camera traps for two periods between 2022 - 2023, achieving a first characterization, quantification and prioritization of the bad tourism practices that occurred at the sites. The results indicate that the most frequent disturbances correspond to tourists with loose pets, tourists by motorized vehicles and sports and recreation activities. To understand the origin of the contributing factors of practices that constitute a threat to shorebirds and their habitats, a situational model was developed, identifying three lines of action to reduce the negative impacts of tourism: Environmental education for the conservation of shorebirds and nature in local communities, environmental education for sustainable tourism, greater impact on local public policies, in addition to the need for research on the impact of bad tourism practices on shorebirds; actions aimed at promoting culture, understanding and education of residents and visitors to these sites.

La actividad turística ha aumentado exponencialmente la última década, lo que ha generado el incremento de malas prácticas de turismo y recreación, una amenaza latente que contribuye a la perturbación de aves playeras en todo el mundo. El presente estudio evalúa de manera preliminar la presencia y frecuencia de perturbaciones producto de actividades de turismo y recreación en humedales costeros claves para la conservación de aves playeras de la región de Los Lagos, los Santuarios de la Naturaleza: Humedales del río Maullín, Bahía Curaco de Vélez y Bahía Villa Quinchao. La información fue obtenida mediante la instalación de cámaras trampa para dos períodos entre el 2022 – 2023, alcanzando una primera caracterización, cuantificación y priorización de las malas prácticas de turismo ocurridas en los sitios. Los resultados indican que las perturbaciones más frecuentes corresponden a turistas con mascotas sueltas, turistas en vehículos motorizados y actividades deportivas y de recreación. Para comprender el origen de los factores de contribución de prácticas que constituyan una amenaza para las aves playeras y sus hábitat, se elaboró un modelo situacional, identificando tres líneas de acción para disminuir los impactos negativos del turismo: Educación ambiental para la conservación de aves playeras y naturaleza en comunidades locales, Educación ambiental para el turismo sustentable, mayor incidencia en normativas y políticas públicas municipales, además de la necesidad de investigación sobre el impacto de malas prácticas de turismo en aves playeras; acciones orientadas a promover la cultura, el entendimiento y la educación de residentes y visitantes a estos sitios.

Sea level rise: how does it affect shorebird habitat in Estero de Punta Banda?

Aumento del nivel del mar: ¿cómo afecta al hábitat de aves playeras en el Estero de Punta Banda?

Laura E. Ibarra-Flores^{1,2}, Violeta Z. Fernández-Díaz³, Georges Seingier³

1 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA; 2 Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México; 3 Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México

Habitat loss and degradation is one of the greatest threats facing shorebirds throughout the continent. Climate change is projected to increase this loss due to sea level rise, inundating low-lying coastal and intertidal areas, with more severe losses at sites where habitat cannot migrate and where habitat availability for shorebirds will be reduced. For this project, we used sea level rise scenarios for the end of the century and identified the inundation areas of a coastal wetland in Baja California: Estero de Punta Banda, which is a wetland of Regional Importance within the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network and is a Ramsar Site as well. The areas potentially affected by sea level rise were determined, intertidal flats were mapped, and the most important feeding, breeding, and resting areas for three shorebird species (*Calidris canutus roselaari*, *Anarhynchos nivosus*, and *Limosa fedoa*) were defined using citizen science databases, such as eBird Status and Trends (Cornell Lab of Ornithology) and the Migratory Shorebird Project. In addition, anthropogenic activities at this site that affect shorebirds were determined. With this data, the current and future available habitat was mapped and the potential loss of habitat because of sea level was calculated. With this information, work will continue to develop and propose management and conservation strategies with a community focus.

*La pérdida y degradación de hábitat es una de las mayores amenazas que enfrentan las aves playeras en todo el continente. Se prevé que el cambio climático acreciente esta pérdida debido al aumento del nivel del mar, inundando zonas costeras e intermareales bajas, con pérdidas más graves en sitios donde el hábitat no puede migrar y en los cuales la disponibilidad de hábitat para las aves playeras se verá reducida. Utilizando escenarios de aumento del nivel del mar para finales de siglo, se identificaron las áreas inundables de un humedal costero de Baja California: Estero de Punta Banda, el cual es un de Importancia Regional dentro de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras. Se determinaron las zonas potencialmente afectadas por el aumento del nivel del mar, se realizó el mapeo de planicies intermareales y se definieron las zonas de mayor importancia para la alimentación, reproducción y descanso de tres especies de aves playeras (*Calidris canutus roselaari*, *Anarhynchos nivosus* y *Limosa fedoa*) utilizando bases de datos de ciencia ciudadana, como eBird Estado y Tendencias (Cornell Lab of Ornithology) y Proyecto de Aves Playeras Migratorias. Aunado a esto se determinaron las actividades antropogénicas realizadas en este sitio y que tienen afectaciones sobre las aves playeras. Con estos datos se realizó el mapeo del hábitat disponible actual y futuro y se calculó la potencial pérdida de hábitat por efectos del nivel del mar. Con esta información se seguirá trabajando en elaborar y proponer estrategias de manejo y conservación con enfoque comunitario.*

SYMP 7.13

Changes in coastal ecosystems in the face of climate change

Cambios en los ecosistemas costeros de cara al cambio climático

Román A. Canul Turriza¹, Medardo Cruz², Leslie Ponce de León², and Violeta Fernández³

1 Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche, México; 2 Coastal Solutions Fellows Program, The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA; 3 Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, México

Coastal ecosystems are the most productive environments since they produce services and provide goods of great importance to human beings; These systems provide important ecosystem services to growing coastal communities and provide habitat for different species, especially millions of shorebirds. Many of these systems are threatened due to increasing pressure from coastal development and climate change, contributing to declining shorebird populations. Numerical simulations of the coastal ecosystems located in the Mexican Pacific were developed: Ceutla and Huizache–Caimanero, in Sinaloa; Chametla, in Baja California Sur and San Quintín and Ensenada, in Baja California. Input data includes river discharge, waves, tides, and wind and incorporates the 2081 – 2100 sea level rise scenario outlined in IPCC AR6. The results identify changes in coastal zones, areas prone to loss due to flooding, and changes in hydrodynamic conditions. The above contributes to the decrease in available habitat for shorebird populations in these coastal ecosystems.

Los ecosistemas costeros son los ambientes más productivos ya que producen servicios y brindan bienes de gran importancia para el ser humano; estos sistemas ofrecen importantes servicios ecosistémicos a comunidades costeras en crecimiento y ofrecen hábitat para diferentes especies en especial a millones de aves playeras. Muchos de estos sistemas están amenazados debido a la creciente presión por parte del desarrollo costero y el cambio climático, que contribuyen a la disminución de las poblaciones de aves playeras. Se desarrollaron simulaciones numéricas de los ecosistemas costeros ubicados en el Pacífico Mexicano: Ceutla y Huizache – Caimanero, en Sinaloa; Chametla, en Baja California Sur y; San Quintín y Ensenada, en Baja California. Los datos de entrada incluyen descarga de ríos, oleaje, marea y viento e incorporan el escenario de incremento de nivel del mar 2081 – 2100 descrito en el AR6 del IPCC. Los resultados identifican los cambios en las zonas costeras, las áreas propensas a perderse por inundación y los cambios en las condiciones hidrodinámicas. Lo anterior contribuye a la disminución del hábitat disponible para las poblaciones de aves playeras en estos ecosistemas costeros.

Alianzas con productores de camarón para una acuacultura amigable con las aves playeras en el noroeste de México

Partnerships with shrimp farmers for shorebird-friendly aquaculture in northwestern Mexico

Juanita Fonseca^{1,2,3}, Arturo Ruíz-Luna³

1 Coastal Solution Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology; 2 WHSRN Executive Office, Manomet; 3 Laboratorio de Manejo Ambiental, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) Mazatlán

Los sistemas de producción de camarón pueden ser un aliado para la conservación de las aves playeras al implementar prácticas amigables que contribuyan a su conservación. Para lograr una gestión exitosa, es necesario considerar los diferentes intereses de la conservación y la producción, lo cual requiere una comunicación activa entre ambas partes. Desde hace cinco años, trabajamos con productores de camarón en dos humedales importantes para las aves playeras y con mayor desarrollo de granjas para el cultivo de camarón en el noroeste de México (Ensenada Pabellones y Bahía Santa María). Monitoreamos la población de aves playeras, gestionamos prácticas compatibles con la producción y realizamos talleres informativos y foros para garantizar que los intereses del productor sean considerados. A la fecha, seis productores de camarón implementan al menos una práctica amigable dentro de sus granjas, beneficiando a 22 especies de aves playeras invernantes y a cinco especies reproductoras. En todas las granjas instalamos letreros informativos y realizamos talleres de capacitación. La mayoría de los productores de la región consideraron gestionar el agua en los estanques cosechados donde las aves se alimentan e implementar métodos alternativos para disminuir el disturbio en el futuro. La apertura de los productores y su voluntad de participar en la conservación proporciona una oportunidad para adoptar prácticas sustentables y convertirse en una empresa amigable con las aves playeras. Es necesario continuar con estos esfuerzos para garantizar políticas y medidas de manejo en granjas de camarón que apoyen el valor de conservación de las aves playeras.

Shrimp production systems can be an ally for the conservation of shorebirds by implementing friendly practices that contribute to their conservation. To achieve successful management, it is necessary to consider the different interests of conservation and production, which requires active communication between both parties. For the past five years, we have been working with shrimp farmers in two important shorebird wetlands with major shrimp farm development in northwestern Mexico (Ensenada Pabellones and Bahía Santa María). We conduct shorebird population monitoring, manage production-compatible practices, and organize informational workshops and forums to ensure that the interests of the shorebird producer are considered. To date, six shrimp farmers have implemented at least one shrimp-friendly practice on their farms, benefiting 22 wintering shorebird species and five breeding species. We install informative signs and conduct training workshops at all farms. Most producers in the region considered managing the water in harvested ponds where birds feed and implementing alternative methods to reduce disturbance in the future. The openness of the producers and their willingness to participate in conservation provides an opportunity to adopt sustainable practices and become a shorebird-friendly enterprise. It is necessary to continue these efforts to ensure policies and management measures on shrimp farms that support the conservation value of shorebirds.

Honduras: Integrating salt production and shorebird conservation in the Gulf of Fonseca

Honduras: Integrando producción de sal y conservación de aves playeras en el Golfo de Fonseca

Julia María Salazar Perla¹, Isadora Angarita-Martínez², Jorge Luis Murillo Palma³

1 Programa de Becarios para Soluciones Costeras/ Oficina Ejecutiva de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras; 2 Oficina Ejecutiva de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras; 3 Fundación Amigos de la Tigra

In the Gulf of Fonseca shared by Honduras, Nicaragua, and El Salvador is San Lorenzo Bay (Honduras), which is a protected area and Ramsar site, with important records of shorebirds, because they find resting, feeding, and breeding areas. Salt has been produced in Honduras since 1920 and is one of the most important economic activities in San Lorenzo Bay. Population growth and expansion of the salt industry put pressure on the natural sites used by shorebirds, creating threats such as pollution, predators, and disturbance. However, salt farms offer alternative habitats for 13 shorebird species, which makes their integration necessary for shorebird conservation, and to mitigate their expansion (salt farms') into natural environments. The integration of salt producers into shorebird conservation is based on actions to increase their pride in their salt farms and the natural environments that surround them, which is achieved by demonstrating the importance of their productive sites and sustainable salt production for the benefit of shorebirds and other species. These actions have generated a sense of ownership of the project, which has facilitated conversation about compatible production practices and research at the private salt farms. To understand the salt landscape of San Lorenzo, the extent of salt production is being mapped and evaluated, and compatible production practices are being developed with producers.

En el Golfo de Fonseca compartido por Honduras, Nicaragua y El Salvador se encuentra la Bahía de San Lorenzo (Honduras) que es un área protegida y sitio Ramsar, con registros importantes de aves playeras, debido a que encuentran zonas de descanso, alimentación y reproducción. Se ha producido sal artesanalmente en Honduras desde 1920, y es una de las actividades económicas más importantes en la Bahía de San Lorenzo. El crecimiento poblacional y la expansión del sector salinero presionan los sitios naturales utilizados por las aves playeras, generando amenazas como la contaminación, depredadores y disturbios. Sin embargo, las granjas salineras ofrecen hábitat alternativo para 13 especies de aves playeras, lo que hace necesario su integración para la conservación de las aves, y para mitigar su expansión (de las salineras) a ambientes naturales. La integración de productores salineros a la conservación de aves playeras se fundamenta en acciones para incrementar su orgullo hacia sus fincas salineras y los ambientes naturales que las rodean, lo cual se logra demostrándoles la importancia de sus sitios productivos y la producción salinera sostenible en beneficio de las aves playeras y otras especies. Estas acciones han generado sentido de pertenencia hacia el proyecto, lo que ha facilitado la conversación sobre prácticas compatibles de producción y la investigación en las salineras privadas. Para comprender el paisaje salinero de San Lorenzo, se está mapeando y evaluando el alcance de la producción salinera, y con los productores se están construyendo las prácticas compatibles de producción a implementar.

SYMP 7.16

Cross-sectoral collaboration for the Recovery of a Threatened Beach Nesting Shorebird in Mexico

Colaboración intersectorial para la recuperación de un ave playera nidificante amenazada en México

Jonathan Vargas, Eduardo Palacios Castro, Osvel Hinojosa Huerta¹, Medardo Cruz López

1 Laboratorio de Ornitología de Cornell

Predation and recreational human disturbance on sandy beaches are the main causes of population decline of the Western Snowy Plover (*Charadrius nivosus nivosus*) in Baja California, Mexico. During 2018-2023 we implemented a cross-sectoral collaboration management strategy at Todos Santos Bay, B.C., to reduce threats and increase breeding success of this threatened species. Conservation actions included research, surveillance, symbolic fencing of the nesting area, nest enclosures and predator control, habitat protection, outreach, community engagement, citizen science and public policy management. Its breeding population augmented from four adults in 2007-2008, to a maximum of 47 adults in 2023, an increase of 91%. Its nonbreeding population reached 239 individuals in the winter of 2021-2022, which represents 6% of the coastal population, with an average of 180 individuals and a positive population trend of 10% annual change ($\beta=0.1$, $p=0.005$). Our project showed that given proper management this species can successfully nest and recover its population on beaches heavily used for recreational activities.

*La depredación y perturbación humana por actividades recreativas en las playas arenosas son las principales causas de la disminución poblacional del Chorlo Nevado Occidental (*Charadrius nivosus nivosus*) en Baja California, México. Durante 2018-2023 implementamos una estrategia de conservación basado en la colaboración intersectorial en Bahía Todos Santos, B.C., para reducir las amenazas y aumentar el éxito reproductivo de esta especie amenazada. Las acciones de conservación incluyeron investigación, vigilancia, cercado simbólico del área de anidación, excluidores y control de depredadores, protección del hábitat, divulgación, participación comunitaria, ciencia ciudadana y gestión de políticas públicas. La población reproductora aumentó de cuatro adultos en 2007-2008 a un máximo de 47 adultos en 2023, un aumento del 91%. La población no reproductora alcanzó 239 individuos en el invierno de 2021-2022, lo que representa el 6% de la población costera, con un promedio de 180 individuos y una tendencia poblacional positiva del 10% de cambio anual ($\beta=0.1$, $p=0.005$). Nuestro proyecto demostró que, con un manejo adecuado, esta especie es capaz de anidar y recuperar su población con éxito en playas muy utilizadas para actividades recreativas.*

SYMP 7.17

Participatory monitoring experiences for the conservation of the coastal zone of Coquimbo Bay, Chile

Experiencias de monitoreo participativo para la conservación de la zona costera de la bahía de Coquimbo, Chile

María Valladares Antón^{1,2,3,4,5}, Paloma Núñez⁶, Daniel Piñones⁵, Geraldine Holtmann-Ahumada⁵, Carolin Mondaca⁷, Carolina Vega⁸, Isidora Montalván¹, Linda Luna⁹, Néstor Luna⁹, Bárbara Marambio¹⁰

1 Instituto de Políticas Públicas, Universidad Católica del Norte (Chile); 2 Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology; 3 Laboratorio de Conservación y Bienestar Humano ; 4 Instituto de Ecología y Biodiversidad; 5 Surgencia ONG; 6 Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Coquimbo (Chile); 7 Municipalidad de Coquimbo; 8 Proyecto GEF Humedales Costeros, ONU Medio Ambiente; 9 Corporación Nacional Forestal (CONAF); 10 Colegio del Alba, Coquimbo

Coquimbo Bay, located in north-central Chile, has ~20km of sandy beaches, fragmented dunes, and three coastal wetlands, and has been recognized as an important site in the Pacific Americas Flyway and in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. La Serena-Coquimbo conurbation's expansion and an economic development approach that promotes sun and beach tourism have led to substantial degradation of its coastal ecosystems. In response to the numerous threats and with the aim of obtaining data for conservation decision-making, we have developed two participatory monitoring programs. One program is focused on school children and the other linked to the Emergency Employment Program of the National Forestry Corporation (CONAF), which hires unemployed and vulnerable people. Each program is designed to train different profiles of citizen scientists, ranging from school children aged 12 to 16 to adults with varying levels of formal education. As a result of these programs, up to 10 types of threats have been identified in El Culebrón wetland, including fires, the presence of invasive exotic species and domestic dogs, micro-landfills, pollution from mining waste, use of the wetland for irregular housing, and gathered fauna, flora, and environmental data. The findings obtained in both participatory monitoring programs are actively integrated into decision-making processes for conservation, such as working groups, in addition to being disseminated through various media channels.

La Bahía de Coquimbo se sitúa en la zona centro-norte de Chile, posee una zona costera constituida por ~20km de playas arenosas, dunas fragmentadas, y tres humedales costeros y en ella se ubica la conurbación La Serena-Coquimbo. Ha sido reconocida como sitio de importancia en la Ruta Migratoria del Pacífico en América y en la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. La urbanización y el desarrollo turístico no sostenible han generado una relevante degradación de sus ecosistemas costeros. Dada la presencia de múltiples amenazas y con el objetivo de obtener datos para la toma de decisiones para la conservación, hemos desarrollado dos programas de monitoreo participativo, uno de ellos enfocado en escolares y otro vinculado al Programa de Emergencia de Empleo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el cual contrata a personas desempleadas y en situación vulnerable. Ambos programas se enfocan en capacitar a diversos perfiles de científicos ciudadanos, desde escolares a adultos con varios niveles de educación formal con el fin de tomar datos de monitoreo de amenazas y variables indicadoras de salud del humedal. En particular, en el humedal El Culebrón se han identificado hasta 10 tipos de amenazas, incluyendo incendios, presencia de especies exóticas invasoras y perros domésticos, microbasurales, contaminación por desechos mineros, tomas irregulares, y se han obtenido datos de fauna, flora y físico-químico. Los resultados de ambos programas de monitoreo participativo son vinculados a la toma de decisiones para la conservación en mesas de trabajo e intersectorialmente, además de ser divulgados por diversos medios.

Collaborative Priority Shorebird Conservation Actions in the Chihuahuan Desert, Mexico

Acciones colaborativas prioritarias para la conservación de aves playeras en el Desierto Chihuahuense, México

Salvador Narváez Torres¹, Rogelio Andrés Maciel de la Garza¹, and Jesús Franco²

1 Pronatura Noreste A. C., Monterrey, Nuevo León, México; 2 Rio Grande Joint Venture, Alpine, Texas, USA

The inland wetlands (Bustillos Lagoon and Santiaguillo Lagoon), and the Grassland Priority Conservation Areas or GPCAs (Valles Centrales, Janos, Mapimí, Cuatro Ciénegas, and El Tokio) within the Chihuahuan Desert ecoregion of Mexico represent one of the most important stopover areas for migratory shorebird along the Midcontinent Flyway. These ecosystems are fragile, the main threats identified are primarily related to land-use change, soil erosion, loss of vegetation cover, overgrazing, over-extraction of water from the aquifers, soil depletion and pollution. These stressors pose a significant risk to the connectivity and the quality of habitats for migratory shorebirds including Long billed-curlew, Lesser Yellowlegs, Marbled Godwit, Dunlin, Western Sandpiper, Long-billed dowitcher and Mountain plover. Pronatura Noreste and partners from the Mexican shorebird conservation community have joined efforts in the implementation of a shorebird conservation strategy that is aligned with the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative. This strategy promotes actions for land protection, habitat restoration and management, monitoring, outreach and education, and capacity building in rural communities. In addition to this, Pronatura Noreste has joined forces with Bird Conservancy of the Rockies and the Rio Grande Join Venture on one of the most relevant collaborative actions in recent years: the development of the Chihuahuan Desert Conservation Investment Strategy, a multi-partner, binational initiative whose main goals and objectives include the improvement of shorebird habitat within the GPCAs. Several conservation projects implemented in this ecoregion will be presented as examples of institutional collaboration in a key geographic area where social, economic and environmental conditions challenge national and international conservationists. These conservation efforts are fully replicable throughout the migratory route with ease of adaptation to specific local conditions.

Los humedales interiores (Laguna Bustillos y Laguna Santiaguillo) y las Áreas Prioritarias para la Conservación de Pastizales o GPCA en inglés (Valles Centrales, Janos, Mapimí, Cuatro Ciénegas y El Tokio) dentro de la ecorregión del Desierto Chihuahuense en México representan una de las áreas invernales más importantes para aves playeras migratorias a lo largo de la ruta migratoria del centro del continente. Estos ecosistemas son frágiles, las principales amenazas identificadas están relacionadas principalmente con el cambio de uso del suelo, erosión, pérdida de la cubierta vegetal, el pastoreo excesivo, la extracción excesiva de agua de los acuíferos, el empobrecimiento del suelo y la contaminación. Estos factores estresantes plantean un riesgo significativo para la conectividad y la calidad de los hábitats de las aves playeras migratorias, entre ellas el Long billed-curlew, Lesser Yellowlegs, Marbled Godwit, Dunlin, Western Sandpiper, Long-billed dowitcher and Mountain plover. Pronatura Noreste y socios de la comunidad conservacionista de aves playeras de México han unido esfuerzos en la implementación de una estrategia de conservación de aves playeras que está alineada con la Iniciativa de Conservación de Aves Playeras del Centro del Continente. Esta estrategia promueve acciones para la protección de la tierra, la restauración y el manejo del hábitat, el monitoreo, la divulgación y educación, y el desarrollo de capacidades en las comunidades rurales. Además de esto, Pronatura Noreste ha unido fuerzas con Bird Conservancy of the Rockies y Rio Grande Join Venture en una de las acciones colaborativas más relevantes de los últimos años: el desarrollo de la Estrategia de Inversión para la Conservación del Desierto Chihuahuense, un proyecto binacional de múltiples socios. iniciativa cuyas principales metas y objetivos incluyen el mejoramiento del hábitat de las aves playeras dentro de las GPCA. Varios proyectos de conservación implementados en esta ecorregión se presentarán como ejemplos de colaboración institucional en un área geográfica clave donde las condiciones sociales, económicas y ambientales desafían a los conservacionistas nacionales e internacionales. Estos esfuerzos de conservación son totalmente replicables a lo largo de la ruta migratoria con facilidad de adaptación a las condiciones locales específicas.

3.2.19

Role of the Non-Governmental Environmental Movement “MANGLE” Education for the conservation of shorebirds in the state of Zulia; Venezuela

Rol del Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación “MANGLE” para la conservación de las aves playeras en el estado Zulia; Venezuela

Lermith Torres^{1,3}, Sandra Giner^{2,3}, Gianco Angelozzi^{1,3,4}, Endri Chirinos¹; Luis Loyo¹, Hilda Naveda¹

1 Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación “MANGLE”; 2 Instituto de Zoología y Ecología Tropical- Universidad Central de Venezuela (IZET- UCV); 3 Proyecto de Conservación de Aves Playeras de Venezuela; 4 Department of Biology. Mount Alison University

The loss of biodiversity, environmental pollution, the effects of climate change, among other problems, are factors that promoted the emergence of the Non-Governmental Environmental Education Movement “MANGLE” in 2006, in the Zulia state of Venezuela, with the aim of promoting education to raise citizen awareness and environmental conservation. The objective of this work is to present the role of the Environmental Movement “MANGLE” for the conservation of shorebirds in the state of Zulia, Venezuela. The work for 17 years has consisted of the educational development of communities, schools, government entities, NGOs, companies, etc.; through conferences, congresses, theoretical-practical workshops, campaigns on social networks, etc. As a result of the education efforts, different collective achievements have been achieved, such as: the designation of the first site of international importance of the Hemispheric Network of Shorebird Reserves in Venezuela: Salina Solar Los Olivitos; important records such as those of *Phalaropus lobatus* (first record for Venezuela) and *Phalaropus tricolor* (first record for the region); Likewise, the integration of more than 50 volunteers for the development of shorebird censuses at the regional level; which led to the motivation for the participation of new researchers who won the Manomet small funds (2024). The above is an example of the importance of environmental education for the conservation of shorebirds; in this case carried out by the MANGLE Movement in the region of the Zulia state, in Venezuela.

*La pérdida de la biodiversidad, la contaminación ambiental, los efectos del cambio climático, entre otros problemas, son factores que promovieron el surgimiento del Movimiento Ambientalista No Gubernamental La Educación “MANGLE” en el año 2006, en el estado Zulia de Venezuela, con el objeto de promover la educación para la sensibilización de los ciudadanos y la conservación ambiental. El objetivo de este trabajo es presentar el rol del Movimiento Ambientalista “MANGLE” para la conservación de las aves playeras en el estado Zulia, Venezuela. La labor durante 17 años ha consistido en el desarrollo educativo de comunidades, colegios, entes gubernamentales, ONGs, empresas, etc.; a través de conferencias, congresos, talleres teórico-prácticos, campañas en redes sociales, etc. Como resultado de los esfuerzos de educación se han alcanzado diferentes logros colectivos, tales como: la designación del primer sitio de importancia internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en Venezuela: Salina Solar Los Olivitos; importantes registros como los de **Phalaropus lobatus** (primer registro para Venezuela) y **Phalaropus tricolor** (primer registro para la región); asimismo, la integración de más de 50 voluntarios para el desarrollo de los censos de aves playeras a nivel regional; que condujo a la motivación para la participación de noveles investigadores ganadores de los pequeños fondos de Manomet (año 2024). Lo anteriormente expuesto, es un ejemplo de la importancia que tiene la educación ambiental para la conservación de las aves playeras; en este caso desempeñada por el Movimiento MANGLE en la región del estado Zulia, en Venezuela.*

Day 3, Room 3, Session 1-3
Theme: Conservation and outreach

3.3.1

Giving shorebirds Space to Roost in Minas Basin: Outcomes and lessons learned since 2016

Proporcionar un espacio de descanso para las aves playeras en ‘Minas Basin’ o Cuenca de Minas : Resultados y lecciones aprendidas desde 2016

Sue Abbott¹, Avery Nagy-MacArthur¹, and Jaya Fahey²

1 Birds Canada, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Dartmouth, Nova Scotia, Canada

Shorebird populations in Canada have declined 40% since 1970, requiring urgent and effective conservation action to support population recovery. Invertebrate-rich mudflats of the Bay of Fundy’s Minas Basin are a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network site of Hemispheric Importance where over 30% of the global population of Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) stopover in late July-early September. During high tide, when mudflats are inaccessible, sandpipers gather in large flocks to rest on beaches. Minas Basin shorebird roosting beaches are also popular sites for recreation, including walking, swimming, birding, photography, and striped bass fishing. Issues with human-caused disturbance to shorebirds compelled Birds Canada to understand shorebird and human use patterns and develop effective strategies to reduce disturbances at priority roost sites. In 2016, Birds Canada initiated the Space to Roost project in collaboration with Dalhousie University, Blomidon Naturalists Society, Province of Nova Scotia and Canadian Wildlife Service. Baseline data collection informed design of a shared space approach for reducing disturbance - the shorebird resting beach (SRB) strategy - during peak migration (August). Since 2017, the SRB has been implemented at two priority roost sites: Avonport Beach and the Guzzle. At each site, a section of beach is designated as an SRB and marked with signs asking beach users to avoid the SRB during a four-hour period around high tide. Birds Canada monitors effectiveness of the SRB annually at both sites and, with support of partners and volunteers, continues to promote shorebird-friendly recreation.

*Las poblaciones de aves playeras en Canadá han declinado en un 40% desde 1970, lo que requiere de una acción de conservación urgente y eficaz para ayudar a la recuperación de la población. La Cuenca de Minas, localizada en la bahía de Fundy, está reconocida como parte de la red de reservas para aves playeras del hemisferio. Esta área, por ser una marisma rica en invertebrados, alberga más del 30% de la población mundial de playeros semipalmados (*Calidris pusilla*) desde finales de julio, principios de septiembre. Durante la marea alta, los zarapicos se reúnen en grandes parvadas para descansar en las playas cuando las marismas son inaccesibles. Estas áreas son sitios populares para la recreación humana, incluyendo caminatas, nadar, fotografía y pesca de la rubina rayada. El impacto de la actividad humana en estas áreas impulsó a Birds Canada a comprender los patrones de uso humano y de las aves playeras, desarrollando estrategias eficaces para reducir las perturbaciones en los sitios de descanso prioritarios. En 2016, Birds Canada inició el proyecto Space to Roost o sitios de descanso, en colaboración con la Universidad de Dalhousie, la Sociedad de Naturalistas de Blomidon, la provincia de Nova Scotia y el Servicio Canadiense de Vida Silvestre. El análisis de los datos condujo a un diseño enfocado a un espacio compartido para reducir las perturbaciones: ‘Estrategia de playa de descanso para aves playeras’, durante la migración pico (agosto). Playas de descanso para las aves playeras o SRB por sus siglas en inglés. Desde el 2017, la estrategia de playa de descanso para aves playeras se ha implementado en dos sitios de descanso prioritarios: Avonport Beach y The Guzzle. En cada sitio, una sección de la playa se designa como SRB y se marca con anuncios que piden a los usuarios de la playa evitar esas áreas durante un periodo de cuatro horas, cuando la marea es es alta. Birds Canada supervisa anualmente la eficacia de la SRB en ambos lugares y, con el apoyo de socios y voluntarios, se sigue promoviendo la recreación humana con un enfoque de respeto a las aves playeras.*

3.3.2

NYC Plover Project - How a movement of New Yorkers has rallied to protect an imperiled shorebird species

NYC Plover Project: Cómo un movimiento de neoyorquinos se ha unido para proteger una especie de ave playera en peligro

Ciara Fagan¹, Chris Allieri¹

1 NYC Plover Project, Queens, NY

The NYC Plover Project was founded in March 2021 to fiercely protect federally threatened and New York State- endangered Piping Plovers that nest each year along the busiest beaches of New York City, connecting with tens of thousands of beachgoers in person, and reaching millions more on social media. As NYC Plover Project began its work, it became clear that most New Yorkers didn't know about Piping Plovers or the challenges they face, ranging from climate change to human disturbance, and that their precarious existence was at risk of extinction, with fewer than 8,000 remaining globally and even fewer, about 100, migrating to their city each year. NYC Plover Project works with partners, National Park Service and New York City Department of Parks and Recreation, together with the organization's dedicated volunteer corps of more than 250 volunteers to help protect Piping Plovers, performing some 10,000 hours of service since the organization began operations. The organization was awarded the 2022 George and Helen Hartzog Award for Outstanding Volunteer Service – Volunteer Group of the Year, for the entire National Park Service, the Thomas W. Keese, Jr. Award from the National Audubon Society in 2023, and the 2024 Linnaean Society of New York Natural History Service Award. This session will show how building a movement for urban conservation works in action, using its own example of engaging with diverse communities, oftentimes left out of the conservation discussions; as well it's growing efforts in NYC public school classrooms, reaching young people from grades Pre K-12.

NYC Plover Project se fundó en marzo de 2021 para proteger ferozmente a los chorlitos chorlitos, amenazados a nivel federal y en peligro de extinción por el estado de Nueva York, que anidan cada año a lo largo de las playas más concurridas de la ciudad de Nueva York, conectándose con decenas de miles de bañistas en persona y llegando a millones más. en las redes sociales. Cuando el NYC Plover Project comenzó su trabajo, quedó claro que la mayoría de los neoyorquinos no sabían sobre los chorlitos chorlitos ni los desafíos que enfrentan, que van desde el cambio climático hasta la perturbación humana, y que su precaria existencia estaba en riesgo de extinción, con menos de 8.000 permanecen en todo el mundo y aún menos, unos 100, migran a su ciudad cada año. NYC Plover Project trabaja con socios, el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos y el Departamento de Parques y Recreación de la ciudad de Nueva York, junto con el cuerpo de voluntarios dedicado de la organización de más de 250 voluntarios para ayudar a proteger a los chorlitos chorlitos, realizando unas 10,000 horas de servicio desde que la organización comenzó a operar. La organización recibió el Premio George y Helen Hartzog 2022 por Servicio Voluntario Sobresaliente - Grupo de Voluntarios del Año, para todo el Servicio de Parques Nacionales, el Premio Thomas W. Keese, Jr. de la Sociedad Nacional Audubon en 2023 y el Premio Linnaean 2024. Premio al Servicio de Historia Natural de la Sociedad de Nueva York. Esta sesión mostrará cómo funciona en acción la construcción de un movimiento para la conservación urbana, utilizando su propio ejemplo de participación con comunidades diversas, a menudo excluidas de las discusiones sobre conservación; así como sus crecientes esfuerzos en las aulas de las escuelas públicas de la ciudad de Nueva York, llegando a jóvenes desde preescolar hasta el grado 12.

3.3.3

Involvement of Mexican and local indigenous communities in the monitoring, management and conservation of priority beach-nesting waterbirds

Involucramiento de las comunidades locales mexicanas e indígenas en el monitoreo, manejo y conservación de aves prioritarias anidantes en playas

Francisco Jaime Martinez Reyes¹, Lauren Anne Dolinski¹, and Lorayne Robin Meltzer¹

¹ Prescott College Kinobay Center for Cultural and Ecological Studies, Bahía de Kino, Sonora, México

The wetlands of the Sonoran coast of the Midriff Island Region of the Gulf of California, Mexico are located along the Pacific Flyway, providing critical habitat for a rich assemblage of nesting and migratory waterbirds that use these sites as stopover and wintering sites during the non-breeding season. The Prescott College Kino Bay Center for Cultural and Ecological Studies (the Center) is a bi-national field station dedicated to protecting priority species and habitats through the integrated application of science, education, information exchange, and community participation. The Center's Waterbird Monitoring Program has worked with community members to survey migratory and nesting shorebirds in estuaries in the Kino Bay area since 2009, and in the Canal del Infiernillo in Comcaac territory since 2020. Since 2019 we have documented the nesting presence of four focal species within these sites: Wilson's and Snowy Plovers, American Oystercatcher, and Least Tern. With local Mexican and Indigenous community participation and expertise, we recorded the number of adults, eggs, and chicks found of each species along the beaches of these estuaries. We have confirmed two previously unrecorded nesting sites for the Snowy Plover and one for the Least Tern. After confirming the breeding status at these sites, we were able to better identify the threats faced by these colonies. Working closely with the communities, we will further explore ways to control these threats, increase awareness of the importance of the conservation of these habitats, and identify future benefits for these endangered species, their habitats, and the communities themselves.

Los humedales de la costa sonorensa de la Región Oriental de las Grandes Islas del Golfo de California, México, se encuentran a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico, proporcionando un hábitat crítico para un conjunto de aves acuáticas migratorias y anidantes que lo utilizan como sitios de invernada durante la temporada no reproductiva. El Centro de Estudios Culturales y Ecológicos de Prescott College Kino Bay (el Centro) es una estación de campo binacional dedicada a proteger especies y hábitats prioritarios a través de la aplicación integrada de ciencia, educación, intercambio de información y participación comunitaria. El Programa de Monitoreo de Aves Acuáticas del Centro ha trabajado con miembros de la comunidad para realizar monitoreos de aves playeras migratorias y anidantes en esteros del área de Bahía de Kino desde 2009 y en el Canal del Infiernillo, dentro del territorio Comcaac, desde 2020. Desde 2019 hemos documentado la presencia de anidación de cuatro especies focales dentro de estos sitios: Chorlo de Wilson y Nevado, Ostrero Americano y Charrán Mínimo. Con la participación y experiencia de las comunidades locales mexicanas e indígenas, registramos el número de adultos, huevos y pichones encontrados de cada especie a lo largo de estos esteros. Hemos confirmado dos sitios de anidación no registrados previamente para el Chorlo Nevado y uno para el Charrán Mínimo. Después de confirmar el estado reproductivo, pudimos identificar las amenazas que enfrentan. Trabajando en colaboración con las comunidades, exploraremos más a fondo formas de controlar estas amenazas, aumentar la concientización sobre la importancia de la conservación de estos hábitats e identificar los beneficios futuros para estas especies, sus hábitats y las propias comunidades.

3.3.4

Patagonian Wetlands Festival: promoting the conservation of key shorebird ecosystems in the community

Festival de Humedales Patagónicos: promoviendo la conservación de ecosistemas claves para las aves playeras en la comunidad

Jessica Paredes Soto¹, Eduardo Rice Subiabre¹ y Paulina González Araya¹

¹ Agrupación Ecológica Patagónica

In Magallanes, the southernmost area of Chile, as in the rest of the world, wetlands are ecosystems that are under threat and require the support and awareness of the community to advance processes that are vital for their conservation. Therefore, the question arises as to how to contribute to the dissemination of knowledge and promotion of the conservation of these ecosystems and their inhabitants, such as shorebirds, by organizing for the first time the Patagonian Wetlands Festival in 2020. This initiative has been developed without funding, but articulating different local actors: the university, the municipality, the environmental service, the bird rehabilitation center, a feminist collective, a neighborhood council, companies, educational establishments, NGOs, media and individuals, to develop educational, informative and playful activities on wetlands and shorebirds, in spaces with high flow of people such as a shopping center, the waterfront, ending with an outing to an urban nature reserve where shorebirds and wildlife in general are sighted. In its 2020 and 2023 versions, it has received more than a thousand people, a number that will increase with the execution of a new version this year. The continuity of this type of initiatives helps to contribute to the generation of environmental awareness in new generations, promotes appropriate behavior in natural areas and, consequently, contributes to the protection of wetlands and those who inhabit them.

En Magallanes, la zona más austral de Chile, al igual que en el resto del mundo, los humedales son ecosistemas que se encuentran bajo amenaza y requieren el apoyo y la conciencia de la comunidad para avanzar en procesos que son vitales para su conservación. Por ello, es que se plantea la interrogante de cómo aportar a la difusión del conocimiento y promoción de la conservación de estos ecosistemas y sus habitantes, como las aves playeras, organizando por primera vez el Festival de Humedales Patagónicos en el año 2020. Esta iniciativa se ha desarrollado sin financiamiento, pero articulando a distintos actores locales: la universidad, el municipio, el seremi de medio ambiente, el centro de rehabilitación de aves, una colectiva feminista, una junta de vecinos, empresas, establecimientos educacionales, ONGs, medios de comunicación y personas naturales, para desarrollar actividades educativas, informativas y lúdicas sobre humedales y aves playeras, en espacios con alto flujo de gente como un centro comercial, la costanera, para finalizar con una salida a una reserva natural urbana donde se realiza avistamiento de aves playeras y fauna en general. En sus versiones del 2020 y 2023, se ha recibido a más de mil personas, número que aumentará con la ejecución de una nueva versión el presente año. La continuidad de este tipo de iniciativas ayuda a aportar a la generación de conciencia ambiental en las nuevas generaciones, promueve comportamientos adecuados en áreas naturales y en consecuencia, contribuyen a la protección de los humedales y quienes los habitan.

Day 3, Room 3, Session 1-3
Theme: Conservation and outreach

3.3.5

Communication and awareness about Shorebirds in Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina

Comunicación y sensibilización sobre Aves Playeras en Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina

Tabaré Barreto^{1,2} and Germán Montero²

1 Fundación Estepa Viva, Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina; 2 Asociación Ambiente Sur, Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

Monitoring of disturbances to migratory shorebirds at their resting sites implemented in October 2019, indicated that people walking on the beach and secondly by loose dogs were the main nuisances. With the aim of providing greater knowledge to the city's residents about this problem, within the framework of the Coalitions Initiative led by the WHSRN, the Asociación Ambiente Sur together with the Estepa Viva Foundation worked for the fourth consecutive year on the network communication campaign social: "Let's Share the Fueguina Beach" to which another has been added on local radio stations called: "Let's Talk about Shorebirds". These are complemented by the Environmental Promoters program, implemented together with the Environment Secretariat of the Province, to meet visitors on the beach to inform them about the needs of shorebirds and the application of a new official regulation that establishes the creation of three Sensitive Sites for Shorebirds with restricted schedules during high tide. With an average of 135 publications in the first three seasons and a reach of 65,333 on social networks, we also took the campaign to the beach and different places in the city and made a documentary showing the protagonists of shorebird conservation. During February and March 2024, a second disturbance monitoring is carried out to evaluate results.

El monitoreo de disturbios a las aves playeras migratorias en sus sitios de descanso implementado en octubre de 2019, indicó que personas caminando por la playa y en segundo lugar por perros sueltos fueron las principales molestias. Con el objetivo de proveer mayor conocimiento a los vecinos de la ciudad sobre esta problemática, en el marco de la Iniciativa Coaliciones liderada por la RHRAP, la Asociación Ambiente Sur junto a Fundación Estepa Viva trabajamos por cuarto año consecutivo en la campaña de comunicación por redes sociales: "Compartamos la Playa Fueguina" a la cual se ha sumado otra en radios locales denominada: "Hablemos de Aves Playeras". Estas se complementan con el programa de Promotoras Ambientales, implementado junto a la Secretaría de Ambiente de la Provincia, para ir al encuentro de los visitantes en la playa para informarlos sobre las necesidades de las aves playeras y la aplicación de una nueva normativa oficial que establece la creación de tres Sitios Sensibles para Aves Playeras con horarios de restricciones durante la pleamar. Con un promedio en las tres primeras temporadas de 135 publicaciones y un alcance de 65333 en redes sociales, llevamos además la campaña a la playa y distintos lugares de la ciudad y la realización de un documental mostrando a los protagonistas de la conservación de las aves playeras migratorias. Durante febrero y marzo de 2024 se lleva adelante un segundo monitoreo de disturbios para evaluar resultados.

3.3.6

Citizen actions for shorebird conservation Bahía de La Unión Golfo de Fonseca, El Salvador

Acciones ciudadanas para la conservación de aves playeras Bahía de La Unión Golfo de Fonseca, El Salvador

Ana V, Galán C¹, Marta, L Quezada¹

¹ Fundación Ecológica de El Salvador –SalvaNATURA. El Salvador

Bahía de La Unión in Golfo de Fonseca El Salvador, is a very important stopover and wintering area on the Pacific Coast, during the migration of thousands of shorebirds to the South. Species representing more than 1% of the biogeographic population have been recorded in this area: *Charadrius wilsonia* (5%), *Haematopus palliatus* (1.7%) with more than 10 banded individuals from the U.S. population, and *Limnodromus griseus* (7.46%). In this important site, the habitats used by shorebirds are seriously affected by: a) Public ignorance of the ecosystem function of shorebirds and lack of appreciation of their importance; b) Generation and inadequate disposal of solid and liquid waste (mostly in sites adjacent to urban areas); among others, for this reason, with the aim of contributing to the reduction of these threats to ensure habitats with better conditions, in 2023 began the Implementation of Good Practices for the Conservation of Shorebirds Project began, led by the Ecological Foundation of El Salvador (SalvaNATURA) with a main component of environmental awareness through the generation of knowledge about the function of ecosystems and the different problems faced by shorebirds, and implementation of citizen actions, proposed and carried out by the surrounding communities in accompaniment of the Municipalities and the Ministry of Environment and Natural Resources (MARN). Simple and valuable actions conceived and carried out from the leadership of the communities.

Bahía de La Unión en Golfo de Fonseca El Salvador, es una zona de gran importancia de parada y área de invernada en la Costa Pacífica, durante la migración de miles de aves playeras hacia el Sur. En esta área se han registrado especies que representan más del 1% de la población biogeográfica : Charadrius wilsonia (5%), Haematopus palliatus (1.7%) con y con más de 10 individuos anillados provenientes de la población de Estados Unidos, y Limnodromus griseus (7.46%). En este importante sitio los hábitats utilizados por aves playeras son gravemente afectados por: a) Desconocimiento público de la función ecosistémica de las aves playeras y ausencia de valoración de su importancia; b) Generación y disposición no adecuada de residuos sólidos y líquidos (mayormente en sitios aledaños a zonas urbanas); entre otros, por tal razón con el objetivo de contribuir a la reducción de estas amenazas para asegurar hábitats con mejores condiciones, en 2023 se dio inicio al Proyecto Implementación de Buenas Prácticas para la Conservación de las Aves Playeras, liderado por la Fundación Ecológica de El Salvador (SalvaNATURA) con un componente principal de sensibilización ambiental a través de la generación de conocimiento sobre la función de los ecosistemas y las diferentes problemáticas que enfrentan las aves playeras, e implementación de acciones ciudadanas, propuestas y realizadas por las comunidades aledañas en acompañamiento de las Municipalidades y el Ministerio de Medio Ambiente, y Recursos Naturales (MARN). Acciones sencillas y significativamente valiosas, pensadas y realizadas desde el liderazgo de las comunidades.

3.3.7

Shorebird conservation in the Gulf of Santa Clara, Mexico: key involvement of community groups

Conservación de las aves playeras en Golfo de Santa Clara, México: participación clave de los grupos comunitarios

Lizz González¹, Adriana Hernández¹, Gustavo Danemann¹, Norma S. Gonzáles¹

1 Pronatura Noroeste, México

The survival of shorebirds faces, in addition to natural risks, threats from habitat degradation and loss, human disturbance, among others. Pronatura Noroeste (PNO) has worked on monitoring and conservation projects in priority areas, such as WHSRN sites, in which we believe that the participation of communities is crucial, since their direct relationship with resources places them as the first line of defense of natural heritage. At PNO we have implemented environmental training strategies using didactic and social marketing tools to facilitate understanding of the biology and relevance of shorebirds. Since 2019 we have presented a “didactic tool kit” with which we have trained more than 5,000 people from ten coastal communities in northwest Mexico: 1,300 people in the Gulf of Santa Clara, Sonora (GSC). These groups have been accompanied by PNO, in the case of the two women's groups created in GSC, by 2024 they have trained 80% of the community's teachers (101 teachers); They have trained more than 5,500 people through the itinerant knowledge module and environmental festivals; and have had a key participation in the success of conservation actions in the field. These efforts have strengthened the community's emotional bond with these species, now considered representative symbols. Furthermore, conservation has left a significant mark on these women, to the extent that it has become a lifestyle and a source of cause-based employment for them.

La supervivencia de las aves playeras enfrenta además de los riesgos naturales, amenazas por la degradación y pérdida de hábitat, perturbación humana, entre otras. Pronatura Noroeste (PNO) ha trabajado en monitoreo y proyectos de conservación en áreas prioritarias, como los sitios WHSRN, en los que creemos que la participación de las comunidades es crucial, ya que su relación directa con los recursos los coloca como la primera línea de defensa del patrimonio natural. En PNO hemos implementado estrategias de formación ambiental utilizando herramientas lúdicas y mercadotecnia social para facilitar la comprensión sobre biología y relevancia de las aves playeras. Desde el 2019 presentamos un “baúl didáctico” con el que hemos capacitado a más de 5,000 personas de diez comunidades costeras del noroeste mexicano; 1,300 personas en el Golfo de Santa Clara, Sonora (GSC). Estos grupos han sido acompañados por PNO, en el caso de los dos grupos de mujeres creados en GSC, al 2024 han capacitado al 80% de los docentes de la comunidad (101 profesores); han instruido a más de 5,500 personas a través del módulo de conocimiento itinerante y festivales ambientales; y han tenido una participación clave en el éxito de las acciones de conservación en campo. Estos esfuerzos han fortalecido el vínculo emocional de la comunidad con estas especies, ahora consideradas como símbolos representativos. Además, la conservación ha dejado una marca significativa en estas mujeres, al grado que se convirtió en un estilo de vida y una fuente de empleo con causa para ellas.

3.3.8

Shorebirds can help us in the management of territories, a view from local communities

Las aves playeras pueden ayudarnos en la gestión de los territorios, una mirada desde las comunidades locales

Dina Luz Estupiñan¹

1 Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves en Colombia- Calidris, Cali, Colombia

On the Colombian Pacific coast, coastal habitats made up of mangroves, mudflats, sandy beaches and grasslands provide sustenance for human communities. These habitats are shared with shorebirds making them a cultural element and relationship with the protection of the territory. Involving different stakeholders, including local communities and government entities, is essential to establish conservation elements from the perspective of those who know and live in the territory and the organizations that are key to carrying out conservation actions. Since 2022 in alliance with the Regional System of Protected Areas-SIRAP Pacific we built a working route to identify key elements associated with shorebirds and their habitats. For this reason, between June and August 2023 we held meetings with coastal Community Councils in three departments of the Colombian Pacific where representatives of 17 black communities, six governmental organizations and two local partners participated. First, we shared information on shorebird ecology and together with them through social mapping we identified about 98 biocultural elements associated with food security, areas of cultural value and areas where they want to conserve. These elements will be strategic as input to contribute to the objectives of the Pacific SIRAP Action Plan and a tool for local communities in decision making. This information will be compiled into a toolkit containing recommendations on how shorebirds can contribute to land management, an invitation to join the flock in establishing regional-level actions that can secure habitats for shorebirds along their migration routes.

En la costa Pacífica colombiana los hábitats costeros conformados por manglares, planos lodosos, playas arenosas y pastizales proveen el sustento de las comunidades humanas. Estos hábitats son compartidos con las aves playeras convirtiéndolas en un elemento cultural y de relación con la protección del territorio. Involucrar diferentes actores que incluyan a las comunidades locales y entidades gubernamentales es fundamental para establecer elementos de conservación desde una mirada del que conoce y vive en el territorio y de los organismos que son claves para llevar a cabo acciones de conservación. Desde 2022 en alianza con el Sistema Regional de Áreas Protegidas-SIRAP Pacífico construimos una ruta de trabajo que permitiera identificar elementos claves asociados a las aves playeras y sus hábitats. Es por esto que entre junio y agosto del 2023 llevamos a cabo los encuentros con Consejos Comunitarios costeros en tres departamentos del Pacífico colombiano donde participaron representantes de 17 comunidades negras, seis organizaciones gubernamentales y dos socios locales. Primero compartimos información sobre ecología de aves playeras y junto a ellos mediante cartografía social identificamos alrededor de 98 elementos bioculturales asociados a seguridad alimentaria, áreas de valor cultura y áreas donde se quieren conservar. Estos elementos serán estratégicos como insumo para aportar en los objetivos del Plan de Acción de SIRAP Pacífico y una herramienta para las comunidades locales en la toma de decisiones. Esta información estará recopilada una caja de herramientas que contiene recomendaciones sobre como las aves playeras pueden contribuir en la gestión del territorio, una invitación a unirse a la bandada estableciendo acciones a nivel regional que puedan asegurar hábitats para las aves playeras a lo largo de sus rutas de migración.

3.3.9

Case Studies: Application of methodologies associated with human dimensions in shorebird conservation

Estudios de Caso: aplicación de metodologías asociadas a las dimensiones humanas en la conservación de aves playeras

Olivia Saiz-Munoz¹, Diana L. Eusse^{1,2}, Eduardo Palacios³, Matthew E. Reiter², Abril Heredia⁴, River H. Gates⁵

1 Calidris – Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia, Cali, Colombia; 2 Point Blue Conservation Science, California, USA; 3 CICESE-Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, La Paz, México; 4 Asociación Civil Terra Peninsular, Ensenada, México; 5 National Audubon Society, Anchorage, AK, USA

Mitigating human disturbance to shorebirds entails a challenge as it involves restrictions and inducing changes in human behavior. This research addresses the management of this threat through human dimensions, using case studies as a methodology. The research was conducted in two stages. Firstly, we developed a questionnaire for projects implementing actions to mitigate human disturbance to shorebirds, with the participation of 28 projects primarily conducted in Latin America. Domestic dogs (pets), beach users, inorganic waste, and terrestrial vehicles were identified as the most prevalent disturbance agents. The mitigation actions frequently implemented, involved awareness-raising workshops, surveillance and monitoring, and disturbance research. Moreover, Chile and Mexico were highlighted as countries leading mitigation efforts. Based on these findings, we selected six projects for documentation as case studies. The documentation encompassed the comprehensive mitigation process, including threat identification, outcomes and indicators, challenges, and next steps. We gathered this information through individual interviews with researchers from the six projects. Thus, case studies not only inherently represent a replicable tool for managing human disturbance in other locations but also underscore common elements for the successful implementation of mitigation actions. Among these elements, we emphasize the design of indicators to measure the effectiveness of the action and the engagement in assertive communication with focal groups. Finally, this research contributes to strengthening the role of Latin America in mitigating human disturbance to shorebirds, promoting knowledge exchange among conservation stakeholders.

La mitigación de la perturbación humana hacia aves playeras supone un desafío ya que implica restricciones y cambios en el comportamiento de las personas. Esta investigación aborda su manejo desde las dimensiones humanas, utilizando los estudios de caso como metodología. La investigación se realizó en dos etapas. Inicialmente, desarrollamos un cuestionario dirigido a proyectos que implementan acciones para mitigar la perturbación humana hacia aves playeras, en el que participaron 28 proyectos principalmente de Latinoamérica. Los agentes de perturbación más comunes fueron perros domésticos (mascotas), usuarios de playa, residuos inorgánicos y vehículos. Las acciones implementadas más frecuentes fueron los talleres de sensibilización, vigilancia y monitoreo e investigaciones sobre perturbaciones. Chile y México concentraron los esfuerzos de mitigación. Considerando estos resultados, seleccionamos seis proyectos para su documentación como estudios de caso. La documentación abordó el proceso integral de mitigación, incluyendo la identificación de la amenaza, los resultados obtenidos e indicadores, retos y próximos pasos. Recopilamos esta información mediante entrevistas individuales a investigadores de los seis proyectos. Así, los estudios de caso no solo suponen per se una herramienta replicable para el manejo de la perturbación humana en otras localidades, si no que permiten identificar elementos comunes para el éxito de su implementación. Entre dichos elementos, destacamos el diseño de indicadores para medir la eficacia de la acción y la comunicación asertiva con los grupos focales. Finalmente, esta investigación posiciona el papel de Latinoamérica en la mitigación de la perturbación humana hacia aves playeras, promoviendo el intercambio de conocimiento entre actores de la conservación.

Day 3, Room 3, Session 1-3
Theme: Conservation and outreach

3.3.10

Toolkit for managing human disturbance to shorebirds in Latin America

Conjunto de herramientas para el manejo de la perturbación humana hacia las aves playeras en América Latina

Olivia Saiz-M¹, Abril Heredia², Diana Eusse-González¹, River Gates³, Eduardo Palacios⁴, Matthew Reiter⁵

1 Asociación Calidris, Cali, Colombia; 2 Terra Peninsular A.C., Baja California, México; 3 National Audubon Society, Alaska, United States of America; 4 Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California Sur, México; 5 Point Blue Conservation Science, California, United States of America

Disturbance from human recreational activities is among the main threats to shorebirds identified in the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy. Strategic management of disturbance requires international cooperation, monitoring, assessment, and sharing of knowledge and resources applied to conservation. Therefore, the Pacific Shorebird Conservation Initiative and the Migratory Shorebird Project developed a toolkit that supports knowledge sharing with a focus on coastal sites in Latin America. The toolkit includes a case profile analysis that provides an overview of the applied efforts to mitigate disturbance, six case studies authenticated by collaborators who shared their experiences and lessons learned from disturbance management projects, a compilation and synthesis of research publications organized in an annotated bibliography, and a library of resources. This toolkit is a complement to the resources created by the Atlantic Flyway Shorebird Initiative, the people engagement toolkit of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, and the coastal bird stewardship toolkit from Audubon. This document is expected to contribute to the growth of a recreation disturbance community of practice focused on assessing and mitigating this major threat to shorebird populations.

La perturbación por actividades de recreación humana es una de las principales amenazas hacia las aves playeras señalada en la Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas. El manejo estratégico de las perturbaciones requiere de cooperación internacional, monitoreo, evaluación e intercambio de conocimiento y recursos aplicados a la conservación. Por ello, la Iniciativa de Conservación de las Aves Playeras del Pacífico y el Proyecto de Aves Playeras Migratorias desarrollaron un conjunto de herramientas que apoyan el intercambio de conocimiento con un enfoque en sitios costeros de América Latina. Las herramientas incluyen un análisis de perfiles de caso que brinda un panorama de los esfuerzos dirigidos a mitigar la perturbación, seis estudios de caso acreditados por los colaboradores quienes compartieron sus experiencias y lecciones aprendidas en proyectos de manejo de perturbaciones, una compilación y síntesis de publicaciones de investigación organizadas en una bibliografía anotada y una biblioteca de recursos. Estas herramientas constituyen un complemento de los recursos creados por la Iniciativa del Corredor de Aves Playeras del Atlántico, la caja de herramientas de participación comunitaria de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras y la caja de herramientas de gestión de aves costeras de Audubon. Se espera que este documento contribuya al crecimiento de una comunidad de práctica sobre perturbaciones por recreación enfocada a evaluar y mitigar una de las principales amenazas hacia las poblaciones de aves playeras.

3.3.11

Types of disturbances in feeding and roosting areas of migratory shorebird in Panama Bay and Parita Bay beaches, Panama

Categorías de disturbios en áreas de alimentación y descanso de aves playeras migratorias en playas de la Bahía de Panamá y Bahía de Parita, Panamá

Christian I. Torres¹, Carol De León¹

¹ Sociedad Audubon de Panamá

Disturbance is an action that disrupts the normal activities and distribution of shorebirds. These interruptions in activities could be manifested by two types of agents: natural origin and anthropogenic, the latter being one of the main causes of decline and instability of shorebird populations in the Pacific American Flyway. The objective of this study is to compare the disturbance categories present in two main feeding and resting areas for shorebirds in Panama (Panama Bay and Parita Bay). Observations were made on the behavior of the birds during the disturbances and their responses were recorded according to the size of the bird (small, medium, and large) and its permanence at the site and with the data obtained, formulas for degree and index of disturbances were used (Morales-Heredia, 2019) to estimate the categories of disturbances presented. The first results and analysis of disturbances were done in the Bay of Panama in 2020, where we made observations with low predominance indices, with those of natural origin being the ones that most influenced behavior of shorebirds. However, in 2022 on the beaches of Parita Bay, the disturbances were mainly anthropogenic with fishing and recreational activities such as walking, kite flying and running, being the most predominant, also resulting in low categories in relation to the birds. The effect of disturbance in relation to the size of the birds for both sites, it was observed that medium and small birds presented a greater response to the different disturbance agents.

El disturbio es una acción que interrumpe las actividades normales y distribución de las aves playeras. Estas interrupciones podrían manifestarse por dos tipos de agentes: los de origen natural y los antropogénicos, siendo estos últimos, una de las principales causas de disminución e inestabilidad de las poblaciones de aves playeras en la ruta migratoria del Pacífico de América. El objetivo de esta presentación es comparar las categorías de disturbios presentes en dos principales áreas de alimentación y descanso para aves playeras en Panamá (Bahía de Panamá y Bahía de Parita). Para ambos sitios se realizaron observaciones en el comportamiento de las aves durante los disturbios, registrando sus respuestas de acuerdo al tamaño del ave y su permanencia en las unidades establecidas y con los datos obtenidos se utilizaron fórmulas de grado e índice de disturbios (Morales-Heredia, 2019) para estimar las categorías de los disturbios presentados. Los primeros resultados y análisis en Panamá se realizaron en la Bahía de Panamá en el año 2020, donde los censos resultaron con categorías de predominancia baja, siendo los de origen natural los que influyeron en el comportamiento de las aves playeras. En cambio, para el año 2022 en las playas de la Bahía de Parita, los disturbios fueron principalmente de tipo antropogénico, siendo la mayoría de los eventos actividades de pesca y recreación como caminar, volar cometas y correr, resultando también en categorías bajas con relación a las aves. El efecto del disturbio con relación al tamaño de las aves para ambos sitios se observó que las aves medianas y pequeñas presentaron mayor respuesta hacia los diferentes agentes de disturbios.

3.3.12

Threats and Solutions: The Road to Shorebird Conservation, an example from Chile

Amenazas y Soluciones: El Camino hacia la Conservación de Aves Playeras, un ejemplo de Chile

Franco Villalobos¹, Sharon Montecino¹, Ivo Tejeda¹, Diego Luna², Patricio Ortiz³, Ronny Peredo¹, Luis Miranda⁴, Diego Ruiz⁴, Cristófer Padilla⁴, Benjamín Guerra⁴, Camila Reyes⁴, Mahiquel Pinto⁴, Krasna Torres⁴, Marjorie Godoy⁴, Elieen Domínguez⁴, María Urrutia⁴, Román Figueroa⁵, Sylvia Hernández⁵, César Piñones¹, Saskia Hostens⁶, Marcelo Olivares⁶, Laura Valdivia⁶, Delia Pizarro⁷, Marcelo Torrejón⁷, Marcelo Inostroza⁸, Giannira Álvarez⁹, Francisca Ibarra⁹, Liliana Plaza¹⁰, María Jesús Sepúlveda¹⁰, Pablo Malhue¹¹, Patricio Guerrero¹², Gyorgo Capetanopulos¹²

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile; 2 Manomet Inc.; 3 Fundación Bandada; 4 Agrupación Amigos de las Aves de Mejillones; 5 Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico; 6 Redaves; 7 Centinela Ambiental Tongoy; 8 I. Municipalidad de Algarrobo; 9 I. Municipalidad de Cartagena; 10 Agrupación Ojos de Mar; 11 Academia Científica Escolar Yecos del INCO; 12 Agrupación Defensa y Conservación Maule-Mataquito

Chile has approximately 4,200 kilometers of coastline that includes diverse environments throughout its extensive latitudinal range. These ecosystems play a crucial role for both resident and migratory species, nearctic and austral shorebirds, which find breeding, feeding and resting sites along Chile's coasts. Despite their importance, there are information gaps that have been partially addressed through monitoring and the identification of relevant sites. One of these gaps focused on the reproductive success of two species: the American oystercatcher (*Haematopus palliatus*) and the snowy plover (*Anarhynchus nivosus*). The creation of Shorebird Protection Network (Red para la Protección de las Aves Playeras) made it possible to evaluate this success in almost all of the country, revealing an worrying index close to 0% and pointing out a key threat: vehicle traffic on beaches and dunes. This finding powered the "Car-Free Beaches" (Playas Sin Autos) initiative, which included awareness campaigns, press appearances, signage in 6 locations, and environmental monitors in 5 places in Chile. As a result of this experience, and with the need for legislative changes, a project was introduced to prohibit the entry and transit of motorized vehicles on beaches, beach lands and coastal dunes to protect biodiversity. The project is advancing in the Chamber of Deputies of the National Congress of Chile. Once approved, it will face different challenges such as spread the law, to promote its control, training relevant people, and monitoring reproductive success to evaluate the impact of this initiative.

*Chile cuenta con aproximadamente 4.200 kilómetros de costa que abarcan diversos ambientes a lo largo de su extenso rango latitudinal. Estos ecosistemas desempeñan un papel crucial para aves playeras residentes y migratorias, neárticas y australes, que encuentran en las costas chilenas lugares para reproducirse, alimentarse y descansar. A pesar de su importancia, existen vacíos de información que han sido parcialmente abordados mediante monitoreos y la identificación de sitios relevantes. Uno de estos vacíos se centraba en el éxito reproductivo de dos especies: el pilpilén común (*Haematopus palliatus*) y el chorlo nevado (*Anarhynchus nivosus*). La creación de la Red de la Protección de las Aves Playeras permitió evaluar dicho éxito de manera casi transversal en Chile, revelando un índice cercano al 0% y señalando una amenaza clave: el tránsito de vehículos en playas y dunas. Este hallazgo impulsó la iniciativa "Playas sin autos", que incluyó campañas de concientización, apariciones en prensa, señalización en 6 localidades y monitores ambientales en 5 lugares. Como resultado de esta experiencia, y con la necesidad de cambios legislativos, se presentó el Proyecto de Ley que prohíbe el ingreso y tránsito de vehículos motorizados en playas, terrenos de playa y dunas costeras para proteger la biodiversidad. El proyecto avanza en la Cámara de Diputados del Congreso Nacional. Una vez aprobada, se enfrentarán desafíos como difundir la ley, garantizar su fiscalización, capacitar a funcionarios relevantes y monitorear el éxito reproductivo para evaluar su impacto.*

3.3.13

Reduction of the local migratory population of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in the Bahía de San Antonio Protected Natural Area, RN, Argentina, during a period of population stability in Tierra del Fuego

Reducción de la población migratoria local de *Calidris canutus rufa* en el Area Natural Protegida Bahía de San Antonio, RN, Argentina, durante un período de estabilidad poblacional en Tierra del Fuego

Patricia M. González^{1,2}, Mirta Carbajal¹, R.I.Guy Morrison³, Rodolfo Sarriá¹, Fabián Pinasco¹, Natalia S. Martínez Curci⁴, Allan J. Baker^{4*}

1 Fundación Inalafquen, Argentina; 2 International Conservation Fund of Canada; 3 Environment and Climate Change Canada; 4 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET -UNMdP, Argentina; Royal Ontario Museum, Canada

From 1997 to 2023, we carried out regular simultaneous surveys (daily to weekly) at key roosting sites for red knots during its northern migration stopover (Feb.-early May). Observations of birds individually marked with flags and/or color bands were collected as well. Between 1997 and 2007, the annual maximum N of red knots in Bahía de San Antonio (BSA) decreased from 20,000 to 7,000 individuals, while the size of the total population declined in its non-breeding areas in Chilean and Argentinean Tierra del Fuego (TDF), as reported by Morrison et al. and Norambuena et al., with 25 to 50% of red knots from TDF using BSA annually. GOF analysis of capture-recapture sightings of banded birds (U-CARE) rejected the hypothesis of homogeneous behavior since there were red knots that stayed 30 to 60 days to molt and fuelling, while others only stayed for few days. Instead, after 2007, with population stability in TDF, the maximum annual N of red knots in BSA decreased from 4,800 individuals in 2008 (32% of N in TDF) to 1350 individuals in 2023 (9-10% of N in TDF), however most birds remained in BSA until departing in their long-distance migration. The protection of critical roosting sites by environmental rangers improved in this period, while anthropogenic impacts on them as well on feeding habitats, presence of raptors and average temperature increased.

*Desde 1997 a 2023 realizamos censos regulares simultáneos (diarios a semanales) en los sitios de descanso críticos para *C.canutus* durante su parada en la migración al norte (Feb.-ppio. Mayo). Asimismo, colectamos observaciones de aves marcadas individualmente con banderillas y/o anillos de colores. Entre 1997 y 2007 el N máximo anual de *C.canutus* en Bahía de San Antonio (BSA) decreció de 20.000 a 7.000 individuos, mientras declinaba el tamaño de la población total en sus sitios de estadía no reproductiva en Tierra del Fuego (TDF) argentina y chilena reportado por Morrison et al. y Norambuena et al., con un 25 a 50% de *C.canutus* de TDF usando BSA anualmente. Análisis GOF de captura-recaptura de los avistajes de aves anilladas (U-CARE) rechazaron la hipótesis de comportamiento homogéneo pues hubo playeros que permanecieron 30 a 60 días para mudar y acumular reservas y otros solo estuvieron de paso. En cambio, durante el período posterior a 2007, con estabilidad poblacional en TDF, el N máximo anual en BSA decreció de 4800 individuos en 2008 (32% de N TDF) hasta 1350 individuos en 2023 (9-10% de N TDF), pero la mayoría de las aves permaneció en BSA hasta emprender su migración de larga distancia. La protección de los sitios críticos de descanso por parte de guardias ambientales se incrementó en este período, al tiempo que aumentaron los impactos antrópicos en los sitios de descanso y afectación de los hábitats de alimentación, presencia de rapaces y temperatura media.*

3.3.14

Physiological profile of migratory shorebirds during the non-breeding season in Patagonia Argentina

Perfil fisiológico de aves playeras migratorias durante la época no reproductiva en Patagonia Argentina

Verónica L. D'Amico¹, Patricia M. González², Eveling A. Tavares³, Natalia Martínez-Curci⁴ y Marcelo Bertellotti¹

1 CESIMAR-CCT CENPAT CONICET, Puerto Madryn, Argentina; 2 Fundación Inalafquen, Río Negro, Argentina; 3 Corbidi, Perú; 4 IIMyC- CONICET, Mar del Plata, Argentina

Physiological parameters help determine the physical condition and health status of wildlife animals. We present the parameters for the general physical state of two species of long-distance migratory shorebirds (Red knot *Calidris canutus rufa* and Sanderling *Calidris alba*) and a short-distance migratory (Two-banded plover *Charadrius falklandicus*) in Bahía de San Antonio (Argentine Patagonia) during the non-breeding season. Body mass, ectoparasite abundance, and avian influenza virus presence were recorded. The birds were captured using a compressed gas net, and blood samples were analyzed for hematocrit, erythrocytes, leukocytes, thrombocytes, glucose, cholesterol, triglycerides, total proteins, albumins, globulins, uric acid, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, alkaline phosphatase, creatine kinase, and calcium. Two-banded plovers showed significantly low values of total proteins and uric acid, as well as high values of the enzyme alanine aminotransferase compared to the other species. Sanderlings showed the highest concentration of creatine kinase. Two-banded plovers also showed the highest number of lice (Mallophaga) causing dermatitis, which could be related to the increase in eosinophils and monocytes in this species compared to the other species. All captured individuals tested negative for avian influenza. The parameters related to the nutritional profile did not show significant differences between the three species and were similar to the values published for shorebirds at this site in previous years, suggesting that San Antonio Bay is an optimal feeding site for the population size of birds present.

*Los parámetros fisiológicos permiten determinar la condición física y el estado de salud de los animales. Aquí reportamos los valores relacionados con el perfil inmunitario celular, nutricional, renal, muscular, hepático, óseo y mineral del playero rojizo *Calidris canutus rufa*, el playerito blanco *Calidris alba* y del chorlo doble collar *Charadrius falklandicus* en Bahía de San Antonio (Patagonia Argentina). También se registró el peso, se estimó la abundancia de ectoparásitos y presencia de virus de influenza aviar. Las aves fueron capturadas con una red de gas comprimido y mediante el análisis de las muestras sanguíneas se obtuvieron los valores de hematocrito, eritrocitos, leucocitos, trombocitos, glucosa, colesterol, triglicéridos, proteínas totales, albúminas, globulinas, ácido úrico, aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa, fosfatasa alcalina, creatina quinasa y calcio. Los chorlos doble collar mostraron valores significativamente bajos de proteínas totales y ácido úrico y altos de la enzima alanina aminotransferasa con respecto a las otras especies. El playerito blanco mostró la mayor concentración de creatina quinasa. Los chorlos doble collar mostraron mayor cantidad de ectoparásitos malófagos causantes de dermatitis lo que podría relacionarse con el aumento de eosinófilos y monocitos observados en esta especie. Todos los individuos fueron negativos para influenza aviar. Los parámetros relacionados con el perfil nutricional no mostraron diferencias entre las tres especies, y fueron similares a los valores publicados para aves playeras en años anteriores, sugiriendo que la Bahía de San Antonio es un sitio de alimentación óptimo para el tamaño poblacional de aves presentes.*

Day 3, Room 3, Session 4
Theme: Red Knot (*Calidris canutus*)

3.3.15

Comparison of migratory and morphometric traits of Red Knots (*Calidris canutus roselaari*) breeding in Alaska and Wrangel Island, Russia

Comparación de los rasgos migratorios y morfométricos del playero rojizo (*Calidris canutus roselaari*) que se reproduce en Alaska y en la isla de Wrangel (Rusia)

Jesse R. Conklin¹, James A. Johnson²

1 Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), University of Groningen, Groningen, The Netherlands; 2 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Program, Anchorage, Alaska, USA

Red Knots (*Calidris canutus*) breeding in Alaska and on Wrangel Island, Russia, are considered to belong to the *roselaari* subspecies, as they share migratory routes and non-breeding sites along the Pacific Americas Flyway. However, recent work has shown that knots from the two breeding areas are genetically distinguishable, rather than forming a single homogenous population. Here, we use (1) data from a long-term breeding study in Nome, Alaska, (2) individuals tracked on northward migration from Grays Harbor, Washington to breeding sites, and (3) genetic assignment of knots along the flyway, to describe how the populations differ in morphometrics, migration routes, and annual-cycle timing. To better understand the poorly described *roselaari* non-breeding range, we also used demonstrated genetic differences between *roselaari* and *rufa* knots to search for regions of non-breeding overlap of these subspecies across the Americas. This showed that *roselaari* is essentially absent in most of the known *rufa* non-breeding range but confirmed that the *roselaari* range extends to southwestern Chile; however, much of the presumed non-breeding range of *roselaari* remains poorly sampled. Finally, we discuss historical and ecological factors that may have contributed to population differentiation within *roselaari* and describe ongoing work to understand the non-breeding ecology and population dynamics within this subspecies.

*Se considera que los playeros rojizos (*Calidris canutus*) que se reproducen en Alaska y en la isla de Wrangel (Rusia) pertenecen a la subespecie *roselaari*, ya que comparten rutas migratorias y sitios no reproductivos a lo largo de la ruta migratoria del Pacífico en América. Sin embargo, trabajos recientes han demostrado que los playeros rojizos en estas dos zonas reproductivas se distinguen genéticamente, en lugar de formar una única población homogénea. Aquí, utilizamos (1) datos de un estudio a largo plazo en las zonas reproductivas en Nome, Alaska, (2) individuos rastreados en migración hacia el norte desde Grays Harbor, Washington, hasta los sitios reproductivos, y (3) la asignación genética de los playeros rojizos a lo largo de la ruta migratoria, para describir cómo difieren las poblaciones en su morfometría, rutas migratorias y ciclo anual. Para comprender mejor el área de distribución no reproductiva poco descrita de *roselaari*, también utilizamos la diferenciación genética existente entre los playeros rojizos de la subespecie *roselaari* y *rufa* para buscar regiones de solapamiento no reproductivo en todo el continente americano. Esto demostró que *roselaari* está esencialmente ausente en la mayor parte del área de distribución no reproductiva conocida de *rufa*, pero confirmó que el área de distribución de la *roselaari* se extiende hasta el suroeste de Chile; sin embargo, gran parte de la presunta área de distribución no reproductiva de *roselaari* sigue estando escasamente muestreada. Por último, analizamos los factores históricos y ecológicos que pueden haber contribuido a la diferenciación de las poblaciones de *roselaari* y describimos los trabajos en curso para comprender la ecología no reproductiva y la dinámica de las poblaciones de esta subespecie.*

3.3.16

Another Piece of the Puzzle: Identifying Sites Important to Young Red Knot

Otra pieza del rompecabezas: Identificación de sitios importantes para el joven canuto rojo

Abby N. Powell^{1,2} and Kevin Kalasz³

1 Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, Gainesville, Florida USA; 2 U.S. Geological Survey, Florida Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Gainesville, Florida, USA; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, Florida Ecological Services Field Office, Big Pine Key, Florida, USA

Red Knot (*Calidris canutus rufa*) research to date has primarily focused on adult birds using only a few sites, mostly in the mid-Atlantic region of the U.S. However, we currently do not fully understand the distribution or movements of juvenile Red Knots, a particularly vulnerable life stage. We need to better understand this life stage to ensure that conservation actions to recover the species are appropriately directed to the areas that have significant impact on population growth. We aim to identify the areas used by juvenile Red Knots during their first two years of life. We captured, banded, and flagged 123 knots in February 2022 and 74 knots in March 2024 at Fort DeSoto, Florida. We deployed 19 nanotags and three pinpoint ARGOS transmitters in 2022 and 15 satellite transmitters in 2024 on birds identified as second-year age classes. Results of these tagging efforts revealing important information on juvenile red knot movements previously unknown. For example, preliminary data from observations of flagged birds marked in 2019 show that a 40-71% of flagged birds that were resighted were seen in coastal South Carolina from March through June 2022 and then resighted in the Tampa Bay area from August through December. The only flagged birds remaining around Tampa Bay in June and July were juveniles. Understanding the distribution of juvenile Red Knots, the areas they prefer, and the threats and stressors they are under, will help develop management and protection measures that, when implemented, should increase recruitment into the adult population.

La investigación de canuto rojo (Calidris canutus rufa) hasta la fecha se ha centrado principalmente en aves adultas que usan solo unos pocos sitios, principalmente en la región del Atlántico Medio de los Estados Unidos. Sin embargo, actualmente no entendemos completamente la distribución o los movimientos de los canutos rojos juveniles, un etapa de vida particularmente vulnerable. Necesitamos comprender mejor esta etapa de vida para garantizar que las acciones de conservación para recuperar las especies se dirijan adecuadamente a las áreas que tienen un impacto significativo en el crecimiento de la población. Nuestro objetivo es identificar las áreas utilizadas por los canutos rojos juveniles durante sus primeros dos años de vida. Capturamos, ampliamos y marcamos 123 canutos en Febrero de 2022 y 74 canutos en Marzo de 2024 en Fort DeSoto, Florida. Implementamos 19 nanotags y tres transmisores Argos precisos en 2022 y 15 transmisores satelitales en 2024 en aves identificadas en su segundo año. Los resultados de estos esfuerzos de etiquetado están revelando información importante sobre los movimientos juveniles de canutos rojos previamente desconocidos. Por ejemplo, los datos preliminares de las observaciones de las aves marcadas en 2019 muestran que un 40-71% de las aves marcadas que fueron revisadas en la costa de South Carolina desde Marzo hasta Junio de 2022 y luego se residieron en el Área de Tampa Bay desde agosto hasta Diciembre. Las únicas aves marcadas que quedaban alrededor de Tampa Bay en Junio y Julio eran juveniles. Comprender la distribución de canutos rojos juveniles, las áreas que prefieren y las amenazas y estresores que están, ayudará a desarrollar medidas de manejo y protección que, cuando se implementen, deberían aumentar el reclutamiento en la población adulta.

3.3.17

Apparent annual survival of Red knot *Calidris canutus* in the southern limit of their distribution in the Pacific

Supervivencia anual aparente del correlimos gordo *Calidris canutus* en el límite sur de su distribución en el Pacífico

Juan G. Navedo^{1,2,3,*}, David J. Newstead⁴, Jorge Ruiz^{1,2}

1 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile; 2 Estación Experimental Quempillén, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile; 3 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Chile; 4 Coastal Bend Bays and Estuaries Program, USA

Long-distance migratory shorebird populations are overall declining. Within the Americas, notwithstanding the investment efforts -from USA and Canada- and management plans throughout the distribution range, two subspecies *Calidris canutus rufa* and *C. c. roselaari* of the globally imperiled Red Knot are still showing declining population trends. Maintaining and hopefully aid to enlarging local abundances before populations are reduced up to a limit where Allee effects would hamper their persistence in the long-term is one of the goals of conservation efforts. In long-lived species such as Red Knots, improving local adult and immature survival that could help recruitment and then positively affect population abundance should be a conservation priority. Therefore, comparing estimates of local survival along the non-breeding distribution of the species would allow focusing conservation efforts in the areas where annual survival can be currently hampering local population persistence. Here we estimated local apparent annual survival of a recently discovered population of Red Knots in Chiloé island (southern Pacific) by means of analyzing capture-resighting data from 2016 to 2023. We then compared our estimates of adult ($n=35$) and immature ($n=7$) survival with those from other non-breeding areas. Noticeably, our estimated seasonal detection probability is extremely high. Our results are important for understanding demographic processes in an imperiled long-distance migratory species.

*Supervivencia anual aparente de *Calidris canutus* en el límite sur de su distribución en el Pacífico* En general, las poblaciones de aves playeras migratorias de larga distancia están disminuyendo. Dentro de las Américas, a pesar de los esfuerzos de inversión -de EE.UU. y Canadá- y los planes de manejo en todo el rango de distribución, dos subespecies *Calidris canutus rufa* y *C. c. roselaari* de un playero en peligro a nivel mundial siguen mostrando tendencias poblacionales en declive. Uno de los objetivos de los esfuerzos de conservación es mantener y, con suerte, ayudar a aumentar las abundancias locales antes de que las poblaciones se reduzcan hasta un límite en el que los efectos Allee obstaculizarían su persistencia a largo plazo. En especies longevas como *C. canutus*, mejorar la supervivencia local de adultos e inmaduros, que podría ayudar al reclutamiento y luego afectar positivamente la abundancia de la población, debería ser una prioridad de conservación. Por lo tanto, comparar las estimaciones de supervivencia local a lo largo de la distribución no reproductiva de la especie permitiría centrar los esfuerzos de conservación en las áreas donde la supervivencia anual puede estar obstaculizando actualmente la persistencia de la población local. Aquí estimamos la supervivencia anual aparente de una población recientemente descubierta de *C. canutus* en la isla de Chiloé (Pacífico sur) mediante el análisis de datos de captura y avistamiento de 2016 a 2023. Luego comparamos nuestras estimaciones de supervivencia de adultos ($n=35$) e inmaduros ($n=7$) con los de otras áreas no reproductivas. Cabe destacar que nuestra probabilidad estimada de detección estacional es extremadamente alta. Nuestros resultados son importantes para comprender los procesos demográficos en una especie migratoria de larga distancia en peligro.

3.3.18

Implications of Connectivity and Behavioral Plasticity in Red Knot Migration: Threats to Constraints and Resiliency

*Implicaciones de la conectividad y la plasticidad conductual en la migración del *Calidris canutus*: Amenazas a las Restricciones y Resiliencia*

Stephanie Feigin^{1,2}, Joanna Burger², Larry Niles¹

1 Wildlife Restoration Partnerships, 109 Market Lane, Greenwich NJ 08323 USA; 2 Division of Life Sciences, Rutgers University, 604 Allison Road, Piscataway, NJ 0885-8082 USA

Worldwide, shorebirds are some of the most endangered migratory species, especially the rufa red knot (*Calidris canutus*). Global change (i.e., human development, habitat loss, climate variability, sea level rise, etc.) has a significant impact on these populations, generating threats throughout their flyway. Red Knots depend on a network of sites to fuel their migration. Site boundaries have largely been determined by land ownership, visual surveys, and political realities that may not reflect the actual area used by birds. Global changes can disrupt the normal migratory ecology and behavior of shorebirds altering site boundaries. Reassessing these boundaries would help agencies and conservation groups more effectively protect sites and the birds using them. Better site definition is now possible due to advances in satellite tracking technology, allowing us to gain deeper and more detailed understanding of the migratory needs, connectivity, and behavioral plasticity of red knots throughout the Atlantic Flyway. Since 2020, our team has deployed over 200 satellite transmitters on red knots creating a new unbiased way of defining habitats, understanding their migratory ecology, and assessing impacts from threats. Utilizing a new attachment technique for long term retention our team has been able to collect high-resolution, three-dimensional movement data of red knots throughout their migration. These data provide a new understanding of red knot migratory movements and their specific requirements for a successful migration, challenging historic definitions of what a site is and deepening our understanding of important use areas. We hope the continued analysis and use of these data will be important in flyway wide site protection and conservation for red knots in the Atlantic Flyway. Funding for this work was made possible by the National Fish and Wildlife Service.

*En todo el mundo, las aves playeras son algunas de las especies migratorias más amenazadas, especialmente el correlimos gordo rufa (*Calidris canutus*). El cambio global (es decir, el desarrollo humano, la pérdida de hábitats, la variabilidad climática, la subida del nivel del mar, etc.) tiene un impacto significativo en estas poblaciones, generando amenazas a lo largo de su ruta migratoria. El correlimos gordo depende de una red de lugares para alimentar su migración. Los límites de los lugares han sido determinados en gran medida por la propiedad de la tierra, los estudios visuales y las realidades políticas que pueden no reflejar el área real utilizada por las aves. Los cambios globales pueden perturbar la ecología migratoria normal y el comportamiento de las aves playeras, alterando los límites de los lugares. La reevaluación de estos límites ayudaría a las agencias y grupos conservacionistas a proteger más eficazmente los lugares y las aves que los utilizan. Ahora es posible definir mejor los lugares gracias a los avances en la tecnología de seguimiento por satélite, lo que nos permite conocer con mayor profundidad y detalle las necesidades migratorias, la conectividad y la plasticidad del comportamiento de los playeros rojizos en toda la ruta migratoria atlántica. Desde 2020, nuestro equipo ha desplegado más de 200 transmisores por satélite en playeros rojizos, creando una nueva forma imparcial de definir hábitats, comprender su ecología migratoria y evaluar el impacto de las amenazas. Utilizando una nueva técnica de fijación para la retención a largo plazo, nuestro equipo ha sido capaz de recopilar datos de movimiento tridimensionales y de alta resolución de los playeros rojizos a lo largo de su migración. Estos datos están proporcionando una nueva comprensión de los movimientos migratorios del correlimos gordo y sus requisitos específicos para una migración exitosa, desafiando las definiciones históricas de lo que es un sitio y profundizando nuestra comprensión de las áreas de uso importantes. Esperamos que el análisis y uso continuado de estos datos sea importante para la protección y conservación de los lugares de paso del correlimos gordo en la ruta migratoria atlántica. La financiación de este trabajo ha sido posible gracias al Servicio Nacional de Pesca y Vida Silvestre.*

3.3.19

Uniting rufa Red Knot resighting data throughout the western Atlantic Flyway offers myriad opportunities for survival analysis

*La unión de los datos de reencuentro de *Calidris canutus rufa* en todo el hemisferio occidental ofrece múltiples oportunidades para el análisis de la supervivencia*

Amie MacDonald¹, Yves Aubry², Henrietta Bellman³, Janell Brush⁴, Christophe Buidin⁵, Jacquie Clark⁶, Nigel Clark⁶, Audrey DeRose-Wilson⁷, Amanda Dey⁸, Theo Diehl⁹, Stephanie Feigin⁹, Christian Friis², Patricia González¹⁰, Brian Harrington¹¹, Kevin Kalasz¹², Timothy Keyes¹³, Stephanie Koch¹², Patrick Leary¹³, James Lyons¹⁴, Natalia Martínez Curci¹⁵, David Mizrahi¹⁶, Jason Mobley¹⁷, David Newstead¹⁸, Lawrence Niles⁹, Erica Nol¹⁹, Julie Paquet², Mark Peck²⁰, Yann Rochepault⁵, Roberta Rodrigues²¹, Felicia Sanders²², Fletcher Smith²³, Bryan Watts²⁴, and Paul Smith²⁵

1 Birds Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada; 3 Delaware Division of Fish and Wildlife; 4 Florida Fish and Wildlife Conservation Commission; 5 Association le Balbuzard; 6 British Trust for Ornithology; 7 Audubon Florida; 8 New Jersey Department of Environmental Protection (Retired); 9 Wildlife Restoration Partnerships; 10 Fundación Inalafquen, International Conservation Fund of Canada; 11 Manomet; 12 United States Fish and Wildlife Service; 13 Georgia Department of Natural Resources; 14 Eastern Ecological Science Center, United States Geological Survey; 15 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad Nacional de Mar del Plata—CONICET; 16 New Jersey Audubon; 17 AQUASIS - Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos; 18 Coastal Bend Bays and Estuaries Program; 19 Trent University; 20 Royal Ontario Museum; 21 SAVE Brasil; 22 South Carolina Department of Natural Resources; 23 Georgia Department of Natural Resources, Wildlife Resources Division, Non-game Conservation Section; 24 The Center for Conservation Biology, William & Mary; 25 National Wildlife Research Centre, Environment and Climate Change Canada

Endangered rufa Red Knots (*Calidris canutus rufa*) are Arctic-breeding shorebirds that migrate to distinct non-breeding areas in the southeastern United States, Caribbean, and northern, northeastern, and southern South America. Several banding and resighting projects from Canada to Argentina have generated capture-mark-resight (CMR) datasets that collectively provide an unprecedented opportunity for demographic analyses. We used CMR data from 22 projects across the western hemisphere to provide unique insights into the demography of this declining shorebird. First, using resightings from inside and outside James Bay, Ontario, we estimated that true annual survival of adult Red Knots that stage in James Bay during southbound migration ranged from 0.77 to 0.85. Second, we used banding records of over 900 juvenile Red Knots from the Mingan Archipelago, Québec, and resightings from throughout the flyway to estimate annual survival for juveniles migrating through Mingan. Preliminary estimates were <0.50. Third, we developed a Bayesian multi-state seasonal survival model that follows the Red Knot annual cycle and allows us to estimate separate survival rates for the migration, stationary non-breeding, and breeding seasons, as well as transition probabilities among seven key stopover and non-breeding sites. We used simulated data to evaluate model performance and found that all survival and transition parameter estimates showed a <6% difference from the true values used to simulate the data. The wealth of Red Knot CMR data combined with the flexibility of Bayesian analyses provides many opportunities for demographic analyses that can help to pinpoint periods of the annual cycle or specific sites where Red Knots are experiencing elevated mortality, which can then inform where conservation resources are most needed.

*El playero rojizo (*Calidris canutus rufa*) es un ave playera que se reproduce en el Ártico y migra a distintas áreas no reproductivas del sureste de Estados Unidos, el Caribe y el norte, noreste y sur de Sudamérica. Varios proyectos de anillamiento y reencuentro desde Canadá hasta Argentina han generado datos de captura-marcado-reencuentro (CMR) que en conjunto ofrecen una oportunidad sin precedentes para realizar análisis demográficos. Hemos utilizado los datos CMR de 22 proyectos en todo el hemisferio occidental para hacer una investigación única de la demografía de esta ave playera en declive. Primero, usando reencuentros de dentro y fuera de James Bay, Ontario, estimamos que la supervivencia anual real de los playeros rojizos que hacen parada en James Bay durante la migración fue entre 0,77 y 0,85. Segundo, utilizamos los registros de anillamiento de más de 900 playeros rojizos juveniles del archipiélago de Mingan, Québec y los reencuentros de toda la ruta migratoria para estimar la supervivencia anual de los juveniles que usan el sitio de Mingan. Las estimaciones preliminares fueron <0,50. Tercero, desarrollamos un modelo bayesiano de supervivencia estacional multiestado que sigue el ciclo anual del playero rojizo y nos permite estimar tasas de supervivencia separadas para las migraciones, y la estación no reproductiva, así como probabilidades de transición entre siete sitios importantes de parada y no reproductivos. Utilizamos datos simulados para evaluar el rendimiento del modelo y comprobamos que todas las estimaciones de los parámetros de supervivencia y transición mostraban una diferencia <6% respecto a los valores reales utilizados para simular los datos. La gran cantidad de datos de CMR del playero rojizo, combinada con la flexibilidad de los análisis bayesianos, ofrece muchas oportunidades para realizar análisis demográficos que pueden ayudar a identificar periodos del ciclo anual o sitios específicos en los que el playero rojizo tiene un nivel de mortalidad elevada, lo que puede informar sobre dónde son más necesarios los recursos de conservación.*

DAY 4 Friday, 16 August
DÍA 4 Viernes 16 de agosto

DAY 4 SCHEDULE

HORARIO DEL DÍA 4

Friday, August 16						
Good Morning!		Breakfast as part of meal plan, Jennings Hall (7:15-8:15)				
		Registration, PCCA Foyer (08:00-17:00)				
8:30 to 9:30		Plenary 3 Espinosa From Chiloe to Alaska, Migration and Protection for Hudsonian Godwit (<i>Limosa haemastica</i>) (Brunton 8:30-9:30)				
9:30 to 9:45		Break				
9:45 to 10:00 10:00 to 10:15 10:15 to 10:30 10:30 to 10:45		SESSION 1 Symposium 8: Population Ecology and Conservation of Semipalmated Sandpipers	Conference Room 1 (Tweedie Hall)		Conference Room 2 (Dunn 113)	Conference Room 3 (Dunn 108)
			Kayla Davis (SYMP 8.1) Evaluating environmental drivers of Semipalmated Sandpiper demographic rates to inform conservation management (EN) ONLINE PRESENTATION		Kelly Srigley Werner and Katie Christle (SYMP 9.1) Lesser Yellowlegs (<i>Tringa flavipes</i>) International Working Group: An Approach for full Life-Cycle Coordination, Collaboration and Conservation (EN)	
			David Lank (SYMP 8.2) Semipalmated Sandpiper population decline may have been driven by increased overwintering caused by introduced falcons encountered on migration (EN)		Courtland Brown (SYMP 9.2) Nest survival for Lesser Yellowlegs – a comparison between Anchorage, Alaska and Churchill, Manitoba (EN) (Student)	
			Kirsty Gurney (SYMP 8.3) Understanding stressors on breeding areas in the Central Canadian Arctic: meet the Semipalmated Sandpipers of Karrak Lake (EN)		Rozy Bathrick (SYMP 9.3) Migratory strategies of Lesser Yellowlegs populations within the Prairie Pothole Region (EN) (Student)	
			Megan Boldenow (SYMP 8.4) Impacts of austral summer stress exposure on the migration behavior and reproductive performance of a calidrid shorebird (EN) ONLINE PRESENTATION		Kathryn Danyk (SYMP 9.4) Habitat use and local movement of staging Lesser Yellowlegs (<i>Tringa flavipes</i>) differs between coastal and inland habitat in Maritime Canada (EN) (Student)	
10:45 to 11:15		Break, PCCA Foyer				
11:15 to 11:30 11:30 to 11:45 11:45 to 12:00 12:00 to 12:15 12:15 to 12:30		SESSION 2 Symposium 8: Population Ecology and Conservation of Semipalmated Sandpipers	Gianco E. Angelozzi B. (SYMP 8.5) Variety is the spice of life: Dietary flexibility of Semipalmated Sandpipers staging in Atlantic Canada (EN) (Student)		Shelby McCahon (SYMP 9.5) Impacts of neonicotinoid insecticides on migratory shorebirds in the Prairie Pothole Region (EN) (Student)	
			Devin deZwaan (SYMP 8.6) Carry-over effects of phenological mismatch on adult fuel load during southbound migration for an Arctic-breeding shorebird (EN)		Benoit Laliberté (SYMP 9.6) Update on Lesser Yellowlegs harvest in the Atlantic Flyway (EN)	
			John Herbert (SYMP 8.7) Landscape structure and habitat change effects the abundance and distribution of wintering neotropical migratory shorebirds (EN)		Jorge Velásquez (SYMP 9.7) Conservation challenges of wintering populations of Lesser Yellowlegs in the Cauca Valley: insights from Motus-tagging (EN)	
			Jason Mobley (SYMP 8.8) Abundance patterns and site fidelity of Semipalmated Sandpipers in northeastern Brazil (EN)		Natalia Martinez Curci (SYMP 9.8) Contribution of Inland Regions in the Global South to Shape Wetlands Conservation Policies: A Case Study of Shorebird Populations in the Pampas of Argentina (SP)	
			David Mizrahi (SYMP 8.9) Mass gain, length of stay, and migration trajectories in Semipalmated Sandpipers staging in Delaware Bay, USA (EN)		Isadora Angarita-Martinez (SYMP 9.9) Challenges and Opportunities for the Conservation of Shorebirds in the Inland Pampas in Argentina (SP)	
12:30 to 14:00		Lunch as part of meal plan, Jennings Hall (12:45-13:45)				
14:00 to 17:00		Workshop (SM10) Benoit Laliberté Dunn 113 (14:00-16:00)				
		Motus Stations – Best practices, sourcing equipment, and strategic deployment (WK4) - Lucas Berrigan AVDX 111 (14:00-17:00)				
		Discover Shorebirds!- Incorporating Shorebird Education Into Your Work (WK9) Marina Castellino, Clare Cunningham AVDX G10 (14:00-17:00)				
		Updating shorebird accounts in Birds of the World (WK8) Fernando Medrano AVDX 116 (14:00-17:00)				
		Silent Auction, Jennings Hall Mezzanine 13:00-21:00				
		Business Meeting, Tweedie Hall (15:00-17:00)				
17:00-18:00		No dinner (ticketed banquet instead)				
18:00 to 22:00		Evening activity	Mixer, silent auction, Jennings Hall (18:00-19:30)			
Banquet, silent auction, awards and closing ceremony, Jennings Hall 19:30-21:30)						

SYMPOSIUM 8
SIMPOSIO 8

Population Ecology and Conservation of Semipalmated Sandpipers

Ecología poblacional y conservación del playero semipalmeado (Calidris pusilla)

Organisers: Caz Taylor and David Mizrahi

Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*; SESA) are long-distance migratory shorebirds that travel from breeding grounds in the Arctic to non-breeding grounds in South America. Morphological and tracking studies suggest three populations exist, with those breeding in the eastern Arctic migrating to northeastern South America, central breeders migrating to Venezuela to French Guiana, and western breeders to the west coast of Central America and northwestern South America. Birds may stop-over in large numbers at critical sites, including Delaware Bay during pre-breeding migration and the Bay of Fundy during post-breeding migration. Between 1982 and 2010, non-breeding semipalmated sandpipers in north-eastern South America declined by ~80% and recent studies suggest the eastern population is still declining rapidly. Our symposium brought speakers together to describe research from all phases of the annual cycle of SESA as well as carry over effects from one phase to another with the aim of identifying conservation challenges and actions as well as knowledge gaps. We started on the breeding grounds. Kayla Davis kicked off the symposium by presenting findings from an integrated population model conducted in northern Alaska. The model showed that earlier timing of snowmelt as well as direct management in the form of predator removal had positive effects on fecundity and population size, but a climate metric linked to drought on the nonbreeding grounds had a negative effect on adult survival. Kirsty Gurney showed how contaminants (mercury and persistent organic pollutants) could affect demographics, particularly timing of breeding and nest success. Megan Boldenow described a study that showed a cross-seasonal carry-over effect where birds with increased stress exposure, measured as feather corticosterone, on tropical non-breeding grounds delayed northbound migration and initiated nests later. We then moved to the post-breeding migration phase. Dov Lank put forward the hypothesis that the re-introduction of peregrine falcons to major east coast shorebird staging sites during the 1980s caused a life history change, where a higher proportion of SESA forgoe migration in response to heightened migration danger and that this change could produce the observed decline. Gianco Angelozzi-Blanco presented a stable isotope analysis indicating that SESA has a high dietary plasticity and that storms caused changes in the available prey base and diet shifts. Devin DeZwaan showed a carry-over effect where warmer early-season conditions on the breeding grounds were linked to greater phenological mismatch and subsequently reduced fuel load upon arrival in the Bay of Fundy. We heard two studies from the non-breeding habitat. John Herbert described a remote sensing analysis of the Guianas that found that mudflat area was spatially and temporally correlated with SESA abundance and so the ~50% decline in mudflat area from late 1980s into the early 2000s could potentially have been a contributing factor to observed declines. However, since the early 2000s, the areas of mud have returned to levels consistent with the early-1980s and there has been no resulting rebound of population size. A large mark-resight study from Brazil presented by Jason Mobley suggested high winter site fidelity. One study from the pre-breeding migration was presented by David Mizrahi and showed a dramatic decrease in the annual rate of mass gain over a decade from the early 2000's for birds staging at Delaware Bay linked to the decline in horseshoe crab egg availability. Over the last 10 years, some improvement in mass-gain rate has been observed. After the formal talks, we held an informal meeting to discuss the formation of a SESA working group. An initial group of twenty participants has formed and is in the process of writing a perspectives piece to summarize the status of knowledge and identify research gaps about the species.

El correlimos semipalmado (Calidris pusilla; SESA) es un ave playera migratoria de larga distancia que viaja desde las zonas de reproducción en el Ártico hasta las zonas de no reproducción en Sudamérica. Los estudios morfológicos y de seguimiento sugieren la existencia de tres poblaciones: las que se reproducen en el Ártico oriental migran al noreste de Sudamérica, las que se reproducen en el centro migran de Venezuela a la Guayana Francesa y las que se reproducen en el oeste migran a la costa occidental de Centroamérica y al noroeste de Sudamérica. Las aves pueden hacer escala en gran número en lugares críticos, como la bahía de Delaware durante la migración previa a la reproducción y la bahía de Fundy durante la migración posterior a la reproducción. Entre 1982 y 2010, la población no reproductora de correlimos semipalmados en el noreste de Sudamérica disminuyó en un 80% y estudios recientes sugieren que la población oriental sigue disminuyendo rápidamente. Nuestro simposio reunió a ponentes para describir la investigación de todas las fases del ciclo anual de SESA, así como los efectos de arrastre de una fase a otra, con el objetivo de identificar los retos y acciones de conservación, así como las lagunas de conocimiento. Empezamos por los criaderos. Kayla Davis inauguró el simposio presentando los resultados de un modelo integrado de población realizado en el norte de Alaska. El modelo demostró que el adelanto del deshielo y la gestión directa en forma de eliminación de depredadores tenían efectos positivos sobre la fecundidad y el tamaño de la población, pero una métrica climática vinculada a la sequía en las zonas de no reproducción tenía un efecto negativo sobre la supervivencia de los adultos. Kirsty Gurney mostró cómo los contaminantes (mercurio y contaminantes orgánicos persistentes) pueden afectar a la demografía, en particular al momento de la reproducción y al éxito de los nidos. Megan Boldenow describió un estudio que mostraba un efecto de arrastre entre estaciones en el que las aves con una mayor exposición al estrés, medido como corticosterona en las plumas, en las zonas tropicales no reproductoras retrasaban la migración hacia el norte e iniciaban los nidos más tarde. A continuación, pasamos a la fase de migración postreproductora. Dov Lank planteó la hipótesis de que la reintroducción de halcones peregrinos en los principales lugares de parada de aves costeras de la costa este durante la década de 1980 provocó un cambio en el ciclo biológico, en el que una mayor proporción de SESA renunció a la migración en respuesta a un mayor peligro migratorio, y que este cambio podría producir el declive observado. Gianco Angelozzi-Blanco presentó un análisis de isótopos estables que indica que el SESA tiene una gran plasticidad dietética y que las tormentas provocaron cambios en la base de presas disponibles y cambios en la dieta. Devin DeZwaan mostró un efecto de arrastre en el que las condiciones más cálidas de principios de temporada en las zonas de cría estaban vinculadas a un mayor desajuste fenológico y, por consiguiente, a una menor carga de combustible a su llegada a la bahía de Fundy. Escuchamos dos estudios sobre el hábitat no reproductor. John Herbert describió un análisis de teledetección de las Guayanas que encontró que el área de marismas estaba correlacionada espacial y temporalmente con la abundancia de SESA y por lo tanto la disminución de ~ 50% en el área de marismas desde finales de 1980 hasta principios de la década de 2000 podría haber sido un factor que contribuyó a las disminuciones observadas. Sin embargo, desde principios de la década de 2000, las zonas de fango han vuelto a niveles coherentes con los de principios de la década de 1980 y no se ha producido ningún repunte resultante del tamaño de la población. Jason Mobley presentó un amplio estudio de avistamiento en Brasil que sugiere una alta fidelidad a los lugares de invernada. David Mizrahi presentó un estudio sobre la migración prerreproductora en el que se mostraba una disminución drástica de la tasa anual de aumento de masa durante una década a partir de principios de los años 2000 en las aves que recalaban en la bahía de Delaware, debido a la disminución de la disponibilidad de huevos de cangrejo herradura. En los últimos 10 años, se ha observado cierta mejora en la tasa de ganancia de masa. Tras las charlas formales, celebramos una reunión informal para debatir la formación de un grupo de trabajo SESA. Se ha formado un grupo inicial de veinte participantes que está redactando un documento de perspectivas para resumir el estado de los conocimientos e identificar las lagunas de la investigación sobre la especie.

DAY 4, Room 1, Sessions 1-2
SYMPOSIUM 8
SIMPOSIO 8

SYPM 8.1

Evaluating environmental drivers of semipalmated sandpiper demographic rates to inform conservation management

Evaluación de los factores ambientales que influyen en las tasas demográficas del correlimos semipalmeado para informar la gestión de su conservación

Kayla L. Davis^{1,2}, Richard B. Lanctot³, Sarah T. Saalfeld³, Elise F. Zipkin^{1,2}

1 Department of Integrative Biology, Michigan State University, East Lansing, MI, USA; 2 Ecology, Evolution, and Behavior Program, Michigan State University, East Lansing, MI, USA; 3 Migratory Bird Management Division, U. S. Fish and Wildlife Service, Anchorage, AK, USA

Many Arctic-breeding shorebirds are assumed to be declining, yet obtaining reliable estimates of species' demographic rates and trends is difficult because of challenges collecting data in remote breeding regions and throughout the annual cycle. For many vulnerable species, data limitations impede efforts to determine appropriate conservation and management actions in the face of ongoing environmental change. Integrated population models (IPMs) offer an approach to maximize the utility of available monitoring data by providing a unified framework for estimating demographic rates and environmental drivers of population change, while also accounting for sources of uncertainty. Here, we use an IPM to estimate demographic rates and population trends of Semipalmated Sandpipers (SESA) within the context of climatic and management-related changes. We estimated the breeding population size, adult survival rates, number of adults gained into the population (i.e., the sum of immigration and recruitment), as well as the effects of environmental drivers on demographic traits for SESA nesting near Utqiagvik, Alaska over an 18-year study period (2005-2022). We found that the annual number of adults gained into the breeding site population was important for maintaining local populations, and that local environmental factors and management regimes had strong effects on demographic rates. Earlier timing of snowmelt had an important positive effect on fecundity and was associated with higher adult survival during the following year. Predator removal increased fecundity and local population sizes in years following high predator removal efforts. The Pacific Decadal Oscillation, a broad-scale climate metric, had a negative effect on adult survival, suggesting that climate conditions linked to drought could be limiting on the nonbreeding grounds. Future work should focus on incorporating additional environmental factors on the nonbreeding grounds to determine limiting periods and locations during annual migration that could benefit most from management interventions.

Se supone que muchas aves playeras que se reproducen en el Ártico están en declive, pero resulta difícil obtener estimaciones fiables de las tasas y tendencias demográficas de las especies debido a las dificultades que plantea la recopilación de datos en regiones de reproducción remotas y a lo largo de todo el ciclo anual. En el caso de muchas especies vulnerables, la escasez de datos impide determinar las medidas de conservación y gestión adecuadas ante los cambios ambientales en curso. Los modelos poblacionales integrados (MIP) ofrecen un enfoque para maximizar la utilidad de los datos de seguimiento disponibles, proporcionando un marco unificado para estimar las tasas demográficas y los factores ambientales que impulsan el cambio poblacional, al tiempo que tienen en cuenta las fuentes de incertidumbre. Aquí utilizamos un MIP para estimar las tasas demográficas y las tendencias poblacionales del correlimos semipalmeado en el contexto de los cambios climáticos y de gestión. Estimamos el tamaño de la población reproductora, las tasas de supervivencia de los adultos, el número de adultos que se incorporan a la población (es decir, la suma de la inmigración y el reclutamiento), así como los efectos de los factores ambientales sobre los rasgos demográficos de los correlimos semipalmeados que anidan cerca de Utqiagvik, Alaska, durante un periodo de estudio de 18 años (2005-2022). Se observó que el número anual de adultos incorporados a la población del lugar de cría era importante para mantener las poblaciones locales, y que los factores ambientales locales y los regímenes de gestión tenían fuertes efectos sobre las tasas demográficas. El adelanto del deshielo tuvo un importante efecto positivo sobre la fecundidad y se asoció a una mayor supervivencia de los adultos durante el año siguiente. La eliminación de depredadores incrementó la fecundidad y el tamaño de las poblaciones locales en los años posteriores a una elevada eliminación de depredadores. La Oscilación Decadal del Pacífico, una medida climática a gran escala, tuvo un efecto negativo sobre la supervivencia de los adultos, lo que sugiere que las condiciones climáticas relacionadas con la sequía podrían ser limitantes en las zonas no reproductivas. El trabajo futuro debería centrarse en la incorporación de factores ambientales adicionales en las zonas de no reproducción para determinar los periodos y lugares limitantes durante la migración anual que podrían beneficiarse más de las intervenciones de gestión.

SYMP 8.2

Semipalmated Sandpiper population decline may have been driven by increased oversummering caused by introduced falcons encountered on migration

La disminución poblacional de playeros semipalmeados pudo ser por un aumento del veraneo, causado por la introducción de halcones en sitios de migración

David Lank¹

¹ Department of Biological Sciences, Simon Fraser University, Burnaby B.C. Canada

Between 1982 and 2010, the population of non-breeding semipalmated sandpipers in north-eastern South America declined by ~80%. What could account for this large change? Corresponding large changes in breeding success, stopover site availability, storm frequency, hunting, non-breeding habitat area, redistribution or climate change have not been reported. But during the 1980s, peregrine falcons were introduced to major east coast shorebird staging sites. Scores of pairs now breed there, creating a novel anthropogenic source of migration danger. Semipalmated sandpipers subsequently altered feeding and spatial behaviour at stopover sites, and their wing length has shortened, all of which we interpret as antipredator traits. Even without these safety-enhancing traits, however, direct killing by falcons would account for only a fraction of the estimated ~5% annual rate of decline. We propose that life history change in response to this heightened migration danger could produce the decline. The available evidence indicates that higher proportions of yearlings and adults over-summer than did so prior to falcon introduction. Conditional over-summering can provide an individual survivorship fitness benefit but decrease population growth rate below replacement. The mean survival rate of over-summering individuals in Péru is currently sufficiently higher than of migrants to compensate in fitness terms for a missed breeding season. This supports the hypothesis that conditional over-summering is presently adaptive, likely for a higher proportion of individuals than historically. Population modelling, with reasonable assumptions about present and historical over-summering rates, shows that such a change in breeding propensity could account for much of the observed population decline.

Entre 1982 y 2010, la población de playeros semipalmeados no reproductivos en América del Sur disminuyó ~80%. ¿Qué podría explicar este cambio? No se han registrado cambios en el éxito reproductivo, ni en la disponibilidad de sitios migratorios, o en la frecuencia de tormentas, la caza, el área de hábitat invernal, o el cambio climático. Sin embargo, durante 1980, se introdujeron halcones peregrinos en sitios de descanso principales de la costa este. Actualmente, decenas de parejas se reproducen, siendo una fuente de peligro migratorio. En consecuencia, los playeros alteraron su comportamiento alimentario y su uso espacial en sitios migratorios, además la longitud de sus alas se redujo, en conjunto esto se interpreta como parte de una estrategia antidepredador. La mortalidad por halcones se estima que genera sólo una disminución anual de ~5%. Se propone que un cambio en la historia de vida en respuesta a un mayor peligro ha producido la disminución poblacional. Una mayor proporción de jóvenes y adultos veranean en comparación a antes de la introducción de halcones. El incremento en el veraneo beneficia la supervivencia, pero disminuye el crecimiento poblacional. La supervivencia de individuos que veranean en Perú es superior a la de migrantes, lo que compensa la pérdida de la reproducción. Esto respalda la hipótesis de que el incremento del veraneo es adaptativo, probablemente para más individuos que antes. Los modelos poblacionales, con suposiciones sobre las tasas actuales e históricas de veraneo, muestran que tal cambio en la intención reproductiva podría explicar la disminución poblacional observada.

SYMP 8.3

Understanding stressors on breeding areas in the Central Canadian Arctic: meet the semipalmated sandpipers of Karrak Lake

Comprender los factores de estrés en las zonas de cría del Ártico central canadiense: los correlimos semipalmados del lago Karrak

Kirsty E. B. Gurney^{1,2}, Katelyn M. Luff², Scott L. Freeman³, Ella J. Lunney², Christy A. Morrissey², Dana K. Kellett^{1,2}, and R. T. Alisauskas^{1,2}

1 Science and Technology Branch, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 2 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada; 3 Montana Fish, Wildlife, and Parks, Kalispell, Montana, USA

Given the increasing scale and pace of environmental change in polar regions, there is a strong impetus to identify how northern-nesting birds are affected by such change and to develop effective conservation strategies to protect these species – and the habitats they depend on. Among shorebirds, however, the degree to which environmental stressors (including shifts in climate, exposure to contaminants, and habitat alteration) in Arctic breeding areas might affect populations remains poorly understood. To address questions concerning the potential impacts of Arctic ecosystem change on breeding shorebirds, we are conducting ongoing field studies at the Karrak Lake Research Station (Nunavut, Canada), using the semipalmated sandpiper as a model species. By measuring levels of multiple contaminants (mercury and persistent organic pollutants) in collected tissues and quantifying relationships between contaminant concentrations and environmental covariates, we have identified (a) interactions between timing of breeding and contaminant exposure, (b) a possible role of variation in annual life cycles on contaminants in eggs, and (c) effects of contaminants on nest success. Additional studies at Karrak Lake, evaluating the effects of geese on semipalmated sandpipers, suggest that densities of nesting birds are not strongly influenced by current levels of habitat alteration or by goose density. Taken together, our results provide new information on contaminant exposure in this species and suggest there are important linkages between ecosystem change and reproduction that warrant further study. Ongoing monitoring of Arctic populations, with a focus on testing how interactions between environmental stressors relate to changes in productivity, will provide key insights.

Dada la escala y el ritmo crecientes del cambio ambiental en las regiones polares, existe un fuerte impulso para determinar cómo afectan esos cambios a las aves que anidan en el norte y desarrollar estrategias de conservación eficaces para proteger a esas especies y los hábitats de los que dependen. Entre las aves playeras, sin embargo, sigue sin conocerse bien el grado en que los factores de estrés ambiental (incluidos los cambios climáticos, la exposición a contaminantes y la alteración del hábitat) en las zonas de cría del Ártico podrían afectar a las poblaciones. Para abordar las cuestiones relativas a los posibles efectos del cambio de los ecosistemas árticos en las aves playeras reproductoras, estamos llevando a cabo estudios de campo en la Estación de Investigación del Lago Karrak (Nunavut, Canadá), utilizando el correlimos semipalmado como especie modelo. Mediante la medición de los niveles de múltiples contaminantes (mercurio y contaminantes orgánicos persistentes) en los tejidos recogidos y la cuantificación de las relaciones entre las concentraciones de contaminantes y las covariables ambientales, hemos identificado (a) interacciones entre el momento de la reproducción y la exposición a contaminantes, (b) un posible papel de la variación en los ciclos de vida anuales sobre los contaminantes en los huevos, y (c) efectos de los contaminantes sobre el éxito de la nidificación. Estudios adicionales realizados en el lago Karrak, en los que se evaluaron los efectos de los gansos sobre el correlimos semipalmado, sugieren que las densidades de aves nidificantes no están fuertemente influidas por los niveles actuales de alteración del hábitat ni por la densidad de gansos. En conjunto, nuestros resultados aportan nueva información sobre la exposición a contaminantes en esta especie y sugieren que existen importantes vínculos entre el cambio del ecosistema y la reproducción que justifican nuevos estudios. El seguimiento continuo de las poblaciones árticas, centrado en comprobar cómo las interacciones entre los factores de estrés ambiental se relacionan con los cambios en la productividad, proporcionará información clave.

SYMP 8.4

Impacts of austral summer stress exposure on the migration behavior and reproductive performance of a calidrid shorebird

Impactos de la exposición al estrés del verano austral en el comportamiento migratorio y el desempeño reproductivo de un ave playera calídrida

Megan L. Boldenow¹, Richard B. Lanctot¹, Abby N. Powell², Ron Porter³, Scott Freeman⁴, Stephen Brown⁵, Rebecca McGuire⁶, Jenny Cunningham⁷, Willow English⁸, Kirsten Grond⁹, Eunbi Kwon¹⁰, David B. Lank¹¹, Christopher Latty¹, Vanessa Lovarti¹², David Payer¹³, Sarah Saalfeld¹, Brett K. Sandercock¹⁴, Alexander S. Kitaysky¹⁵

1 U.S. Fish and Wildlife Service, Alaska USA; 2 Florida Cooperative Fish and Wildlife Unit, University of Florida, Florida USA; 3 Pennsylvania, USA; 4 Montana Fish, Wildlife, and Parks, Montana USA; 5 Manomet Inc., Massachusetts USA; 6 ABR, Inc., Alaska USA; 7 Leidos, Virginia USA; 8 Carleton University, Ontario CANADA; 9 University of Alaska Anchorage, Alaska USA; 10 Max Planck Institute for Ornithology, Seewiesen GERMANY; 11 Simon Fraser University, British Columbia CANADA; 12 U.S. Fish and Wildlife Service, Oregon USA; 13 U.S. National Park Service, Alaska USA; 14 Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim NORWAY; University of Alaska Fairbanks, Alaska USA

Stressful conditions experienced during the non-breeding period are often implicated in population declines of Arctic-breeding shorebirds. We tested whether semipalmated sandpipers (*Calidris pusilla*) incurred differential levels of stress in four distinct non-breeding regions across the species' tropical range and assessed whether greater stress exposure during the austral summer subsequently affected individuals during northbound migration and breeding. We determined nest initiation dates via observation of clutch completion or egg flotation, identified primary non-breeding locations and migratory movements via light-sensing geolocators, and measured corticosterone, the primary avian stress hormone, in feathers grown in these locations. Our study included individuals from five breeding sites, representing each of the three recognized populations, and was the first instance of the feather corticosterone technique being used to compare conditions across the wintering range of a calidrid shorebird. This work revealed non-breeding areas with significantly higher levels of stress exposure to semipalmated sandpipers during the austral summers of 2012 and 2013. Among individuals with high levels of stress were those primarily using a region where a major shorebird decline has been documented. This study was the first to provide a mechanistic perspective on carryover effects between the non-breeding and breeding stages of a shorebird through measurements of corticosterone. We found birds with increased stress exposure delayed northbound migration and initiated nests later, which can have negative consequences for reproductive performance in the short Arctic summer. This research emphasizes the importance of considering full annual cycles in conservation and research efforts for migratory species.

*Las condiciones estresantes experimentadas durante el período no reproductivo a menudo están implicadas en la disminución de la población de aves playeras que se reproducen en el Ártico. Probamos si los playeros semipalmados (*Calidris pusilla*) incurrieron en niveles diferenciales de estrés en cuatro regiones distintas no reproductivas a lo largo del área de distribución tropical de la especie y evaluamos si una mayor exposición al estrés durante el verano austral afectó posteriormente a los individuos durante la migración y reproducción hacia el norte. Determinamos las fechas de inicio de los nidos mediante la observación de la finalización de la nidada o la flotación de los huevos, identificamos lugares primarios no reproductivos y movimientos migratorios mediante geolocalizadores con sensores de luz, y medimos la corticosterona, la principal hormona del estrés aviar, en las plumas cultivadas en estos lugares. Nuestro estudio incluyó individuos de cinco sitios de reproducción, que representan cada una de las tres poblaciones reconocidas, y fue el primer caso en el que se utilizó la técnica de corticosterona en las plumas para comparar las condiciones en todo el área de invernada de un ave playera calídrida. Este trabajo reveló áreas no reproductivas con niveles significativamente más altos de exposición al estrés para playeros semipalmados durante los veranos australes de 2012 y 2013. Entre los individuos con altos niveles de estrés se encontraban aquellos que utilizaban principalmente una región donde se ha documentado una importante disminución de aves playeras. Este estudio fue el primero en proporcionar una perspectiva mecanicista sobre los efectos de arrastre entre las etapas reproductiva y no reproductiva de un ave playera a través de mediciones de corticosterona. Encontramos que las aves con una mayor exposición al estrés retrasaron la migración hacia el norte e iniciaron los nidos más tarde, lo que puede tener consecuencias negativas para el desempeño reproductivo en el corto verano ártico. Esta investigación enfatiza la importancia de considerar ciclos anuales completos en los esfuerzos de conservación e investigación de especies migratorias.*

Variety is the spice of life: Dietary flexibility of Semipalmated Sandpipers staging in Atlantic Canada***En la variedad está el gusto: Flexibilidad alimentaria de Calidris pusilla en la costa Atlántica de Canadá***

Gianco Angelozzi-Blanco¹, Alexandra Hjort-Toms¹, Rebeca Linhart², Erin MacMillan¹, Veronica Ouellette¹, Sarah G. Neima³, Julie Paquet³, Diana J. Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 University of Rhode Island, Kingston, Rhode Island, United States; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

Semipalmated Sandpipers use coastal sites in Atlantic Canada as a staging area prior to southbound migration to South America. During their stay, birds exploit abundant feeding resources and build up the energy reserves required to complete their long non-stop migratory flights. The Bay of Fundy offers important staging sites for this species in Atlantic Canada, but work has also highlighted the importance of smaller coastal sites on the Northumberland Strait (Petit Cap, N.B.) and the south shore of Nova Scotia (SWNS) to staging Semipalmated Sandpipers. While their diet in the Bay of Fundy is relatively well studied, smaller sites have received less attention, and we lack understanding of their diet on a regional scale. We compiled and analyzed blood plasma and prey isotope data ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$) collected in the Bay of Fundy, Petit Cap and SWNS over 7 years, to better understand variation in Semipalmated Sandpiper diet while staging during southbound migration. Additionally, we analyzed isotope signatures from fecal samples collected in SWNS in 2023 before and after a major storm to evaluate storm-induced changes in diet. Our results indicate that this species has a high dietary plasticity, adapting to available resources in different regions and years. We also detected dietary shifts related to the storm, potentially driven by changes in the available prey base. This study highlights the marked dietary flexibility of this species and the effects of severe weather events on the diet of fueling migrants using the region.

Calidris pusilla usa sitios de parada en la costa atlántica de Canadá antes de emprender la migración post-reproductiva a Suramérica. Durante su estadía, explotan los abundantes recursos alimenticios disponibles y acumulan las reservas energéticas para completar sus vuelos migratorios. La bahía de Fundy, ofrece sitios de parada importantes para la especie en la región, y trabajos adicionales han demostrado la importancia de sitios de parada, más pequeños, en la costa del estrecho de Northumberland (Petit Cap) y el sur de Nueva Escocia (SWNS) para *Calidris pusilla*. La dieta de esta especie en la bahía de Fundy ha sido bien estudiada, mientras que sitios costeros más pequeños han recibido poca atención, por lo que carecemos de información de la dieta y sus variaciones en esta especie a escala regional. Para responder esta pregunta, compilamos y analizamos datos isotópicos ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) del plasma sanguíneo y presas colectadas en la bahía de Fundy, Petit Cap y SWNS en 7 años. Adicionalmente, analizamos las firmas isotópicas de heces colectadas en SWNS en 2023, antes y después de una tormenta tropical, para evaluar su relación con cambios en la dieta. Nuestros resultados sugieren una marcada plasticidad alimentaria en *Calidris pusilla*, adaptándose a las presas disponibles en cada región y año. También detectamos cambios en la dieta atribuidos a la tormenta, potencialmente vinculados a los cambios en la comunidad de presas. Este estudio confirma la marcada flexibilidad de la especie y el efecto de los eventos climáticos extremos en playeras que paran la región.

SYMP 8.6

Carry-over effects of phenological mismatch on adult fuel load during southbound migration for an Arctic-breeding shorebird

Efectos de arrastre del desajuste fenológico en la carga de combustible de los adultos durante la migración hacia el sur de un ave playera que se reproduce en el Ártico

Devin de Zwaan¹, Rebeca Linhart², Julie Paquet³, Scott Flemming⁴, Paul Smith⁵, Diana Hamilton¹

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville New Brunswick, Canada; 2 Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, Kingston RI, USA; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada; 4 Environment and Climate Change Canada, Pacific Wildlife Research Centre, Delta, British Columbia, Canada; 5 Wildlife Research Division, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Ontario, Canada

Rapidly warming Arctic conditions under climate change may play a role in shorebird population declines. While decoupled timing of peak breeding and Arctic resource availability can lead to reduced juvenile growth rates and survival, there has been little investigation of the effects on adult shorebirds. Using a long-term dataset (1980-2019) of Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) captured during southbound migration in the Bay of Fundy, Canada, we assessed the relative impacts of the Arctic environment, phenological mismatch, and the staging environment on body condition of adult birds over the past 40 years. Specifically, we estimated changes in peak resource availability over time by hindcasting daily invertebrate biomass. We also identified the weather variables and time periods from each area that best explained relative fuel load at the staging site. Warmer early-season conditions on the breeding grounds, observed more frequently today relative to 40 years ago, are linked to greater phenological mismatch and subsequently reduced fuel load upon arrival in the Bay of Fundy. While temperature immediately prior to capture at the staging grounds (i.e., 3 days) had a positive influence on relative fuel load, the negative influence of early season temperature and late-season 'cold precipitation' on the breeding grounds was stronger. We highlight the first evidence for carry-over effects of phenological mismatch on adult body condition during southbound migration, suggesting that observed declines in sandpiper condition in Atlantic Canada may be a result of climate warming. Such effects could have profound downstream effects on migratory success, long-term survival, and ultimately, population growth.

*El rápido calentamiento del Ártico como consecuencia del cambio climático puede influir en el declive de las poblaciones de aves playeras. Mientras que el desacoplamiento entre el momento de máxima reproducción y la disponibilidad de recursos en el Ártico puede conducir a una reducción de las tasas de crecimiento y supervivencia de los juveniles, se han investigado poco los efectos sobre las aves playeras adultas. Utilizando un conjunto de datos a largo plazo (1980-2019) de correlimos semipalmado (*Calidris pusilla*) capturados durante la migración hacia el sur en la Bahía de Fundy, Canadá, evaluamos los impactos relativos del entorno ártico, el desajuste fenológico y el entorno de parada sobre la condición corporal de las aves adultas en los últimos 40 años. Específicamente, estimamos los cambios en la disponibilidad máxima de recursos a lo largo del tiempo mediante la predicción retrospectiva de la biomasa diaria de invertebrados. También identificamos las variables meteorológicas y los periodos de tiempo de cada zona que mejor explicaban la carga relativa de combustible en el lugar de descanso. Las condiciones más cálidas a principios de la estación en las zonas de cría, observadas con más frecuencia en la actualidad en comparación con hace 40 años, están relacionadas con un mayor desajuste fenológico y, en consecuencia, con una menor carga de combustible a su llegada a la bahía de Fundy. Mientras que la temperatura inmediatamente anterior a la captura en las zonas de parada (es decir, 3 días) tuvo una influencia positiva sobre la carga relativa de combustible, la influencia negativa de la temperatura de principios de estación y de las "precipitaciones frías" de finales de estación en las zonas de cría fue mayor. Se trata de la primera prueba de los efectos del desajuste fenológico en la condición corporal de los adultos durante la migración hacia el sur, lo que sugiere que los descensos observados en la condición física de los correlimos en el Canadá atlántico pueden ser consecuencia del calentamiento climático. Estos efectos podrían repercutir profundamente en el éxito migratorio, la supervivencia a largo plazo y, en última instancia, el crecimiento de la población.*

Landscape Structure and Habitat Change Affects the Abundance and Distribution of Wintering Neotropical Migratory Shorebirds

La estructura del paisaje y los cambios en el hábitat afectan a la abundancia y distribución de las aves playeras migratorias neotropicales invernantes

John A. Herbert^{1,6}, David Mizrahi², Grant E. Gunn³, Avishek Chakraborty⁴, R.I. Guy Morrison⁵, R.K. Ross, Caz M. Taylor¹

1 Mass Audubon, Lincoln, MA, USA; 2 New Jersey Audubon Society, Cape May Bird Observatory Center for Research and Education, Cape May Court House, NJ, USA; 3 Department of Geography and Environmental Management, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada; 4 Department of Mathematical Sciences, University of Arkansas, Fayetteville, AR, USA; 5 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Toronto, Ontario, Canada; 6 Department of Ecology and Evolutionary Biology, Tulane University, New Orleans, LA, USA

The mudflats of the Guiana coast in South America support millions of wintering Nearctic-Neotropical migratory shorebirds, yet little is known how long-term coastal dynamics along this coast have affected shorebird populations. Here, we used remotely sensed imagery of the Guiana coast from 1984-2017 to determine the spatio-temporal changes of habitat needed for wintering shorebird populations. Using spatial conditional autoregressive modeling, we used repeated aerial surveys (n=5) along the Guiana coast of Semipalmated Sandpipers, medium-sized shorebirds, and large-sized shorebirds from 1982-2017 to further understand if habitat changes have contributed to global shorebird declines. During the study period all shorebird populations declined, Semipalmated Sandpipers declined over 80%, and medium-sized and large-sized declined over 90%. We found total landcover of mudflats declined by over 50% from through the late 1980s into the early 2000s and then increased back to the levels consistent with the early-1980s. Our models found that total amount of mud across the landscape had a positive affect on both the spatial and temporal distribution of shorebirds. Whereas an increase in urban landcover negatively affected both Semipalmated Sandpipers and medium-sized shorebirds, and an increase in water negatively affected large-sized shorebirds. Our results indicate that winter habitat loss may not be the primary cause of global shorebird declines, but dynamics such as mudflat decline during the 1990s could have been a contributing factor. Coastal habitat is threatened by sea-level rise, continued landscape scale habitat monitoring is needed in the Guianas to identify areas where to focus and protect wintering shorebird habitat.

Las marismas de la costa de Guayana en América del Sur albergan millones de aves playeras migratorias neártico-neotropicales invernantes, pero se sabe poco sobre cómo la dinámica costera a largo plazo a lo largo de esta costa ha afectado a las poblaciones de aves playeras. Aquí, utilizamos imágenes de teledetección de la costa de Guayana entre 1984 y 2017 para determinar los cambios espacio-temporales del hábitat necesario para las poblaciones de aves playeras invernantes. Mediante el uso de modelos autorregresivos condicionales espaciales, realizamos repetidos muestreos aéreos (n=5) a lo largo de la costa de Guayana de correlimos semipalmeados, aves playeras de tamaño mediano y aves playeras de gran tamaño entre 1982 y 2017 para comprender mejor si los cambios en el hábitat han contribuido a la disminución global de las aves playeras. Durante el período de estudio, todas las poblaciones de aves playeras disminuyeron, el correlimos semipalmeado disminuyó más del 80% y las aves playeras de tamaño mediano y grande disminuyeron más del 90%. Descubrimos que la cubierta terrestre total de marismas se redujo en más de un 50% desde finales de la década de 1980 hasta principios de la década de 2000, y después volvió a aumentar hasta los niveles de principios de la década de 1980. Nuestros modelos hallaron que la cantidad total de fango en el paisaje tenía un efecto positivo tanto en la distribución espacial como temporal de las aves playeras. Mientras que un aumento de la cubierta urbana afectó negativamente tanto al correlimos semipalmeado como a las aves playeras de tamaño mediano, y un aumento del agua afectó negativamente a las aves playeras de gran tamaño. Nuestros resultados indican que la pérdida de hábitat invernal puede no ser la causa principal del declive global de las aves playeras, pero dinámicas como el declive de las marismas durante la década de 1990 podrían haber sido un factor contribuyente. El hábitat costero está amenazado por la subida del nivel del mar, por lo que es necesario un seguimiento continuado del hábitat a escala de paisaje en las Guayanas para identificar áreas en las que centrarse y proteger el hábitat invernal de las aves playeras.

Abundance patterns and site fidelity of Semipalmated Sandpipers in northeastern Brazil

Patrones de abundancia y fidelidad al sitio de los playeros semipalmeados en el noreste de Brasil

Jason A. Mobley¹, José Onofre N. Monteiro¹, Fernando Lacerda¹, Gabriela Ramires¹, Julie Paquet² and David Mizrahi³

1 AQUASIS - Association for Research and Preservation of Aquatic Ecosystems, Caucaia, Ceará, Brazil; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada; 3 New Jersey Audubon

Understanding phenology, abundance patterns and fidelity of shorebirds during migration and stationary, non-breeding periods is important to inferring population trends and supplementing conservation strategies. Considering >10 years of monitoring data, we hypothesize that remarkably stable and fixed populations of Nearctic migrant species regularly overwinter in northeastern Brazil. Since 2016 we made concerted efforts to individually mark Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) with blue leg flags at the Banco dos Cauais WHSRN site (Icapuí - Ceará), which supports a large shorebird community, including Red Knot and Short-billed Dowitcher, between Sept-Oct and Apr-May. Re-sightings were collected at this location from 2010 to present, including a total of n=471 records for Semipalmated Sandpiper, representing n=16 individuals with green flags and n=455 with blue flags or 3.4% and 96.6% respectively. A total of n=24 marked individuals were re-sighted over multiple, but not necessarily consecutive, non-breeding periods (n=15 two periods; n=7 three periods; and n=2 four periods). A total n=129 marked individuals were re-sighted at least once during a single non-breeding period (n=73 multiple times), while n=34 were re-sighted over 2, n=6 over 3 and n=2 over 4 consecutive non-breeding periods. Intensive shorebird surveys at the Banco dos Cauais suggest peak abundances occur during migration, ~6,000-7,000 for Semipalmated Sandpipers, and re-sightings indicate a high degree of site fidelity within and between non-breeding periods in this region. These results highlight the value of long-term monitoring and marking of shorebirds in certain overwintering locations.

*Comprender la fenología, los patrones de abundancia y la fidelidad de las aves playeras durante la migración y los períodos estacionarios, no reproductivos, es importante para inferir tendencias poblacionales y complementar las estrategias de conservación. Considerando >10 años de datos de monitoreo, planteamos la hipótesis de que poblaciones notablemente estables y fijas de especies migratorias Neárticas hibernan regularmente en el noreste de Brasil. Desde 2016, realizamos esfuerzos concertados para marcar individualmente al Playero Semipalmeado (*Calidris pusilla*) con banderas de patas azules en el sitio WHSRN Banco dos Cauais (Icapuí - Ceará), que sustenta una gran comunidad de aves playeras, incluyendo al Playero Rojizo y al Zarapito Pico Corto, entre septiembre-octubre y abril-mayo. Se recolectaron re-avistamientos en esta ubicación desde 2010 hasta el presente, incluyendo un total de n=471 registros para Playero Semipalmeado, representando n=16 individuos con banderas verdes y n=455 con banderas azules o 3.4% y 96.6% respectivamente. Un total de n=24 individuos marcados fueron avistados nuevamente durante varios períodos no reproductivos, pero no necesariamente consecutivos (n=15 dos períodos; n=7 tres períodos; y n=2 cuatro períodos). Un total de n=129 individuos marcados fueron avistados nuevamente al menos una vez durante un solo período no reproductivo (n=73 varias veces), mientras que n=34 fueron avistados nuevamente durante 2, n=6 durante 3 y n=2 durante 4 períodos no reproductivos consecutivos. Los estudios intensivos de aves playeras en el Banco dos Cauais sugieren que las abundancias máximas ocurren durante la migración, ~6,000-7,000 para los Playeros Semipalmeados, y los avistamientos nuevamente indican un alto grado de fidelidad al sitio dentro y entre los períodos no reproductivos en esta región. Estos resultados resaltan el valor del monitoreo y marcaje a largo plazo de las aves playeras en ciertas ubicaciones de hibernación.*

SYMP 8.9

Mass gain, length of stay, and migration trajectories in Semipalmated Sandpipers staging in Delaware Bay, USA

Aumento de masa, duración de la estancia y trayectorias migratorias en correlimos semipalmeados que se estacionan en la bahía de Delaware, EE.UU.

David S Mizrahi¹ and Lena Usyk¹

¹ Research and Monitoring Department, NJ Audubon, Woodbine, NJ, USA

Semipalmated Sandpipers (SESA, *Calidris pusilla*) are widespread across North America during northward migration, using stopover and staging area along all the recognized flyways, but have experience steep declines over the last 40 years. Delaware Bay is a critical staging area for shorebirds, including SESA, and is thought to support 50% of the species' population during northward migration. Given it is the last major stop for SESA before reaching their Arctic breeding grounds, the potential for carryover effects on fitness because of conditions in the Bay are clear. We have been assessing mass gain profiles in SESA staging in Delaware Bay since 1995. Our data suggest a dramatic decrease in the rate of mass gain starting in the early 2000s and continuing for more than a decade, primarily from the decline in horseshoe crab egg availability. Over the last 10 years, some improvement has been observed but not to 1990 level. Since 2004, we have marked 26,000 SESA in Delaware Bay with 3-character coded leg flags and used within-season resightings of marked individuals and in 2015 we began attaching radio transmitters. We will report on length of stay estimates using these two datasets and how they, combined with mass gain profiles, provide insight about departure condition of SESA staging in Delaware Bay and the potential for carryover effects. Using radio transmitter data, we will also discuss how length of stay and mass gain might be predictors of migration pathways for SESA departing Delaware Bay.

El correlimos semipalmeado (SESA, Calidris pusilla) está muy extendido por Norteamérica durante la migración hacia el norte, utilizando áreas de parada y descanso a lo largo de todas las rutas migratorias reconocidas, pero ha experimentado un fuerte declive en los últimos 40 años. La bahía de Delaware es una zona de parada crítica para las aves playeras, incluida la SESA, y se cree que sustenta al 50% de la población de la especie durante la migración hacia el norte. Dado que es la última parada importante para los SESA antes de llegar a sus zonas de cría en el Ártico, es evidente la posibilidad de que las condiciones de la bahía afecten a su estado físico. Llevamos evaluando los perfiles de aumento de masa de los SESA en la Bahía de Delaware desde 1995. Nuestros datos sugieren una disminución drástica en la tasa de aumento de masa a partir de principios de la década de 2000 y durante más de una década, principalmente debido a la disminución de la disponibilidad de huevos de cangrejo herradura. En los últimos 10 años, se ha observado cierta mejora, pero no al nivel de 1990. Desde 2004, hemos marcado 26.000 SESA en la bahía de Delaware con banderas en las patas codificadas con 3 caracteres y hemos vuelto a avistar individuos marcados durante la temporada; en 2015 comenzamos a colocar radiotransmisores. Informaremos sobre las estimaciones de la duración de la estancia utilizando estos dos conjuntos de datos y cómo, combinados con los perfiles de aumento de masa, proporcionan información sobre el estado de partida de los SESA que se estacionan en la Bahía de Delaware y el potencial de los efectos de arrastre. Usando los datos de los radiotransmisores, también discutiremos cómo la duración de la estancia y el aumento de masa pueden predecir las rutas migratorias de los SESA que salen de la Bahía de Delaware.

Day 4, Room 2, Sessions 1-2

SYMPOSIUM 9

Lesser Yellowlegs, Full-cycle conservation

Tringa flavipes, conservación de su ciclo completo

Organizer: Benoit Laliberté

Lesser Yellowlegs' population has steeply declined during the past several decades, which has led to its recent listing as "Vulnerable" on the IUCN RedList. This long-distance neotropical migrant migrates from the boreal wetlands of Alaska and northern Canada to South America, undertaking an approximately 8,000-mile journey twice a year. This medium-sized shorebird faces several threats across its life cycle, the main ones being habitat loss due to habitat systems modification and wetland management, and hunting. To address this conservation challenge, a working group was created under the Road to Recovery Initiative and met to discuss recent development in research and conservation at the scale of the Americas.

Courtland Brown (Trent University) presented results from the breeding grounds. They found that Lesser Yellowlegs breeding in Anchorage had 35% higher estimated overall nest survival than Churchill yellowlegs: 63% for Anchorage (95% CI: 45-77%) and 28% for Churchill (11-48%). These data will be included in a future Integrated Population Model informing larger goals for Lesser Yellowlegs conservation. Rozy Bathrickh (University of Massachusetts) spoke about the southbound GPS tracking of seven breeding populations spanning from the westernmost edge of their range in Southwest Alaska to central Canada, and their results showing that despite breeding sites spreading over 62 degrees of longitude, there was little observed difference in arrival and departure from the Prairie Pothole Region. In Atlantic Canada, Kathryn Danyk (Mount Allison University) caught and tagged Lesser Yellowlegs at both coastal and inland staging sites in southeastern New Brunswick and using a combination of Motus radiotracking and behavioural observations, they characterized local movement, habitat use, and foraging behaviour. Coastal sites were mainly used for foraging, whereas birds at the inland site spent more time roosting. Shelby McCahon (University of Idaho) presented on neonicotinoids detections and concentrations in shorebirds in the Prairie Pothole Region. They collected samples in the spring and fall, and the higher concentrations during spring migration after snowmelt but before crop seeding suggest a long-term exposure risk. Benoit Laliberté (Canadian Wildlife Service) reported a major advancement towards reducing the number of Lesser Yellowlegs harvested in Martinique and Guadeloupe with complete closure beginning for the 2024-2025 season. Jorge Velasquez (National Audubon Society) presented early results from the Cauca Valley, Colombia, a priority landscape for resident and migratory bird conservation where Audubon Americas promotes bird-friendly practices on working lands. Their efforts have successfully mapped the northward migratory routes of 12 individuals using Motus. Isadora Angarita (WHSRN Executive Office) presented water management challenges in the Pampas. Through semi-structured interviews with key stakeholders in four provinces, they explored alternative management strategies for Pampas wetlands that allow viable scenarios for shorebirds, producers and human communities in these areas. Finally, Natalia Martínez-Curci (CONICET) and her team conducted extensive shorebird surveys across 134 wetlands in Argentina's inland Pampas. Shorebird abundance was consistently higher in January, with Nearctic migrants dominating the assemblage and peak abundances reaching ca. 30,000 individuals, and they also identified three wetlands hosting significant shorebird numbers and/or populations.

Kelly Srigley Werner (Working Group Coordinator) and Katie Christie (Alaska Department of Fish and Game) presented the goals and objectives of the International Lesser Yellowlegs Working Group, emphasizing its role for coordinating and monitoring short and long-term biological and social goals, filling knowledge gaps and collaborating on solutions for challenges. The group, with support from the Knobloch Family Foundation is developing an action plan, incorporating social sciences, co-production and communication with stakeholders and communities, designed to reverse downward population trends of Lesser Yellowlegs.

La población de la gaviota menor ha disminuido drásticamente durante las últimas décadas, lo que ha llevado a su reciente inclusión como “Vulnerable” en la Lista Roja de la UICN. Esta ave migratoria neotropical de larga distancia migra desde los humedales boreales de Alaska y el norte de Canadá hasta Sudamérica, emprendiendo un viaje de aproximadamente 8.000 millas dos veces al año. Esta ave playera de tamaño mediano enfrenta varias amenazas a lo largo de su ciclo de vida, siendo las principales la pérdida de hábitat debido a la modificación de los sistemas de hábitat y la gestión de los humedales, y la caza. Para abordar este desafío de conservación, se creó un grupo de trabajo en el marco de la Iniciativa Camino a la Recuperación y se reunió para discutir los avances recientes en investigación y conservación a escala de las Américas.

Courtland Brown (Universidad de Trent) presentó los resultados de las zonas de cría. Descubrieron que las zarigüeyas menores que se reproducen en Anchorage tenían una supervivencia general estimada de los nidos un 35 % mayor que las zarigüeyas menores de Churchill: 63 % para Anchorage (IC del 95 %: 45-77 %) y 28 % para Churchill (11-48 %). Estos datos se incluirán en un futuro Modelo Poblacional Integrado que sirva de base para objetivos más amplios de conservación de las zarigüeyas menores. Rozy Bathrickh (Universidad de Massachusetts) habló sobre el seguimiento por GPS en dirección sur de siete poblaciones reproductoras que se extienden desde el extremo más occidental de su área de distribución en el suroeste de Alaska hasta el centro de Canadá, y sus resultados muestran que, a pesar de que los sitios de reproducción se extienden a lo largo de 62 grados de longitud, se observó poca diferencia en la llegada y salida de la región de Prairie Pothole. En el Atlántico canadiense, Kathryn Danyk (Universidad Mount Allison) capturó y marcó archibebes menores en sitios de escala tanto costeros como interiores en el sureste de Nuevo Brunswick y, utilizando una combinación de seguimiento por radio de Motus y observaciones de comportamiento, caracterizaron el movimiento local, el uso del hábitat y el comportamiento de alimentación. Los sitios costeros se utilizaron principalmente para alimentarse, mientras que las aves del sitio interior pasaron más tiempo descansando. Shelby McCahon (Universidad de Idaho) presentó sobre las detecciones y concentraciones de neonicotinoides en aves playeras en la región de Prairie Pothole. Recolectaron muestras en primavera y otoño, y las concentraciones más altas durante la migración de primavera después del deshielo pero antes de la siembra de cultivos sugieren un riesgo de exposición a largo plazo. Benoit Laliberté (Servicio Canadiense de Vida Silvestre) informó sobre un avance importante hacia la reducción del número de archibebes menores capturados en Martinica y Guadalupe con un cierre completo a partir de la temporada 2024-2025. Jorge Velasquez (Sociedad Nacional Audubon) presentó los primeros resultados del Valle del Cauca, Colombia, un paisaje prioritario para la conservación de aves residentes y migratorias donde Audubon Americas promueve prácticas amigables con las aves en tierras de trabajo. Sus esfuerzos han mapeado con éxito las rutas migratorias hacia el norte de 12 individuos utilizando Motus. Isadora Angarita (Oficina Ejecutiva de la RHRAP) presentó los desafíos de la gestión del agua en las Pampas. A través de entrevistas semiestructuradas con actores clave en cuatro provincias, exploraron estrategias de gestión alternativas para los humedales de las Pampas que permiten escenarios viables para las aves playeras, los productores y las comunidades humanas en estas áreas. Finalmente, Natalia Martínez-Curci (CONICET) y su equipo realizaron extensos censos de aves playeras en 134 humedales en las Pampas interiores de Argentina. La abundancia de aves playeras fue consistentemente mayor en enero, con migrantes Neárticos dominando el conjunto y abundancias máximas que alcanzaron ca. 30.000 individuos, y también identificaron tres humedales que albergan cantidades y/o poblaciones significativas de aves playeras.

Kelly Srigley Werner (Coordinadora del Grupo de Trabajo) y Katie Christie (Departamento de Pesca y Caza de Alaska) presentaron las metas y objetivos del Grupo de Trabajo Internacional sobre el Archibebe Menor, destacando su función de coordinar y monitorear los objetivos biológicos y sociales a corto y largo plazo, llenar los vacíos de conocimiento y colaborar en la búsqueda de soluciones para los desafíos. El grupo, con el apoyo de la Knobloch Family Foundation, está desarrollando un plan de acción que incorpora las ciencias sociales, la coproducción y la comunicación con las partes interesadas y las comunidades, diseñado para revertir las tendencias descendentes de la población del Archibebe Menor.

Day 4, Room 2, Sessions 1-2
SYMPOSIUM 9
SIMPOSIO 9

SYPM 9.1

Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) International Working Group: An Approach for full Life-Cycle Coordination, Collaboration and Conservation

Grupo de trabajo internacional Lesser Yellowlegs (Tringa flavipes): un enfoque para la coordinación, colaboración y conservación del ciclo de vida completo

Kelly Srigley Werner¹, Katie Christie², Brad Andres³, Jim Johnson⁴, Benoit Laliberte⁵ Natalia S. Martinez Curci⁶

1 University of Idaho, Department of Fish and Wildlife Sciences, Moscow, Idaho; 2 Alaska Department of Fish and Game, Anchorage, Alaska; 3 U.S. Fish and Wildlife Service, retired, Laramie, Wyoming; 4 U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management, Anchorage, Alaska; 5 Benoit Laliberté, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Quebec; 6 Natalia S. Martinez Curci, Institute of Marine and Coastal Research, CONICET, Argentina

The Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) is a long-distance migrant shorebird that breeds in boreal wetlands across North America (Canada and Alaska) and winters as far south as 55°S in South America and has declined by 80% since 1980. In response, research activities have accelerated to fill knowledge gaps, like migratory tracking, migratory connectivity and demography; and to identify challenges the species faces throughout its annual cycle. The Knobloch Family Foundation supports the Road to Recovery Initiative and made it possible to form a Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) international working group to develop an action strategy, incorporating social science, co-production and communication with stakeholders and communities, designed to reverse downward population trends of Lesser Yellowlegs. In 2022 we collaborated to identify challenges facing Lesser Yellowlegs throughout its range. While there are many, finding solutions to unsustainable harvest, habitat loss, lack of management, climate change and possible loss of food resources due to certain pesticides are crucial to help populations rebound. Priority geographies, informed by tracking data provide a framework that will ultimately expand to more localized collaborations and community solutions for conservation action in priority landscapes. Having a diverse working group can bring cohesion to coordinating and monitoring short and long-term biological and social goals, filling knowledge gaps and collaborating on solutions for challenges Lesser Yellowlegs face. Having a place-based community of practice approach, tailored to localized conservation concerns, is intended to be inclusive and adaptive to improve conditions on the land, for people and shorebirds.

El Patamarillo Menor (Tringa flavipes) es un ave playera migratoria de larga distancia que se reproduce en humedales boreales en toda América del Norte (Canadá y Alaska) y pasa el invierno hasta los 55°S en América del Sur y ha disminuido en un 80% desde 1980. En respuesta, las actividades de investigación se han acelerado para llenar vacíos de conocimiento, como el seguimiento migratorio, la conectividad migratoria y la demografía; e identificar los desafíos que enfrenta la especie a lo largo de su ciclo anual. La Knobloch Family Foundation apoya la Iniciativa Camino a la Recuperación e hizo posible formar un grupo de trabajo internacional de Lesser Yellowlegs (Tringa flavipes) para desarrollar una estrategia de acción, incorporando ciencias sociales, coproducción y comunicación con partes interesadas y comunidades, diseñada para revertir la situación a la baja. Tendencias poblacionales de patas amarillas menores. En 2022 colaboramos para identificar los desafíos que enfrenta Lesser Yellowlegs en toda su área de distribución. Si bien hay muchas, encontrar soluciones a las cosechas insostenibles, la pérdida de hábitat, la falta de gestión, el cambio climático y la posible pérdida de recursos alimentarios debido a ciertos pesticidas es crucial para ayudar a que las poblaciones se recuperen. Las geografías prioritarias, informadas por datos de seguimiento, proporcionan un marco que en última instancia se expandirá a colaboraciones más localizadas y soluciones comunitarias para acciones de conservación en paisajes prioritarios. Tener un grupo de trabajo diverso puede aportar cohesión para coordinar y monitorear objetivos biológicos y sociales a corto y largo plazo, llenar vacíos de conocimiento y colaborar en soluciones para los desafíos que enfrenta Lesser Yellowlegs. Tener un enfoque de comunidad de práctica basado en el lugar, adaptado a preocupaciones de conservación localizadas, pretende ser inclusivo y adaptable para mejorar las condiciones en la tierra, para las personas y las aves playeras.

SYMP 9.2

Nest survival for Lesser Yellowlegs – a comparison between Anchorage, Alaska and Churchill, Manitoba

Supervivencia de los nidos de el Archibebe patigualdo chico (Tringa flavipes) - comparación entre Anchorage, Alaska y Churchill, Manitoba

Courtland Brown¹, Erica Nol¹, Katherine Christie²

1 Environmental and Life Sciences Program, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada; 2 Alaska Department of Fish and Game, Anchorage Alaska United States

Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) numbers have declined steeply over the last 50 years due to multiple threats across the species' range. Reproductive success is a crucial demographic factor and, prior to our study, unknown for this species in Canada. We used program RMark to examine patterns of nest survival for Lesser Yellowlegs in Churchill, Manitoba, Canada and Anchorage, Alaska, United States. We found that Lesser Yellowlegs breeding in Anchorage had 35% higher estimated overall nest survival than Churchill yellowlegs: 63% for Anchorage (95% CI: 45-77%) and 28% for Churchill (11-48%). Daily nest survival (DSR) displayed a curvilinear time trend at both sites with a marked decrease in DSR during the middle of the nesting season. Churchill seasonal fluctuations were stronger. Our data supported a positive effect of midseason temperature on daily nest survival, suggesting that the lower average temperatures in Churchill during the breeding season may have reduced nest survival over the study period. These temporal trends suggest that climate, rather than nest age or initiation date, may drive variation in DSR. If our Churchill results are representative of this portion of the breeding range, lower reproductive success may compound effects of harvest exposure on the overall population. These data will be included in a future Integrated Population Model informing larger goals for Lesser Yellowlegs conservation.

El número de el Archibebe patigualdo chico (Tringa flavipes) ha disminuido drásticamente en los últimos 50 años debido a múltiples amenazas en toda el área de distribución de la especie. El éxito reproductivo es un factor demográfico crucial y, antes de nuestro estudio, desconocido para esta especie en Canadá. Utilizamos el programa RMark para examinar los patrones de supervivencia de los nidos de el Archibebe patigualdo chico en Churchill, Manitoba, Canadá y Anchorage, Alaska, Estados Unidos. Descubrimos que los Archibebe patigualdo chico que se reproducían en Anchorage tenían una supervivencia global estimada del nido un 35% superior a la de los Archibebe patigualdo chico de Churchill: 63% para Anchorage (IC 95%: 45-77%) y 28% para Churchill (11-48%). La supervivencia diaria en el nido (DSR) mostró una tendencia temporal curvilínea en ambos lugares, con un marcado descenso de la DSR durante la mitad de la temporada de nidificación. Las fluctuaciones estacionales de Churchill fueron más acusadas. Nuestros datos apoyaron un efecto positivo de la temperatura a mediados de la estación sobre la supervivencia diaria de los nidos, lo que sugiere que las temperaturas medias más bajas en Churchill durante la estación reproductora pueden haber reducido la supervivencia de los nidos durante el periodo de estudio. Estas tendencias temporales sugieren que el clima, más que la edad de los nidos o la fecha de inicio, puede ser el factor determinante de la variación de la DSR. Si los resultados de Churchill son representativos de esta parte del área de cría, el menor éxito reproductor puede agravar los efectos de la exposición a la cosecha en la población global. Estos datos se incluirán en un futuro Modelo de Población Integrado que informará sobre objetivos más amplios para la conservación del Archibebe patigualdo chico.

Migratory strategies of Lesser Yellowlegs populations within the Prairie Pothole Region

Estrategias migratorias de las poblaciones de patas amarillas menores dentro de la región de Prairie Pothole

Rozy Bathrick¹, Anna Courtemanche¹, Jim Johnson², Nathan Senner¹

1 Department of Environmental Conservation Department, University of Massachusetts, Amherst, Massachusetts, United States; 2 USFWS Migratory Bird Program, Anchorage, AK

The Prairie Pothole Region (PPR), is a vast and important stopover site for migratory shorebirds in North America. It is characterized by both productive, shallow wetlands and rapid agriculture land conversion. While an estimated 11 million shorebirds use the PPR during the migratory periods, little is known about the diversity in stopover strategy within the PPR and the associated differences in exposure to threats. We used the southbound GPS tracks of seven breeding populations of Lesser Yellowlegs, spanning from the westernmost edge of their range in Southwest Alaska to central Canada, to investigate how breeding site shapes spatiotemporal migratory strategy within the PPR. Our tracks span five years of tracking efforts and include 91 southbound migrations. We hypothesized that that (1) arrival and departure timing to the PPR differ between populations because of the range of both breeding longitude and proximity to the PPR and (2) populations would display spatial segregation within the PPR, shaped by the respective direction and distance from their breeding site. Our results show that despite breeding sites spreading over 62 degrees of longitude, there was little observed difference in migratory timing between populations, implying a near-synchronized arrival to the PPR and departure from the PPR. Our spatial analysis reveals a diversity of site use and size of home range for individuals within the PPR, elucidating both multi-population hotspots within the region and areas of low population mixing.

La región de “Prairie Potholes” (PPR) es un sitio de parada extenso y de gran importancia para las aves playeras migratorias en América del Norte. El área se caracteriza por tener humedales productivos y poco profundos, así como una rápida conversión de tierras agrícolas. Aunque se estima que alrededor de 11 millones de aves playeras utilizan la PPR durante los períodos migratorios, se sabe poco sobre la diversidad en las estrategias de parada dentro de la PPR y las diferencias asociadas en amenazas. Utilizamos los datos de rastreo GPS durante la migración al sur de siete poblaciones reproductoras de playero menor patas amarillas, que abarca desde el borde más occidental de su área de distribución en el suroeste de Alaska hasta el centro de Canadá, para investigar como el sitio de reproducción influye en la estrategia migratoria espaciotemporal dentro de la PPR. Nuestros datos abarcan cinco años de esfuerzos de rastreo e incluyen 91 migraciones en dirección sur. Hipotetizamos que (1) los tiempos de llegada y salida a la PPR difieren entre las poblaciones debido al rango de longitudes donde se reproducen, así como a la proximidad a la PPR y (2) que las poblaciones mostrarían segregación espacial dentro de la PPR, determinada por la respectiva dirección y distancia desde su sitio de reproducción. Nuestros resultados muestran que a pesar de que los sitios de reproducción se extienden en 62 grados de longitud, hubo poca diferencia observada en el tiempo de migración entre las poblaciones, lo que implica una llegada y salida a la PPR casi sincrónicas. Nuestro análisis espacial dentro de la PPR revela una gran diversidad en el uso de sitios y tamaño del ámbito hogareño por parte de los individuos, demostrando la existencia de “hotspots” de importancia para múltiples poblaciones y áreas de baja mezcla poblacional dentro de la región.

SYMP 9.4

Habitat use and local movement of staging Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) differs between coastal and inland habitat in Maritime Canada

El uso del hábitat y los movimientos locales de Tringa flavipes difiere entre hábitats costeros e interiores en las provincias marítimas de Canadá

Kathryn Danyk¹, Diana Hamilton¹, Devin R. de Zwaan¹, Julie Paquet²

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada

Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) staging in Atlantic Canada use both coastal and inland habitats, but little is known about their activities and movements at these sites. In recent years, Lesser Yellowlegs have experienced significant population declines, and there is an urgent need to better understand their staging ecology as we work to create effective conservation strategies. Using a combination of radiotracking and behavioural observations, we characterised local movement, habitat use, and foraging behaviour. We tagged Lesser Yellowlegs caught at both coastal and inland sites in southeastern New Brunswick, Canada, and used the Motus Wildlife Tracking Network to track local movements. We also measured blood isotope levels and conducted detailed behavioural observations to identify potential habitat use and dietary differences between coastal and inland sites. Lesser Yellowlegs tagged on the coast had a higher mean daily distance moved than those tagged inland, but length of stay in the region was similar for the two groups. Coastal sites were mainly used for foraging, whereas birds at the inland site spent more time roosting. Isotope analyses of blood plasma showed that most individuals captured at both sites had a primarily marine diet. Pecking rates were not different between sites on average but generally increased with humidity and decreased with air temperature. Our results will help address a regional knowledge gap and provide a better overall understanding of Lesser Yellowlegs fall staging ecology, leading to more effective conservation action for this rapidly declining shorebird.

Los individuos de Tringa flavipes que paran en la costa Atlántica canadiense utilizan hábitats costeros y continentales, pero se sabe poco sobre sus actividades y movimientos en estos sitios. En los últimos años, la población de Tringa flavipes ha sufrido un importante declive, por lo que urge comprender mejor su ecología de parada para poder crear estrategias de conservación eficaces. Mediante una combinación de radio tracking y observaciones de comportamiento, caracterizamos los movimientos locales, el uso del hábitat y el comportamiento alimentario. Se marcaron ejemplares de Tringa flavipes capturados tanto en la costa como en el interior del sureste de Nuevo Brunswick (Canadá), y se utilizó la red Motus Wildlife Tracking Network para seguir los movimientos locales. También determinamos la firma isotópica de la sangre y se realizamos observaciones detalladas del comportamiento, para identificar posibles diferencias en el uso del hábitat y la dieta entre las zonas costeras y las del interior. Las aves marcadas en la costa recorrieron una distancia media diaria mayor que las marcadas en el interior, pero la duración de la estancia en la región fue similar para los dos grupos. Las aves de la costa se dedicaron principalmente a alimentarse, mientras que las del interior pasaron más tiempo posadas. Los análisis isotópicos del plasma sanguíneo mostraron que la mayoría de los individuos capturados en ambos lugares tenían una dieta principalmente marina. Las tasas de picoteo no difieren en promedio entre los sitios, pero aumentaron con la humedad y disminuyeron con la temperatura del aire. Nuestros resultados ayudan a llenar una laguna regional de conocimiento y a comprender mejor la ecología post-reproductiva de Tringa flavipes, lo que permitirá tomar medidas de conservación más eficaces para esta ave costera en rápido declive.

Impacts of neonicotinoid insecticides on migratory shorebirds in the Prairie Pothole Region

Impactos de los insecticidas neonicotinoides en las aves playeras migratorias de la región de Prairie Pothole

Shelby McCahon¹, Courtney Conway^{1,2}, Katherine Christie³, Christy Morrissey⁴

1 Department of Fish and Wildlife Sciences, University of Idaho, Moscow, Idaho; 2 U.S. Geological Survey, Idaho Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, University of Idaho, Moscow, ID; 3 Alaska Department of Fish and Game, Anchorage, Alaska; 4 Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan

Many shorebirds in North America use agricultural areas in the Prairie Pothole Region to refuel during critical migratory stopovers, but rapid increases in neonicotinoid insecticide use may pose risks to their ability to efficiently refuel and migrate. Neonicotinoids can suppress appetite, lower refueling rates, and cause rapid mass and fat loss. Our project objectives are twofold: 1) quantify neonicotinoid concentrations in water, invertebrates, and shorebird plasma at wetlands in North and South Dakota, and 2) document the relationship between shorebird body condition and neonicotinoid concentrations. During spring migration, we detected neonicotinoids in 47% of 48 water samples (66% in 2022 and 41% in 2023). During fall migration, we detected neonicotinoids in 7% of 52 water samples (33% in 2021 and 2% in 2023). Water neonicotinoid insecticide concentrations were below levels known to affect aquatic organisms (Toxic Units < 1; max. = 0.18) in all seasons despite frequent detections. However, higher concentrations during spring migration after snowmelt but before crop seeding suggest a long-term exposure risk. During spring migration, we detected neonicotinoids in 60% of 66 shorebird plasma samples (96% in 2022 and 32% in 2023). During fall migration, we detected neonicotinoids in 20% of 108 shorebird plasma samples (33% in 2021 and 16% in 2023). Our results are the highest neonicotinoid concentration reported in a wild bird that consumes neonicotinoids indirectly (1012 µg/L). Given our results, more studies are warranted to better understand the extent of neonicotinoid insecticide exposure and associated physiological effects to the many shorebirds in this region.

Muchas aves playeras de Norteamérica utilizan las zonas agrícolas de la región de Prairie Pothole para repostar durante las escalas migratorias críticas, pero el rápido aumento del uso de insecticidas neonicotinoides puede suponer un riesgo para su capacidad de repostar y migrar eficazmente. Los neonicotinoides pueden suprimir el apetito, reducir las tasas de reabastecimiento y provocar una rápida pérdida de masa y grasa. Los objetivos de nuestro proyecto son dos: 1) cuantificar las concentraciones de neonicotinoides en el agua, los invertebrados y el plasma de las aves playeras en humedales de Dakota del Norte y del Sur, y 2) documentar la relación entre el estado corporal de las aves playeras y las concentraciones de neonicotinoides. Durante la migración primaveral, detectamos neonicotinoides en el 47% de 48 muestras de agua (66% en 2022 y 41% en 2023). Durante la migración otoñal, detectamos neonicotinoides en el 7% de 52 muestras de agua (33% en 2021 y 2% en 2023). Las concentraciones de insecticidas neonicotinoides en el agua estuvieron por debajo de los niveles conocidos por afectar a los organismos acuáticos (Unidades Tóxicas < 1; máx. = 0.18) en todas las estaciones a pesar de las frecuentes detecciones. Sin embargo, las concentraciones más elevadas durante la migración primaveral, después del deshielo pero antes de la siembra de los cultivos, sugieren un riesgo de exposición a largo plazo. Durante la migración primaveral, detectamos neonicotinoides en el 60% de 66 muestras de plasma de aves playeras (96% en 2022 y 32% en 2023). Durante la migración otoñal, detectamos neonicotinoides en el 20% de 108 muestras de plasma de aves playeras (33% en 2021 y 16% en 2023). Nuestros resultados constituyen la mayor concentración de neonicotinoides registrada en un ave silvestre que consume neonicotinoides indirectamente (1012 µg/L). Dados nuestros resultados, se justifican más estudios para comprender mejor el alcance de la exposición a insecticidas neonicotinoides y los efectos fisiológicos asociados a las numerosas aves playeras de esta región.

Update on Lesser Yellowlegs harvest in the Atlantic Flyway

Actualización de la captura de patiamarillos chicos en la ruta migratoria atlántica

Benoit Laliberté¹, Frédérique Tremblay¹, Amelia Cox², Christian Roy¹, Fabien Rateau³

1 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Gatineau, Québec, Canada; 2 Department of Environment and Climate Change, Yellowknife, Northwest Territories, Canada; 3 Unité Technique et Connaissance des Antilles, Office Français de la Biodiversité, Martinique, France

In the Atlantic Flyway, unsustainable shorebird harvest has been identified as a potential threat to shorebird conservation and population recovery. Precise harvest estimates are challenging to measure given harvest occurs across multiple in several jurisdictions. We have worked with the Martinique Hunting Federation to model shorebird harvest in Martinique. Members of the Martinique Hunting Federation are required to fill an annual harvest survey and to maintain daily logbooks and as such, we used information from nine consecutive hunting seasons (2012-2013 to 2021-2022) to model species-specific harvest levels using a Bayesian generalized additive model. Lesser Yellowlegs harvest still represents 40-60% of total shorebird harvest in Martinique, but overall harvest of shorebirds has declined by 65% (56-83) since 2012. The observed decline in harvest is tied to regulatory changes to the hunting season length, implementation of daily quotas, and a complete close of the hunting season for some species (but not Lesser Yellowlegs). Our results underline that hunting regulations developed by state agencies in conjunction with hunting associations can dramatically reduce additive pressure from hunting and that information gathered by hunting associations can be a powerful tool to inform harvest management decisions.

En la ruta migratoria atlántica, la captura insostenible de aves playeras se ha identificado como una amenaza potencial para la conservación de las aves playeras y la recuperación de las poblaciones. Resulta difícil realizar estimaciones precisas de las capturas, ya que éstas se producen en múltiples jurisdicciones. Hemos trabajado con la Federación de Caza de Martinica para elaborar un modelo de captura de aves playeras en Martinica. Los miembros de la Federación de Caza de Martinica están obligados a rellenar una encuesta anual de capturas y a llevar cuadernos diarios de pesca, por lo que hemos utilizado la información de nueve temporadas de caza consecutivas (2012-2013 a 2021-2022) para modelizar los niveles de capturas específicos de cada especie mediante un modelo aditivo generalizado bayesiano. Las capturas de patiamarillos menores siguen representando el 40-60% de las capturas totales de aves playeras en Martinica, pero las capturas totales de aves playeras han disminuido en un 65% (56-83) desde 2012. El descenso observado en las capturas está relacionado con los cambios normativos en la duración de la temporada de caza, la aplicación de cuotas diarias y el cierre completo de la temporada de caza para algunas especies (pero no para el patiamarillo chico). Nuestros resultados subrayan que las regulaciones de caza desarrolladas por las agencias estatales junto con las asociaciones de caza pueden reducir drásticamente la presión aditiva de la caza y que la información recopilada por las asociaciones de caza puede ser una herramienta poderosa para informar las decisiones de gestión de la cosecha.

SYMP 9.7

Conservation challenges of wintering populations of Lesser Yellowlegs in the Cauca Valley: insights from Motus-tagging

Retos para la conservación de las poblaciones invernantes de pata amarilla en el Valle del Cauca: hallazgos a partir del marcaje con Motus

Jorge Velásquez-Tibatá^{*1}, Santiago Muñoz-Bolaños², Juan David García-Uribe², Gloria Lentijo¹, Daniela Linero¹, Gustavo A. Londoño²

¹National Audubon Society, ²Universidad ICESI

The Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*), a migratory shorebird species, navigates multiple flyways during its migrations between South America and North America. While most of the populations winter in northern Argentina, a portion spends the boreal winter in northern South America, notably in Colombia's Cauca Valley, encompassing both human modified and natural habitats. In 2022, we initiated a shorebird banding project aimed at delineating the migratory pathways and breeding source populations of individuals wintering in the Cauca Valley, a priority landscape for resident and migratory bird conservation where Audubon Americas promotes bird-friendly practices on working lands. Our efforts have successfully mapped the migratory routes of 12 individuals, potentially utilizing the Midcontinental and Atlantic flyways between the boreal forest breeding grounds and migratory stopover and wintering sites in Colombia. However, identifying the breeding grounds of Lesser Yellowlegs visiting the Cauca Valley has proven elusive, underscoring the necessity of expanding the Motus network into the Boreal Forest region. Our tracking data and field observations have provided invaluable insights into the conservation challenges faced by this population throughout its migratory cycle and in its wintering habitats.

El patiamarillo chico (Tringa flavipes), una especie de ave playera migratoria, navega por múltiples rutas de vuelo durante sus migraciones entre Sudamérica y Norteamérica. Mientras que la mayoría de las poblaciones pasan el invierno en el norte de Argentina, una parte pasa el invierno boreal en el norte de Sudamérica, especialmente en el Valle del Cauca en Colombia, abarcando tanto hábitats modificados por el hombre como hábitats naturales. En 2022, iniciamos un proyecto de anillamiento de aves playeras destinado a delinear las rutas migratorias y las poblaciones de origen de reproducción de los individuos que invernán en el Valle del Cauca, un paisaje prioritario para la conservación de aves residentes y migratorias donde Audubon América promueve prácticas amigables con las aves en tierras de trabajo. Nuestros esfuerzos han logrado mapear las rutas migratorias de 12 individuos, que potencialmente utilizan las rutas migratorias del Atlántico y el Centrocontinental entre las zonas de reproducción del bosque boreal y los sitios de parada migratoria e invernada en Colombia. Sin embargo, la identificación de las zonas de reproducción de las patiamarillas que visitan el Valle del Cauca ha sido difícil, lo que subraya la necesidad de ampliar la red Motus a la región del bosque boreal. Nuestros datos de rastreo y observaciones de campo han proporcionado una valiosa información sobre los retos de conservación a los que se enfrenta esta población a lo largo de su ciclo migratorio y en sus hábitats de invernada.

Contribution of Inland Regions in the Global South to Shape Wetlands Conservation Policies: A Case Study of Shorebird Populations in the Pampas of Argentina

Arrojando luz sobre la contribución de las regiones interiores de hemisferio Sur a la configuración de las políticas de conservación de los humedales: un estudio de caso de las poblaciones de aves playeras en las pampas de Argentina

Natalia S Martínez-Curci¹, JP Isacch¹, J Fernández¹, F Bogel¹, J Ruiz^{2,3} & Juan G Navedo^{2,3,4}

1 Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina; 2 Bird Ecology Lab, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas, Universidad Austral de Chile; 3 Estación Experimental Quempillén, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile; 4 Millennium Institute Biodiversity of Antarctic and Subantarctic Ecosystems (BASE), Chile

Vast expanses of southern South America, particularly within the Midcontinent Flyway, currently lack coordinated census coverage. These data gaps could hinder effective conservation efforts, especially if those regions host significant shorebird population numbers. Here we conducted extensive surveys in Argentina's inland Pampas, aiming to (i) assess the significance of this huge inland region for both Nearctic and Neotropical migratory shorebird populations; and to (ii) identify potential internationally important wetlands for their conservation. Surveys across 134 wetlands conducted during January and June of 2021 2022, and 2023 revealed the presence of seventeen shorebird species in our study area. Shorebird abundance was consistently higher in January, with Nearctic migrants dominating the assemblage and peak abundances reaching ca. 30,000 individuals. While resident Neotropical species prevailed in June 2021 and 2022, noticeably, Nearctic migrants dominated the assemblage in June 2023, being *Limosa haemastica* the most abundant species. Overall, these results indicate a likely substantial influx of overwintering individuals from other non-breeding areas. Even though data suggest that the importance of our study area resides in the landscape scale, three specific wetlands were identified to support significant shorebird numbers and/or populations. These findings reinforce the urgency to increase research efforts at inland habitats in the southern hemisphere and would be of interest to update global and regional policies for the conservation of migratory shorebirds.

*Vastas extensiones del sur de América del Sur, particularmente dentro de la ruta migratoria Mid-continental, actualmente carecen de una cobertura coordinada de censos. Estos vacíos de información podrían obstaculizar los esfuerzos de conservación efectivos, especialmente si esas regiones albergan poblaciones significativas de aves playeras. En este trabajo llevamos a cabo relevamientos en un área extensa de las Pampas interiores de Argentina, con el objetivo de (i) evaluar la importancia de esta región interior para las poblaciones de aves playeras migratorias tanto del Neártico como del Neotrópico; y (ii) identificar posibles humedales de importancia internacional para su conservación. Relevamos 134 humedales durante enero y junio de 2021, 2022 y 2023, detectando la presencia de diecisiete especies de aves playeras en nuestra área de estudio. La abundancia de aves playeras fue consistentemente mayor en enero, dominando el ensamble las especies migratorias Neárticas con abundancias máximas cercanas a los 30.000 individuos. Si bien las especies residentes prevalecieron en junio de 2021 y 2022, notablemente, las migratorias Neárticas dominaron el ensamble en junio de 2023, siendo *Limosa haemastica* la especie más abundante. En general, estos resultados indican una afluencia sustancial de individuos sobre-veraneantes provenientes de otras áreas no reproductivas. Aunque los datos sugieren que la importancia de nuestra área de estudio reside en la escala del paisaje, se identificaron tres humedales específicos que sustentan números y/o poblaciones significativas de aves playeras. Estos resultados refuerzan la urgencia de aumentar los esfuerzos de investigación en hábitats continentales en el hemisferio sur y son de interés para actualizar las políticas globales y regionales para la conservación de aves playeras migratorias.*

Challenges and Opportunities for the Conservation of Shorebirds in the Inland Pampas in Argentina

Retos y Oportunidades para la Conservación de Aves Playeras en las Pampas Interiores en Argentina

Isadora Angarita-Martínez¹, Natalia S. Martínez-Curci²

1 WHSRN Executive Office, Manomet, Plymouth, Massachusetts, USA; 2 Grupo Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina

Incompatible water management is a priority threat to shorebirds along the Midcontinent flyway. In the Inland Pampas, channelization and adjustments to reduce the frequency and intensity of flooding, and to prioritize production, are done to the expense of the abundance and size of natural wetlands. Channelization removes water from fields or minimizes the area occupied by natural drains, which diminishes resources in wetland systems immersed in a grassland matrix and reduces habitat for key species that depend on inland wetlands such as Hudsonian Godwit, Stilt Sandpiper, Buff-breasted Sandpiper, Pectoral Sandpiper, Wilson's Phalarope, Lesser and Greater Yellowlegs. Through semi-structured interviews with key stakeholders in four provinces, we explored alternative management strategies for Pampas wetlands that allow viable scenarios for shorebirds, producers and human communities in these areas. The management of wetlands and floods in this region has historically been made from the productive and development vision but never including shorebirds. This work highlights the conflict to be resolved between production, human safety, and conservation of important shorebird environments. The infrastructure and canalization work implemented so far have been unsatisfactory for the communities in the region. Solutions should be framed in the development of public drainage policies that consider water as a requirement for biodiversity and an opportunity to implement economic alternatives.

*El manejo incompatible del agua es una amenaza prioritaria para las aves playeras en la ruta migratoria Mid-continental. En las Pampas Interiores las canalizaciones y rectificaciones para reducir la frecuencia e intensidad de las inundaciones, y priorizar la producción se realizan en detrimento de la abundancia y tamaño de los humedales naturales. La canalización remueve agua de los campos o minimiza el área ocupada por meandros naturales, lo que disminuye los recursos en sistemas de humedales inmersos en una matriz de pastizales, y reduce el hábitat de especies clave que dependen de humedales continentales como *Limosa haemastica*, *Calidris himantopus*, *C. fuscicollis*, *C. melanotos*, *Phalaropus tricolor*, *Tringa flavipes* y *T. melanoleuca*. A través de entrevistas semiestructuradas con actores clave de cuatro provincias, se exploraron estrategias de manejo alternativo de los humedales Pampeanos que permitan escenarios viables para las aves playeras, los productores y las comunidades humanas de estos territorios. El manejo de humedales e inundaciones en esta región históricamente se ha hecho desde la visión productiva y de desarrollo, pero nunca incluyendo a las aves playeras. Este trabajo hace evidente el conflicto por resolver entre la producción, seguridad humana, y la conservación de los ambientes importantes para las aves playeras. Las obras de infraestructura y canalizaciones hasta ahora implementadas ha sido insatisfactorias para las comunidades de la región. Las soluciones deberían enmarcarse en el desarrollo de políticas públicas de drenaje donde se considere al agua como un requerimiento para la biodiversidad, y una oportunidad para implementar alternativas económicas.*

POSTER SESSION
SESIÓN DE CARTELES

August 12 2024 18:00-21:00

Evaluating the effects of anthropic disturbance in Ecuasal Salt ponds and the conservation measures implemented

Evaluando los efectos del disturbio antrópico en las Piscinas de Ecuasal y las medidas de conservación implementadas

Ana E. Ágreda¹, Danixa G. Del Pezo¹, Vanessa González²

1 Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves en Ecuador (Aves y Conservación / BirdLife en Ecuador), Salinas, Santa Elena, Ecuador; 2 Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), La Libertad, Santa Elena, Ecuador

Ecuasal salt ponds in southwestern Ecuador are a critical stop over site for thousands of migratory birds. Ecuasal is a site of regional importance of the Western Hemispheric Shorebird Reserve Network for receiving at least 3.5% of the biogeographic population of Wilson's Phalarope (*Phalaropus tricolor*). Ecuasal is surrounded by a highly urbanized matrix that puts pressure on their integrity as shorebird habitat. This research chronologically reviews the pressures generated by the surrounding population during the last 12 years. It is evident that the demographic explosion that occurred in that period is related to the increase in people who enter Ecuasal to carry out recreational activities such as fishing. The increase in invasive species is also evident after the Covid confinement measures and the effect of disturbance agents on shorebirds was evaluated based on their activity and size. All of which indicates that there is an effect on migratory shorebird populations resting and feeding mainly in small and large size categories. The conservation measures taken range from the implementation of control and surveillance protocols at the perimeter, educational talks with technical personnel, outreach to fishermen, and the placement of informative signs. The impact of the development of domestic animal sterilization campaigns, awareness campaigns and joint management with government actors for the management of urban fauna is also evaluated. Research needs to be identified to mitigate specific effects of anthropogenic disturbance.

*Las piscinas artificiales de Ecuasal en el suroccidente de Ecuador son un sitio de paso crítico para miles de aves migratorias. Ecuasal es sitio de importancia regional de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras por albergar al menos 3,5% de la población biogeográfica del Falaropo de Wilson (*Phalaropus tricolor*). Las piscinas están rodeadas por una matriz altamente urbanizada que presiona sobre su integridad como hábitat de aves playeras. Esta investigación revisa cronológicamente las presiones generadas por la población circundante durante los últimos 12 años. Se evidencia que la explosión demográfica ocurrida en ese periodo se relaciona con el incremento de personas que ingresan a Ecuasal para realizar actividades recreativas como pesca. También se evidencia el incremento de especies invasivas después de las medidas de encierro por Covid y se evaluó el efecto de los agentes de disturbio sobre las aves playeras con base en su actividad y tamaño. Todo lo cual indica que existe un efecto sobre las poblaciones de aves playeras migratorias descansando y alimentándose principalmente en los tamaños pequeño y grande. Las medidas de conservación tomadas van desde la implementación de protocolos de control y vigilancia al perímetro, charlas educativas con el personal técnico, acercamiento con los pescadores, y la colocación de señaléticas informativas. También se evalúa el impacto del desarrollo de campañas de esterilización de animales domésticos, campañas de sensibilización y la gestión conjunta con actores gubernamentales para el manejo de fauna urbana. Se necesita identificar investigaciones para mitigar los efectos específicos del disturbio antrópico.*

2.

Costly life history events of Sanderling in relation to age during the non-breeding season in Paracas, Peru

Eventos costosos de historia de vida de *Calidris alba* en relación con la edad durante su estadía no reproductiva en Paracas, Peru

Mariamercedes Antezana¹; Eveling A. Tavera^{1,2}

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI. Santa Rita 105, Of. 202, Huertos de San Antonio, Surco, Lima 33, Perú; 2 Environment and Climate Change Canada, Science and Technology Branch.115 Perimeter Road, Saskatoon, SK S7N 0X4, Canada.

Key events in the annual life cycle of migratory birds, require a significant investment of energy and resources, called “costly life history events”. To understand these events in *Calidris alba* during its non-breeding season, we analyzed monthly data from 333 adults and 66 juveniles, captured between November 2011 and March 2022 in Paracas, Peru. We recorded the progress of active wing molt, using Newton’s scoring system, also mass and intensity of reproductive plumage and body molt were recorded. We determined that, in adults, 39% showed traces of reproductive plumage in October, this percentage decreased until February and intensified in March during the pre-migratory season. From September to December, adults didn’t molt their wings or molt very lightly. However, from January to March adults showed a very advanced wing molt (>40) and intensified their body molt. Also, during September and October, the average mass of adults was 34 g, while between November and February it varied between 47-52 g, showing an increase in March of up to 68 g. In contrast, most juveniles didn’t show body molt (56%, n=37) or only minimal signs of it (26%, n=17); and they didn’t perform any wing molt. No juvenile exhibited reproductive plumage, and their average body mass remained relatively stable (47-50 g) from November to March. Our results demonstrate that adults, compared to juveniles, exhibit a greater degree of overlap in their costly life history events, requiring a greater demand for energy and resources, which is related to their pre-migratory preparation.

*Los eventos claves del ciclo de vida anual de las aves migratorias requieren una inversión significativa de energía y recursos, llamados “eventos costosos de historia de vida”. Para comprender estos eventos en *Calidris alba* durante su etapa no reproductiva, analizamos datos mensuales de 333 adultos y 66 juveniles, capturados entre noviembre de 2011 y marzo de 2022 en Peru. Registramos el progreso de muda activa del ala, utilizando el sistema de puntuaciones de Newton; se registró el peso e intensidad de plumaje reproductivo y muda corporal. Determinamos que, en adultos el 39% mostró rastros de plumaje reproductivo en octubre, que disminuyó hasta febrero y se intensificó en marzo durante la etapa pre-migratoria. Desde setiembre a diciembre los adultos no mudaron el ala o mudaron levemente. Aunque, desde enero a marzo mostraron una muda de ala muy avanzada (>40) e intensificaron su muda corporal. Durante setiembre y octubre, el peso promedio de los adultos fue de 34 g, mientras que entre noviembre y febrero varió entre 47-52 g, mostrando un incremento en marzo de hasta 68 g. En contraste, la mayoría de juveniles no mostraron muda corporal (56%, n=37) o solo indicios (26%, n=17) ni mudaron el ala. Ningún juvenil exhibió plumaje reproductivo y su peso promedio permaneció estable (47-50 g) desde noviembre a marzo. Nuestros resultados demuestran que adultos, en comparación a juveniles, exhiben un mayor solapamiento de sus eventos costosos de vida, requiriendo una mayor demanda de energía y recursos, lo cual está relacionado a su preparación pre-migratoria.*

3.

Critical areas of migratory connectivity and conservation for shorebirds in the Venezuelan plains: ecological niche modelling

Áreas críticas de conectividad migratoria y conservación para aves playeras en los llanos venezolanos: modelado de nichos ecológicos

Alexis Araujo Quintero^{1,2}

1 Instituto de Biodiversidad, Conservación y Gestión de Recursos Ambientales “Oswaldo Barbera” UNELLEZ (INBIO), Guanare, estado Portuguesa, Venezuela; 2 Representante del Norte de Sudamérica ante el Comité Ejecutivo del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (WHSO).

We will be applying ecological niche modeling algorithms (probabilistic and binary outputs), to identify the current potential distribution of habitat for resident and migratory focal species of the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI), in five states in the central and western Venezuelan Plains. This is an important first step to identify critical, probable and yet unassessed areas to inform geographically broader, more specific and precise monitoring. Additionally, we will build predictive distribution models based on climate-induced changes for the focal species involved. Presence data will be analyzed and integrated in combination with environmental information to model the current distribution of stopover habitat for migratory shorebirds and, in this way, evaluate how potential long-term environmental fluctuations could affect regional distribution patterns in the future. Our aim is to characterize shorebird habitat distribution in the Venezuelan Llanos, an important fundamental region of connectivity on the continent between other neighboring staging areas and the breeding and wintering places of the temperate zones.

Aplicaremos algoritmos de modelado de nichos ecológicos (salidas probabilística y binaria) para identificar la distribución potencial actual de hábitat para especies residentes y migratorias focales de la Iniciativa para la Conservación de Aves Playeras en la Ruta Mid-Continental (MSCI), en cinco estados de los Llanos centrales y occidentales de Venezuela. Este es un primer paso importante para identificar áreas críticas, probables y aún no evaluadas que orienten hacia monitoreos geográficamente más amplios, específicos y precisos. Además, construiremos modelos de distribución predictivos basados en cambios inducidos por el clima para las especies focales involucradas. Los datos de presencia se analizarán e integrarán en combinación con información ambiental para modelar la distribución actual del hábitat de escala para las aves playeras migratorias y, de esta manera, evaluar cómo las posibles fluctuaciones ambientales a largo plazo podrían afectar los patrones de distribución regional en el futuro. Nuestro objetivo es caracterizar la distribución del hábitat de las aves playeras en los Llanos venezolanos, una importante región fundamental de conectividad en el continente entre otras áreas de descanso vecinas y los lugares de reproducción e invernada de las zona temperada.

4.

Consequences of urbanization on a nesting site of the Two Banded Plover (*Anarhynchus falklandicus*) in the Costa Atlántica de Tierra del Fuego Reserve, Argentina

Consecuencias de la urbanización sobre un sitio de nidificación del Chorlito Doble Collar (*Anarhynchus falklandicus*) en la Reserva Costa Atlántica de Tierra del Fuego, Argentina

Tabaré Barreto¹

1 Fundación Estepa Viva, Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina

Punta Popper is one of the important sites for migratory shorebirds in the Costa Atlántica de Tierra del Fuego Reserve due to their large concentration but also because of its short grassland environments used by the Two Banded Plover for breeding. To establish the consequences of the growing urbanization of the area on the nesting and breeding of chicks of this species, I carried out weekly surveys from September to December 2019 (15 visits) recording and georeferencing nests, presence and movement of chicks, dividing the study area into three zones with different proximity and influence of human presence with a descending South-North gradient. I detected eight nests: two (North zone), three (Middle zone) and three in the South zone with greater disturbances from people, vehicles and dogs. On October 19 (visit 8) I found the maximum number of chicks (N=25). The Middle zone had the highest density of chicks per square meter. Contrary to my expectation, the furthest area -with the least disturbances- did not have the greatest number of nests and chicks. While in the North and Middle zones chicks were constantly recorded from visits 6 to 15, in the South zone this happened only from visits 8 to 12, with a large drop from nine to two chicks on visit 11. . I conclude that the selection of nesting location was not conditioned by urbanization, but this seriously affected the survival of the chicks.

La punta Popper es uno de los sitios de interés para las aves playeras migratorias en la Reserva Costa Atlántica de Tierra del Fuego por la gran concentración de estas aves pero también por sus ambientes de pastizal bajo utilizados por el Chorlito Doble Collar para su reproducción. Para establecer las consecuencias de la creciente urbanización del área sobre la nidificación y cría de pichones de esta especie, realicé relevamientos semanales desde septiembre a diciembre de 2019 (15 visitas) registrando y georeferenciando nidos, presencia y desplazamiento de pichones dividiendo el área de estudio en tres zonas con distinta cercanía e influencia de la presencia humana con un gradiente descendiente Sur-Norte. Detecté ocho nidos: dos (zona Norte), tres (zona Media) y tres en la zona Sur con mayor disturbios de personas, vehículos y perros. El 19 de octubre (visita 8) encontré el máximo de pichones (N=25). La zona Media tuvo la mayor densidad de pichones por metro cuadrado. Contrariamente a mi expectativa, la zona más alejada -con menores disturbios- no tuvo la mayor cantidad de nidos y pichones. Mientras que en las zonas Norte y Media se registraron pichones en forma constante desde la visita 6 a la 15, en la zona Sur esto sucedió solo desde la visita 8 a la 12, con una gran caída de nueve a dos pichones en la visita 11. Concluyo que la elección del lugar para nidificar no estuvo condicionada por la urbanización, pero ésta afectó seriamente la supervivencia.

5.

Shallow post-harvest flooding of crop fields in the Lower Mississippi Alluvial Valley provides fall habitat for diverse migratory shorebird species

Las inundaciones superficiales posteriores a la cosecha de los campos de cultivo en el valle aluvial del Bajo Mississippi proporcionan un hábitat otoñal para diversas especies de aves playeras migratorias

Norah M. Bruce¹, Katherine S. Christie², Emma M. Counce¹, and Jason D. Hoeksema¹

1 University of Mississippi, Department of Biology, Oxford, Mississippi, USA; 2 Threatened, Endangered, and Diversity Program, Alaska Department of Fish and Game, Anchorage, Alaska, USA

Lesser Yellowlegs, a migratory Neotropical shorebird, have lost approximately 90% of their population since 1970, with an average annual decline of 5.3%. A main threat during the non-breeding period is the degradation of wetlands. Tracking studies have shown that many Lesser Yellowlegs that breed in Alaska pass through the Lower Mississippi Alluvial Valley (LMAV) during their southbound migration. In fall 2023, conservation nonprofit Delta Wind Birds recruited farmers in the LMAV to flood their agricultural fields after the fall harvest to create 294 acres of stopover habitat for migrating shorebirds on four farms in the Sunflower River basin. The goal of this study was to document abundance and species composition of shorebirds using flooded fields and determine the scalability of the program. Across the survey period, some of the fields were unable to maintain the preferred level of retained water due to drought conditions. An additional challenge was the alignment of the timing of bird migration and the harvest schedule. From mid-September through late November, surveys were conducted biweekly to quantify the usage of the sites by Lesser Yellowlegs and other migratory shorebirds. All Lesser Yellowlegs detections were in the first month, while other shorebirds continued to use the habitat through November. The most abundant species were Least Sandpiper (maximum count 130), Wilson's Snipe (71), Killdeer (128), and Long-Billed Dowitcher (340), all of which declined in abundance over time. Overall, this habitat creation practice holds promise for supporting diverse migrating shorebirds.

Archibebe Patigualdo Chico (Tringa flavipes), un ave playera neotropical migratoria, han perdido aproximadamente el 90% de su población desde 1970, con un descenso anual promedio del 5,3%. Una de las principales amenazas durante el período no reproductivo es la degradación de los humedales. Los estudios de seguimiento han demostrado que muchos Yellowlegs menores que se reproducen en Alaska pasan a través del valle aluvial del Bajo Mississippi (LMAV) durante su migración hacia el sur. En el otoño de 2023, Delta Wind Birds, una organización sin fines de lucro de conservación, reclutó a agricultores de la LMAV para inundar sus campos agrícolas después de la cosecha de otoño y crear 294 acres de hábitat de escala para aves playeras migratorias en cuatro granjas en la cuenca del río Sunflower. El objetivo de este estudio fue documentar la abundancia y la composición de especies de aves playeras utilizando campos inundados y determinar la escalabilidad del programa. A lo largo del período de estudio, algunos de los campos no pudieron mantener el nivel preferido de agua retenida debido a las condiciones de sequía. Un desafío adicional fue la alineación del momento de migración de aves y el calendario de cosecha. Desde mediados de septiembre hasta finales de noviembre, se realizaron encuestas quincenales para cuantificar el uso de los sitios por las Tringa flavipes y otras aves playeras migratorias. Todas las detecciones de Tringa flavipes fueron en el primer mes, mientras que otras aves playeras continuaron usando el hábitat hasta noviembre. Las especies más abundantes fueron Calidris minutilla (conteo máximo 130), Gallinago delicata (71), Charadrius vociferus (128) y Limnodromus scolopaceus (340), todos los cuales disminuyeron en abundancia con el tiempo. En general, esta práctica de creación de hábitat es prometedora para apoyar a diversas aves playeras migratorias.

6.

Strategies for the conservation of shorebirds in Tumaco, Pacific of Colombia

Estrategias para la conservación de las aves playeras en Tumaco, Pacífico de Colombia

Marcela Cabanzo-González¹

¹ Fundación para la Conservación de la Biodiversidad Guandal, Tumaco, Nariño, Colombia

Tumaco is a municipality located south of the Pacific coast of Colombia; It presents a wide variety of ecosystems conducive to shorebirds, such as mangroves, intertidal flats, beaches and pools for shrimp farming. In Tumaco, 31 species of shorebirds have been recorded. Since 2020, four research and education strategies are being developed for the conservation of these species and their habitats. The first is monitoring through shorebird counts (International Shorebird Survey, Migratory Shorebird Project and Neotropical Waterbird Census). During the counts, 38,604 individuals of 28 species have been recorded. The second is the exploration of new sites of importance for shorebirds on the coast of the region, registering 5,825 individuals of 21 species. The third is the production of scientific knowledge, such as the publication of the article "Reproductive evidence of the whooping plover (*Charadrius vociferus*) in Tumaco, Nariño-Colombia". This presents the first records of *Charadrius vociferus* for the department of Nariño in southwestern Colombia and a new record of reproduction of the species in Colombia. And the fourth is an annual festival (Community Shorebird and Whale Festival), whose objectives are to promote the conservation of shorebirds and humpback whales, share knowledge with the community and promote tourist activity that revolves around the sighting of the whales and birds. To date, 1,180 people have participated in this festival.

*Tumaco es un municipio ubicado al sur de la costa Pacífica de Colombia; presenta una gran variedad de ecosistemas propicios para las aves playeras, como manglares, planos intermareales, playas y piscinas para el cultivo de camarón. En Tumaco se han registrado 31 especies de aves playeras. Desde el 2020, se están desarrollando cuatro estrategias de investigación y educación para la conservación de estas especies y sus hábitats. La primera, es el monitoreo a través de los conteos de aves playeras (International Shorebird Survey, Migratory Shorebird Project y Censo Neotropical de Aves Acuáticas). Durante los conteos se han registrado 38.604 individuos de 28 especies. La segunda, son las exploraciones de nuevos sitios de importancia para las aves playeras en el litoral de la región, registrando 5.825 individuos de 21 especies. La tercera, es la producción de conocimiento científico; como por ejemplo la publicación del artículo "Evidencia reproductiva del chorlito gritón (*Charadrius vociferus*) en Tumaco, Nariño-Colombia". En este se presentan los primeros registros de *Charadrius vociferus* para el departamento de Nariño en el suroccidente colombiano y un nuevo registro de reproducción de la especie en Colombia. Y la cuarta, es un festival anual (Festival Comunitario de Aves Playeras y Ballenas) que tiene como objetivos, promover la conservación de las aves playeras y ballenas jorobadas, compartir conocimientos con la comunidad e impulsar la actividad turística que gira alrededor del avistamiento de las aves y las ballenas. A la fecha han participado 1.180 personas en este festival.*

7.

Inclusive Environmental Conservation

Conservación inclusiva del medio ambiente

Raquel Carvalho¹ Roberta Rodrigues¹, Juliana Vitória¹, João Paulo Damasceno¹, Marina Fagundes¹, Jonathan Tavares¹

1 SAVE Brasil – Society for the Conservation of Birds of Brazil. Rua Fernao Dias, 219 cj 2, Piheiros, Sao Paulo, Brazil

SAVE Brasil's Shorebirds Program has been active since 2015 and has developed actions with the aim of contributing to the conservation of shorebirds, establishing a relationship of dialogue and exchange of knowledge with local communities to raise awareness and mobilize people in defense of birds and habitats. We currently have direct actions in 4 states: Lagoa do Peixe - Rio Grande do Sul, Potiguar Basin - Rio Grande do Norte and Maranhão and Pará, in the north of the country. Each location has its own particular environmental and social characteristics. Social diagnosis and an understanding of the context of each region are fundamental to understanding the threats to shorebirds and the possible priority actions. Partnerships have been set up to include sectors of the community that are generally excluded from discussions on environmental conservation and do not see themselves as participants in this process or beneficiaries of these actions. Public schools are an important starting point for the dissemination and exchange of knowledge, as they provide visibility in the rest of the community.

El Programa Aves Playeras de SAVE Brasil está activo desde 2015 y ha desarrollado acciones con el objetivo de contribuir a la conservación de las aves playeras, estableciendo una relación de diálogo e intercambio de conocimientos con las comunidades locales para sensibilizar y movilizar a las personas en defensa de las aves y los hábitats. Actualmente tenemos acciones directas en 4 estados Lagoa do Peixe - Rio Grande do Sul, Cuenca del Potiguar - Rio Grande do Norte y Maranhão y Pará, en el norte del país. Cada lugar tiene sus propias características medioambientales y sociales. El diagnóstico social y la comprensión del contexto de cada región son fundamentales para entender las amenazas a las aves playeras y las posibles acciones prioritarias. Se han establecido alianzas para incluir a sectores de la comunidad que generalmente están excluidos de las discusiones sobre la conservación del medio ambiente y no se ven a sí mismos como participantes en este proceso o beneficiarios de estas acciones. Las escuelas públicas son un punto de partida importante para la difusión y el intercambio de conocimientos, ya que proporcionan visibilidad en el resto de la comunidad.

Discover Shorebirds Curriculum- A new resource for educators in the Western Hemisphere

Descubramos a las Aves Playeras- Un nuevo recurso para educadores del hemisferio occidental

Marina Castellino¹; Clare Cunningham²

1 Flyways team and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Executive Office, Manomet; 2 Environmental Education and Outreach team, Manomet

Education is a key component to engage future generations with conservation and research on shorebirds and their habitats. It is the most powerful tool to create long-term, lasting changes in the way communities interact with the ecosystem. Since 2004, the curriculum of the Shorebird Sister Schools Program created by the United States Fish and Wildlife Service has proved to be an important asset for educators around the Western Hemisphere, but in 2022, with new technologies and education breakthroughs, an expansion of these resources was necessary. The question arose on how to create new, engaging, and modular shorebird education materials, to complement existing resources, including scientific data and tracking technologies with site and species relevant activities? A new shorebird curriculum was created. Through five lessons, students use real data to learn about shorebirds, habitat requirements, adaptations, migration, tracking technologies, conservation and community stewardship. Each lesson has engaging, student-led activities, opportunities for synthesis and teacher guidance, rounds of hands-on learning and opportunities for assessment. An online portal for the curriculum has supplemental materials including printable worksheets, slideshows, and an interactive map. The online portal makes it easy to select and access materials: <https://whsrn.org/discover-shorebirds/> This curriculum is being deployed through partners of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network after attending workshops that present the materials to teachers and give support to adapt of the activities to their needs. To date, 67 educators from different countries have participated and success cases are being followed to promote, update and improve this material.

La educación es un componente clave para involucrar a las generaciones futuras en la conservación y la investigación sobre las aves playeras y sus hábitats. Es la herramienta más poderosa para crear cambios duraderos a largo plazo en la forma en que las comunidades interactúan con el ecosistema. Desde 2004, el plan de estudios del Programa de Escuelas Hermanas para Aves Playeras creado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos ha demostrado ser un activo importante para los educadores de todo el hemisferio occidental, pero en 2022, con nuevas tecnologías y avances educativos, se consideró necesaria una expansión de estos recursos. Surgió la pregunta de cómo crear materiales educativos sobre aves playeras nuevos, atractivos y modulares, para complementar los recursos existentes, combinando datos científicos y tecnologías de seguimiento con actividades relevantes para los sitios y las especies. Se creó un nuevo plan de estudios para aves playeras. A lo largo de cinco lecciones, los estudiantes utilizan datos reales para aprender sobre las aves playeras, los requisitos de hábitat, las adaptaciones, la migración, las tecnologías de seguimiento, la conservación y el involucramiento comunitario. Cada lección tiene actividades interesantes dirigidas por los estudiantes, oportunidades de síntesis y orientación del maestro, rondas de aprendizaje práctico y oportunidades de evaluación. Un portal en línea para el plan de estudios tiene materiales complementarios que incluyen hojas de trabajo imprimibles, presentaciones de diapositivas y un mapa interactivo. El portal en línea facilita la selección y el acceso a los materiales: <https://whsrn.org/es/descubramos-las-aves-playeras/>. Este plan de estudios se está implementando a través de socios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras después de que asisten a talleres que presentan los materiales a los maestros y brindan apoyo para adaptar las actividades a sus necesidades. Hasta la fecha han participado de talleres 67 educadores de diferentes países y se están siguiendo casos de éxito para impulsar, actualizar y mejorar este material.

Counting migratory shorebirds in the easternmost part of the Americas

Conteo de aves playeras migratorias en la parte más oriental de América

Roberto Cavalcanti Barbosa Filho (PO)¹

1 CEMAVE - National Center for Wild Bird Research and Conservation, Ministry of Environment and Climate Change of Brazil

Shorebirds serve as indicators for assessing the health and conservation status of wetlands. Our study focused on two key areas in the extreme eastern region of South America, within the Brazilian Northeast: Ilha da Restinga and Lagoa de Guaraíras. We selected these areas to evaluate their significance in conserving migratory waterbirds. Bird counts were conducted along 99 kilometers of transects within the estuaries, utilizing a boat during low tide. From July 2022 to July 2023, we recorded a total of 2335 shorebirds, averaging 24 birds per kilometer, with 514 observed on Ilha da Restinga and 1821 at Lagoa de Guaraíras. We identified fifteen species (12 migratory), including three threatened species in Brazil. *Charadrius semipalmatus* (639 individuals), *Calidris pusilla* (551), and *Numenius husonicus* (454) were the most abundant. During the dry season of 2023, particularly in February, Lagoa de Guaraíras exhibited higher bird abundance, with large flocks of migratory waterbirds observed. Although species richness was notably greater in 2023, we didn't find significant differences between locations (Restinga/Guaraíras) or between dry and rainy seasons. The most densely populated habitats for birds were mudflats or sand/mud banks, where they actively foraged during low tide. Given their abundant presence and diverse composition, we deem these areas crucial for the conservation of waterbirds, especially migratory species. Furthermore, both sites hold the potential for establishing banding stations, offering valuable insights into species migration patterns, temporal usage trends, and interannual fluctuations, including estimates of average residence time. Continuous monitoring efforts will contribute to better-informed conservation strategies.

*Las aves playeras sirven como indicadores para evaluar el estado de salud y conservación de los humedales. Nuestro estudio se centró en dos áreas clave en la región extrema oriental de América del Sur, dentro del noreste brasileño: Ilha da Restinga y Lagoa de Guaraíras. Seleccionamos estas áreas para evaluar su importancia en la conservación de las aves acuáticas migratorias. Se realizaron conteos de aves a lo largo de 99 kilómetros de transectos dentro de los estuarios, utilizando una embarcación durante la marea baja. De julio de 2022 a julio de 2023, registramos un total de 2335 aves playeras, con un promedio de 24 aves por kilómetro, con 514 observadas en Ilha da Restinga y 1821 en Lagoa de Guaraíras. Identificamos quince especies (12 migratorias), incluidas tres especies amenazadas en Brasil. *Charadrius semipalmatus* (639 individuos), *Calidris pusilla* (551) y *Numenius husonicus* (454) fueron los más abundantes. Durante la estación seca de 2023, particularmente en febrero, la Lagoa de Guaraíras exhibió una mayor abundancia de aves, observándose grandes bandadas de aves acuáticas migratorias. Aunque la riqueza de especies fue notablemente mayor en 2023, no encontramos diferencias significativas entre localidades (Restinga/Guaraíras) ni entre estaciones secas y lluviosas. Los hábitats más densamente poblados para las aves eran las marismas o los bancos de arena/lodo, donde buscaban alimento activamente durante la marea baja. Dada su abundante presencia y diversa composición, consideramos estas áreas cruciales para la conservación de aves acuáticas, especialmente especies migratorias. Además, ambos sitios tienen el potencial para establecer estaciones de anillamiento, lo que ofrece información valiosa sobre los patrones de migración de las especies, las tendencias de uso temporal y las fluctuaciones interanuales, incluidas estimaciones del tiempo de residencia promedio. Los esfuerzos continuos de monitoreo contribuirán a estrategias de conservación mejor informadas.*

Offshore Wind Energy & Shorebird Migratory Connectivity in the Gulf of Mexico

Energía Eólica Marina y Conectividad Migratoria de Aves Playeras en el Golfo de México

Jonathan J Choi¹, Allie Anderson², Candace Stenzel², Pat Halpin¹, Autumn-Lynn Harrison²

1 Marine Geospatial Ecology Lab, Nicholas School of the Environment, Duke University, Durham, NC, USA; 2 Smithsonian's National Zoo and Conservation Biology Institute, Migratory Bird Center, Washington DC, USA

Accelerating offshore wind energy development in the Gulf of Mexico may negatively impact migratory shorebirds who will face increased potential collision risk and displacement from important stopover sites. While others have focused on characterizing collision and displacement risk, less work has been done to understand how the siting of offshore wind energy in the Gulf may impact shorebirds elsewhere along the migratory corridor. Tracking data, like those curated by the Smithsonian Migratory Bird Center's Shorebird Science and Conservation Collective, can provide critical insight to address this complex conservation issue. The Shorebird Collective is a partnership of more than 70 scientists who have contributed tracking data collected from over 3,330 individual shorebirds of 36 species to inform on-the-ground conservation. This poster presents preliminary results from a subset of the Collective's dataset to show how shorebird migration connects these offshore wind lease areas to other ecosystems spread across the Americas. In conducting this analysis, we hope to not only inform wind energy siting considerations in the Gulf, but also provide initial insight into potential mitigation measures, whereby negative impacts to shorebirds could be "offset" by habitat restoration elsewhere along the migratory corridor. In so doing, the Shorebird Collective serves a vital bridging function between scientists and conservation stakeholders by organizing and applying knowledge from shorebird science to address urgent conservation questions.

El aceleración del desarrollo de la energía eólica marina en el Golfo de México puede afectar negativamente a las aves playeras migratorias que enfrentarán un mayor riesgo potencial de colisión y desplazamiento de importantes sitios de escala. Mientras que otros se han centrado en caracterizar el riesgo de colisión y desplazamiento, se ha trabajado menos para comprender cómo la ubicación de la energía eólica marina en el Golfo puede afectar a las aves playeras en otras partes del corredor migratorio. Los datos de seguimiento, como los seleccionados por el Colectivo de Conservación y Ciencia de Aves Playeras del Centro Smithsonian de Aves Migratorias, pueden proporcionar información fundamental para abordar este complejo problema de conservación. El Shorebird Collective es una asociación de más de 70 científicos que han contribuido con datos de seguimiento recopilados de más de 3330 aves playeras individuales de 36 especies para informar la conservación sobre el terreno. Este póster presenta resultados preliminares de un subconjunto del conjunto de datos del Colectivo para mostrar cómo la migración de aves playeras conecta estas áreas de arrendamiento de energía eólica marina con otros ecosistemas repartidos por las Américas. Al realizar este análisis, esperamos no solo informar las consideraciones sobre la ubicación de la energía eólica en el Golfo, sino también brindar una visión inicial sobre posibles medidas de mitigación, mediante las cuales los impactos negativos para las aves playeras podrían ser "compensados" por la restauración del hábitat en otras partes del corredor migratorio. Al hacerlo, el Colectivo de Aves Playeras cumple una función de enlace vital entre los científicos y las partes interesadas en la conservación al organizar y aplicar el conocimiento de la ciencia de las aves playeras para abordar cuestiones urgentes de conservación.

Characterizing dog communities adjacent to key shorebird sites in Chile: Chacalluta and Coihuin-Chamiza

Caracterización de la comunidad de perros en localidades adyacentes a sitios claves para aves playeras en Chile: Chacalluta y Coihuin-Chamiza

Gabriela Contreras^{1,2}, Ronny Peredo¹, Erik M. Sandvig^{1,3}, Betsabé Rodríguez⁴, Benjamín Gallardo¹, Herardo V. Norambuena^{1,3}, Fernando Medrano^{1,5}

1 Chilean Birdwatchers and Wildlife Network; 2 Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology; 3 Centro Bahía Lomas, Faculty of Sciences, Universidad Santo Tomás, Chile; 4 Universidad de Concepción; 5 Birds of the World, Cornell Lab of Ornithology

Domestic dogs cause public health, livestock, tourism, and environmental impacts. Some factors of this impact on wildlife are related to human behavior, providing them with food, veterinary care, and shelter, increasing their life expectancy. Shorebirds are one of the groups affected by their presence due to nest predation, behavioral changes, and persecution during their feeding and resting periods. In Chile, this threat has been identified as common in different wetlands. This study characterized the dog population at the mouth of the Lluta River and the Coihuin wetland, both sites of international importance for shorebirds, but with this threat present. The unrestricted dog population was estimated by photographic capture-recapture through eight censuses over an area of 6.6 km² for Lluta and 2.0 km² for Coihuin. The results estimated a population size of 148 individuals in Lluta and 513 individuals in Coihuin, a low survival rate in both sites, average or acceptable body condition in more than 80% of the dogs, small pack sizes (1-2 individuals), and movements of 1000 to 3000 meters between recording points. The results showed patterns associated with human dependence, indicating irresponsible pet ownership. This information will be the basis for developing public policies and different strategies, such as demographic control of the animal population, reduction of abandonment, and promotion of responsible pet ownership practices.

Los perros domésticos provocan impactos de salud pública, ganadero, turístico y ambiental. Algunos de los factores de este impacto sobre la fauna silvestre están relacionados con comportamientos humanos, al proveerles alimento, atención veterinaria, y refugio, aumentando sus expectativas de vida. Las aves playeras es uno de los grupos afectados por su presencia, por depredación de nidos, cambios de comportamiento, y persecución durante sus periodos de alimentación y descanso. En Chile esta amenaza ha sido identificada como común en diferentes humedales del país. Este estudio caracterizó la población de perros en la desembocadura río Lluta y el humedal Coihuin, ambos sitios de importancia internacional para aves playeras, pero con esta amenaza presente. Se estimó la población de perros sin restricción mediante captura-recaptura fotográfica por medio de ocho censos, en una superficie de 6,6 km² para Lluta y 2,0 km² para Coihuin. Los resultados estimaron un tamaño poblacional de 148 individuos en Lluta y 513 individuos en Coihuin, una baja tasa de supervivencia en ambos sitios, estado corporal promedio o aceptable en más del 80% de los perros, tamaños de jaurías pequeñas (1-2 individuos) y movimientos de 1000 hasta 3000 metros entre puntos de registro. Los resultados presentaron patrones asociados a dependencia humana, indicando que existe una tenencia irresponsable de mascotas. Esta información será la base para el desarrollo de políticas públicas y para la evaluación de diferentes estrategias, tales como el control demográfico de la población animal, reducción del abandono y fomento de prácticas de tenencia responsable de mascotas.

12.

Educating about the value of the mangrove and its shorebirds in the Canal of Jambelí

Educando sobre el valor del manglar y sus aves playeras en el Canal de Jambelí

Mary E. Cuenca¹, Ana E. Ágreda¹

1 Fundación Ecuatoriana para la Investigación y Conservación de las Aves y sus Hábitats (Aves y Conservación), OE7 Nuño de Valderrama s/n y Av. Mariana de Jesús, Quito

The Canal of Jambelí in the Gulf of Guayaquil was designated as a site of international importance of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network in 2021. The cantons of Balao and Naranjal are the most representative sites of the wetland, for this reason we implemented the Environmental Education and Communication Project to the inhabitants and key stakeholders of the Canal of Jambelí with the aim of raising awareness among the population of the last years of school, the cantons of Balao and Naranjal about the ecosystem services of the mangrove and the value of shorebirds. We developed educational resources that guarantee validated scientific information such as audiovisuals, infographics and a guidebook on mangrove ecosystem services and conservation of migratory shorebirds for high school teachers. We worked hand in hand with the District Unit 09D12 of the Ministry of Education during 2022 and 2023. This project reached 11 schools and 2152 young people with a content acceptance rate of 87% in the first phase and 91% in the second phase. We also trained 54 science teachers on the use of our pedagogical resources in theory and through practical field trips to the mangrove swamp.

El Canal de Jambelí en el golfo de Guayaquil fue designado como sitio de importancia internacional de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras en 2021. Los cantones Balao y Naranjal son los sitios con mayor representatividad del humedal, por éste motivo implementamos el Proyecto Educación y Comunicación Ambiental a los pobladores y actores Claves del Canal de Jambelí con el objetivo de sensibilizar a la población de los últimos años de colegio, de los cantones Balao y Naranjal sobre los servicios ecosistémicos del manglar y el valor de las aves playeras. Elaboramos recursos educativos que garantizan información científica validada tales como audiovisuales, infografías y un libro guía de los servicios ecosistémicos del manglar y conservación de aves playeras migratorias dirigido a docentes de bachillerato. Trabajamos de la mano de la Unidad Distrital 09D12 del Ministerio de Educación durante 2022 y 2023. Este proyecto llegó a 11 colegios y 2152 jóvenes con una aceptación de contenidos del 87% en la primera fase y 91% en la segunda fase, así mismo, capacitamos a 54 docentes del área de ciencias sobre el uso de nuestros recursos pedagógicos de forma teórica y a través de salidas de reconocimiento al manglar de forma práctica. Y se conformó la Red de Docentes que hoy están vinculados a Aves y Conservación, los cuáles reciben capacitaciones y son asistidos en proyectos escolares interdisciplinarios de tal forma que hemos conseguido mejorar el conocimiento del Canal de Jambelí y sus aves playeras migratorias.

"Playeras del Peru": A Project for the Conservation of Shorebirds in Peru

"Playeras del Perú": Un proyecto para la conservación de las aves playeras en el Perú

Omar Custodio¹, Priscila Pellissier, P.¹

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad – CORBIDI. Santa Rita 105, Of. 202, Huertos de San Antonio, Santiago de Surco; Lima 33; Perú

For many years in Peru, the scientific community has maintained a significant distance from civil society regarding the conservation of shorebirds and their habitats. The understanding, identification, and protection of nesting or resting sites for these birds are of vital importance in their conservation efforts. The "Playeras del Peru" project aims to disseminate initiatives and experiences related to the conservation of shorebirds on a national level. To achieve this objective, the project leverages the considerable influence of social media, utilizing them to disseminate information about the efforts deployed by various institutions and individuals to protect these birds. Since its inception in 2016, "Playeras del Peru" has sought to foster interest in the knowledge and conservation of shorebirds. In collaboration with local allies, training sessions have been organized for key stakeholders involved in the conservation of these birds. One of the fundamental pillars of this project lies in actively involving young professionals in the conservation of this bird group. Hence, the promotion of the "Ambassadors of Shorebirds" campaign. Currently, representatives are present in the north, central, and south of Peru. Looking to the future, the aspiration is to coordinate isolated efforts, recognizing that this collaborative endeavor requires the cohesion of institutions, groups, and individuals dedicated to the conservation of shorebirds on a national level.

Durante muchos años en el Perú, la comunidad científica ha mantenido una distancia significativa con la sociedad civil en lo que respecta a la conservación de las aves playeras y sus hábitats. La comprensión, identificación y protección de los sitios de anidación o descanso de estas aves son aspectos de vital importancia en sus labores conservacionistas. El proyecto "Playeras del Perú" se propone difundir iniciativas y experiencias vinculadas a la conservación de aves playeras a nivel nacional. Para lograr este objetivo, el proyecto capitaliza la considerable influencia de las redes sociales, empleándolas como medio para diseminar información sobre los esfuerzos desplegados por diversas instituciones y particulares con el fin de proteger a estas aves. Desde su inicio en 2016, "Playeras del Perú" ha buscado fomentar el interés por el conocimiento y la conservación de las aves playeras. En colaboración con aliados locales, se han organizado capacitaciones dirigidas a los principales actores vinculados a la conservación de estas aves. Uno de los fundamentos esenciales de este proyecto reside en la participación activa de jóvenes profesionales en la conservación de este grupo de aves. De ahí la promoción de la campaña "Embajadores de las Aves Playeras". En la actualidad, se cuenta con representantes en el norte, centro y sur del Perú. Con miras al futuro, se aspira a articular los esfuerzos aislados, entendiendo que esta labor conjunta requiere la cohesión de instituciones, grupos y personas comprometidos con la conservación de las aves playeras a nivel nacional.

14.

Paracas Bay and surrounding sites are key to record new species of shorebirds in Peru.

La Bahía de Paracas y sitios aledaños son clave para el registro de nuevas especies de aves playeras en Perú

Omer Custodio¹; Enver Ortiz¹; Tania Poma.¹; R. Huayanca¹; C. Siguas¹; Eveling A. Tavera^{1,2}

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad – CORBIDI. Santa Rita 105, Of. 202, Huertos de San Antonio, Santiago de Surco; Lima 33; Perú; 2 Environment and Climate Change Canada, Science and Technology Branch.115 Perimeter Road, Saskatoon, SK S7N 0X4, Canada

Historically, the Bay of Paracas and its surroundings in the Ica region have been a significant site for recording unusual shorebirds. In recent years, this fact has gained greater prominence, and a total of four vagrant shorebirds have now been added to the official list of birds in Peru. We reviewed the bibliographic evidence of two hypothetical species based on historical records (*Calidris alpina* and *Philomachus pugnax*), as well as recent publications on four species of vagrant shorebirds. Between March and June 2021, the first documented sighting of *Calidris ferruginea* was reported, along with the initial records of *Charadrius mongolus* and *Charadrius flaklandicus* for Peru. Additionally, in January and March 2022, two individuals of *Limosa lapponica* were recorded, marking the first record of this species in Peru. Moreover, since 2021, *Charadrius modestus* has been consistently recorded in Paracas Bay, representing a significant record for the country. The Bay of Paracas provides favorable conditions for the feeding and resting of migratory shorebirds. Its extensive muddy beaches and shallow waters create a conducive environment for foraging, constituting a vital resource along the Pacific migratory route. Furthermore, the constant monitoring of these sites by experts in shorebird identification has been crucial for recording vagrant species. We discuss these reasons that underscore the importance of this site as a habitat for the sojourn of these shorebird species.

*Históricamente, la bahía de Paracas y sus alrededores en el departamento de Ica, han sido un sitio importante para el registro de aves playeras inusuales. En los últimos años, este hecho ha tomado mayor relevancia y actualmente se han sumado a la lista oficial de aves del Perú un total de cuatro aves playeras divagantes. Revisamos la evidencia bibliográfica de dos especies hipotéticas basadas en registros históricos (*Calidris alpina* y *Philomachus pugnax*), así como las recientes publicaciones de cuatro especies de aves playeras divagantes. Entre marzo y junio de 2021, se reportó el primer avistamiento documentado de *Calidris ferruginea*, así como los primeros registros de *Charadrius mongolus* y *Charadrius flaklandicus* para el Perú. Además, en enero y marzo de 2022, se registraron dos individuos de *Limosa lapponica*, siendo también el primer registro de esta especie para el Perú. Asimismo, desde el 2021 se registró de manera consecutiva a *Charadrius modestus* en la bahía de Paracas, el cual también es un registro importante para el país. La Bahía de Paracas presenta condiciones propicias para la alimentación y descanso de aves playeras migratorias, sus extensas playas lodosas y aguas someras ofrecen un entorno favorable para la búsqueda de alimento constituyendo así un recurso vital en la ruta migratoria del pacífico. Además, el monitoreo constante de estos sitios por expertos en identificación de aves playeras resultó crucial para el registro de especies divagantes. Discutimos estas razones que confieren importancia a este sitio como hábitat para la estancia de estas especies de aves playeras.*

Linking over-summer behavior and the physiological condition of Red Knots in Argentina

Relación entre la condición fisiológica y el comportamiento de sobreveraneo de los playeros rojizos en Argentina

Verónica L. D'Amico¹ y Natalia Martínez-Curci²

1 CESIMAR-CCT CENPAT CONICET, Puerto Madryn, Argentina; 2 IIMyC- CONICET, Mar del Plata, Argentina

It is known that the long-distance migrant Red Knot (*Calidris canutus rufa*) has a high propensity for over-summering. Though the causes triggering over-summering remain poorly understood, this behavior may arise from a trade-off between the risk of migration and the probability of current or future successful breeding. Among others, explanations proposed for this phenomenon include physiological or physical constraints. Hematology, which examines changes in the cellular components of blood, and clinical biochemistry, which investigates the composition of animal tissues, especially blood plasma, provide valuable insights into the physiological condition of animals. In this study, our objective was to explore the potential relationship between the over-summering behavior of Red Knots and their physiological status. To achieve this, we analyzed blood and biochemical markers reflecting general conditions, including nutrition, immune function, and stress, in migrating and over-summering birds. The study was conducted during the northern migration at Peninsula Valdés, and during oversummering at Buenos Aires (Argentina). We captured birds with a cannon net, sampled them, and released them at the site. Nutritional status parameters (hematocrit, glucose, triglycerides, cholesterol, and total proteins) were lower in oversummering individuals compared to migrating birds. Cellular immunity parameters, however, were similar between oversummerers and migrants. In general, these findings indicate that physiological conditions are aligned with the migratory cycle of birds, being higher during migration and lower during the resting period. There are no signs of any apparent physiological or pathological issues contributing to the observed over-summer behavior.

*El sobreveraneo es un comportamiento se ha observado en aves playeras migratorias de larga distancia como los playeros rojizos (*Calidris canutus rufa*). Aunque las causas que desencadenan el sobreveraneo son poco conocidas, entre las explicaciones propuestas se incluyen las limitaciones fisiológicas o físicas. La hematología, que investiga los cambios en los componentes celulares de la sangre, y la bioquímica, que investiga la composición de los tejidos animales, especialmente el plasma, proporcionan información valiosa sobre el estado fisiológico de los animales. El objetivo de este estudio fue explorar si el comportamiento de sobreveraneo de los playeros rojizos se relaciona con su condición fisiológica. Para ello, analizamos marcadores sanguíneos y bioquímicos que reflejan el estado nutricional, la función inmune y el estrés de individuos en los dos periodos; el sobreveraneo y la migración. Se capturaron aves con red cañón y se tomaron muestras sanguíneas y morfometría durante la migración y sobreveraneo en Península Valdés y en Buenos Aires (Argentina) respectivamente. Los parámetros nutricionales (hematocrito, glucosa, triglicéridos, colesterol y proteínas totales) fueron más bajos en los individuos sobreveraneantes, mientras que, los parámetros de inmunidad celular fueron similares entre los sobreveraneantes y migrantes. En general, los resultados indican que las condiciones fisiológicas están alineadas con el ciclo migratorio de las aves, siendo mayores durante una migración y menores durante un período de descanso y/o sobreveraneo. No hay signos fisiológicos o patológicos aparentes que expliquen el comportamiento de sobreveraneo.*

16.

Counts of Whimbrel (*Numenius phaeopus hudsonicus*), Elegant Tern (*Thalasseus elegans*) and Grey Gull (*Leucophaeus modestus*) during the boreal winter at the mouth of the Mataquito River, Maule Region, Chile

Conteos de Zarapito común (*Numenius phaeopus hudsonicus*), gaviotín elegante (*Thalasseus elegans*) y gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) durante el invierno boreal en la Desembocadura del Río Mataquito, Región del Maule, Chile

Jesús Díaz-Morales¹

1 Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Chile

Several birds use the coasts of Chile as feeding, shelter or resting sites during their migration. The Elegant Tern (*Thalasseus elegans*) as well as the Whimbrel (*Numenius phaeopus hudsonicus*) increase their numbers during the summer season with the addition of new individuals migrating from the northern hemisphere. On the other hand, Grey Gull (*Leucophaeus modestus*), once its breeding season is over in northern Chile, moves from its colonies to other latitudes. Between January and March, six continuous transects of 1 km were run, counting the specimens and threats associated with these species on the beach on the north shore of the mouth of the Mataquito River. For the Whimbrel, 409 individuals were counted during the first week and then the number was reduced by 50% as the boreal summer approached; for the Elegant Tern, 1075 individuals were recorded during the first days of January, decreasing to zero in March; the Grey Gull had its maximum counts in March with an average count of 1446 individuals in this month. In relation to threats, the main ones observed were the presence of free-roaming dogs, vehicle traffic and the pedestrians. The results obtained represent counts of more than 1% of the population for the species described, highlighting the importance of the site in the conservation of these birds and thus the need to reduce threats.

*Diversas son las aves que utilizan las costas de Chile como sitios de alimentación, refugio o descanso durante su migración. El gaviotín elegante (*Thalasseus elegans*) al igual que el zarapito común (*Numenius phaeopus hudsonicus*) incrementan sus números durante la época estival con la suma de nuevos individuos que migran desde el hemisferio norte. Por otro lado, la gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) finalizada su época reproductiva en el norte de Chile se desplaza desde sus colonias a otras latitudes. Entre enero y marzo se recorrieron seis transectos continuos de 1 km contando los ejemplares y amenazas asociadas a estas especies en la playa de la ribera norte de la desembocadura del Río Mataquito. Para el zarapito común, durante la primera semana se contaron 409 ejemplares y luego el número se redujo un 50% al acercarse el verano boreal; para el gaviotín elegante en los primeros días de enero se registraron 1075 individuos disminuyendo a cero en marzo; la gaviota garuma tuvo sus conteos máximos llegado marzo con conteos promedio de 1446 ejemplares en este mes. En relación a las amenazas, las principales observadas fueron la presencia de perros de libre movimiento, tráfico de vehículos y tránsito de personas. Los resultados obtenidos representan conteos de más del 1% de la población para las especies descritas, relevando la importancia del sitio en la conservación de estas aves y con ello la necesidad de reducir las amenazas.*

Nesting records of the collared plover (*Charadrius collaris*) in inland areas of Chile

*Registros de nidificación del chorlo de collar (*Charadrius collaris*) en zonas de interior en Chile central*

Jesús Díaz-Morales¹, Vicente Pantoja¹

¹ Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile, Chile

Collared Plover (*Charadrius collaris*) is a shorebird distributed between Mexico and the south of the southern cone. Despite being a species with a wide geographic range, there are few nesting records. In Chile, nesting events are concentrated mainly on the coastal edge, but there are also some breeding codes in bodies of water in the inland of the continent. Given the above, we wondered about possible new inland sites where the species could nest. The reproductive history of the species was compiled from two types of sources: bibliography and citizen science platforms (eBird and iNaturalist). Based on the records found, we determined its breeding season and the inland sites where it is present. The results suggest that in Chile the breeding season of the Collared Plover is from September to March, based on findings of nests, nestlings and incubation patches. Within this period, the species was recorded in 51 inland sites, of which 37% showed regular presence, i.e., more than one year with sightings of individuals. The habitat of the Collared Plover in the central valley is threatened by human settlements and agroforestry activities, so identifying its breeding sites and knowing details of its reproductive ecology could facilitate the concentration of efforts for its conservation.

*El chorlo de collar (*Charadrius collaris*) es un ave playera que se distribuye entre México y el sur del cono sur. A pesar de ser una especie de amplia extensión geográfica existen escasos registros de nidificación. En Chile, los eventos de nidificación se concentran principalmente en el borde costero, pero también existen algunos códigos reproductivos en cuerpos de agua al interior del continente. Dado lo anterior, nos preguntamos sobre potenciales nuevos sitios de interior donde la especie podría nidificar. Los antecedentes reproductivos de la especie fueron recopilados a partir de dos tipos de fuentes: bibliografía y plataformas de ciencia ciudadana (eBird e iNaturalist). En base a los registros encontrados, determinamos su época reproductiva y los sitios de interior donde está presente. Los resultados sugieren que en Chile la temporada reproductiva del chorlo de collar va desde septiembre a marzo, con base en hallazgos de nidos, polluelos y parches de incubación. Dentro de este periodo la especie fue registrada en 51 sitios de interior, de los cuales un 37% evidencia presencia regular, es decir, más de un año con avistamiento de individuos. El hábitat del chorlo de collar en el valle de la zona central se ve amenazado por asentamientos humanos y actividades agroforestales, por lo que identificar los sitios y detalles de su ecología reproductiva podría facilitar la concentración de esfuerzos en pro de su conservación.*

18.

Migratory birds – the world's greatest athletes

Aves migratorias - Los atletas más grandes del mundo

Timm Fabian Döbert¹, Leanna Danielle Carriere¹

1 Flyway Heroes initiative

Nearly half of the world's 11,000 bird species are in decline and every eighth is threatened with extinction, including many shorebirds. Storytelling presents a powerful approach to inform, inspire, and engage. We present the 'Flyway Heroes' initiative, a conservation-education expedition series designed to portray the wonder and importance of bird migration through the lens of human adventure. In June 2025, Dr. Timm Döbert and Leanna Carriere will set out on a 30,000km cycling and packrafting journey from the Arctic Refuge in Alaska to the southern tip of South America, emulating the arduous and perilous journeys of migratory shorebirds. Framed as a story of resilience, the duo will collect both human and bird data to advance (citizen) science and to help portray migratory birds as the world's most remarkable athletes. In collaboration with Dr. Andrew Farnsworth (Cornell Lab of Ornithology) and the Alberta Biodiversity Monitoring Institute (ABMI), they will study the soundscape across a cross-continental natural history transect to further our understanding of migratory connectivity and to establish new long-term monitoring sites. In partnership with Birdlife International, they will engage both on-the-ground and virtual audiences through community events, educational activities, traditional and social media, and a professional documentary named 'Wings of Survival' (www.wingsofsurvival.com). By offering a completely new perspective to the inseparable connections between migratory birds and our own well-being, they intend to plant the seeds that grow into care and action. We urgently need a revival of science-informed storytelling that is directed to restoring connection, sparking awe, and building empathy.

Casi la mitad de las 11.000 especies de aves del mundo están en declive y una de cada ocho está amenazada de extinción, incluidas muchas aves playeras. La narración presenta un enfoque poderoso para informar, inspirar e involucrar. Presentamos la iniciativa 'Flyway Heroes', una serie de expediciones de educación y conservación diseñadas para retratar la maravilla y la importancia de la migración de las aves a través del lente de la aventura humana. En junio de 2025, el Dr. Timm Döbert y Leanna Carriere emprenderán un viaje de 30.000 kilómetros en bicicleta y en balsa desde el Refugio Ártico en Alaska hasta el extremo sur de América del Sur, emulando los arduos y peligrosos viajes de las aves playeras migratorias. Enmarcado como una historia de resiliencia, el dúo recopilará datos tanto de humanos como de aves para promover la ciencia (ciudadana) y ayudar a retratar a las aves migratorias como los "atletas" más notables del mundo. En colaboración con el Dr. Andrew Farnsworth (Laboratorio de Ornitología de Cornell) y el Instituto de Monitoreo de la Biodiversidad de Alberta (ABMI), estudiarán el paisaje sonoro a lo largo de un transecto de historia natural transcontinental para mejorar nuestra comprensión de la conectividad migratoria y establecer nuevas tecnologías a largo plazo. sitios de monitoreo. En asociación con Birdlife International, atraerán audiencias tanto presenciales como virtuales a través de eventos comunitarios, actividades educativas, medios tradicionales y sociales y un documental profesional llamado "Wings of Survival" (www.wingsofsurvival.com). Al ofrecer una perspectiva completamente nueva de las conexiones inseparables entre las aves migratorias y nuestro propio bienestar, pretenden plantar las semillas que se convertirán en cuidado y acción. Necesitamos urgentemente un renacimiento de la narración basada en la ciencia que esté dirigida a restaurar la conexión, generar asombro y generar empatía.

Loss of shorebird habitat in Brazil

Perda de habitat de aves limícolas no Brasil

Laura Facci Torezan¹, Camila Cassano¹, Gastón Giné¹ e José Carlos Morante Filho¹

¹ Applied Conservation Ecology Lab, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brazil

The Ramsar Convention was enacted in the Brazilian law in 1996, committing to the protection of wetlands, an important habitat for many shorebird species. Our goals were to understand: (1) if there has been loss of shorebird foraging habitat (FH) and roosting habitat (RH) in Brazil since 1996; and (2) the amount of remaining habitat that is currently protected. To do so, we assessed land cover data from 1996 through 2021 (available at Mapbiomas database) and calculated in Google Earth Engine the area of FH (flooded grasslands, swamps, salt flats and beaches) and RH (mangroves and sandbank vegetation). Then, we assessed the habitat amount that is currently protected in parks and reserves. In 1996, there were 12,495 Km² of RH and 178,867.89 Km² of FH in Brazil. In 2021, there were 12,682.76 Km² of RH and 154,531.26 Km² of FH – which means a shorebird FH loss of 13.61% since the Ramsar Convention was enacted in the Brazilian law. This loss was more expressive in the Brazilian Midwest, that lost 36.54% of its FH area, raising concerns for the Midcontinental Flyway. Moreover, only 10.21% of the remaining RH and 11.12% of FH are currently protected in Brazil. In the Midwest, where habitat loss was greater, only 6.76% of its remaining FH is protected. Therefore, it is necessary to understand what the main causes of this habitat loss are, as well as identify sites to expand the protected areas network, seeking to concentrate efforts in the Midcontinental Flyway area.

O Brasil promulgou a Convenção de Ramsar em 1996, comprometendo-se com a conservação de áreas úmidas, as quais são habitat para aves limícolas. O objetivo deste trabalho é saber: (1) se houve perda de habitat de forrageio (HF) e descanso (HD) para aves limícolas no Brasil desde 1996; (2) quanto de habitat é atualmente protegido como Unidade de Conservação de Proteção Integral (UCPI). Para isso, utilizamos dados de cobertura do solo de 1996 a 2021 disponíveis em Mapbiomas e calculamos a área de HF (praia, campo alagado, área pantanosa e apicum) e HD (manguezal e restinga herbácea) e a área de habitat que está atualmente protegida por UCPI, utilizando a plataforma Google Earth Engine. Em 1996, existiam 12.495 Km² de HD e 178.867,89 Km² de HF para aves limícolas. Em 2021, existiam 12.682,76 Km² de HD e 154.531,26 Km² de HF, havendo uma perda de 13,61% de HF de aves limícolas desde a promulgação da Convenção de Ramsar no Brasil. Essa perda foi mais expressiva no centro-oeste do país, que perdeu 36,54% de sua área de HF – levantando preocupações para a Rota Central de migração. Além disso, apenas 10,21% do HD e 11,12% do HF restante para aves limícolas é atualmente protegido dentro de UCPIs. No centro-oeste, onde houve maior perda de habitat, apenas 6,76% do HF da região está atualmente protegido. Sendo assim, faz-se necessário reconhecer as principais causas desta perda de habitat e identificar locais para ampliar as áreas protegidas, buscando concentrar esforços na Rota Central.

The first Motus network in NW Mexico

La primera red Motus del noroeste de México

Julian Garcia-Walther^{1,2}; Daniel Arturo Portillo-Zavala¹; Luis Aguilar Nuño¹

1 Pronatura Noroeste; 2 University of Massachusetts, Amherst

More than one million shorebirds depend on the multiple coastal wetlands of NW Mexico during their annual cycle. Despite the region's importance for these species, robust information about their connectivity and migratory patterns, as well as their arrival and departure dates, survival, and habitat use are lacking for many of them. To fill these gaps of information, we developed the first Motus bird monitoring network in NW Mexico—a coordinated automated radio telemetry system to detect birds carrying miniature transmitters. Since 2020, we have provided on-the-ground training on how to install and use Motus stations to more than 20 partners and 150 people online. In collaboration with our partners, we have now installed 23 permanent stations in priority coastal wetlands of NW Mexico. Using this new regional coastal network, we have tagged 80 individuals of six species of conservation concern and tracked their movements at a local, regional and hemispheric scale. Simultaneously, our network has detected dozens of birds tagged by North American researchers thereby providing much needed connectivity data between the breeding and non-breeding grounds of many species. This information now supports an ambitious research and conservation agenda focused on filling gaps in knowledge about the migratory ecology of birds and supporting multiple on-the-ground conservation projects. The Motus bird monitoring network, in combination with the rising tide of interest in Motus throughout the region, is now providing a critical foundation to help develop feasible conservation initiatives in one of the Pacific Flyway's most important regions.

Más de un millón de aves playeras dependen una cadena de humedales costeros en el noroeste de México durante su ciclo anual. A pesar de la importancia de la región para estas especies, carecemos de información robusta sobre su conectividad y patrones migratorios, así como sobre sus fechas de llegada y partida, supervivencia y uso del hábitat para muchas de ellas. Para llenar estos vacíos de información, desarrollamos la primera red de monitoreo de aves Motus en el Noroeste de México, un sistema automatizado radiotelemetría para detectar aves que portan pequeños transmisores. Desde 2020, hemos capacitado a más de 40 socios y 150 personas en acerca de cómo instalar y utilizar las estaciones Motus. En colaboración con nuestros socios, hemos instalado 28 estaciones permanentes en humedales costeros prioritarios del noroeste de México. Gracias a esta nueva red costera regional, hemos marcado 80 individuos de seis especies de interés para la conservación y hemos seguido sus movimientos a escala local, regional y hemisférica. Simultáneamente, nuestra red ha detectado docenas de aves marcadas por investigadores norteamericanos, proporcionando así datos de conectividad muy necesarios entre las zonas de reproducción y no reproducción de muchas especies. Esta información apoya ahora un ambicioso programa de investigación y conservación centrado en llenar las lagunas de conocimiento sobre la ecología migratoria de las aves y en apoyar múltiples proyectos de conservación en campo. La red de seguimiento de aves de Motus, junto con el creciente interés por Motus en toda la región, está proporcionando una base fundamental para ayudar a desarrollar iniciativas de conservación viables en una de las regiones más importantes de la ruta migratoria del Pacífico.

University students in Experiencia Ambientalía, the educational program that boost early conservation careers

Universitarios en Experiencia Ambientalía, el programa educativo que impulsa jóvenes carreras en conservación

Pablo Gigy Gregoret^{1,2}; Marina Castellino³

1 Faculty of Exact, Physic and Natural sciences of Córdoba National University. Córdoba, Córdoba, Argentina; 2 Member of the Experiencia Ambientalía for University Students educational program led by Líderes de Ansenuza Foundation and WHSRN-Manomet. Miramar de Ansenuza, Córdoba, Argentina; 3 Flyways team, Manomet, and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Executive Office, Manomet. Plymouth, Massachusetts, USA.

Experiencia Ambientalía is an educational program, originated at the end of 2020 for high-school students, led by Líderes de Ansenuza Foundation (FLA) and Manomet through the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN). It aims to train local young environmental leaders to contribute to the conservation of Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina), an important site for migratory birds in South America. In 2023, the second edition of Experiencia Ambientalía for university students took place, with increased human relationships, environmental leadership and the application of learning locally as key objectives. It was the first time that international exchanges were offered to outstanding participants, such as an ornithology training course in Manomet (USA), which I received a scholarship for. Such programs can be considered as high-impact practices for conservation sites by training and fostering local students in early conservation careers. These educational experiences promote interaction between students and professionals, as well as deep learning approaches and relationships between working groups in different important species and ecosystems conservation sites across the Western Hemisphere. As a student selected by FLA and WHSRN-Manomet, I will present the program, my experience, and the tools developed. I will demonstrate how it can serve as a replicable educational model to impact conservation projects. Also, I will detail the drive that this educational experience provided for my personal growth and in my early professional career in conservation, and how this can possibly impact my region.

Experiencia Ambientalía es un programa educativo originado a fines de 2020, liderado de manera conjunta entre la Fundación Líderes de Ansenuza (FLA) y Manomet a través de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). Tiene como objetivo formar líderes ambientales locales para contribuir de manera efectiva con la conservación de la Laguna Mar Chiquita (Córdoba Argentina), un sitio de gran importancia para las aves migratorias en Sudamérica. En 2023 se realizó por segunda vez la edición de Experiencia Ambientalía para estudiantes universitarios y entre sus objetivos principales se encuentra el incremento de las relaciones humanas, el liderazgo ambiental en estudiantes y la aplicación de los aprendizajes de manera local. Fue la primera edición en la cual se concretan intercambios internacionales con fines académicos para participantes destacados, en mi caso, recibiendo una beca para realizar un curso de entrenamiento en ornitología en Manomet (Estados Unidos). Este tipo de programas pueden pensarse como prácticas de alto impacto para la conservación de los sitios a través de la formación e impulso de estudiantes locales en sus inicios en carreras de conservación. A partir de estas experiencias educativas aumenta la interacción entre estudiantes y profesionales, los enfoques profundos de aprendizaje, como también las relaciones entre grupos de trabajo de distintos sitios de importancia para la conservación de especies y ecosistemas a lo largo del hemisferio occidental. Como estudiante seleccionado por FLA y RHRAP-Manomet, expondré el programa, mi experiencia y las herramientas que desarrolle a partir del mismo. Presentaré como este puede funcionar como un modelo educativo replicable para generar impactos en la conservación de proyectos en territorio. Además, detallaré el impulso que generó esta experiencia educativa en mi crecimiento y en mi joven carrera profesional en conservación, y como esto puede impactar en mi región.

Birdwatching, citizen science and conservation integrated to know the migratory ecology of nearctic and neotropical shorebirds: the case of Isla Santa Maria, Coronel, Chile

Observación de aves, ciencia ciudadana y conservación integradas para conocer la ecología migratoria de aves playeras neárticas y neotropicales: el caso de la Isla Santa María, Coronel, Chile

Felipe González-Aguayo¹

1 ONG Ecohumano

Chile has one of the longest coastlines in the world, which is an important part of the Nearctic shorebird migration route. In addition, it is also home to many Neotropical shorebirds. Despite this, there are only a few sites for constant monitoring of migratory movements, nutritional status and threats along the route of these species, especially in central Chile. Here, I present a socio-ecological project to integrate citizen science and shorebird monitoring, enhancing social development and territorial identity on Santa Maria Island, Coronel, Chile. The project includes workshops and lectures to train local monitors on the island who can identify species, make counts and use the digital tools available for this purpose (eBird, Merlin, BirdNET). Also, I intend to conduct at least one migratory shorebird banding campaign per season and in the future, a banding station. The expected result is to strengthen the territorial identity of the island through shorebirds, promoting its social development and generating relevant information to understand the migratory challenges of Nearctic and Neotropical shorebirds. The long-term goal of the project is to generate a model of action that combines citizenship, ecosystem conservation through shorebirds, and public and private organizations, which is replicable to other places in Chile and Latin America.

Chile, posee una de las costas mas largas del mundo, la cual, forma parte importante de la ruta migratoria de aves playeras neárticas. Además, también alberga gran cantidad de aves playeras neotropicales. Pese a esto, existen pocos sitios de monitoreo constante de los movimientos migratorios, estado nutricional y amenazas en la ruta de estas especies, sobre todo en Chile central. Aquí, presento un proyecto socio-ecológico para integrar la ciencia ciudadana y el monitoreo de aves playeras, potenciando el desarrollo social y la identidad territorial en la Isla Santa María, Coronel, Chile. El proyecto contempla talleres y charlas para formar monitores locales en la isla que puedan identificar especies, realizar conteos y utilizar las herramientas digitales disponibles para ello (eBird, Merlin, BirdNET). También, pretendo realizar al menos una campaña de anillamiento de aves playeras migratorias por estación del año y en el futuro, una estación de anillado. Se espera como resultado fortalecer la identidad territorial de la isla mediante las aves playeras impulsando su desarrollo social y generar información relevante para comprender los desafíos migratorios de las aves playeras neárticas y neotropicales. El objetivo a largo plazo del proyecto es generar un modelo de acción que combine la ciudadanía, la conservación de ecosistemas a través de las aves playeras y las organizaciones públicas y privadas, que sea replicable a otros lugares de Chile y Latinoamérica.

The Pan American Shorebird Program (PASP): The Essential Role of Coordination in Standardized Shorebird Marking

El Programa Panamericano de Aves Playeras (PASP): el papel esencial de la coordinación en el marcaje estandarizado de aves playeras

Lesley Howes¹; Sydney Morrison¹

¹ Environment and Climate Change Canada, Ottawa, Canada

Effective coordination of visual markers, such as flags, among shorebird species across their ranges is imperative for maintaining the distinctiveness of individual markers and facilitating data retrieval by researchers. The Pan American Shorebird Program (PASP) provides a standardized marking protocol for shorebirds across the Western Hemisphere and beyond. This protocol designates specific flag colours to countries and regions within the Western Hemisphere, with smaller countries organized into regions with the option to incorporate a secondary colour band to indicate the country of origin. Flags are inscribed with a three-character code utilizing 29 sans-serif characters, chosen to minimize the risk of misinterpretation. The assignment of flag codes is managed by country and regional coordinators to minimize the potential for code duplication. This coordination framework is vital for comprehensively understanding shorebird movements and habitat utilization. By maximizing marker colours and codes, this coordinated approach fosters the involvement of new researchers and contributes to the development of a comprehensive shared dataset.

La coordinación eficaz de los marcadores visuales, como las banderas, entre las especies de aves playeras a lo largo de sus áreas de distribución es imprescindible para mantener el carácter distintivo de los marcadores individuales y facilitar la recuperación de datos por parte de los investigadores. El Programa Panamericano de Aves Playeras (PASP, por sus siglas en inglés) ofrece un protocolo de marcado estandarizado para las aves playeras de todo el hemisferio occidental y más allá. Este protocolo designa colores de bandera específicos a países y regiones dentro del Hemisferio Occidental, con países más pequeños organizados en regiones con la opción de incorporar una banda de color secundaria para indicar el país de origen. Las banderas llevan inscrito un código de tres caracteres que utiliza 29 caracteres sans-serif, elegidos para minimizar el riesgo de interpretaciones erróneas. La asignación de los códigos de las banderas es gestionada por coordinadores nacionales y regionales para minimizar la posibilidad de duplicación de códigos. Este marco de coordinación es vital para comprender de forma exhaustiva los movimientos y la utilización del hábitat de las aves playeras. Al maximizar los colores de los marcadores y los códigos, este enfoque coordinado fomenta la participación de nuevos investigadores y contribuye al desarrollo de un amplio conjunto de datos compartidos.

Where the America's flyways meet: Southernmost MOTUS station for shorebird research and conservation in southwestern South America

Donde las rutas migratorias de América se unen: La estación MOTUS más austral del mundo para investigación y conservación de aves playeras en el sur de Sudamérica

Rocío F. Jara¹, Matias Troncoso-Villar¹, Eveling Travera², Tania Poma², Raphael Cañoles³, Carlos Valeris-Chacín¹, Juan Rivero de Aguilar¹, River Gates⁴, Ricardo Rozzi^{1,5}

1 Cape Horn International Center for Global Change Studies and Biocultural Conservation (CHIC), O'Higgins 310, Cabo de Hornos, Puerto Williams, Chile; 2 Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI), Lima, Perú; 3 Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; 4 National Audubon Society, Americas International Program, Anchorage, Alaska, USA; 5 Universidad de Magallanes, Puerto Williams, Chile

At the southern tip of South America, where the Pacific and Atlantic flyways meet, lies the Cape Horn Biosphere Reserve (CHBR) (56°S). This Reserve is a landmark for global biodiversity conservation, protecting 5Mha of pristine terrestrial and marine ecosystems where the Atlantic and Pacific oceans meet. In the CHBR, birds are the most diverse and abundant vertebrate taxa with at least 160 species recorded, of which 22 are shorebirds. Some of these are Austral migrants, breeding within the CHBR to then migrate north during their non-breeding season (e.g., Rufous-chested Dotterel), while others, Nearctic migrants, breed at high latitudes in the northern hemisphere to then migrate south during their non-breeding season (e.g., Baird's Sandpiper). However, we still do not understand fundamental aspects of the migratory behavior of shorebirds inhabiting the CHBR, such as stopover sites, phenology, age and sex differences, etc. In January 2024, the Cape Horn International Center (CHIC), in collaboration with the Center of Ornithology and Biodiversity (CORBIDI), launched the world's southernmost MOTUS station, in Puerto Williams, Chile (55°S). Additionally, with the support of Omora Foundation through the management project for the Diego Ramirez-Drake Passage Marine Park, we deployed ten MOTUS tags, five on Baird's Sandpiper, and five on White-rumped Sandpiper. These efforts mark the beginning of a long-term shorebird monitoring program aimed at better understanding the ecology of migratory birds inhabiting the Americas.

En el extremo sur de Sudamérica, donde las rutas migratorias del Pacífico y Atlántico se unen, se ubica la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos (RBCH) (56°S). Esta reserva es un hito para la conservación de biodiversidad a nivel global, protegiendo 5Mha de ecosistemas prístinos terrestres y marinos, en el lugar donde los océanos Atlántico y Pacífico se unen. En la RBCH, las aves son los vertebrados más abundantes y diversos con al menos 160 especies registradas, de las cuales 22 corresponden a aves playeras. Algunas de estas especies son migrantes Australes, reproduciéndose en la RBCH para luego migrar al norte durante su época no reproductiva (ej. Chorlo chileno). Otros son migrantes Neárticos, reproduciendo a altas latitudes del hemisferio norte para luego migrar al sur durante su época no reproductiva (ej. Playero de Baird). Sin embargo, aún no comprendemos aspectos fundamentales de la migración de aves playeras que habitan la RBCH, tales escalas o paradas, fenología migratoria, diferencias de edad y sexo, etc. En Enero 2024 el Centro Internacional Cabo de Hornos (CHIC), en colaboración con el Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI), inauguramos la estación MOTUS más austral del mundo, en la ciudad de Puerto Williams, Chile (55°S). Además, con el apoyo de la Fundación Omora, a través del proyecto de apoyo a la gestión del Parque Marino Islas Diego Ramírez – Paso Drake, instalamos 10 transmisores MOTUS, cinco en Playero de Baird y cinco en Playero de lomo blanco. Estos esfuerzos marcan el comienzo de un programa de monitoreo de largo plazo de aves playeras enfocado en mejorar el entendimiento sobre la ecología de las aves migratorias que habitan América.

Enabling effective conservation in the Inner Bay of Fundy, Canada

Conservación eficaz en la bahía interior de Fundy (Canadá)

Brian Koval¹, Micaila Abboud², Karel Allard¹

1 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Dartmouth, Nova Scotia, Canada

The Canadian Wildlife Service (CWS) has initiated an integrated coastal and marine conservation planning initiative focusing on the Inner Bay of Fundy, in response to mandated responsibilities toward globally significant migratory bird aggregations and international biodiversity commitments. Through early and broad engagement of rights holders and interested parties, the initiative aims to foster shared rationale and support for implementation of priority strategies expected to measurably enhance the health status of this internationally recognized landscape. We will highlight key enablers, including adoption of the Conservation Standards planning framework, facilitated coordination, and transparency of evidence-based decision-support that help overcome barriers to engagement by rights-holding authorities, subject-area experts, and interested parties. Emphasis is placed on shared understanding of planning elements, including conservation targets, target health, pressures acting on targets, strategies to reduce pressures, and monitoring required to track results and inform adaptive management. Priority strategies identified by the planning team include: 1) creation of a protected area mosaic, with new marine contributions by authorities including CWS; and 2) implementation of large-scale saltmarsh restoration, to make gains against historic loss of 66% to agricultural dykeland conversion within the initiative's scope area. Using storyboard representation, we will demonstrate how key enablers, and acknowledgement of complementary authorities, perspectives and voices, notably Indigenous voices, strengthens the planning process and catalyzes synergies and opportunities. We hope to provide learnings and insights from our evolving approach, emphasizing 'how' we endeavor to enhance collaboration in coastal conservation toward achievement of stated ecosystem goals and human well-being benefits.

El Servicio Canadiense de Vida Silvestre (CWS) ha puesto en marcha una iniciativa integrada de planificación de la conservación costera y marina centrada en la bahía interior de Fundy, en respuesta a las responsabilidades que le han sido encomendadas en relación con las agrupaciones de aves migratorias de importancia mundial y los compromisos internacionales en materia de biodiversidad. A través de la participación temprana y amplia de los titulares de derechos y las partes interesadas, la iniciativa tiene como objetivo fomentar una lógica compartida y el apoyo a la aplicación de estrategias prioritarias que se espera que mejoren de forma mensurable el estado de salud de este paisaje reconocido internacionalmente. Destacaremos los factores facilitadores clave, incluida la adopción del marco de planificación de las Normas de Conservación, la coordinación facilitada y la transparencia del apoyo a la toma de decisiones basado en pruebas que ayudan a superar las barreras a la participación de las autoridades titulares de derechos, los expertos en la materia y las partes interesadas. Se hace hincapié en la comprensión compartida de los elementos de planificación, incluidos los objetivos de conservación, la salud de los objetivos, las presiones que actúan sobre los objetivos, las estrategias para reducir las presiones y la supervisión necesaria para hacer un seguimiento de los resultados e informar sobre la gestión adaptativa. Las estrategias prioritarias identificadas por el equipo de planificación incluyen 1) la creación de un mosaico de áreas protegidas, con nuevas contribuciones marinas por parte de las autoridades, incluido el CWS; y 2) la restauración a gran escala de marismas saladas, para contrarrestar la pérdida histórica del 66% debido a la conversión de los diques agrícolas en la zona de la iniciativa. Mediante la representación de un guión gráfico, demostraremos cómo los facilitadores clave y el reconocimiento de autoridades, perspectivas y voces complementarias, en particular las voces indígenas, fortalecen el proceso de planificación y catalizan sinergias y oportunidades. Esperamos ofrecer enseñanzas y perspectivas de nuestro enfoque en evolución, haciendo hincapié en «cómo» nos esforzamos por mejorar la colaboración en la conservación costera para lograr los objetivos declarados de los ecosistemas y los beneficios para el bienestar humano.

Using Bayesian mark-resight methods for abundance estimates when the numbers are small, and the birds are fleeting

Uso de métodos bayesianos de marca-revisión para estimaciones de abundancia cuando los números son pequeños y las aves son fugaces

Jenell T. Larsen Tempel¹, Grey W. Pendleton¹, James E. Lyons², Erin Cooper³

1 Alaska Department of Fish and Game, Juneau, Alaska, USA; 2 US Geological Survey, Laurel, Maryland, USA; 3 US Forest Service, Cordova, Alaska, USA

Bayesian approaches using mark-resight data for population estimates have been gaining traction in shorebird research in recent years. In North America, this approach has been used at major migratory stopovers for Red Knots in the U.S. and Canada and has successfully estimated stopover abundances for both *roselaari* and *rufa* subspecies. It is difficult, however, to determine the number of marked individuals/resighted birds necessary to achieve results at small stopovers. In this study, *roselaari* Red Knots were surveyed in 2022 and 2023 in Controller Bay, Alaska (a recently discovered stopover site) to obtain a population stopover estimate. In 2023, across 3 weeks, we conducted 200 scan samples (1-268 birds/sample) and a total of 45 marked individuals were seen; 9 individuals (20%) were recorded on multiple days. Preliminary results indicated a stopover abundance estimate of ~9,046 knots (95% CrI:4,984-17,426; ~41% of the total *roselaari* population), a mean stopover duration of 1.8 days, and that 1.3% of *roselaari* knots were tagged. The results of our study demonstrate that the Bayesian mark-resight approach is appropriate for estimating the abundance of small shorebird populations with few marked individuals, when length of stay is extremely short, or when obtaining resighted individuals is difficult. In these cases, it is especially important to tailor the study design to the study area and migration phenology. These methods are useful for providing population estimates on declining species of shorebirds that are inherently difficult to capture and study.

Los enfoques bayesianos que utilizan datos de marcación y reavistamiento para estimaciones de población han ido ganando terreno en la investigación de aves playeras en los últimos años. En América del Norte, este enfoque se ha utilizado en las principales escalas migratorias del playero rojo en los EE. UU. y Canadá y ha estimado con éxito la abundancia de las escalas en las subespecies de roselaari y rufa. Sin embargo, es difícil determinar el número de individuos marcados/aves reavistadas necesarias para lograr resultados en escalas pequeñas. En este estudio, se estudiaron playeros rojizos roselaari en 2022 y 2023 en Controller Bay, Alaska (un sitio de escala descubierto recientemente) para obtener una estimación de la población durante la escala. En 2023, durante 3 semanas, realizamos 200 muestras de escaneo (1-268 aves/muestra) y se observaron un total de 45 individuos marcados; Se registraron 9 individuos (20%) en varios días. Los resultados preliminares indicaron una estimación de la abundancia de la escala de ~9.046 nudos (95% CrI: 4.984-17.426; ~41% de la población total de roselaari), una duración media de la escala de 1,8 días y que el 1,3% de los nudos de roselaari estaban marcados. Los resultados de nuestro estudio demuestran que el enfoque bayesiano de marcación y reavistamiento es apropiado para estimar la abundancia de pequeñas poblaciones de aves playeras con pocos individuos marcados, cuando la duración de la estadía es extremadamente corta o cuando es difícil obtener individuos reavistados. En estos casos, es especialmente importante adaptar el diseño del estudio al área de estudio y a la fenología de la migración. Estos métodos son útiles para proporcionar estimaciones de población de especies de aves playeras en declive que son inherentemente difíciles de capturar y estudiar.

Migratory Propensity in American Oystercatchers

Propensión migratoria de los ostreros americanos

Trevor MacLaurin¹, Lyn Brown¹, Erica Nol¹

¹ Department of Biology, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada

American Oystercatchers are coastal obligate breeding birds ranging from Florida to Massachusetts, USA. Populations vary in their propensity to migrate from fully migratory in the North to non-migratory in the South, with partial migration occurring in populations at or near the centre of this geographic range. Migration can put a significant toll on adult survival including through encounters with inclement weather and at stopover sites, if they lack the resources to provide fuel for subsequent migratory flights. Thus, migratory behaviour may impact survival by changing the risks that birds experience across their annual cycle. The propensity to migrate and the factors affecting migratory behaviour is a significant knowledge gap for this species. We aim to test the hypothesis that weather impacts the propensity for American Oystercatchers to migrate in Coastal Virginia and may vary depending on age, sex, and other individual characteristics. Given that older birds may already have a migration history, we predict that older birds will be more likely to migrate than younger birds. As males primarily benefit from early breeding territory establishment and because breeding seasons are becoming progressively earlier, we also predict that males will be less likely to migrate than females. We will examine individual characteristics and environmental factors influencing breeding of American Oystercatchers across the entirety of their range in Coastal Virginia. We will use satellite telemetry to document fine-scale movements of oystercatchers from their breeding grounds. We will put unique alphanumeric identification bands on American Oystercatchers to assist in assessing migratory behaviours.

Los Ostreros Americanos son aves costeras que se reproducen obligadamente y se encuentran desde Florida hasta Massachusetts, USA. Las poblaciones varían en su propensión a migrar desde completamente migratorias en el Norte a no migratorias en el Sur, con migración parcial ocurriendo en poblaciones en o cerca del centro de este rango geográfico. La migración puede afectar significativamente la supervivencia de los adultos, incluso a través de encuentros con inclemencias del tiempo y en los lugares de escala, si carecen de recursos para proporcionar combustible para vuelos migratorios posteriores. Por lo tanto, el comportamiento migratorio puede afectar la supervivencia al cambiar los riesgos que experimentan las aves a lo largo de su ciclo anual. La propensión a migrar y los factores que afectan el comportamiento migratorio constituyen un importante vacío de conocimiento sobre esta especie. Nuestro objetivo es probar la hipótesis de que el clima afecta la propensión de los ostreros americanos a migrar en la costa de Virginia y puede variar según la edad, el sexo y otras características individuales. Dado que es posible que las aves más viejas ya tengan una historia migratoria, predecimos que las aves más viejas tendrán más probabilidades de migrar que las más jóvenes. Como los machos se benefician principalmente del establecimiento temprano de un territorio de reproducción y debido a que las temporadas de reproducción se están volviendo cada vez más tempranas, también predecimos que los machos tendrán menos probabilidades de migrar que las hembras. Examinaremos las características individuales y los factores ambientales que influyen en la reproducción de los ostreros americanos en toda su área de distribución en la costa de Virginia. Utilizaremos telemetría satelital para documentar movimientos a escala fina de ostreros desde sus zonas de reproducción. Colocaremos bandas de identificación alfanuméricas únicas en los ostreros americanos para ayudar a evaluar los comportamientos migratorios.

Microplastics in Red Knot habitat, prey, and feces at Banco dos Cajuais WHSRN site, Ceará, Brazil

Microplásticos em habitat, presas e fezes do maçarico-do-papo-vermelho no sítio WHSRN do Banco dos Cajuais, Ceará, Brasil

Erin MacMillan¹, Diana Hamilton¹, Heather Hunt², and Julie Paquet³, and Jason Mobley⁴

1 Department of Biology, Mount Allison University, Sackville, New Brunswick, Canada; 2 Department of Biology, University of New Brunswick Saint John, Saint John, New Brunswick, Canada; 3 Canadian Wildlife Service, Environment and Climate Change Canada, Sackville, New Brunswick, Canada; 4 AQUASIS - Association for Research and Preservation of Aquatic Ecosystems, Caucaia, Ceará, Brazil

The Banco dos Cajuais (Icapuí - Ceará) is a regionally important WHSRN site, designated for its importance to endangered Red Knot (*Calidris canutus*) and several other threatened migratory shorebird species during the non-breeding season. Despite its recognized significance, we have little information on threats posed by microplastics to shorebirds foraging there. Using a combined method of oil-in-saltwater extraction and potassium hydroxide digestion, we examined three types of samples for microplastic contamination at this site. Sediment samples were collected from four different locations within the Manguezal da Barra Grande Environmentally Protected Area, invertebrates from three of these locations, and fecal samples from 15 Red Knot individuals captured over a two-week period (Feb. 14-28, 2024). As a comparison, we also collected fecal samples from 9 Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*). We identified probable plastic microparticles in fecal, sediment, and invertebrate samples. Potential plastics were detected in fecal samples from both species. Blue and black fibres were among the most common potential plastics identified across sample types, though blue and red fragments were also identified in lower abundances. The presence of microplastics in these samples highlights the ubiquitous nature of plastics in shorebird habitats and prey and provides evidence of their direct consumption by Red Knot and Semipalmated Sandpipers. Further, these results emphasise the necessity for increased management efforts to control plastic pollution and underscores the urgency for further investigations into the impacts of microplastics on Red Knot and other shorebirds during all stages of their life cycle.

O Banco dos Cajuais (Icapuí - Ceará) é um sítio WHSRN de importância regional, designado por sua importância para o criticamente ameaçado maçarico-do-papo-vermelho (*Calidris canutus*), e várias outras espécies de aves limícolas migratórias ameaçadas durante o período não reprodutiva. Apesar de sua reconhecida importância, temos poucas informações sobre as ameaças que os microplásticos apresentam para as aves limícolas que se alimentam nessa área. Utilizando um método combinado de extração com óleo em água salgada e digestão com hidróxido de potássio, examinamos três tipos de amostras para verificar a contaminação por microplásticos nesse local. Foram coletadas amostras de sedimentos em quatro pontos diferentes, amostras de invertebrados em três desses locais e amostras de fezes de 15 indivíduos do maçarico-do-papo-vermelho, capturados durante duas semanas (14 a 28 de fevereiro de 2024) na Área de Proteção Ambiental (APA) Manguezal da Barra Grande, inserido no sítio do Banco dos Cajuais. Para fins de comparação, também coletamos amostras de fezes de 9 indivíduos do maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*). Identificamos prováveis micropartículas de plástico em amostras de fezes, sedimentos e invertebrados. Os potenciais plásticos foram detectados em amostras de fezes em ambas as espécies. As fibras azuis e pretas estavam entre os potenciais plásticos mais comuns, identificados em todos os tipos de amostras, embora fragmentos azuis e vermelhos também tenham sido identificados em menor abundância. A presença de microplásticos nessas amostras destaca a natureza onipresente dos plásticos em habitats e presas de aves limícolas e fornece evidências do seu consumo direto por maçarico-do-papo-vermelho e maçarico-rasteirinho. Além disso, esses resultados enfatizam a necessidade de aumentar os esforços de gerenciamento para controlar a poluição plástica e ressalta a urgência de excluir mais estudos sobre os impactos dos microplásticos no maçarico-do-papo-vermelho e em outras aves limícolas durante todos os estágios do seu ciclo de vida.

Long-term effects of warming-induced vegetative encroachment on Semipalmated Plover nest sites in Churchill, Manitoba

Efectos a largo plazo de la invasión vegetal inducida por el calentamiento en los lugares de nidificación del chorlitejo semipalmeado en Churchill, Manitoba

Elias E. Malcolm¹, Erica Nol¹, Paul A. Smith², Andrew Brown¹, Sarah Jamieson¹

1 Department of Biology, Trent University, Peterborough, Ontario, Canada; 2 Department of Biology, Carleton University, Ottawa, Ontario, Canada

Destabilization of Arctic habitat is suspected to be linked to negative ecological consequences of its inhabitants. Semipalmated Plovers (SEPL) are no exception to this suspicion, and as a species with high nest site fidelity, their breeding success depends on the stability of their breeding habitat. We determined whether shifting habitat ecology impacted Semipalmated Plover nest success as vegetation increased. Furthermore, we compared differences in habitat choice between cohorts and its effect on breeding success. Because this species has such high site fidelity, we also explored the idea that older pairs might end up in locations with higher NDVI due to the spread of vegetation into their selected habitat, rather than them selecting for higher NDVI specifically. We used data collected through both on-site habitat surveys and nest monitoring, as well as remote satellite surveys using ArcGIS and Google Earth Engines. We then assessed for significance of these findings using ANOVAs and a chi-squared test in R. Preliminary findings associated to NDVI impact on hatch success are not significant, however we intend to continue pursuing research around relationships between hatch success, SEPL nest selection, and number of years of breeding experience, as well as generational shifts in nest preferences and the role of shrubbification in Arctic breeders.

Se sospecha que la desestabilización del hábitat ártico está vinculada a consecuencias ecológicas negativas para sus habitantes. Los chorlitejos semipalmeados no son una excepción a esta sospecha, y como especie con una alta fidelidad al lugar de nidificación, su éxito reproductor depende de la estabilidad de su hábitat de cría. Se determinó si los cambios en la ecología del hábitat afectaban al éxito de nidificación del Chorlitejo Semipalmeado a medida que aumentaba la vegetación. Además, comparamos las diferencias en la elección de hábitat entre cohortes y su efecto sobre el éxito reproductor. Dado que esta especie tiene una alta fidelidad al lugar, también exploramos la idea de que las parejas de más edad podrían terminar en lugares con mayor NDVI debido a la propagación de la vegetación en su hábitat seleccionado, en lugar de seleccionar específicamente un NDVI más alto. Para ello se utilizaron datos recogidos mediante estudios in situ del hábitat y seguimiento de los nidos, así como estudios remotos por satélite con ArcGIS y Google Earth Engines. Los resultados preliminares asociados al impacto del NDVI en el éxito de eclosión no son significativos, sin embargo, tenemos la intención de seguir investigando las relaciones entre el éxito de eclosión, la selección de nidos SEPL, y el número de años de experiencia de cría, así como los cambios generacionales en las preferencias de nido y el papel de la arbustización en los criadores del Ártico.

Connecting the Dots: Hemisphere-wide shorebird ecology research and conservation program -- opportunities in Delaware Bay for early-career biologists from Latin America

Conectando los puntos: Programa de investigación y conservación de la ecología de las aves playeras en todo el hemisferio -- oportunidades en la Bahía de Delaware para biólogos latinoamericanos que inician su carrera profesional

David Mizrahi¹, Lena Usyk¹, Laura Ramirez²

1 Research and Monitoring Department, NJ Audubon, Woodbine, NJ, USA, 2 Environment for the Americas, 5171 Eldorado Springs Dr, Boulder, CO, USA

New Jersey Audubon's (NJ) "Connecting the Dots" (CTD) program conducts ecological research, evaluates threats and facilitates conservation actions for shorebirds that migrate along the Atlantic Flyway. Specifically, our work focuses on northern South America (Suriname, French Guiana, Brazil) and Delaware Bay (DEBay). Since 2004, the CTD program has marked >35,000 Semipalmated Sandpiper (SESA), with field readable leg flags and attached radio transmitters to approximately 250 individuals since 2015. CTD also collaborates with partners in northern South America to reduce hunting pressure and address adverse effects of shrimp aquaculture on wintering shorebirds. The program is also engaged in work on horseshoe crab conservation in DEBay through its leadership in the Horseshoe Crab Recovery Coalition. Horseshoe crab eggs – laid on sandy beaches in DEBay – are rich in fat and other nutrients, and an essential food resource for shorebirds during spring migration, allowing individuals to gain weight rapidly as they prepare to migrate to the Arctic. Since 2005, CTD has provided early-career biologists from Latin America, with opportunities to gain field experience in shorebird research techniques. The goal is to impart skills that can be applied to shorebird research and conservation in their home countries like (1) capture techniques (mist netting, whoosh netting), (2) marking techniques (field-readable leg flag, radio transmitters), (3) tissue sampling (blood, feathers), and (4) developing conservation strategies. CTD has provided opportunities to 43 people from 13 countries. Program co-sponsors include National Park Service (Park Flight), US Fish and Wildlife Service (NMBCA), Environment for the Americas, Aquasis, and Manomet.

El programa "Connecting the Dots" (CTD) de New Jersey Audubon (NJ) lleva a cabo investigaciones ecológicas, evalúa las amenazas y facilita acciones de conservación para las aves playeras que migran a lo largo de la ruta migratoria del Atlántico. En concreto, nuestro trabajo se centra en el norte de Sudamérica (Surinam, Guayana Francesa, Brasil) y la Bahía de Delaware (DEBay). Desde 2004, el programa CTD ha marcado >35.000 ejemplares de Calidris pusilla (SESA), con banderas legibles en campo en las patas y ha colocado radiotransmisores a aproximadamente 250 individuos desde 2015. CTD también colabora con socios en el norte de Sudamérica para reducir la presión de la caza y abordar los efectos adversos de la acuicultura de camarones en las aves playeras invernantes. El programa también participa en el trabajo de conservación del cangrejo herradura en DEBay a través de su liderazgo en la Coalición para la Recuperación del Cangrejo Herradura. Los huevos del cangrejo herradura -puestos en las playas arenosas de DEBay- son ricos en grasa y otros nutrientes, y un recurso alimenticio esencial para las aves playeras durante la migración primaveral, lo que permite a los individuos ganar peso rápidamente mientras se preparan para migrar al Ártico. Desde 2005, el CTD ofrece a biólogos latinoamericanos en sus primeros años de carrera la oportunidad de adquirir experiencia sobre el terreno en técnicas de investigación de aves playeras. El objetivo es impartir conocimientos que puedan aplicarse a la investigación y conservación de las aves playeras en sus países de origen, como (1) técnicas de captura (redes de niebla, redes whoosh), (2) técnicas de marcado (banderas de patas legibles en el campo, radiotransmisores), (3) muestreo de tejidos (sangre, plumas), y (4) desarrollo de estrategias de conservación. El CTD ha proporcionado oportunidades a 43 personas de 13 países. Entre los copatrocinadores del programa figuran el Servicio de Parques Nacionales (Park Flight), el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU. (NMBCA), Medio Ambiente para las Américas, Aquasis y Manomet.

Overwintering habitat² use and feeding ecology of three rocky intertidal shorebird species

Uso del hábitat de hibernación y ecología alimentaria de tres especies de aves playeras intermareales rocosas

Paige Monteiro¹, Scott Flemming², David Green¹, Mark Drever²

1 Simon Fraser University, 8888 University Drive, Burnaby, BC Canada V5A 1S6; 2 Environment and Climate Change Canada, Delta, British Columbia, Canada

Shorebirds frequently use habitats that are vulnerable to climate change, such as marine ecosystems, where rising sea levels and ocean temperatures, coupled with human pressures, contribute to cascading effects that impact coastal ecosystems and intertidal invertebrates. Despite extensive studies on seabird responses to marine environmental shifts, less attention has been directed towards shorebirds, specifically Black Turnstone (*Arenaria melanocephala*), Surfbird (*Aphriza virgata*), and Rock Sandpiper (*Calidris ptilocnemis*). These shorebirds, reliant on rocky, high wave energy intertidal zones for roosting and feeding, are susceptible to variations in sea surface temperature (SST) and sea level, influencing prey and habitat availability. Further examination of the limited coverage by the Christmas Bird Count suggests varying degrees of regional decline. The BC Coastal Waterbird Survey indicates potential Surfbird population declines and variable population trajectories in Black Turnstone along the Vancouver Island coast, signalling potential ecosystem changes. This research is focused on these under-studied species in their wintering habitat in British Columbia to determine fine-scale habitat use and wintering diet. Employing advanced GPS tracking technologies and stable isotope analysis (SIA), the study addresses gaps in understanding movement patterns and trophic relationships, including utilization of a marine resource pulse, Pacific herring (*Clupea pallasii*) spawn. The use of GPS solar-powered tags provides insights into individual movement and habitat use, facilitating the observation of range overlaps between species. Through SIA investigations into diet components, the research contributes vital information for informed management actions amid ongoing environmental changes.

*Las aves playeras utilizan con frecuencia hábitats vulnerables al cambio climático, como los ecosistemas marinos, donde el aumento del nivel del mar y de las temperaturas oceánicas, unido a las presiones humanas, contribuyen a producir efectos en cascada que afectan a los ecosistemas costeros y a los invertebrados intermareales. A pesar de los amplios estudios sobre las respuestas de las aves marinas a los cambios ambientales marinos, se ha prestado menos atención a las aves costeras, en concreto a la *Arenaria melanocephala*, la *Aphriza virgata* y la *Calidris ptilocnemis*. Estas aves costeras, que dependen de las zonas intermareales rocosas y de alta energía del oleaje para posarse y alimentarse, son sensibles a las variaciones de la temperatura superficial del mar (TSM) y del nivel del mar, que influyen en la disponibilidad de presas y hábitats. Un examen más detallado de la limitada cobertura del Censo Navideño de Aves sugiere diversos grados de declive regional. El BC Coastal Waterbird Survey indica un posible declive de la población de Surfbird y una trayectoria variable de la población de Black Turnstone a lo largo de la costa de la isla de Vancouver, lo que indica posibles cambios en el ecosistema. Esta investigación se centra en estas especies poco estudiadas en su hábitat de invernada en Columbia Británica para determinar el uso del hábitat a escala fina y la dieta de invernada. Empleando tecnologías avanzadas de seguimiento por GPS y análisis de isótopos estables (SIA), el estudio aborda lagunas en la comprensión de los patrones de movimiento y las relaciones tróficas, incluida la utilización de un recurso marino de impulso, el desove del arenque del Pacífico (*Clupea pallasii*). El uso de marcas GPS alimentadas por energía solar proporciona información sobre los movimientos individuales y el uso del hábitat, facilitando la observación de los solapamientos entre especies. A través de las investigaciones de la SIA sobre los componentes de la dieta, la investigación aporta información vital para las acciones de gestión informadas en medio de los cambios ambientales en curso.*

Paracas as an important stopover site for a population of *rufa* Red Knot in the South Pacific Flyway

*Paracas como un sitio de parada importante para una población del Playero de Pecho Rufo *Calidris canutus rufa* en la ruta migratoria del pacífico sur*

Enver Ortiz¹; David Newstead²; Omar Custodio¹; R. De la Cruz³ R. Huayanca^{1,3}; P. Pellissier¹; T. Poma¹; y Eveling A. Tavera^{1,4}

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI. Santa Rita 105, Of. 202, Huertos de San Antonio, Surco, Lima 33, Perú; 2 Coastal Bend Bays & Estuaries Program, 1305 N. Shoreline Blvd., Suite 205, Corpus Christi, Texas, 78401, USA; 3 Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Ciudad Universitaria, Av. Los Maestros S/N, Ica, Perú; 4 Environment and Climate Change Canada, Science and Technology Branch.115 Perimeter Road, Saskatoon, SK S7N 0X4, Canada

Red Knots (*rufa*) move about 32,000 kilometers annually along the Atlantic Flyway between the Canadian Arctic and Tierra del Fuego, in southern Chile. It is currently the most endangered subspecies since its population has decreased by almost 90% in the last 25 years. Paracas, in southern Peru, is one of the most important coastal areas for shorebirds, due to its diversity and abundance, and it's a non-breeding area and stopover site for many migratory species. Since 2004, the Camisea Consortium operated by Pluspetrol Peru carries out the coastal and marine monitoring associated with the operations of the natural gas fractionation plant and its marine terminal in the buffer zone of the Paracas National Reserve (PNR) as well as in adjacent coastal areas, which is executed by WSP Perú S.A. As a result of this monitoring, we detected the presence of *Calidris canutus* in three locations within the PNR and in another three sites outside PNR. We recorded a maximum of 50 individuals mainly during the southern migration in September. Since 2016 we have sighted nine individuals marked with engraved flags, four from Luisiana and one from New Jersey (USA) and four from Chiloé (Chile). With additional information obtained by GPS, we know their origin and movement turning out to be of the *rufa* subspecies. In this way, our data evidence the use of the PNR and its surrounding areas as important stopover sites for the *rufa* Red Knots during their migration through the South Pacific Flyway.

El Playero de Pecho Rufo Calidris canutus rufa se desplaza anualmente unos 32 000 kilómetros por la ruta migratoria del atlántico entre el ártico canadiense y Tierra del Fuego, en Chile. Actualmente es la subespecie más amenazada ya que su población ha disminuido aproximadamente 90% en los últimos 25 años. Paracas, al sur de Perú, es uno de los sitios costeros más importantes para aves playeras, debido a su diversidad y abundancia, es un sitio de paso y estadía no reproductiva para muchas migratorias. Desde 2004, el Consorcio Camisea operado por Pluspetrol Perú lleva a cabo el Monitoreo Ambiental Marino Costero asociado a las operaciones de la Planta de Fraccionamiento de Líquidos de Gas Natural y su Terminal Marino en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas (RNP), tal como en áreas costeras contiguas, el cual lo ejecuta WSP Perú S.A. Producto de dicho monitoreo detectamos la presencia de Calidris canutus en tres localidades dentro de la RNP y en otras tres fuera de la RNP. Se han registrado un máximo de 50 individuos principalmente durante la migración austral, en Setiembre. Desde 2016 hemos avistado nueve individuos marcados cuatro de Luisiana y uno de New Jersey (USA) y cuatro de Chiloé (Chile), y con información adicional obtenida por GPS, sabemos su origen y su desplazamiento, el cual pertenece a la subespecie rufa. De esta manera nuestros datos evidencian el uso de la RNP y de sus sitios aledaños como áreas de paso para Calidris canutus rufa en su ruta migratoria del pacífico sur.

El Chorlo Chileno *Charadrius modestus*: l'histoire detrás de los movimientos de una playera migratoria austral poco conocida en Perú

The Rufous-chested Dotterel Charadrius modestus: a story behind the movements of an austral migratory shorebird poorly known in Peru

Enver Ortiz¹; y R. De la Cruz².

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI. Santa Rita 105, Of. 202, Huertos de San Antonio, Surco, Lima 33, Perú; 2 Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Ciudad Universitaria, Av. Los Maestros S/N, Ica, Perú

The Rufous-chested Dotterel is an endemic shorebird of southern South America, which nests between September and January in the Patagonian region of Argentina and Chile. Following the breeding season, the birds migrate and exhibit a “U” shaped distribution pattern during the nonbreeding season, reaching the end of the Pacific Flyway on the central Chilean coast and the Atlantic Flyway to southern Brasil. In Peru, it is considered a very rare vagrant during the austral winter, with only four historical records between June and August from 1972-2008. Since 2004, the Camisea Consortium, operated by Pluspetrol Perú, has conducted a Coastal Marine Environmental Monitoring program associated with the operations of the Liquid Natural Gas Refinery and Marine Terminal in the buffer zone of the Paracas National Reserve (PNR) and adjacent coastal areas administered by WSP Perú S.A. As a result of monitoring in the PNR, we present three additional records between 2021-2023 of the Rufous-chested Dotterel, spending the nonbreeding season (June-September) in El Cequión to the north of the PNR. While the species is considered sedentary or a short-distance migrant, these records in Peru demonstrate that individuals can move at least 1,000 km and up to 2,000 km to arrive at nonbreeding sites in the south-central coast of Peru, indicating the migratory capacity of this neotropical shorebird may be larger than previously recognized.

El Chorlo Chileno es un ave playera endémica del sur de Sudamérica, se reproduce de septiembre a enero en la Patagonia de Argentina y Chile. Después de la temporada reproductiva, las aves migran y exhiben un patrón de distribución en forma de “U” durante la temporada no reproductiva y alcanzan áreas costeras a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico hasta el centro de Chile y en la Ruta Migratoria del Atlántico hasta el sur de Brasil. En Perú, es considerada como un divagante muy raro durante el invierno austral, con sólo cuatro registros históricos entre junio y agosto de 1972 a 2008. Desde 2004, el Consorcio Camisea, operado por Pluspetrol Perú, lleva a cabo el Monitoreo Ambiental Marino Costero asociado a las operaciones de la Planta de Fraccionamiento de Líquidos de Gas Natural y su Terminal Marino en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas (RNP), tal como en áreas costeras contiguas, el cual es ejecutado por WSP Perú S.A. Producto de dicho monitoreo desarrollado en la RNP, presentamos tres registros adicionales del 2021 al 2023 del Chorlo Chileno, pasando la temporada no reproductiva (junio a septiembre) en el sector de El Cequión al norte de la RNP. Si bien en la actualidad el Chorlo Chileno es considerado entre sedentario y migratorio de corta distancia, estos registros en Perú demuestran que los individuos pueden moverse desde al menos 1000 km hasta más de 2000 km para llegar a áreas no reproductivas en la costa sur y central del Perú, lo que indica que la capacidad migratoria de esta playera neotropical puede ser mayor de lo que se consideraba anteriormente.

Flight-initiation-Distance (FiD) of Selected Wetland birds and Avitourism Management at International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Ibadan Nigeria

Distancia de inicio de vuelo (FiD) de aves de humedales seleccionadas y gestión del aviturismo en el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA), Ibadan Nigeria

Oyenike N. Oyejide¹, Taiye A. Adeyanju¹, Soladoye B. Iwajomo²

1 Department of Wildlife and Ecotourism Management, University of Ibadan, Ibadan Nigeria; 2 Department of Zoology, University of Lagos, Lagos Nigeria.

Human visitation to natural areas often causes disturbance to wildlife, diverting time and energy towards safety. Such disturbance may be caused by birding which is rapidly increasing and may impact bird-nests and stop-over sites through increased avitourism hotspots. This study assessed FiD of wetland birds in relation to Alert Distance (AD) and Social Status(SS), in response to human disturbance. Field observations were made during steady walk on the 3km route along John Craig dam, IITA. Four of the 7 bird species observed during the study had sufficient sightings to analyze FiD. There was a significant relationship between FiD and AD in; Spur-winged Lapwing [$F_{(1, 47)} = 57.79$, $p < 0.001$], Senegal Thick-knee [$F_{(1,13)} = 6.81$, $p < 0.05$], African Jacana [$F_{(1,7)} = 35.85$, $p = < 0.001$] and White-headed Lapwing [$F_{(1,3)} = 46.09$, $p = < 0.01$]. This implies birds at the site were on alert to potential predators due to the frequent visitation. Although mean FiD was not significantly influenced by SS of the different species, mean FiD was higher when White-headed Lapwing and Spur-winged Lapwing were independently amid conspecifics as compared to when individuals were amid heterospecifics. The reverse was the case for Senegal Thick-knee. They had lower FiD compared to other 3 species which could be attributed to energy requirements, escape strategy and level of exposure. They showed the most tolerance for intrusion in the study. This study therefore concludes that SS did not determine FiD of birds assessed and AD to intruders varied across birds.

Las visitas humanas a áreas naturales a menudo perturban la vida silvestre, desviando tiempo y energía hacia la seguridad. Esta perturbación puede ser causada por la observación de aves, que está aumentando rápidamente y puede afectar los nidos de aves y los sitios de escala debido al aumento de los puntos críticos del aviturismo. Este estudio evaluó la FiD de las aves de los humedales en relación con la distancia de alerta (AD) y el estado social (SS), en respuesta a la perturbación humana. Las observaciones de campo se realizaron durante una caminata constante en la ruta de 3 km a lo largo de la presa John Craig, IITA. Cuatro de las 7 especies de aves observadas durante el estudio tuvieron avistamientos suficientes para analizar FiD. Hubo una relación significativa entre FiD y AD en; Avefría de alas espuelas [$F(1, 47) = 57,79$, $p < 0,001$], Rodilla gruesa de Senegal [$F(1,13) = 6,81$, $p < 0,05$], Jacana africana [$F(1,7) = 35,85$, $p = < 0,001$] y Avefría de cabeza blanca [$F(1,3) = 46,09$, $p = < 0,01$]. Esto implica que las aves en el sitio estaban alerta ante posibles depredadores debido a las frecuentes visitas. Aunque la FiD media no estuvo influenciada significativamente por el SS de las diferentes especies, la FiD media fue mayor cuando la Avefría de cabeza blanca y la Avefría de alas estriadas estaban independientemente en medio de congéneres en comparación con cuando los individuos estaban en medio de heteroespecíficos. En el caso de Senegal Rodilla Gruesa ocurrió lo contrario. Tenían una FiD más baja en comparación con otras 3 especies, lo que podría atribuirse al requerimiento de energía, la estrategia de escape y el nivel de exposición. Mostraron la mayor tolerancia a la intrusión en el estudio. Por lo tanto, este estudio concluye que SS no determinó la FiD de las aves evaluadas y que la AD a los intrusos varió entre las aves.

Diet Analysis of Numenius phaeopus and Haematopus palliatus at two RAMSAR sites in Peru: An Integrated Sampling and Citizen Science Approach"

Análisis de la Dieta de Numenius phaeopus y Haematopus palliatus en dos sitios RAMSAR en Perú: Un Enfoque Integrado de Muestreo y Ciencia Ciudadana"

Priscila Elizabeth Pellissier Pérez¹

1 Centro de Ornitología y Biodiversidad CORBIDI

We investigated the diet of Numenius phaeopus and Haematopus palliatus in two sites in Peru: Pantanos de Villa wetlands in Lima and the Manglares de San Pedro de Vice in Piura, both designated as RAMSAR sites. The central question of our research is: What are the specific prey items consumed by these shorebirds in these locations? To address this inquiry, we conducted an exhaustive substrate sampling, focusing on the intertidal zones of both sites, with the aim of developing a catalog of potential prey for the shorebirds. This catalog serves as a guide to identify prey ingested by these species using non-invasive methods, such as direct observation and fecal analysis of our focal species. Additionally, we complemented our data collection by utilizing citizen science platforms, such as iNaturalist, eBird, and social media, where the community shares photographs of shorebirds feeding. Preliminary results highlight the prevalence of polychaetes, such as Capitella capitata, in the Manglares de Vice, accompanied by a notable abundance of crustaceans and dipterans. In contrast, in the intertidal zone of the Pantanos de Villa, we observed a dominance of isopods, especially Emerita analoga, which constitutes the primary prey for the American oystercatcher in this location. This information is currently in the process of collection and will be utilized in the long term to assess the seasonal variation in shorebird populations and to evaluate whether there is also a variation in the abundance of their primary food items.

Investigamos la dieta de Numenius phaeopus y Haematopus palliatus en dos sitios de especial importancia ambiental en Perú: los Pantanos de Villa en Lima y los Manglares de San Pedro de Vice en Piura, ambos designados como sitios RAMSAR. La pregunta central de nuestra investigación es: ¿Cuáles son las presas específicas consumidas por estas aves playeras en estos sitios? Para abordar esta cuestión, llevamos a cabo un exhaustivo muestreo del sustrato, centrándonos en las zonas intermareales de ambos sitios, con el objetivo de desarrollar un catálogo de las potenciales presas de las aves playeras. Este catálogo sirve como guía para identificar las presas ingeridas por estas especies mediante métodos no invasivos, como la observación directa y el análisis de heces de nuestras especies focales. Además, complementamos nuestra recopilación de datos utilizando plataformas de ciencia ciudadana, como iNaturalist, eBird y redes sociales, donde la comunidad comparte fotografías de aves playeras alimentándose. Los resultados preliminares destacan la prevalencia de poliquetos, como Capitella capitata, en los Manglares de Vice, acompañada de una notable abundancia de crustáceos y dípteros. En contraste, en la zona intermareal de los Pantanos de Villa, observamos una dominancia de isópodos, especialmente Emerita análoga, que constituye la presa principal del ostrero americano en este sitio. Esta información está en proceso de recopilación y a largo plazo será utilizada para evaluar la variación estacional de aves playeras y evaluar si existe también una variación en la abundancia de sus principales ítems alimenticios.

Teacher training as part of the Shorebird and Wetland Festival strategy. Lambayeque – Peru

La capacitación docente como parte de la estrategia en los Festivales de Aves Playeras y Humedales. Lambayeque – Perú

Fabiola Riva Melofiro¹

1 Environmental Education and Awareness Program – CORBIDI

The festivals are a tool to raise awareness among the local population about the importance of their wetlands and migratory shorebirds. Teacher training is a component that complements these festivals and helps to reach the population through school. The Eten and San José wetlands are located on the northern coast of Peru. Teachers in these areas have minimal knowledge of the wetlands and their biodiversity. Therefore, they do not teach these topics to their students. Due to the pandemic, we started the festivals in 2017, and since 2020, we have been training teachers virtually with official certification from the regional education government and dictated by specialized researchers. In 2022, we returned to the festivals in person, maintaining the virtuality of the trainings and including guided visits to the wetlands of San Jose. During these 7 years of festivals, 285 teachers were trained and worked with their students to teach the community during the festivals. Teachers increased their knowledge of wetlands and shorebird migration. Several schools involved all their teachers and adapted their curriculum to our activities. The problem we have had to deal with is political instability due to constant changes in government. In many cases, this is a setback, as long processes must be carried out to publicize the project and adapt to the priorities of the new authorities on environmental issues.

Los festivales son una herramienta para sensibilizar a la población local sobre la importancia de sus humedales y de las aves playeras migratorias. La capacitación docente es un componente que complementa estos festivales y ayuda a llegar a la población desde la escuela. Los humedales de Eten y San José, se encuentran en la costa norte del Perú. Los maestros de las escuelas de estos lugares tienen conocimientos mínimos sobre estos y su biodiversidad. Debido a ello, no imparten estos temas a los alumnos. Iniciamos los festivales en el 2017, debido a la pandemia, desde el 2020, empezamos a capacitar maestros de manera virtual con certificación oficial del gobierno de educación regional y dictadas por investigadores especializados. En el 2022, volvimos a la presencialidad de los festivales, mantuvimos la virtualidad de las capacitaciones e incluimos visitas guiadas a los humedales de San José. En estos 7 años de festivales han sido capacitados 285 docentes, los cuales trabajaron material con sus alumnos para enseñar a la comunidad durante los festivales. Los docentes aumentaron su conocimiento en el tema de humedales y la migración de las aves playeras. Varias escuelas incluyeron a todos sus docentes y adaptaron sus currículas a nuestras actividades. La problemática con que hemos lidiado es la inestabilidad política debido a los constantes cambios de gobierno. Esto, en muchos casos es un retroceso, ya que se debe realizar largos procesos para dar a conocer el proyecto y readaptarse a las prioridades de las nuevas autoridades sobre el tema ambiental.

Shorebird-friendly tourism, a conservation strategy for a little-known group of birds

Turismo respetuoso con las aves playeras, una estrategia de conservación para un grupo de aves poco conocido

Roberta Rodrigues¹, Marina Fagundes¹, Rachel Carvalho¹

1 SAVE Brasil – Society for the Conservation of Birds of Brazil. Rua Fernao Dias, 219 cj 2, Piheiros, Sao Paulo, Brazil

One of Brazil's largest states, Maranhão, stands out for its rich biodiversity, including the world's largest continuous mangrove, which extends to Pará. This region of unique scenery is host to thousands of migratory shorebirds that choose the area as their wintering ground. Recognized since the 1970s as a hotspot for these birds, part of the state's coastline was designated as a WHSRN site in 1991, the Reentrâncias Maranhenses. To better understand the dynamics of shorebirds in part of the Golfão Maranhense, a socio-environmental diagnosis was carried out. The study revealed the population's lack of knowledge about these birds and identified the economic vocation of the municipalities, which motivated the creation of the "Shorebird Friendly Tourism" initiative in the municipality of Raposa. The initiative included training for the local tourist trade, focusing on species identification and migration biology, as well as addressing the importance of mangroves for the conservation of birds and communities and the potential that the region offers for the development of ecotourism and birdwatching. With the interest of expanding this initiative to other localities in the Golfão region, the action seeks to raise awareness among communities about shorebirds and to improve the quality of life of the local population. We hope that the actions will contribute to the development of community-based tourism, involving tourism agents as crucial stakeholders in the conservation of these birds.

O Maranhão, um dos maiores estados do Brasil, destaca-se por uma rica biodiversidade, incluindo a maior faixa contínua de manguezais do mundo, que se estende até o Pará. Essa região de paisagens únicas, serve de lar para milhares de aves limícolas migratórias que escolhem o local como área de invernada. Reconhecida desde a década de 70 como um ponto de grande concentração dessas aves, parte da costa do estado foi designada como sítio WHSRN em 1991, as Reentrâncias Maranhenses. Diante da necessidade de compreender melhor a dinâmica das aves limícolas nesse ecossistema, foi realizado um diagnóstico socioambiental em parte do Golfão Maranhense. O estudo revelou a falta de consciência e informação da população em relação a essas aves e identificou a vocação econômica dos municípios, o que motivou a criação da ação "Turismo Amigo das Aves Limícolas", no município de Raposa. A iniciativa incluiu a capacitação do trade turístico local, focando na identificação das espécies e aspectos da biologia da migração, além de abordar a importância do manguezal na conservação das aves e das comunidades e no potencial que a região oferece no desenvolvimento do ecoturismo e observação de aves. Com o intuito de ampliar essa abordagem para outros municípios, a ação objetiva não apenas sensibilizar as comunidades sobre as aves limícolas, mas também melhorar a qualidade de vida local. Espera-se que as ações contribuam para o desenvolvimento do turismo de base comunitária, envolvendo os agentes de turismo como atores cruciais na conservação dessas aves.

Conservation initiatives for habitats in the shorebird reserve Punta Condega – Jicarito System

Iniciativas de conservación de hábitats en la reserva de aves playeras Sistema Punta Condega – Jicarito

Onil Rodríguez¹, Oliver Komar², Salvadora Morales³, Dina Morel⁴, Erika Reyes⁵ and Lizz Gonzalez⁶

1 Programa de Becarios de Soluciones Costeras, Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell; 2 Asociación Aves Honduras, Tegucigalpa, Honduras; 3 Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (WHSRN); 4 Secretaría de Gobernación y Justicia de Honduras, Tegucigalpa; 5 Grupo Quetzalli, Managua, Nicaragua; 6 Pronatura noroeste, La Ensenada BC, Mexico

Honduras has had little impact on shorebird conservation at the continental level. This changed with the designation of the "Punta Condega - Jicarito System" as the first regional importance site of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) in Honduras. This site consists of four protected areas and a cluster of shrimp farms with a total of 45,393 hectares featuring diverse habitats such as mangrove forests, tropical dry forests, winter lagoons, wetlands, reservoirs, and shrimp production ponds. Less than a year after its designation (March 2023), this site has generated significant interest, attracting important international partners such as IUCN, USAID, Manomet, Pronatura Noroeste, and national partners such as Aves Honduras, CODDEFFAGOLF, and the Forest Conservation Institute. Funds from these partners have been channeled through the project: "Habitat Conservation Initiatives in the Shorebird Reserve in the Punta Condega - Jicarito System." The project's objectives are: 1) A proposal for a conservation action plan; 2) A proposal for voluntary incentive mechanisms to stimulate conservation, with an emphasis on the shrimp sector, academia, and communities; 3) Annual monitoring of shorebird migration in the Gulf of Fonseca using standardized methodologies; and 4) Strengthening the knowledge and capacities of communities and shrimp farm personnel through environmental education. Key achievements to date include the completion of eight monitoring activities, intervention in three coastal communities with the implementation of environmental workshops, and the organization of the first shorebird festival with the participation of 150 and 170 people, respectively.

Honduras ha tenido poca incidencia en temas de conservación de aves playeras a nivel continental. Esto cambió con la designación del "Sistema Punta Condega – Jicarito" como el primer sitio de importancia regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRPA) en Honduras. Este sitio está conformado por cuatro áreas protegidas y un conglomerado de camaroneras con un total de 45,393 ha con diversidad de hábitat como bosque de manglar, bosque seco tropical, lagunas de invierno, humedales, reservorios y estanques de producción de camarón. A menos de un año de su designación (marzo 2023) este sitio ha generado mucho interés, atrayendo a importantes socios internacionales como UICN, USAID, Manomet, Pronatura Noroeste, y socios nacionales como Aves Honduras, CODDEFFAGOLF y el Instituto de Conservación Forestal. Los fondos de estos socios han sido canalizados a través del proyecto: "Iniciativas de conservación de hábitats en la reserva de aves playeras en el Sistema Punta Condega – Jicarito." Los objetivos del proyecto son: 1) Una propuesta de un plan de acción de conservación; 2) Una propuesta de mecanismos voluntarios de incentivos para estimular la conservación con énfasis en el sector camaronero, la academia y las comunidades; 3) Un monitoreo anual de la migración de aves playeras en el Golfo de Fonseca bajo metodologías estandarizadas; y 4) A través de la educación ambiental fortalecer los conocimientos y capacidades de las comunidades y personal de las camaroneras. Los principales logros al momento, incluyen la realización de ocho monitoreos, tres comunidades costeras intervenidas con la implementación de talleres ambientales y la realización del primer festival de aves playeras con la participación de 150 y 170 personas respectivamente.

Environmental activism: is it an effective tool for education on shorebird conservation and their environments? Community experiences in Maipo River

Activismo ambiental: ¿Es una herramienta efectiva en la educación y conservación de aves playeras y sus ecosistemas?, experiencias comunitarias en el Río Maipo

Maria Jesús Sepulveda Mallea¹, Liliana B. Plaza Cancino²

1 Ojos de Mar Fundation, Conservation program, San Antonio, Valparaíso, Chile; 2 Ojos de Mar Fundation, Project management, San Antonio, Valparaíso, Chile

"Ojos costeros" is a pilot education project, it took place in San Antonio, a district in a central region of Chile, where there is the Ecosystem "Desembocadura del Río Maipo", declared IBA Birdlife site in 2010 and WHSRN importance site in 2015. In this site was designed and executed an Environmental education program directed to conservation of shorebirds in the arid and semi-arid coast of the Southamerican pacific. Through training sessions aimed at teachers, children, youth, and the local community, with the purpose of developing competencies and skills that promote civic engagement in the conservation and collective awareness of this priority wetland site. The methodology included situated exploration, community co-creation through art, participant surveys and climate actions. Deployed activism focused on workshops, the creation of community bird-themed murals in public spaces and educational establishments, outdoor activities that addressed biodiversity knowledge and threats to the territory. The results are presented in educational materials, Exploration Log, the design of a methodology for the creation of community murals, and reflections through the compilation of qualitative surveys. The achieved positive impact is highlighted, demonstrating increased education and awareness in the local community through Artivism. Additionally, a significant reconnection of residents with natural spaces is observed, promoting a deeper understanding and appreciation for the importance of the Maipo River Mouth Ecosystem and shorebirds.

"Ojos costeros" es un proyecto piloto de educación, se desarrolló en San Antonio, comuna de la zona central de Chile, donde se encuentra el Ecosistema «Desembocadura del Río Maipo», declarado sitio IBA Birdlife en 2010 y sitio de importancia RHRAP en 2015. En este sitio se diseñó y ejecutó un programa de educación ambiental dirigido a la conservación de aves playeras en la costa árida y semiárida del pacífico sudamericano. A través de sesiones de capacitación dirigidas a docentes, niños, jóvenes y comunidad local, con el propósito de desarrollar competencias y habilidades que promuevan el compromiso cívico en la conservación y sensibilización colectiva de este sitio prioritario de humedales. La metodología incluyó la exploración situada, la cocreación comunitaria a través del arte, encuestas a los participantes y acciones climáticas. El activismo desplegado se centró en talleres, creación de murales comunitarios con temática de aves en espacios públicos y centros educativos, actividades al aire libre que abordaron el conocimiento de la biodiversidad y las amenazas al territorio. Los resultados se presentan en materiales educativos, el Diario de Exploración, el diseño de una metodología para la creación de murales comunitarios y reflexiones a través de la recopilación de encuestas cualitativas. Se destaca el impacto positivo alcanzado, que demuestra un aumento de la educación y la concienciación en la comunidad local a través del activismo. Además, se observa una reconexión significativa de los residentes con los espacios naturales, promoviendo una comprensión y apreciación más profundas de la importancia del ecosistema de la desembocadura del río Maipo y de las aves playeras.

Expanding the geographic scope of the Shorebird Science and Conservation Collective: Employing shorebird tracking data for conservation beyond the midcontinent of North America

Ampliación del ámbito geográfico del Colectivo para la Ciencia y la Conservación de las Aves Playeras: utilización de datos de seguimiento de aves playeras para la conservación más allá del centro del continente norteamericano

Candace Stenzel¹, Autumn-Lynn Harrison¹, Alexandra Anderson¹, Rick Lanctot²

1 Smithsonian Migratory Bird Center, Washington, D.C., USA; 2 U.S. Fish and Wildlife Service, Alaska, USA

The Shorebird Science and Conservation Collective, based at the Smithsonian Migratory Bird Center, consists of a principal investigator, quantitative ecologist, conservation specialist, and advisory group. This group, along with a collaborative network of over 70 scientists who have contributed shorebird tracking data from more than 3,300 individual shorebirds across 36 species, are working to inform on-the-ground conservation. Established in 2021, the Collective serves as a vital bridge between scientists collecting shorebird tracking data and conservation practitioners who need information on shorebird movements to address urgent conservation questions. While our initial focus has concentrated on supporting conservation projects within the midcontinent of North America, we are expanding to support projects in other flyways and Latin America. This poster will showcase ways the Collective has applied shorebird tracking data to inform land conservation, land and species management, and education and outreach to-date. Additionally, it will describe tracking data currently available in Latin America and present potential avenues for expanding into Latin America, including combining existing tracking data from Neotropical shorebirds with tracking data from species endemic to Latin America, and then using this information to support the needs of our Latin American practitioners. We also will encourage discussion on how to acquire additional funds to optimize our partnerships and dataset beyond the midcontinent of North America to foster a more inclusive network of partners and data contributors. The Shorebird Science and Conservation Collective is committed to forging unified partnerships for effective shorebird management and conservation across the entire Western Hemisphere.

El Colectivo de Conservación y Ciencia de Aves Playeras, con sede en el Centro Smithsonian de Aves Migratorias, está formado por un investigador principal, un ecólogo cuantitativo, un especialista en conservación y un grupo asesor. Este grupo, junto con una red colaborativa de más de 70 científicos que han aportado datos de seguimiento de aves playeras de más de 3300 aves playeras individuales de 36 especies, están trabajando para informar la conservación sobre el terreno. Establecido en 2021, el Colectivo sirve como un puente vital entre los científicos que recopilan datos de seguimiento de aves playeras y los profesionales de la conservación que necesitan información sobre los movimientos de las aves playeras para abordar cuestiones urgentes de conservación. Si bien nuestro enfoque inicial se ha concentrado en apoyar proyectos de conservación dentro del continente medio de América del Norte, nos estamos expandiendo para apoyar proyectos en otras rutas migratorias y América Latina. Este cartel mostrará las formas en que el Colectivo ha aplicado los datos de seguimiento de aves playeras para informar la conservación de la tierra, el manejo de la tierra y las especies, y la educación y la divulgación hasta la fecha. Además, describirá los datos de seguimiento actualmente disponibles en América Latina y presentará vías potenciales para expandirse a América Latina, incluida la combinación de datos de seguimiento existentes de aves playeras neotropicales con datos de seguimiento de especies endémicas de América Latina, y luego utilizar esta información para respaldar las necesidades de nuestros practicantes latinoamericanos. También fomentaremos el debate sobre cómo adquirir fondos adicionales para optimizar nuestras asociaciones y conjuntos de datos más allá del centro del continente de América del Norte para fomentar una red más inclusiva de socios y contribuyentes de datos. El Colectivo de Ciencia y Conservación de Aves Playeras está comprometido a forjar asociaciones unificadas para el manejo y conservación efectivos de las aves playeras en todo el hemisferio occidental.

Estuary of Mossoró River: A new potential WHSRN Site for shorebirds in Northeastern Brazil

Estuario del río Mossoró: un nuevo sitio potencial de la RHRAP para las aves playeras en el nordeste de Brasil

João P. Tavares-Damasceno¹, Jonathas G. S. Barros¹, Juliana B. de Almeida^{1,2} & Maria R. de Carvalho¹

1 SAVE Brasil – Society for the Conservation of Birds of Brazil. Rua Fernao Dias, 219 cj 2, Piheiros, Sao Paulo, Brazil; 2 Flyways Program, Manomet, Massachusetts, USA

The designation of new areas as Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) sites in the southern hemisphere is critical for the conservation of coastal habitats and shorebirds, especially in Brazil where there are only three WHSRN sites. In this study, we investigated richness and abundance of shorebirds at two municipalities of Grossos and Porto do Mangue, coast of Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. We conducted 40 surveys at each location, between May 2021 and April 2023. In each location, transects were sampled on the same day at least once a month and twice a month during the migration period (February–May and September–December). We counted a total of 62,907 shorebirds during the study, and we observed five shorebird species officially listed as threatened by the Brazilian Government: Red Knot, Semipalmated Sandpiper, Short-billed Dowitcher, Whimbrel and Wilson's Plover (MMA 2022), and. Short-billed Dowitchers were seen during southward migration, with peaks of 1,200–4,000 individuals. Semipalmated Sandpipers were most abundant during southward migration ($n > 1,000$). Red Knots were observed mainly during southward and northward migration ($n > 700$). These observations corroborate the importance of the region for shorebirds, especially for Red Knot. For this species, the observations represent $> 1\%$ of the Red Knot population, which indicates that the region meets the WHSRN criteria for site of regional importance. We suggest that strategies towards shorebird conservation be developed and implemented in the region. These should consider the threats and conservation opportunities identified in threat assessment studies conducted in the region.

La designación de nuevas áreas como sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) en el hemisferio sur es fundamental para la conservación de los hábitats costeros y las aves playeras, especialmente en Brasil, donde solo hay tres sitios de la RHRAP. En este estudio, investigamos la riqueza y abundancia de aves playeras en dos municipios de Grossos y Porto do Mangue, costa del estado de Rio Grande do Norte, noreste de Brasil. Realizamos 40 censos en cada ubicación, entre mayo de 2021 y abril de 2023. En cada ubicación, se muestrearon transectos el mismo día al menos una vez al mes y dos veces al mes durante el período de migración (febrero-mayo y septiembre-diciembre). Contamos un total de 62.907 aves playeras durante el estudio y observamos cinco especies de aves playeras catalogadas oficialmente como amenazadas por el gobierno brasileño: nudo rojizo, zarapito patinegro, zarapito trinador, chorlito patinegro y chorlito de Wilson (MMA 2022). Se observaron zarapitos piquicortos durante la migración hacia el sur, con picos de 1.200 a 4.000 individuos. Los zarapitos semipalmados fueron más abundantes durante la migración hacia el sur ($n > 1.000$). Los playeros rojizos se observaron principalmente durante la migración hacia el sur y el norte ($n > 700$). Estas observaciones corroboran la importancia de la región para las aves playeras, especialmente para el playero rojizo. Para esta especie, las observaciones representan $> 1\%$ de la población del playero rojizo, lo que indica que la región cumple con los criterios de la RHRAP para un sitio de importancia regional. Sugerimos que se desarrollen e implementen estrategias para la conservación de las aves playeras en la región. Estas deben considerar las amenazas y las oportunidades de conservación identificadas en los estudios de evaluación de amenazas realizados en la región.

Detecting popular Wilson's plover nest sites along the Gulf Coast using geographic information systems

Detección de sitios de anidación de chorlito común a lo largo de la costa del Golfo utilizando sistemas de información geográfica

Kiara L. Valentine¹ and Caz Taylor¹

¹ Department of Ecology and Evolutionary Biology, Tulane University, New Orleans, Louisiana, United States

Shorebirds are experiencing large population declines in North America primarily due to habitat loss, disturbance, and predation. Conservation efforts to mitigate these issues within the breeding sites require extensive monitoring in areas with habitat that fit the preferences of adult birds. Management actions include restricting public access to nest sites, predator control, habitat improvement, and education. However, even with intensive monitoring locating sites where shorebirds nest to implement these protective measures is difficult due to the dynamic nature of coastal substrates that determine where and which species will attempt to lay eggs. In this context, predicting where shorebirds are most likely to return to breed is important for conservation managers to target areas where resources should be focused. Here, I use species distribution modeling of nest presence (and absence?) data to map emerging hot spots and cold spots over an 8-year period (2016-2023) for the Wilson's plover (*Anarhynchus wilsonia*) along the US Gulf coast and correlate these trends with hurricanes and other disturbance events.

*Las aves playeras están experimentando grandes disminuciones de población en América del Norte debido principalmente a la pérdida, perturbación y depredación de su hábitat. Los esfuerzos de conservación para mitigar estos problemas dentro de los sitios de reproducción requieren un monitoreo extenso en áreas con hábitats que se ajusten a las preferencias de las aves adultas. Las acciones de manejo incluyen restringir el acceso público a los sitios de anidación, control de depredadores, mejora del hábitat y educación. Sin embargo, incluso con un monitoreo intensivo, es difícil localizar los sitios donde anidan las aves playeras para implementar estas medidas de protección debido a la naturaleza dinámica de los sustratos costeros que determinan dónde y qué especies intentarán desovar. En este contexto, predecir dónde es más probable que las aves playeras vuelvan a reproducirse es importante para que los administradores de la conservación se concentren en áreas donde se deben concentrar los recursos. Aquí, utilizo modelos de distribución de especies de datos de presencia (¿y ausencia?) de nidos para mapear puntos calientes y fríos emergentes durante un período de 8 años (2016-2023) para el chorlito de Wilson (*Anarhynchus wilsonia*) a lo largo de la costa del Golfo de los Estados Unidos y correlacionarlos. estas tendencias con huracanes y otros eventos perturbadores.*

ISS Brazil Project

Projeto ISS Brasil

Juliana Vitório¹ e Raquel Carvalho¹

¹ SAVE Brasil – Society for the Conservation of Birds of Brazil. Rua Fernao Dias, 219 cj 2, Piheiros, Sao Paulo, Brazil

The International Shorebird Survey (ISS) is a citizen science program that engages thousands of volunteers in shorebird monitoring throughout the Americas. The ISS was developed in 1974 by Manomet Inc. and has been coordinated in Brazil by SAVE Brasil's Shorebird Program since 2017. Since the beginning, we have seen an increase in the number of volunteers, as well as the number of eBird lists submitted, areas and species monitored. Since 2022, we have improved engagement actions such as launching challenges for volunteers with prizes, holding the ISS Volunteer Network Meeting in Brazil and inserting citizen science/ISS Brasil into the school environment, by encouraging the formation of birdwatching groups, technical support for identification, registration in eBird and trying to reconcile this practice with other actions aimed at the conservation of shorebirds in communities. In 2023, these actions and new partnerships resulted in the participation of 39 volunteers throughout Brazil who contributed to the registration of 400 eBird lists, 29 species of shorebirds and more than 160,000 individuals of shorebirds registered.

El Estudio Internacional de Aves Playeras (ISS) es un programa de ciencia ciudadana que involucra a miles de voluntarios en el monitoreo de aves playeras en todo el continente americano. El ISS fue desarrollado en 1974 por Manomet Inc. y ha sido coordinado en Brasil por el Programa de Aves Playeras de SAVE Brasil desde 2017. Desde el inicio, hemos visto un aumento en el número de voluntarios, así como en el número de listas de eBird presentadas, áreas y especies monitoreadas. Desde 2022, hemos mejorado las acciones de compromiso, como el lanzamiento de desafíos para voluntarios con premios, la realización del Encuentro de la Red de Voluntarios del ISI en Brasil y la inserción de la ciencia ciudadana/ISS Brasil en el ambiente escolar, incentivando la formación de grupos de observación de aves, el apoyo técnico para la identificación, el registro en eBird y tratando de conciliar esta práctica con otras acciones dirigidas a la conservación de las aves playeras en las comunidades. En 2023, estas acciones y las nuevas asociaciones resultaron en la participación de 39 voluntarios en todo Brasil que contribuyeron al registro de 400 listas de eBird, 29 especies de aves playeras y más de 160.000 individuos de aves playeras registrados.

Meetings and Workshops

Reuniones y talleres

NABC Banding Workshop
Taller de anillamiento NABC

Organisers: Lesley Howes, Cheri Gratto-Trevor

Saturday August 10 2024 (9:00-15:00)

Sunday August 11 2024 (10:00-12:00)

Petit Cap Beach (17:00-00:00)

The Shorebird Committee of the North American Banding Council (NABC) conducted a virtual Shorebird Techniques Workshop on July 16 and 23, 2024, with over 100 participants from 16 countries. The workshop focused on standardized training for shorebird capture, marking, and processing, promoting stepwise bander development and best practices. Presentations were transcribed in English, French, Spanish, and Portuguese. This online session served as a prerequisite for the in-person workshop held August 9–11, 2024, in Sackville, New Brunswick, during the Western Hemisphere Shorebird Group (WHSG) meeting. Forty-two participants from 16 countries received hands-on training in shorebird handling, band application, leg flagging, transmitter attachment, and various capture methods. A live capture session allowed participants to refine their skills under expert supervision. Thirty-three attendees took the NABC shorebird certification exam, reflecting commitment to best practices in shorebird research. To date, NABC has trained over 200 individuals and certified 2 assistant banders, 10 banders, and 5 trainers for shorebirds.



El Comité de Aves Playeras del Consejo Norteamericano de Anillado (NABC, por sus siglas en inglés) llevó a cabo un Taller virtual de Técnicas para Aves Playeras los días 16 y 23 de julio de 2024, con más de 100 participantes de 16 países. El taller se centró en la capacitación estandarizada para la captura, marcado y procesamiento de aves playeras, promoviendo el desarrollo de anilladores por etapas y las mejores prácticas. Las presentaciones se transcribieron en inglés, francés, español y portugués. Esta sesión en línea sirvió como prerrequisito para el taller presencial celebrado del 9 al 11 de agosto de 2024 en Sackville, New Brunswick, durante la reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (WHSG). Cuarenta y dos participantes de 16 países recibieron formación práctica en manejo de aves playeras, aplicación de anillos, marcado de patas, colocación de transmisores y diversos métodos de captura. Una sesión de captura en vivo permitió a los participantes perfeccionar sus habilidades bajo la supervisión de expertos. Treinta y tres asistentes realizaron el examen de certificación de aves playeras de la NABC, lo que refleja el compromiso con las mejores prácticas en la investigación de aves playeras. Hasta la fecha, la NABC ha formado a más de 200 personas y ha certificado a 2 anilladores asistentes, 10 anilladores y 5 formadores de aves playeras.

NABC Annual General Meeting
Reunión general anual de la NABC

Monday 12 August 2024 (9:00-17:00)
Tuesday 13 August 2024 (9:00-17:00)

The NABC Annual General Meeting, held August 12–13, 2024, brought together shorebird specialists, certified trainers, and members to discuss updates and initiatives. The meeting underscored NABC's role in advancing banding standards, fostering international collaboration, and supporting training initiatives. With funding from the Association of Field Ornithologists, NABC has certified 64 banders from 11 Latin American and Caribbean countries through its grants program. For resources on bird banding, including training materials, certification details, and upcoming events, visit the NABC website or follow them on Facebook.

La Reunión General Anual de la NABC, celebrada los días 12 y 13 de agosto de 2024, reunió a especialistas en aves playeras, formadores certificados y miembros para debatir actualizaciones e iniciativas. La reunión subrayó el papel de la NABC en el avance de los estándares de anillamiento, el fomento de la colaboración internacional y el apoyo a las iniciativas de formación. Con financiación de la Association of Field Ornithologists, la NABC ha certificado a 64 anilladores de 11 países de América Latina y el Caribe a través de su programa de becas. Para obtener recursos sobre el anillamiento de aves, incluidos materiales de formación, detalles sobre la certificación y próximos eventos, visite el sitio web de la NABC o sígala en Facebook.

Field and Analytical Methods to estimate shorebird abundance using R workshop
Taller sobre métodos analíticos y de campo para estimar la abundancia de aves playeras mediante R
Organiser: Dr. Joaquin Aldabe jaldabe@manomet.org

Saturday August 10 2024 (9:00-17:00)

Sunday August 11 2024 (9:00-12:00)

Estimating the abundance of shorebirds at a site is key to monitoring population trends as well as to assess shorebird responses to the environment and habitat management. However, estimating abundance can be challenging due to the inability to observe all birds present in a certain area. Ecologists refer to this as imperfect detection. To estimate abundance accurately, it's essential to account for imperfect detection during surveys. Through this course we learnt practical and theoretical issues on three different methods to estimate animal population abundances with imperfect detection at a known area: Distance Sampling, Double Sampling and N-mixture model. First the professor spread a known number of wooden beads (i.e. "the shorebirds") across 20x20 m in a soccer field. After providing conceptual background and sampling methods, participants went to the field and applied the three methods to estimate the total number of wooden beads. Once data were taken, we went back to the room and worked with software R to fit models to make estimations. Basic R scripts were provided to participants who applied the three different methods to estimate the total number of wooden beads. After we had the three estimates, the professor provided the real number of wooden beads (150). Based on the differences between the estimated number of beads and the real number we discussed which methods performed better and why. The methodology was inspired from Richardson (2007). A total of 15 students attended the workshop from Venezuela, Nicaragua, Chile, USA, Uruguay, Brazil, Argentina and Canada. We all really enjoyed the dynamics of going out and collecting our own data. I believe that running the whole research process (research question design, sampling design, data gathering in the field, data digitalization, data modeling and results discussion) in a weekend workshop is very valuable. Being outside and inside rotationally made things easier going and avoided brain saturation. I would like to repeat the course in the next meeting as well as offering a postgraduate course on this subject.

La estimación de la abundancia de aves playeras en un lugar es clave para el seguimiento de las tendencias de la población, así como para evaluar las respuestas de las aves playeras al medio ambiente y a la gestión del hábitat. Sin embargo, estimar la abundancia puede ser un reto debido a la incapacidad de observar todas las aves presentes en un área determinada. Los ecologistas lo denominan detección imperfecta. Para estimar la abundancia con precisión, es esencial tener en cuenta la detección imperfecta durante los estudios. En este curso aprendimos cuestiones prácticas y teóricas sobre tres métodos diferentes para estimar la abundancia de poblaciones animales con detección imperfecta en un área conocida: Muestreo a distancia, Muestreo doble y Modelo de mezcla N. En primer lugar, el profesor esparció un número conocido de cuentas de madera (es decir, «las aves playeras») a lo largo de 20x20 m en un campo de fútbol. Tras proporcionar los antecedentes conceptuales y los métodos de muestreo, los participantes fueron al campo y aplicaron los tres métodos para estimar el número total de cuentas de madera. Una vez tomados los datos, se volvió a la sala y se trabajó con el programa informático R para ajustar modelos que permitieran hacer estimaciones. Se proporcionaron guiones básicos de R a los participantes, que aplicaron los tres métodos diferentes para estimar el número total de cuentas de madera. Después de obtener las tres estimaciones, el profesor proporcionó el número real de cuentas de madera (150). Basándonos en las diferencias entre el número estimado de cuentas y el número real, debatimos qué métodos funcionaban mejor y por qué. La metodología se inspiró en Richardson (2007). Un total de 15 estudiantes asistieron al taller procedentes de Venezuela, Nicaragua, Chile, EE.UU., Uruguay, Brasil, Argentina y Canadá. Todos disfrutamos mucho de la dinámica de salir a recolectar nuestros propios datos. Creo que llevar a cabo todo el proceso de investigación (diseño de la pregunta de investigación, diseño del muestreo, recogida de datos sobre el terreno, digitalización de datos, modelización de datos y discusión de resultados) en un taller de fin de semana es muy valioso. Estar fuera y dentro de forma rotatoria facilitó las cosas y evitó la saturación cerebral. Me gustaría repetir el curso en la próxima reunión, así como ofrecer un curso de posgrado sobre este tema.

Richardson, A. (2007). An active tutorial on distance sampling. Journal of Statistics Education, 15(1).



“Participating in this course was an exciting and enriching experience. The didactic sequence not only taught us the theory behind each estimation method, but also how to practically apply this knowledge in planning field activities, collecting data, inserting data in electronic spreadsheets, mathematically analyzing the results, and using 'R' for comparative discussions. The main takeaways for me were understanding the main concepts involved in the three methods for estimating abundances, seeing the potential of 'R' in these studies, and the enjoyable experiences shared with all of you.”

« Participar en este curso fue una experiencia emocionante y enriquecedora. La secuencia didáctica no sólo nos enseñó la teoría detrás de cada método de estimación, sino también cómo aplicar en la práctica estos conocimientos en la planificación de actividades de campo, la recogida de datos, la inserción de datos en hojas de cálculo electrónicas, el análisis matemático de los resultados y el uso de 'R' para discusiones comparativas. Lo más importante para mí fue comprender los conceptos principales de los tres métodos de estimación de abundancias, ver el potencial de 'R' en estos estudios y las agradables experiencias compartidas con todos vosotros.»

Buff-breasted Sandpiper Conservation Workshop
Taller sobre la conservación del *Tryngites subruficollis*

Organiser: Richard Lanctot (Richard_lanctot@fws.gov)
Sunday 11 August 2024 9:00-12:00

The Buff-breasted Sandpiper Working Group met for the 6th time on 11 August 2024. This was our first hybrid meeting with in-face and virtual presentations. The meeting was attended by 32 people and ~5 people on-line from nine countries in the Western Hemisphere and the Czech Republic. The workshop objectives were to get updates on the species throughout the Western Hemisphere, including the latest information on habitat use and selection, effects of climate change, and development of best management practices; as well as hear the latest population estimates and trends. The format of the workshop included a series of presentations followed by a group discussion. Presentations were divided into two parts: habitat selection and management, and population estimations and trends. The habitat selection and management presentations included 1) climate and habitat preferences in the Western Gulf Coastal Plain (Tara Rodkey); 2) activities for a WHSRN site in Colombia (Yanira Cifuentes-Sarmiento and Carlos Ruiz-Guerra); 3) habitat use, monitoring, and initiatives in Venezuela (Alexis Araujo-Quintero); 4) conservation and research update for Bolivia (Tjalle Boorsma); 5) observations in the Amazon (Juliana Almeida); 6) update on the species in Paraguay (Rob Clay); and 7) best cattle management practices in Uruguay (Agustina Medina). The population estimations and trends presentations consisted of migration surveys in Texas (Jim Lyons) and breeding surveys in Canada (Jennie Rausch and Paul Smith).

The group discussion began with Rob Clay indicating **assistance was needed to update the conservation plan for the species**. The 2010 plan has been revised extensively but still needs a lot of work to be complete. The next topic focused on the potential for agricultural fields, which are used extensively by the species during both north and southward migration, to be ecological traps. Participants indicated **more work was needed to determine potential exposure to migrating and nonbreeding birds by assessing contaminants in soil, water and invertebrates in agricultural fields (including turf farms), and in wetland impoundments managed by state and federal agencies**. Economic modeling of agricultural activities might indicate whether farmers could reduce chemical applications during migratory periods without losing funds. Recent modeling of tracking data indicated the species preferentially selected turf farms over other grazed areas, suggesting the short stature habitat and regular presence of shallow ephemeral water on turf farms are attractive to the species. **Continued investment in the development of best management practices to create suitable habitat, especially without intensive herbicide and pesticide applications, is needed at migration stopovers and on the nonbreeding range**. Combinations of disturbance regimes including grazing, mowing, roller-chopping, burning, and irrigation or flooding should be tested. Given the recent droughts in many places, the ability to actively introduce water is essential when considering the purchase or lease of any areas for the species. New to this discussion was habitat loss in Brazil where climate-induced flooding and spartina expansion are killing short grass vegetation used by the species.

Next, the group had a long discussion surrounding the overall population size of the species, which currently ranges from the published estimate of 56,000 (circa 2012) to a contemporary maximum estimate of 611,000. Some people thought recent PRISM (Program for Regional and International Shorebird Monitoring) estimates from the Canadian Arctic (568,000) might be too high and that a post-stratification of the “poor” quality habitat type using the Circumpolar Arctic vegetation map might give a more realistic number. Others commented that the lek mating behavior of the species made it difficult to assess the number of birds and that the detection ratio should be revised. Contemporary and preliminary estimates of 92,165 birds from roadside surveys in Texas (which are based on conventional distance sampling and assuming a one-week turnover rate) also indicated the Canadian estimates may be too high but that the historic estimate was too low. Participants from Latin America could not imagine where 611,000 birds might be present given recent investigations of areas based on tracked individuals, but many believed the current estimate of 56,000 might be too low as well. A final consensus was that a subcommittee should be formed to gather, evaluate, and generate a population estimate for the species. It was also agreed that long-term, standardized surveys should be continued / begun on migration and nonbreeding areas so that we can determine population trends at many sites simultaneously.

During the past 18 years, the “Buffy” Working Group has made great strides in understanding the species biology, especially the species distribution, migration patterns, and habitat needs and management. Conservation efforts have been especially strong in Latin America, but the Midcontinent of the United States and Canada remain the most likely location restraining the population size. Beyond concerns raised above, additional focus is needed to assess other factors that may be limiting the population size of the species.

El Grupo de Trabajo sobre el Tryngites subruficollis se reunió por sexta vez el 11 de agosto de 2024. Esta fue nuestra primera reunión híbrida con presentaciones presenciales y virtuales. A la reunión asistieron 32 personas y ~5 personas on-line de nueve países del Hemisferio Occidental y la República Checa. Los objetivos del taller eran obtener información actualizada sobre la especie en todo el hemisferio occidental, incluida la información más reciente sobre el uso y la selección del hábitat, los efectos del cambio climático y el desarrollo de mejores prácticas de gestión; así como escuchar las últimas estimaciones y tendencias de la población. El formato del taller incluyó una serie de presentaciones seguidas de un debate en grupo.

Las presentaciones se dividieron en dos partes: selección y gestión del hábitat, y estimaciones y tendencias de la población. Las presentaciones sobre selección y manejo de hábitat incluyeron 1) preferencias de clima y hábitat en la Llanura Costera del Golfo Occidental (Tara Rodkey); 2) actividades para un sitio de la RHRAP en Colombia (Yanira Cifuentes-Sarmiento y Carlos Ruiz-Guerra); 3) uso del hábitat, monitoreo e iniciativas en Venezuela (Alexis Araujo-Quintero); 4) actualización sobre conservación e investigación en Bolivia (Tjalle Boorsma); 5) observaciones en la Amazonia (Juliana Almeida); 6) actualización sobre la especie en Paraguay (Rob Clay); y 7) mejores prácticas de manejo del ganado en Uruguay (Agustina Medina). Las presentaciones sobre estimaciones y tendencias de la población consistieron en estudios sobre migración en Texas (Jim Lyons) y sobre cría en Canadá (Jennie Rausch y Paul Smith).

*El debate en grupo comenzó con Rob Clay indicando que se necesitaba ayuda para actualizar el plan de conservación de la especie. El plan de 2010 se ha revisado ampliamente, pero aún necesita mucho trabajo para estar completo. El siguiente tema se centró en el potencial de los campos agrícolas, muy utilizados por la especie durante la migración tanto hacia el norte como hacia el sur, como trampas ecológicas. Los participantes indicaron que es necesario seguir trabajando para determinar la posible exposición de las aves migratorias y no reproductoras mediante la evaluación de los contaminantes presentes en el suelo, el agua y los invertebrados de los campos agrícolas (incluidas las granjas de césped), y en los embalses de humedales gestionados por organismos estatales y federales. La modelización económica de las actividades agrícolas podría indicar si los agricultores podrían reducir las aplicaciones de productos químicos durante los periodos migratorios sin perder fondos. Un modelo reciente de datos de seguimiento indica que la especie selecciona preferentemente las granjas de césped sobre otras zonas de pastoreo, lo que sugiere que el hábitat de baja estatura y la presencia regular de aguas efímeras poco profundas en las granjas de césped son atractivos para la especie. **Es necesario seguir invirtiendo en el desarrollo de las mejores prácticas de gestión para crear un hábitat adecuado, especialmente sin aplicaciones intensivas de herbicidas y pesticidas, en las paradas migratorias y en las áreas de distribución no reproductoras.** Deberían probarse combinaciones de regímenes de perturbación como el pastoreo, la siega, el corte con rodillo, la quema y el riego o la inundación. Dadas las recientes sequías en muchos lugares, la capacidad de introducir agua de forma activa es esencial a la hora de considerar la compra o el arrendamiento de cualquier zona para la especie. Una novedad en este debate fue la pérdida de hábitat en Brasil, donde las inundaciones inducidas por el clima y la expansión de la espartina están acabando con la vegetación de hierba corta utilizada por la especie.*

A continuación, el grupo mantuvo una larga discusión sobre el tamaño total de la población de la especie, que actualmente oscila entre la estimación publicada de 56.000 (circa 2012) y una estimación máxima contemporánea de 611.000. Algunas personas pensaron que las estimaciones recientes de PRISM (Programa para el Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras) del Ártico canadiense (568.000) podrían ser demasiado altas y que una estratificación posterior del tipo de hábitat de calidad “mala” utilizando el mapa de vegetación del Ártico Circumpolar podría dar una cifra más realista. Otros comentaron que el comportamiento de apareamiento de la especie dificultaba la evaluación del número de aves y que se debería revisar la tasa de detección. Las estimaciones contemporáneas y preliminares de 92.165 aves de los estudios en las carreteras de Texas (que se basan en un

muestreo de distancia convencional y suponen una tasa de rotación de una semana) también indicaron que las estimaciones canadienses podrían ser demasiado altas, pero que la estimación histórica era demasiado baja. Los participantes de América Latina no podían imaginar dónde podrían estar presentes 611.000 aves dadas las recientes investigaciones de áreas basadas en individuos rastreados, pero muchos creían que la estimación actual de 56.000 también podría ser demasiado baja. Un consenso final fue que se debería formar un subcomité para reunir, evaluar y generar una estimación de la población de la especie. También se acordó que se deberían continuar o iniciar estudios estandarizados a largo plazo en áreas de migración y no reproducción para que podamos determinar las tendencias de población en muchos sitios simultáneamente.

Durante los últimos 18 años, el Grupo de Trabajo “Buffy” ha logrado grandes avances en la comprensión de la biología de la especie, especialmente su distribución, patrones migratorios y necesidades y manejo del hábitat. Los esfuerzos de conservación han sido especialmente intensos en América Latina, pero el centro del continente de los Estados Unidos y Canadá siguen siendo los lugares con mayores probabilidades de limitar el tamaño de la población. Más allá de las preocupaciones planteadas anteriormente, es necesario prestar más atención para evaluar otros factores que pueden estar limitando el tamaño de la población de la especie.

Community-based social marketing to address human disturbances to shorebirds workshop
Taller de mercadotecnia social basada en la comunidad para hacer frente a las perturbaciones humanas que afectan a las aves playeras

Organisers: Ashley Dayer and Sami Livingston and River Gates
Sunday 11 August 2024 (13:30-17:30)

The workshop aimed to equip shorebird biologists and managers with the knowledge and tools needed to use community-based social marketing (CBSM) to mitigate human disturbance to shorebirds. Participants were introduced to the five-step CBSM framework and explored its adaptability and application across various contexts in shorebird conservation. The workshop brought together 23 participants from 9 countries, including biologists, technicians, managers, students, and other conservation professionals. Five additional presenters shared their real-world experiences implementing CBSM, offering practical insights and guidance for addressing participant-specific human disturbance challenges. Through a combination of group discussions, presentations, worksheets, and breakout sessions, attendees developed draft plans and resources for implementing CBSM campaigns tailored to their sites, using logic models and evaluation processes to adapt strategies to the unique social and environmental contexts they face. In response to participant interests, the next step is to host a virtual, multi-part workshop series to expand the reach of CBSM training, with a particular focus on engaging practitioners in Latin America as well as those working in the mid-continent and Pacific Flyways, given they have not had access to this work in the Atlantic Flyway.

El objetivo del taller era dotar a los biólogos y gestores de aves playeras de los conocimientos y herramientas necesarios para utilizar el marketing social comunitario (CBSM) con el fin de mitigar las perturbaciones causadas por el hombre en las aves playeras. Se presentó a los participantes el marco de cinco pasos del CBSM y se exploró su adaptabilidad y aplicación en diversos contextos de la conservación de las aves playeras.



El taller reunió a 23 participantes de 9 países, entre biólogos, técnicos, gestores, estudiantes y otros profesionales de la conservación. Otros cinco ponentes compartieron sus experiencias reales en la aplicación de la CBSM, ofreciendo ideas prácticas y orientación para hacer frente a los problemas de perturbación humana específicos de cada participante. Mediante una combinación de debates en grupo, presentaciones, hojas de trabajo y sesiones de trabajo en grupo, los asistentes elaboraron proyectos de planes y recursos para poner en marcha campañas de CBSM adaptadas a sus lugares, utilizando modelos lógicos y procesos de evaluación para adaptar las estrategias a los contextos sociales y medioambientales únicos a los que se enfrentan. En respuesta a los intereses de los participantes, el siguiente paso es organizar una serie de talleres virtuales de varias partes para ampliar el alcance de la formación en CBSM, con especial atención a la participación de los profesionales de América Latina, así como a los que trabajan en las rutas migratorias del Pacífico y del centro del continente, ya que no han tenido acceso a este trabajo en la ruta migratoria del Atlántico.

Motus Stations – Best practices, sourcing equipment, and strategic deployment workshop
Estaciones Motus - Mejores prácticas, abastecimiento de equipos y trabajo de despliegue estratégico

Organizers: Lucas Berrigan, Erica Geldart, and Amie MacDonald
Friday 16 August 2024, 14:00-17:00

The Motus Wildlife Tracking System has played a pivotal role in advancing shorebird research across the Western Hemisphere. A half-day workshop was held to help both experienced and new Motus collaborators effectively source and deploy Motus stations.

The workshop began with a brief introduction of Motus, followed by an update on recent developments and funding opportunities. We then covered the available receiver, antenna and power source options, offering specific advice on acquiring this equipment in Latin America. Participants were introduced to various strategies for deploying stations to address different research questions. In breakout groups, each participant shared their research interests, allowing us to identify station and tag deployment gaps within the Motus network to support research objectives, as well as expand their network of collaborators in their region. Attendees left with additional resources to help them access and interpret Motus data, altogether empowering them to better support their unique research goals.

The session gathered 28 participants from 9 countries, including representatives from academia, government and non-profit organizations.

El sistema Motus de seguimiento de la vida silvestre ha desempeñado un papel fundamental en el avance de la investigación sobre las aves playeras en todo el hemisferio occidental. Se organizó un taller de medio día para ayudar a los colaboradores de Motus, tanto nuevos como experimentados, a encontrar y desplegar estaciones Motus de forma eficaz.

El taller comenzó con una breve presentación de Motus, seguida de una actualización de los últimos avances y oportunidades de financiación. A continuación cubrimos las opciones disponibles de receptores, antenas y fuentes de alimentación, ofreciendo consejos específicos sobre la adquisición de estos equipos en América Latina. Se presentaron a los participantes varias estrategias para desplegar estaciones que aborden diferentes cuestiones de investigación. En grupos de trabajo, cada participante compartió sus intereses de investigación, lo que nos permitió identificar las lagunas en el despliegue de estaciones y etiquetas dentro de la red Motus para apoyar los objetivos de investigación, así como ampliar su red de colaboradores en su región. Los asistentes se marcharon con recursos adicionales que les ayudarán a acceder e interpretar los datos de Motus, permitiéndoles apoyar mejor sus objetivos de investigación.

La sesión reunió a 28 participantes de 9 países, entre ellos representantes del mundo académico, de la administración y de organizaciones sin ánimo de lucro.

Discover Shorebirds! - Incorporating Shorebird Education Into Your Work
Descubre las aves playeras - Incorpore la educación sobre las aves playeras a su trabajo

Organisers: Marina Castellino and Clare Cunningham
Friday 16 August 2024, 14:00-17:00

The "Discover Shorebirds" workshop in Sackville, during the 10th WHSG meeting, aimed to integrate shorebird education into participants' work by providing interactive and adaptable lessons for diverse age groups and settings. The workshop had over 25 participants, representing 15 different organizations and 9 countries. Participants engaged in a variety of hands-on activities designed to teach about shorebird migration, threats, and conservation, and shared experiences that could be applied in different contexts. As one attendee noted, "I learned many great new games and activities that I am excited to implement," while another reflected, "It was great to modify activities to fit different age groups."



The workshop highlighted the flexibility of the curriculum and the importance of making learning fun, with participants engaging in activities such as a beak-feeding game, a migration challenge and even an adapted musical chair. Attendees had the chance to connect with other educators and share resources. One participant summed it up by saying, "The exercises made me think like a shorebird!" Going forward, the workshop encouraged continued collaboration through a community of practice and the use of shared educational materials to raise awareness about shorebird conservation.

El taller «Descubre las aves playeras», celebrado en Sackville durante la 10ª reunión del WHSG, tenía como objetivo integrar la educación sobre las aves playeras en el trabajo de los participantes mediante lecciones interactivas y adaptables a diversos grupos de edad y entornos. El taller contó con más de 25 participantes, representantes de 15 organizaciones diferentes y 9 países. Los participantes se



involucraron en una variedad de actividades prácticas diseñadas para enseñar sobre la migración, las amenazas y la conservación de las aves playeras, y compartieron experiencias que podrían aplicarse en diferentes contextos. Como señaló uno de los asistentes: «Aprendí muchos juegos y actividades nuevos y estupendos que estoy deseando poner en práctica», mientras que otro reflexionó: «Fue estupendo modificar las actividades para adaptarlas a grupos de diferentes edades».

El taller puso de relieve la flexibilidad del plan de estudios y la importancia de hacer divertido el aprendizaje, y los participantes participaron en actividades como un juego de alimentar picos, un reto de migración e incluso un juego de sillas musicales adaptado. Los asistentes tuvieron la oportunidad de conectar con otros educadores y compartir recursos. Un participante lo resumió así: «¡Los ejercicios me hicieron pensar como un ave playera!». De cara al futuro, el taller fomentó la colaboración continua a través de una comunidad de práctica y el uso de materiales educativos compartidos para concienciar sobre la conservación de las aves playeras.

Updating Shorebirds Accounts in Birds of the World Workshop
Actualización de las cuentas de aves playeras en el taller Birds of the World

Organiser: Fernando Medrano
Friday 16 August 2024, 14:00-17:00

Birds of the World is a scholarly resource that seeks to synthesize all the information for the 11,017 bird species of the world. Each species account compiles information on the natural history, biology, and conservation of the species, illustrating the information with multimedia and updated species maps, and includes undescribed information obtained through eBird and multimedia from Macaulay Library. Birds of the World can be used for multiple purposes, including learning about the natural history of our species and making our research more efficient and effective by compiling all that is known about the species. In the case of the shorebirds, the accounts in Birds of the World are updated for several species, but there are still some accounts that are outdated, especially in the case of the neotropical species.

The main objective of the workshop is to find potential authors of Birds of the World. In doing so, attendees will learn the vision and purpose of Birds of the World and will learn to use the editorial tools for revising an account of Birds of the World.

- There were 11 participants.
- Organizations represented: AOS, CORBIDI, SalvaNatura, Unión Venezolana de Ornitólogos, Universidad de Baja California Sur, Audubon Panama.
- Countries represented: US, Perú, El Salvador, Nicaragua, Venezuela, Mexico, Panama
- Action items and next steps: Development of some BOW accounts.

Birds of the World es un recurso académico que pretende sintetizar toda la información sobre las 11.017 especies de aves del mundo. Cada ficha de especie recopila información sobre la historia natural, la biología y la conservación de la especie, ilustrando la información con multimedia y mapas actualizados de las especies, e incluye información no descrita obtenida a través de eBird y multimedia de Macaulay Library. Birds of the World puede utilizarse con múltiples fines, entre ellos conocer la historia natural de nuestras especies y hacer más eficiente y eficaz nuestra investigación al recopilar todo lo que se sabe sobre ellas. En el caso de las aves playeras, las cuentas de Birds of the World están actualizadas para varias especies, pero todavía hay algunas cuentas que están desfasadas, especialmente en el caso de las especies neotropicales. El principal objetivo del taller es encontrar autores potenciales de Birds of the World. De este modo, los asistentes conocerán la visión y el propósito de Birds of the World, y aprenderán a utilizar las herramientas editoriales para revisar una cuenta de Birds of the World.

- *Asistieron 11 participantes.*
- *Organizaciones representadas: AOS, CORBIDI, SalvaNatura, Unión Venezolana de Ornitólogos, Universidad de Baja California Sur, Audubon Panamá.*
- *Países representados: EE.UU., Perú, El Salvador, Nicaragua, Venezuela, México, Panamá.*
- *Acciones y próximos pasos: Desarrollo de algunas cuentas BOW.*

Whimbrel Working Group Summary from WHSG Meeting in Sackville, New Brunswick, Canada
Resumen del Grupo de Trabajo sobre el Zarapito Real de la reunión del WHSG en Sackville, Nuevo Brunswick, Canadá

Organizer: Brad Winn (bwinn@manomet.org)

Saturday, August 10, 2025, 9:00-17:00

The Whimbrel Working Group met on August 10, 2024. This was the first in-person meeting for the Whimbrel Working Group, preceded by two virtual meetings. The meeting was a hybrid format, with an English/Spanish translator available for both in-person and virtual participants. The meeting was attended by 25 people representing at least 5 countries. The agenda consisted of two presentations and a series of discussions, followed by a breakout session for Whimbrel Working Group subcommittees.

Several topics were discussed at the beginning of the meeting such as building a demographic model collaboratively using information from GPS and satellite tracking data. Additional discussion took place on how to define a population given that breeding pairs are mixing between Pacific and Atlantic populations. Juliana Bosi De Almeida, Rob Clay, and Roberta Rodrigues gave a presentation on building momentum for the delivery of conservation on the north coast of South America. The presenters are working on identifying critical roosting and foraging sites, looking at existing protected areas and their management plans, and safeguarding new sites through WHSRN designations. They are building capacity for surveys on the ground and hosting a series of workshops over the next couple of years. Current work also includes educating students and engaging with the environmental police and state agency. Through this presentation, the working group discovered the need to share tracking data in key area of Brazil with local researchers.

A discussion occurred on identifying and understanding use of nocturnal roost sites, where participants working in Cape Cod, Virginia, Georgia, and the Gulf coast contributed perspectives on objectives, challenges, and best practices of roost counting. An additional discussion followed on best practices and alternative options for transmitter attachment methods, and it was indicated that a focus group should continue this discussion.

Subcommittees of the working group were officially defined as: a steering committee, a science committee, and a conservation & engagement committee. A breakout session occurred where each group could discuss objectives and action items that will help the working group move towards conserving Whimbrel. Participants viewed a video of the Deveau Bank Whimbrel roost and heard from Felicia Sanders afterwards about the effectiveness of the video and how it helped to pass legislation that protects shorebirds on the coast. Rob Clay presented a certificate to Felicia for an official WHSRN designation of the site. Finally, a presentation was given by Anthony Levesque on the status of Whimbrel conservation on Guadalupe and reflections on capacity needs across the Caribbean Islands.

In summary, the Whimbrel Working Group made great progress during this meeting. There were several concrete outcomes such as the first in-person meeting for the steering, conservation, and science committees. Three presentations highlighted Whimbrel research needs and conservation actions being taken in the Caribbean and South America. Objectives, challenges, and best practices for roost site surveys and transmitter attachment methods were discussed, as well as how to define a population. The need for collaboration across populations and research projects remained a constant theme throughout the meeting. The approach and structure of the Whimbrel working group aligns with the Road to Recovery (R2R) framework for species conservation. R2R and Avian Conservation Assessment Database (ACAD) identify Whimbrel as a tipping point species requiring immediate, focused scientific action to pinpoint causes of declines and develop strategies for recovery. The Whimbrel working group is committed to this goal and over the past year has expanded to include 56 members. The group is in the process of self-assessment using R2R Species Recovery Progress tool.

El Grupo de Trabajo sobre el Zarapito se reunió el 10 de agosto de 2024. Esta fue la primera reunión presencial del Grupo de Trabajo sobre el Zarapito, precedida por dos reuniones virtuales. La reunión tuvo un formato híbrido, con un traductor inglés/español disponible tanto para los participantes presenciales como para los virtuales. A la reunión asistieron 25 personas en representación de al menos 5 países. El orden del día consistió en dos presentaciones y una serie de debates, seguidos de una sesión de trabajo para los subcomités del Grupo de Trabajo sobre el Zarapito.

Al principio de la reunión se debatieron varios temas, como la construcción de un modelo demográfico en colaboración utilizando información procedente de GPS y datos de seguimiento por satélite. También se debatió cómo definir una población dado que las parejas reproductoras se mezclan entre las poblaciones del Pacífico y del Atlántico. Juliana Bosi De Almeida, Rob Clay y Roberta Rodrigues hicieron una presentación sobre el impulso a la conservación en la costa norte de Sudamérica. Los ponentes están trabajando en la identificación de lugares críticos de descanso y alimentación, examinando las áreas protegidas existentes y sus planes de gestión, y salvaguardando nuevos lugares mediante designaciones de la RHRAP. Están creando capacidad para realizar estudios sobre el terreno y organizando una serie de talleres en los próximos dos años. El trabajo actual también incluye la formación de estudiantes y la colaboración con la policía medioambiental y la agencia estatal. A través de esta presentación, el grupo de trabajo descubrió la necesidad de compartir datos de rastreo en zonas clave de Brasil con investigadores locales. Se celebró un debate sobre la identificación y comprensión del uso de los dormideros nocturnos, en el que los participantes que trabajan en Cape Cod, Virginia, Georgia y la costa del Golfo aportaron sus puntos de vista sobre los objetivos, retos y mejores prácticas del recuento de dormideros. Siguió un debate adicional sobre las mejores prácticas y opciones alternativas para los métodos de fijación de transmisores, y se indicó que un grupo de discusión debería continuar este debate.

Los subcomités del grupo de trabajo se definieron oficialmente como: un comité directivo, un comité científico y un comité de conservación y compromiso. Se celebró una sesión de trabajo en la que cada grupo pudo debatir objetivos y acciones que ayudarán al grupo de trabajo a avanzar hacia la conservación del Zarapito Real. Los participantes visionaron un vídeo del dormidero del Zarapito Real de Deveaux Bank y Felicia Sanders les habló de la eficacia del vídeo y de cómo había contribuido a la aprobación de la legislación que protege a las aves playeras de la costa. Rob Clay entregó un certificado a Felicia por la designación oficial del lugar por la RHRAP. Por último, Anthony Levesque hizo una presentación sobre el estado de conservación del Zarapito Real en Guadalupe y reflexionó sobre las necesidades de capacidad en todas las islas del Caribe.

En resumen, el Grupo de Trabajo sobre el Zarapito ha realizado grandes progresos durante esta reunión. Hubo varios resultados concretos, como la primera reunión en persona de los comités directivo, científico y de conservación. Tres presentaciones destacaron las necesidades de investigación y las acciones de conservación que se están llevando a cabo en el Caribe y Sudamérica. Se debatieron los objetivos, los retos y las mejores prácticas para los estudios de los dormideros y los métodos de fijación de transmisores, así como la forma de definir una población. La necesidad de colaboración entre poblaciones y proyectos de investigación fue un tema constante durante toda la reunión. El enfoque y la estructura del grupo de trabajo sobre el Zarapito Real están en consonancia con el marco «Camino hacia la recuperación» (R2R) para la conservación de especies. R2R y la Base de Datos de Evaluación de la Conservación de las Aves (ACAD) identifican al Zarapito Real como una especie crítica que requiere medidas científicas inmediatas y específicas para determinar las causas de su declive y desarrollar estrategias de recuperación. El grupo de trabajo sobre el Zarapito Real está comprometido con este objetivo y en el último año se ha ampliado hasta contar con 56 miembros. El grupo está realizando una autoevaluación mediante la herramienta R2R de progreso en la recuperación de especies.

**Migratory Shorebird Project Partnership:
Connecting Communities across the Americas from Alaska to Chile**

***Conectando comunidades en las Américas desde Alaska hasta Chile
Reunión paralela del Proyecto de Aves Playeras Migratorias***

**Organisers: Diana Eusse. deusse-ctr@pointblue.org, Matthew E. Reiter mreiter@pointblue.org and
Catherine Hickey chickey@pointblue.org
Sunday, 11 Aug 2024, 9:00-13:00**

During the 10th Western Hemisphere Shorebird Group meeting, the Migratory Shorebird Project (MSP) partnership joined in a side meeting. The MSP is the largest coordinated survey ever of wintering shorebirds on the Pacific Coast of the Americas. It was initiated in 2011 and is a cooperative effort of conservation science organizations and agencies from all 13 countries along the Pacific Coast of the Americas. Thirty-five participants from 22 organizations and 11 countries, except Costa Rica and Honduras, were part of this meeting - the maximum representation that we have had in the history of the project. Objectives of the meeting were to 1) share progress at sites and in countries within the framework of the MSP project, 2) consider ways to evaluate success of MSP efforts in different regions, and 3) collect new ideas or ways in which partners can join efforts to collaboratively develop activities among multiple organizations or countries.

We gathered around three main activities to share and build the knowledge in the MSP network, and to focus the partnership effort for the coming years: an “MSP Story Map” to locate new sites or sites where the partners could implement conservation actions, a “Measures of Success Table” to gather the metrics partners use to assess MSP efforts, and an “Innovation Wall” to discuss new ideas and directions to move in the coming years.

The MSP Story Map included about 190 sites in 13 countries. Partners located 44 sites where the MSP needs to invest efforts to build capacity, 35 sites with opportunities to address sea level rise and apply adaptive capacity management, 36 sites where using an ecosystem services approach to conservation would be fruitful, 30 sites where shorebird conservation needs more alternatives for the productive sectors like shrimp, salt, rice, oysters, tourism and sugar cane, and 22 new sites to expand the network.

The Measures of Success Table included traditional metrics like the number of shorebirds, people (volunteers, other partners and students) and sites involved in each survey season, and the outreach, training or science events partners attended or led to promote MSP activities and results. It also included contributions of MSP results in 9 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network designations, and 3 protected areas declarations in 5 national shorebird plans. All participants reported they use MSP data and results to inform conservation actions at their sites. Other measures discussed involved the channels through which MSP partners communicate. Partners submitted or are preparing 26 peer review publications, and in the last year used, at least, 6 different communications channels, mainly social media, but also traditional channels like TV and radio. Those measures and the usefulness to understand the impacts of MSP were part of a symposium during the 10th WHSG meeting about how to measure outputs, outcomes or impacts of conservation initiatives and networks.

Finally on the Innovation Wall, partners discussed new ideas, needs or priorities they must promote or strengthen the MSP in the coming years. The partnership is instrumental to the long-term success of MSP. These results are key to continuing activities and have innovative solutions for the situations we face. And these innovations - which include feedback from multiple perspectives from each partner - will allow us to keep MSP central to informing decision-making in the conservation of shorebirds.



Durante la décima reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental, la red de socios del Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP) participó en una reunión paralela. El MSP es el estudio coordinado más grande realizado sobre aves playeras invernantes en la costa del Pacífico de las Américas. Iniciamos en 2011 y es un esfuerzo cooperativo de organizaciones y agencias de ciencias de la conservación de los 13 países a lo largo de la costa Pacífica de las Américas. Treinta y cinco participantes de 22 organizaciones y 11 países (excepto Costa Rica y Honduras) fueron parte de esta reunión, la máxima representación que hemos tenido en la historia del proyecto. Los objetivos de la reunión fueron 1) compartir el progreso en los sitios y en los países dentro del marco del proyecto MSP, 2) considerar formas de evaluar el éxito de los esfuerzos de MSP en diferentes regiones y 3) recopilar nuevas ideas en las que los socios pueden unir esfuerzos para desarrollar actividades de manera colaborativa entre múltiples organizaciones o países.

Nos unimos en torno a tres actividades principales para compartir y construir el conocimiento en la red de MSP y para enfocar los esfuerzos para los próximos años: un “Mapa narrativo” para localizar nuevos sitios o sitios donde los socios podrían implementar acciones de conservación, una “Tabla de medidas de éxito” para reunir las métricas que utilizan los socios para evaluar los esfuerzos de MSP, y un “Muro de innovación” para discutir nuevas ideas y direcciones para avanzar en los próximos años.

El Mapa narrativo de MSP incluyó alrededor de 190 sitios en 13 países. Los socios localizaron 44 sitios donde MSP necesita invertir esfuerzos para desarrollar capacidad, 35 sitios con oportunidades para abordar el aumento del nivel del mar y aplicar la gestión de capacidad adaptativa, 36 sitios donde el uso de un enfoque de servicios ecosistémicos para la conservación sería fructífero, 30 sitios donde la conservación de aves playeras necesita más alternativas para los sectores productivos como el camarón, la sal, el arroz, las ostras, el turismo y la caña de azúcar y 22 nuevos sitios para expandir la red.

La Tabla de medidas de éxito incluyó métricas tradicionales como el número de aves playeras, personas (voluntarios, otros socios y estudiantes) y sitios involucrados en cada temporada de estudio, eventos de

divulgación, capacitación o científicos a los que asistieron o dirigieron los socios para promover las actividades y los resultados de la MSP. También incluyó contribuciones de los resultados de la MSP en 9 designaciones de la Red de Reservas de Aves Playeras del Hemisferio Occidental y 3 declaraciones de áreas protegidas en 5 planes nacionales de aves playeras. Todos los participantes informaron que utilizan los datos y resultados de la MSP para informar las acciones de conservación en sus sitios. Otras medidas discutidas involucraron los canales a través de los cuales se comunican los socios de la MSP. Los socios presentaron o están preparando 26 publicaciones revisadas por pares y, en el último año, utilizaron, al menos, 6 canales de comunicación diferentes, principalmente redes sociales, pero también canales tradicionales como la televisión y la radio. Esas medidas y la utilidad para comprender los impactos de MSP fueron parte de un simposio durante la 10ma reunión del WHSG sobre cómo medir los productos, resultados o impactos de las iniciativas y redes de conservación.

Finalmente, en el Muro de la Innovación, los socios discutieron nuevas ideas y necesidades o prioridades que tienen para promover o fortalecer la MSP en los próximos años. La red de socios es fundamental para el éxito a largo plazo de la MSP. Estos resultados son clave para continuar con las actividades y tener soluciones innovadoras para las situaciones que enfrentamos. Y estas innovaciones, que incluyen múltiples perspectivas de cada socio, nos permitirán mantener las actividades de MSP como un elemento central para informar la toma de decisiones en la conservación de las aves playeras.

Participants in the MSP side meeting at the WHSG meeting-August 11, 2024

Participantes en la reunión paralela de MSP en la reunión del WHSG, 11 de agosto de 2024

	Nombre/Name	Organización/Organization	País/Country
1	Jonathan Vargas	Conservando y Pajareando	Mexico
2	Dov Lank	Simon Fraser University	Canada
3	Sharon Montecino	ROC	Chile
4	Cristian Torres	Sociedad Audubon de Panamá	Panama
5	Blake Barbaree	Point Blue	USA
6	Erika Reyes	Quetzalli	Nicaragua
7	Dina Estupiñan	Asociacion Calidris	Colombia
8	Lucia Alfaro		Mexico
9	Lauren Dolisnki	Prescott College	Mexico
10	Yoleidi Mejia	Quetzalli	Nicaragua
11	Vicki Galan	Salvanatura/Munat	El Salvador
12	Salvadora Morales	Manomet	Nicaragua
13	Fabiola Rivas	Corbidi	Peru
14	Joe B. Buchanan	Washington Department of Fish & Wildlife	USA

15	Eduardo Palacios	CISESE	Mexico
16	Yenifer Diaz	Sociedad Audubon de Panamá	Panama
17	Catherine Hickey	Point Blue	USA
18	Erin Cooper	US Forest Service	USA
19	Guillermo Fernandez	Universidad Nacional Autonoma de Mexico	Mexico
20	Abril Heredia	Terra Peninsular	Mexico
21	Diana Eusse	Asociacion Calidris/Point Blue	Colombia
22	Karl Kauffman	Sociedad Audubon de Panamá	Panama
23	Daniela Ruz	Fundación Conservación Marina	Chile
24	Bianca Bosarreyes	FUNDAECO	Guatemala
25	Olivia Saiz	Asociacion Calidris	Colombia
26	Danixa Del Pexo	Aves y Conservación	Ecuador
27	Timm Dobert	Wings of Survival	Canada
28	Matt Reiter	Point Blue	USA
29	Rodd Kelsey	TNC	USA
30	Guisela Chaves	WCS-Colombia	Colombia
31	Daniela Gamez	CISESE	Mexico
32	Jaime Martinez Reyes	Prescott College, Kino Bay Center	Mexico
33	Franco Villalobos	ROC	Chile
34	Richard Johnston	Universidad Javeriana	Colombia

Considering an overarching conservation science strategy for understanding drivers of decline in North American-breeding Shorebird Populations

Consideración de una estrategia científica de conservación global para comprender los factores que provocan el declive de las poblaciones de aves playeras que se reproducen en Norteamérica

Organisers: Matt Reiter, Catherine Hickey, Caz Taylor, Stephen Brown
Sunday 11 August 2024 (13:00-17:00)

Recent studies suggest that many populations of shorebirds in the Western Hemisphere are experiencing significant declines in abundance. However, the causes of these declines are not well understood, which limits the identification of conservation actions to mitigate the drivers of declines. Given limited conservation resources, there is an urgent need to accurately identify and implement conservation actions that can reverse shorebird population declines. To mobilize strategic conservation science of the causes of trends, we are working with experts from throughout the Western Hemisphere to develop an overarching conservation science strategy for understanding drivers of decline in North American-breeding Shorebird Populations. We took advantage of the 10th WHGSM to have a second workshop to chart a path forward for understanding drivers of shorebird population change and to identify research and implementation priorities to test which drivers are most important, including collaboratively engaging the broader shorebird conservation science community.

The half-day workshop was attended by 46 people representing 33 organizations (NGO, government agencies, and Universities) and nine countries. Our desired outcomes were to (1) develop conceptual models for addressing the impacts of selected threats and causes of declines in key species, (2) identify research concepts to address hypothesized drivers of declining species, (3) strengthen the community of shorebird researchers focused on understanding causes of population declines, and (4) create a list of opportunities for ongoing conservation and monitoring projects to address threats. We started the workshop by sharing the workshop motivation and the results from the first workshop for this effort that occurred in February 2024. We then split into groups focused on specific species to detail the hypothesized behavioral and demographic impacts of selected threats on the species and to identify the studies and needed data to assess if the threat is contributing to species' decline.

Groups worked on a total of nine species (Wilson's Plover, Lesser Yellowlegs, Least Sandpiper, Wilson's Phalarope, Western Sandpiper, Red Knot, Upland Sandpiper, Long-billed Dowitcher, Dunlin) and a variety of threats including, habitat loss and conversion, climate change (sea-level rise and phenological mismatch), extreme events, aquaculture, human disturbance, changes in water management, and modified salinity in interior saline lakes. At least one study was identified for each species. And while studies focused on using behavioral or abundance data were common and appeared feasible, participants also highlighted the challenges associated with understanding the demographic impacts of threats. We are further synthesizing the results of the workshop and requesting additional feedback from participants, addressing additional species, and assessing how to best collate and share this work with the broader shorebird conservation science community so that it can guide future science investments and serve as a model to assess other shorebird species. We hope that the results of this effort will guide shorebird conservation science in the years to come as we move from documenting trends in shorebird populations to fully understanding why these trends are occurring and acting to mitigate the critical drivers of declines.

Estudios recientes sugieren que muchas poblaciones de aves playeras del hemisferio occidental están experimentando importantes descensos en su abundancia. Sin embargo, no se conocen bien las causas de estos descensos, lo que limita la identificación de acciones de conservación para mitigar los factores que los provocan. Dados los limitados recursos de conservación, existe una necesidad urgente de identificar con precisión e implementar acciones de conservación que puedan revertir el declive de las poblaciones de aves playeras. Para movilizar la ciencia de la conservación estratégica de las causas de las tendencias, estamos trabajando con expertos de todo el hemisferio occidental para desarrollar una estrategia general de ciencia de la conservación para comprender los factores que impulsan la disminución de las poblaciones de aves playeras que se reproducen en América del Norte. Aprovechamos la 10ª WHGSM para celebrar un segundo taller con el fin de trazar el camino a seguir para comprender los factores que impulsan los cambios en las poblaciones de aves playeras e identificar las prioridades de investigación e implementación para comprobar qué factores son los más importantes, incluyendo la participación colaborativa de la comunidad científica más amplia dedicada a la conservación de las aves playeras.

Al taller, de media jornada de duración, asistieron 46 personas en representación de 33 organizaciones (ONG, organismos gubernamentales y universidades) y nueve países. Nuestros resultados deseados fueron (1) desarrollar modelos conceptuales para abordar los impactos de las amenazas seleccionadas y las causas de la disminución de las especies clave, (2) identificar conceptos de investigación para abordar los factores hipotéticos de la disminución de las especies, (3) fortalecer la comunidad de investigadores de aves playeras centrados en la comprensión de las causas de la disminución de la población, y (4) crear una lista de oportunidades para la conservación en curso y proyectos de monitoreo para hacer frente a las amenazas. Comenzamos el taller compartiendo la motivación del taller y los resultados del primer taller para este esfuerzo que tuvo lugar en febrero de 2024. A continuación, nos dividimos en grupos centrados en especies específicas para detallar los impactos hipotéticos sobre el comportamiento y la demografía de las amenazas seleccionadas sobre la especie y para identificar los estudios y los datos necesarios para evaluar si la amenaza está contribuyendo al declive de la especie.

Los grupos trabajaron sobre un total de nueve especies (chorlitejo patinegro, patiamarillo chico, andarríos chico, falaropo de Wilson, andarríos chico, correlimos gordo, andarríos chico, charrán patinegro y correlimos común) y una serie de amenazas como la pérdida y conversión del hábitat, el cambio climático (aumento del nivel del mar y desajuste fenológico), los fenómenos extremos, la acuicultura, las perturbaciones humanas, los cambios en la gestión del agua y la modificación de la salinidad en los lagos salinos interiores. Se identificó al menos un estudio para cada especie. Y aunque los estudios centrados en el uso de datos sobre comportamiento o abundancia eran comunes y parecían factibles, los participantes también destacaron los retos asociados a la comprensión de los impactos demográficos de las amenazas. Estamos sintetizando aún más los resultados del taller y solicitando comentarios adicionales de los participantes, abordando especies adicionales, y evaluando la mejor manera de cotejar y compartir este trabajo con la comunidad científica más amplia de conservación de aves playeras para que pueda guiar futuras inversiones científicas y servir como modelo para evaluar otras especies de aves playeras. Esperamos que los resultados de este esfuerzo quíen la ciencia de la conservación de las aves playeras en los próximos años, a medida que pasamos de documentar las tendencias en las poblaciones de aves playeras a comprender plenamente por qué se están produciendo estas tendencias y actuar para mitigar los factores críticos de la disminución.

WHSG Executive Committee meeting
Reunión del Comité Ejecutivo del WHSG

Tuesday 13 August 2024 (12:30-14:00)

The Western Hemisphere Shorebird Group (WHSG) Executive Committee (ExCo) discussed several key updates and decisions during the 10th WHSG meeting in Sackville, Canada, on 16 August 2024. The first decision was to accept the application by CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada), UABCS (Universidad Autónoma de Baja California Sur), and Terra Peninsular A. C. to hold the 2026 WHSG Conference in La Paz, Baja California Sur, Mexico. The second decision was to active recruitment for the Chair and Treasurer positions within the ExCo and then hold a vote for these positions as well as the Southern South America Representative where applications had already been received. This vote was planned to take place in September to October 2024. The third decision was to reduce the duration of time each member of the ExCo served from six to four years. The WHSG ExCo also discussed the current financial status and the sustainability of travel and award funding. The organizers of the 10th WHSG raised > 150,000 CND for travel awards, which allowed ca. 75 out of 109 applicants to attend the WHSG. This was an unusually high amount of funds raised and something likely not to happen again in succeeding meetings. The committee emphasized encouraging attendees to save for future travel and considered limiting the number of awards per individual. The ExCo discussed and agreed to offer two new awards at the 11th WHSG meeting, possibly focused on young professionals. It was proposed that a subcommittee should be set up to decide more formally the nature of these awards and how award funds would be generated in the upcoming year. Finally, the ExCo discussed the establishment of a 501(c)(3) nonprofit organization and formal membership to better manage funds and voting processes going forward. Again, additional discussion would be needed at upcoming ExCo meetings.

At the time of this writing (24 March 2025), three new ExCo members have been elected and the Terms of Reference for the WHSG has updated. See this information at WesternShorebirdBirdGroup.org

El Comité Ejecutivo (ExCo) del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (WHSG) discutió varias actualizaciones y decisiones clave durante la 10ª reunión del WHSG en Sackville, Canadá, el 16 de agosto de 2024. La primera decisión fue aceptar la solicitud de CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada), UABCS (Universidad Autónoma de Baja California Sur), y Terra Peninsular A. C. para celebrar la Conferencia 2026 del WHSG en La Paz, Baja California Sur, México. La segunda decisión fue activar el reclutamiento para las posiciones de Presidente y Tesorero dentro del ExCo y luego llevar a cabo una votación para estas posiciones, así como para el Representante del Sur de Sudamérica donde ya se habían recibido solicitudes. Esta votación estaba prevista entre septiembre y octubre de 2024. La tercera decisión fue reducir la duración del mandato de cada miembro del ExCo de seis a cuatro años. El ExCo del WHSG también debatió la situación financiera actual y la sostenibilidad de la financiación de viajes y premios. Los organizadores de la 10ª WHSG recaudaron más de 150.000 CND para premios de viaje, lo que permitió a unos 75 de los 109 solicitantes asistir a la WHSG. Fue una cantidad inusualmente alta de fondos recaudados y algo que probablemente no vuelva a ocurrir en reuniones sucesivas. El comité hizo hincapié en animar a los asistentes a ahorrar para futuros viajes y consideró la posibilidad de limitar el número de premios por persona. El ExCo debatió y acordó ofrecer dos nuevos premios en la 11ª reunión del WHSG, posiblemente centrados en los jóvenes profesionales. Se propuso que se creara un subcomité para decidir más formalmente la naturaleza de estos premios y cómo se generarían los fondos para los mismos el año próximo. Por último, el ExCo debatió la creación de una organización sin ánimo de lucro 501(c)(3) y la afiliación formal para gestionar mejor los fondos y los procesos de votación en el futuro. Una vez más, será necesario debatir esta cuestión en las próximas reuniones del ExCo.

En el momento de escribir estas líneas (24 de marzo de 2025), se han elegido tres nuevos miembros del ExCo y se han actualizado los Términos de Referencia del WHSG. Consulte esta información en WesternShorebirdBirdGroup.org

Shorebirds and Shrimp farming group
Grupo de aves playeras y cría de camarones

Organizers: by Juanita Fonseca & Salvadora Morales
Thursday 15 August 2025 (18:00-20:30)

The working group meeting was held to review efforts made in shorebird conservation in shrimp farms, assess short- and long-term objectives, and define the necessary actions to achieve them. It was attended by 16 participants from nine countries, representing 13 organizations and agencies. During the session, various strategies for improving shorebird conservation within the context of aquaculture were discussed. The importance of standardizing monitoring methods, promoting the adoption of good management practices in shrimp farms, and establishing alliances between producers, shrimp farms, and key actors in the sector was emphasized. These alliances are crucial for achieving an aquaculture model that is compatible with both production and shorebird conservation. Participants received valuable feedback on how to more effectively structure the working group's actions, enabling progress in bird protection while promoting sustainable production. The meeting helped reinforce the group's commitment and strengthen international collaboration to ensure effective, long-term conservation.

La reunión del grupo de trabajo se celebró para examinar los esfuerzos realizados en la conservación de las aves playeras en las granjas camaroneras, evaluar los objetivos a corto y largo plazo y definir las acciones necesarias para alcanzarlos. Asistieron 16 participantes de nueve países, en representación de 13 organizaciones y agencias. Durante la sesión se debatieron diversas estrategias para mejorar la conservación de las aves playeras en el contexto de la acuicultura. Se hizo hincapié en la importancia de estandarizar los métodos de seguimiento, promover la adopción de buenas prácticas de gestión en las granjas camaroneras y establecer alianzas entre productores, granjas camaroneras y actores clave del sector. Estas alianzas son cruciales para lograr un modelo de acuicultura compatible tanto con la producción como con la conservación de las aves playeras. Los participantes recibieron valiosos comentarios sobre cómo estructurar más eficazmente las acciones del grupo de trabajo, permitiendo avanzar en la protección de las aves al tiempo que se promueve la producción sostenible. La reunión ayudó a reforzar el compromiso del grupo y a fortalecer la colaboración internacional para garantizar una conservación eficaz y a largo plazo.

Working Group meeting: Human recreational community of practice working group
Reunión del grupo de trabajo: Grupo de trabajo de la comunidad de prácticas de ocio humano

Organiser: Diana Eusse, River Gates, Abril Hereida and Olivia Saiz
Thursday 15 August 2024 (20:30-22:30)

Human disturbance is recognized as a key threat in shorebird conservation and recovery plans throughout the Americas, especially in coastal environments (beaches, wetlands and uplands where birds roost). Causes of major disturbance to breeding and migratory shorebirds include uncontrolled dogs and cats, human recreational disturbance, feral dog/native predators, and vehicle traffic on beaches. Conservation practitioners have developed innovative and effective approaches and strategies to reduce disturbance. In 2022, the Pacific Shorebird Conservation Initiative started a “*Pacific Shorebird Recreational Disturbance Community of Practice*” to strengthen regional knowledge, collaboration and resources that reduce human disturbance to shorebirds in Pacific Latin America. We provided a forum for discussion for members of the Community of Practice to discuss a suite of tested approaches to address the major causes of disturbance. 19 people attended the 2- hour evening workshop representing six countries (e.g., México, Panamá, Chile, Colombia, Nicaragua, USA) and 15 organizations (e.g., Cornell University’s Coastal Solutions Fellows Program, Universidad Católica del Norte, Fundación Conservación Marina, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Asociación para el Estudio y Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia (CALIDRIS), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Terra

Peninsular, Quetzalli Nicaragua, Audubon Panamá, Audubon, Manomet Conservation Science, Point Blue Conservation Science, U.S. Forest Service, and Virginia Tech.

Diana Eusse, Olivia Saiz, and Abril Heredia facilitated the group activity called “World Café” where we selected three key topics for break-out group discussions: needs, challenges, and opportunities to manage or mitigate human disturbance impacts on shorebirds. Needs that were identified include: understanding the dynamics of each site and effective actions that can be taken to reduce threats; understanding how to work and engage with communities; and securing consistent funding to support change over time at sites. The opportunities identified include research and monitoring; working with local authorities to build and enforce legal protection at sites; bird festivals; best management practices; and creating strong alliances with other conservation groups (e.g., turtles, terns, surfers, artist). Challenges include: a lack of local laws and enforcement capacity; lack of local understanding of the impact to migratory birds; safety for conservationists who report on the problem; lack of public interest and investment in reducing impacts to birds. The *Pacific Shorebird Recreational Disturbance Community of Practice* will continue to convene via topic-specific webinars, information exchange and in-person workshops. If you’d like to join the group to access our shared resources and participate in on-going activities, please reach out to River Gates (river.gates@audubon.org).

La perturbación humana se reconoce como una amenaza clave en los planes de conservación y recuperación de las aves playeras en todo el continente americano, especialmente en los entornos costeros (playas, humedales y tierras altas donde se posan las aves). Entre las principales causas de perturbación de las aves playeras reproductoras y migratorias se encuentran los perros y gatos incontrolados, las perturbaciones recreativas humanas, los perros asilvestrados/depredadores autóctonos y el tráfico de vehículos en las playas. Los profesionales de la conservación han desarrollado enfoques y estrategias innovadores y eficaces para reducir las perturbaciones. En 2022, la Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Pacífico inició una «Comunidad de Práctica sobre Perturbación Recreativa de las Aves Playeras del Pacífico» para fortalecer el conocimiento regional, la colaboración y los recursos que reducen la perturbación humana a las aves playeras en el Pacífico de América Latina. Proporcionamos un foro de debate para que los miembros de la Comunidad de Práctica discutieran un conjunto de enfoques probados para abordar las principales causas de perturbación. 19 people attended the 2- hour evening workshop representing six countries (e.g., Mexico, Panama, Chile, Colombia, Nicaragua, USA) and 15 organizations (e.g., Cornell University's Coastal Solutions Fellows Program, Universidad Católica del Norte, Fundación Conservación Marina, Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC), Asociación para el Estudio y Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia (CALIDRIS), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Terra Peninsular, Quetzalli Nicaragua, Audubon Panama, Audubon, Manomet Conservation Science, Point Blue Conservation Science, U.S. Forest Service, and Virginia Tech.

Diana Eusse, Olivia Saiz y Abril Heredia facilitaron la actividad de grupo denominada «World Café», en la que seleccionamos tres temas clave para los debates en grupos: necesidades, retos y oportunidades para gestionar o mitigar los impactos de las perturbaciones humanas en las aves playeras. Entre las necesidades identificadas se encuentran: comprender la dinámica de cada lugar y las medidas eficaces que pueden tomarse para reducir las amenazas; comprender cómo trabajar y comprometerse con las comunidades; y garantizar una financiación coherente para apoyar el cambio a lo largo del tiempo en los lugares. Las oportunidades identificadas incluyen la investigación y el seguimiento; el trabajo con las autoridades locales para crear y hacer cumplir la protección legal en los sitios; los festivales de aves; las mejores prácticas de gestión; y la creación de alianzas sólidas con otros grupos conservacionistas (por ejemplo, tortugas, charranes, surfistas, artistas). Los retos incluyen: falta de leyes locales y de capacidad para hacerlas cumplir; falta de comprensión local del impacto sobre las aves migratorias; seguridad para los conservacionistas que informan sobre el problema; falta de interés público y de inversión en la reducción de los impactos sobre las aves. La Comunidad de Práctica sobre Perturbaciones Recreativas de las Aves Playeras del Pacífico seguirá reuniéndose a través de seminarios web sobre temas específicos, intercambio de información y talleres

presenciales. Si desea unirse al grupo para acceder a nuestros recursos compartidos y participar en las actividades en curso, póngase en contacto con River Gates (river.gates@audubon.org).

Celebrating the Midcontinent Shorebird Framework
Celebración del marco para las aves costeras del Midcontinent

Organisers: Benoit Laliberté and Isadora Angarita-Martínez
Thursday, 15 August, 6:30pm-8pm

Midcontinent regions in the Americas are critical to numerous breeding, wintering and migrating populations of shorebirds, yet this geography was lacking, until recently, a comprehensive strategic approach for shorebird conservation. The Midcontinent Shorebird Conservation Initiative (MSCI) fills that gap and provides a framework to guide management and conservation actions for shorebirds at the scale of the Midcontinent Flyway. It also complements existing strategic frameworks developed for the Atlantic and the Pacific Flyways. The celebration event of the Midcontinent Shorebird Framework at the Western Hemisphere Shorebird Groups Meeting in Sackville, Canada in August 2024 had three major goals. Present the progress on the development of the plan in terms of geographies covered, prioritized threats, and strategies developed to mitigate threats; acknowledge the approximately 50 people present in Sackville for their participation at various stages of the plan development; and invite participants to participate in working groups to advance the implementation of the strategic framework. The working lands working group will be the first set up and will officially mark the beginning of the Midcontinent Shorebird Conservation Initiative's framework implementation. Next steps include finalizing flyway-scale strategic Framework and making it available in 2025, hosting webinars to launch and further introduce Framework, and advancing collaboration with other flyway initiatives.



Las regiones del Mediocontinente americano son críticas para numerosas poblaciones reproductoras, invernantes y migratorias de aves playeras; sin embargo, esta geografía carecía, hasta hace poco, de un enfoque estratégico integral para la conservación de las aves playeras. La Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Medio Continente (MSCI, por sus siglas en inglés) llena ese vacío y proporciona un marco para orientar las acciones de gestión y conservación de las aves playeras a escala de la ruta migratoria del Medio Continente. También

complementa los marcos estratégicos existentes desarrollados para las rutas migratorias del Atlántico y el Pacífico. El acto de celebración del Marco para las Aves Playeras del Mediocontinente en la Reunión de los Grupos de Aves Playeras del Hemisferio Occidental en Sackville (Canadá) en agosto de 2024 tenía tres objetivos principales. Presentar los avances en el desarrollo del plan en términos de geografías cubiertas, amenazas priorizadas y estrategias desarrolladas para mitigar las amenazas; reconocer a las aproximadamente 50 personas presentes en Sackville por su participación en varias etapas del desarrollo del plan; e invitar a los participantes a participar en grupos de trabajo para avanzar en la implementación del

marco estratégico. El grupo de trabajo sobre tierras de labor será el primero que se constituya y marcará oficialmente el inicio de la aplicación del marco de la Iniciativa para la Conservación de las Aves Playeras del Midcontinent. Los próximos pasos incluyen la finalización del marco estratégico a escala de la ruta migratoria y su puesta a disposición en 2025, la organización de seminarios web para lanzar y presentar en mayor profundidad el marco, y el fomento de la colaboración con otras iniciativas de la ruta migratoria.

Purple Sandpiper Working Group
Grupo de trabajo sobre el correlimos zarapitín

Organizer: Elliot Johnston
Thursday, 15 August, 18:30-20:00

Set amongst the rocky coastlines of Atlantic Canada, the conference was an appropriate setting for the inaugural meeting of the Purple Sandpiper Working Group. Fourteen participants gathered to share ongoing research on the species along the Atlantic Flyway and establish research priorities for this relatively understudied shorebird. Given Purple Sandpiper's affinity for overwintering on offshore islands and ledges, targeted surveys are critical for understanding population sizes and trajectories. There are active population status assessments happening in Atlantic Canada (Julie Paquet and Jen Rock) and Maine (Glen Mittelhauser and Elliot Johnston), and surveys are planned for the upcoming winter in Massachusetts (Alan Kneidel, Liana DiNunzio, Brad Winn, Shiloh Schulte). There are also planned efforts to track Purple Sandpipers during spring staging and migration periods to assess exposure to offshore wind development and better understand migratory corridors (Rebeca Linhart, Peter Paton). Elliot Johnston presented an overview of Purple Sandpipers along the Atlantic Flyway that underscored the justifications for forming a working group and highlighted several aspects of the species' winter ecology that require more research. The group met again in November 2024 to coordinate winter surveys across the flyway, with Rhode Island (Sam Miller) and Delaware (Kat Christie) joining the provinces and states with planned surveys. Those interested in the working group are invited to join by contacting Elliot Johnston (elliott@mainenaturalhistory.org).

Enclavada entre las costas rocosas del Canadá atlántico, la conferencia fue un marco apropiado para la reunión inaugural del Grupo de Trabajo sobre el Correlimos Morado. Catorce participantes se reunieron para compartir las investigaciones en curso sobre la especie a lo largo de la ruta migratoria atlántica y establecer prioridades de investigación para esta ave costera relativamente poco estudiada. Dada la afinidad del correlimos zarapitín por pasar el invierno en islas y salientes costeros, los estudios específicos son fundamentales para conocer el tamaño y la trayectoria de la población. Se están realizando evaluaciones del estado de la población en el Canadá atlántico (Julie Paquet y Jen Rock) y Maine (Glen Mittelhauser y Elliot Johnston), y hay estudios previstos para el próximo invierno en Massachusetts (Alan Kneidel, Liana DiNunzio, Brad Winn, Shiloh Schulte). También está previsto realizar un seguimiento del correlimos zarapitín durante los periodos de descanso y migración en primavera para evaluar la exposición al desarrollo de la energía eólica marina y comprender mejor los corredores migratorios (Rebeca Linhart, Peter Paton). Elliot Johnston presentó una visión general del correlimos gordo a lo largo de la ruta migratoria atlántica que subrayó las justificaciones para formar un grupo de trabajo y destacó varios aspectos de la ecología invernal de la especie que requieren más investigación. El grupo se reunió de nuevo en noviembre de 2024 para coordinar los estudios de invierno a lo largo de la ruta migratoria, con Rhode Island (Sam Miller) y Delaware (Kat Christie) uniéndose a las provincias y estados con estudios planificados. Los interesados en formar parte del grupo de trabajo pueden ponerse en contacto con Elliot Johnston (elliott@mainenaturalhistory.org).

AWARDS/PREMIOS

Western Hemisphere Shorebird Group Lifetime Achievement Awards *Premios a la Trayectoria del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental*

2024 Summary of Awardees/2024 Resumen de premiados

Lifetime achievement Awards committee: River Gates, committee chair (Audubon), committee members: Diana Hamilton (Mt Allison University), Osvel Hinojosa (Cornell University), Verónica L. D'Amico (CENPAT-CONICET), Fernando Castillo (Asociación Calidris).

Comité de los premios a toda una vida: River Gates, presidente del comité (Audubon), miembros del comité: Diana Hamilton (Mt Allison University), Osvel Hinojosa (Cornell University), Verónica L. D'Amico (CENPAT-CONICET), Fernando Castillo (Asociación Calidris).

Allan Baker Lifetime Achievement Award for Shorebird Conservation

The Allan Baker Lifetime Achievement Award for Shorebird Conservation was given to Patricia Gonzalez and Brad Andres in recognition of their exceptional leadership, dedication, and vision, which has profoundly influenced the conservation and management of shorebirds throughout the Western Hemisphere.

Premio Allan Baker a toda una vida dedicada a la conservación de las aves costeras

El Allan Baker Lifetime Achievement Award for Shorebird Conservation se concedió a Patricia González como y Brad Andrés en reconocimiento a su excepcional liderazgo, dedicación y visión, que han influido profundamente en la conservación y gestión de las aves playeras en todo el hemisferio occidental.



Patricia González (center) receiving award from Veronica D'Amico (left) and River Gates (right)

Patricia González, Lic. is the Wetlands Program Coordinator at the Inalafquen Foundation in San Antonio Oeste, Argentina. She has had a remarkable career, focused on the ecology of migration and survival of the *rufa* Red Knot. She has dedicated herself to the conservation of shorebirds in numerous significant areas including San Antonio Bay (Río Negro) and Río Grande (Tierra del Fuego) in Argentina; Lagoa do Piexe and Maranhão in Brazil; Delaware Bay in the United States; and Mingan in Canada. She became the Shorebird Program Coordinator at International Conservation Fund of Canada (ICFC) in 2015. Within this framework, she has supported conservation projects in key shorebird sites in South America. Patricia has successfully engaged local communities in the conservation of shorebirds, shifting traditional perspectives and fostering greater appreciation and protection of migratory birds. Her research involves trapping, banding, and tracking shorebirds with new technologies to study migration, survival rates, molt, and physiological status, among other topics. She has made over 90 presentations at conferences and meetings and has authored over 100 technical reports and scientific publications. She is a member of the Executive Committee of the International Wader Study Group, Global Flyway Network, and Atlantic Flyway Shorebird Initiative. She was the first recipient of the Pablo Canevari Award for Shorebird Conservation in 2000, awarded by the Western Hemisphere Shorebird Reserves Network (WHSRN). Alongside Allan Baker, Patricia has taught students, park rangers, and volunteers about the ecology and conservation of shorebirds, promoting scientific knowledge and the conservation of key sites. Patricia's dedication to the conservation of shorebirds is an inspiring example of how science and passion can come together to protect our natural world. Her work continues to influence the conservation of these migratory species and their critical habitats across the Americas.

La Lic. Patricia González es Coordinadora del Programa de Humedales de la Fundación Inalafquen en San Antonio Oeste, Argentina. Ha tenido una notable carrera, centrada en la ecología de la migración y supervivencia del Playero Rojizo rufa. Se ha dedicado a la conservación de aves playeras en numerosas áreas significativas, incluyendo la Bahía de San Antonio (Río Negro) y Río Grande (Tierra del Fuego) en Argentina; Lagoa do Piexe y Maranhão en Brasil; Bahía de Delaware en Estados Unidos; y Mingan en Canadá. En 2015 se convirtió en Coordinadora del Programa de Aves Playeras del Fondo Internacional para la Conservación de Canadá (ICFC). En este marco, ha apoyado proyectos de conservación en sitios clave para las aves playeras en América del Sur. Patricia ha involucrado con éxito a las comunidades locales en la conservación de las aves playeras, cambiando las perspectivas tradicionales y fomentando una mayor apreciación y protección de las aves migratorias. Sus investigaciones incluyen el trapeo, anillamiento y seguimiento de aves playeras con nuevas tecnologías para estudiar la migración, las tasas de supervivencia, la muda y el estado fisiológico, entre otros temas. Ha presentado más de 90 ponencias en congresos y reuniones y es autora de más de 100 informes técnicos y publicaciones científicas. Es miembro del Comité Ejecutivo del International Wader Study Group, de la Global Flyway Network y de la Atlantic Flyway Shorebird Initiative. Fue la primera galardonada con el Premio Pablo Canevari a la Conservación de las Aves Playeras en 2000, concedido por la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP). Junto a Allan Baker, Patricia ha enseñado a estudiantes, guardaparques y voluntarios sobre la ecología y la conservación de las aves playeras, promoviendo el conocimiento científico y la conservación de lugares clave. La dedicación de Patricia a la conservación de las aves playeras es un ejemplo inspirador de cómo la ciencia y la pasión pueden unirse para proteger nuestro mundo natural. Su trabajo sigue influyendo en la conservación de estas especies migratorias y sus hábitats críticos en todo el continente americano.



Brad Andres (center) receiving award from Rob Clay (left) and River Gates (right)

Dr. Brad Andres has been instrumental in fostering collaboration and partnership among diverse stakeholders during his 30-year career with the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). Brad demonstrated exemplary leadership in advancing shorebird conservation initiatives including facilitating the U.S. Shorebird Conservation Partnership Council, and co-developing the Atlantic, Pacific, and Midcontinent Flyway Shorebird Conservation Strategies. Brad has been a driving force in raising awareness about the conservation status of shorebirds. His contributions have been vital in prioritizing, guiding, and evaluating conservation actions, and effectively allocating resources. Brad's contributions were integral to the development and success of the Program for Regional and International Shorebird Monitoring, which continues to provide important status and trend information for Arctic and sub-Arctic breeding shorebirds and was instrumental in the completion of the Shorebird Atlases for Peru and Chile. He led the compilation of the USFWS' latest Birds of Conservation Concern list and made significant contributions to the State of the Birds reports, the Road to Recovery Tipping Point Species list, Watchlist, and others. His ability to identify critical issues, bridge divides, navigate nuanced policy, and forge alliances has strengthened the collective efforts of the shorebird community in addressing complex challenges. Brad's dedication to communicating with diverse audiences about shorebirds has informed and inspired many. He is a prolific scientific writer and has contributed over 110 technical reports and peer-reviewed papers. Brad's numerous popular articles about shorebirds underscore his commitment to engaging with the public about shorebirds. Brad's vision and leadership led to the first Western Hemisphere Shorebird Group meeting in Boulder, Colorado, in 2006, fostering a culture of scientific expertise, international collaborations, and opportunities for effective conservation of shorebirds and their habitats.

El Dr. Brad Andres ha desempeñado un papel decisivo en el fomento de la colaboración y la asociación entre diversas partes interesadas durante sus 30 años de carrera en el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS). Brad ha demostrado un liderazgo ejemplar en la promoción de iniciativas para la conservación de las aves playeras, como la facilitación del Consejo de Colaboración para la Conservación de las Aves Playeras de EE.UU. y la elaboración conjunta de las Estrategias para la Conservación de las Aves

Playeras de las Rutas Migratorias del Atlántico, el Pacífico y el Medio Continente. Brad ha sido una fuerza impulsora en la concienciación sobre el estado de conservación de las aves playeras. Sus contribuciones han sido vitales para priorizar, orientar y evaluar las acciones de conservación, así como para asignar eficazmente los recursos. Las contribuciones de Brad fueron esenciales para el desarrollo y el éxito del Programa para el Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras, que sigue proporcionando información importante sobre el estado y las tendencias de las aves playeras reproductoras del Ártico y subártico, y fue fundamental en la finalización de los atlas de aves playeras de Perú y Chile. Dirigió la compilación de la última lista de aves de interés para la conservación del USFWS e hizo contribuciones significativas a los informes sobre el estado de las aves, la lista de especies de punto de inflexión del camino hacia la recuperación, la lista de vigilancia y otras. Su capacidad para identificar problemas críticos, superar divisiones, navegar por políticas matizadas y forjar alianzas ha fortalecido los esfuerzos colectivos de la comunidad de aves playeras para hacer frente a retos complejos. La dedicación de Brad a la comunicación con diversos públicos sobre las aves playeras ha informado e inspirado a muchos. Es un prolífico escritor científico y ha contribuido con más de 110 informes técnicos y artículos revisados por pares. Los numerosos artículos de divulgación de Brad sobre las aves playeras ponen de relieve su compromiso con la participación del público en las aves playeras. La visión y el liderazgo de Brad condujeron a la primera reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental en Boulder, Colorado, en 2006, fomentando una cultura de conocimientos científicos, colaboraciones internacionales y oportunidades para la conservación eficaz de las aves playeras y sus hábitats.

Lewis W. Oring Lifetime Achievement Award for Shorebird Research/ Premio Lewis W. Oring a la Investigación sobre las Aves Playeras

The Lewis W. Oring Lifetime Achievement Award for Shorebird Science was given to Cheri Gratto-Trevor and Erica Nol in recognition of their exceptional leadership, dedication, and vision, which has profoundly influenced the science and management of shorebirds throughout the Western Hemisphere.

El premio Lewis W. Oring Lifetime Achievement Award for Shorebird Science se concedió a Cheri Gratto-Trevor y Erica Nol en reconocimiento a su excepcional liderazgo, dedicación y visión, que han influido profundamente en la ciencia y la gestión de las aves playeras en todo el hemisferio occidental.



Cheri- Gratto-Trevor receiving award from River Gates (left) and Kirsty Gurney (right)

Dr. Cheri Gratto-Trevor is an accomplished researcher and a leader in the field of shorebird biology, who has had a far-reaching impact on the conservation and management of shorebirds through her 40-plus years of scientific investigation and mentorship. Employed as a Research Scientist at Environment and Climate Change Canada (Prairie and Northern Wildlife Research Centre, Saskatoon, Saskatchewan) since 1989, she is a well-known expert in shorebird biology, leading collaborative investigations of demographic mechanisms of population regulation, migratory connectivity, population genetics, and foraging ecology, among others. Cheri's diverse research publications are highly cited (>3100 times) and have substantially advanced our knowledge base for a diverse range of shorebird species. Cheri's body of work is foundational to the effective conservation of shorebirds throughout the Western Hemisphere. Her efforts to better understand the annual life cycle of the endangered Piping Plover have helped to identify previously unknown areas used by the species, guiding management agencies to develop conservation plans that prioritize the protection of both non-breeding and breeding habitats. Cheri continues to mentor the next generation of avian enthusiasts. She provides particularly important leadership related to the trapping and marking of shorebirds to ensure that anyone who handles a shorebird can do so in a safe and ethical manner. In addition to producing *The North American Bander's Manual for Shorebirds*, she was a key contributor to the development of the Pan American Shorebird Program Marking Protocol, and to the development of hands-on shorebird bander training and North American Banding Council certification. As a certified trainer, she has led multiple workshops in Canada, as well as in Central and South America, helping to provide all shorebird banders the resources they need to uphold scientific and ethical standards. As one of the first broadly published female shorebird scientists in North America, Cheri has been a role model to countless young biologists over the course of her career. Her wealth of knowledge, sense of humor, and willingness to share her experiences have made her a favorite with the students, who refer to her affectionately as the "oracle".

*La Dra. Cheri Gratto-Trevor es una investigadora consumada y una líder en el campo de la biología de las aves playeras, que ha tenido un impacto de gran alcance en la conservación y gestión de las aves playeras a través de sus más de 40 años de investigación científica y tutoría. Empleada como Científica Investigadora en Environment and Climate Change Canada (Prairie and Northern Wildlife Research Centre, Saskatoon, Saskatchewan) desde 1989, es una reconocida experta en biología de aves playeras, que dirige investigaciones en colaboración sobre mecanismos demográficos de regulación de poblaciones, conectividad migratoria, genética de poblaciones y ecología de la búsqueda de alimento, entre otros. Las diversas publicaciones de investigación de Cheri son muy citadas (>3.100 veces) y han hecho avanzar sustancialmente nuestra base de conocimientos sobre una amplia gama de especies de aves playeras. El trabajo de Cheri es fundamental para la conservación eficaz de las aves playeras en todo el hemisferio occidental. Sus esfuerzos por comprender mejor el ciclo vital anual del chorlito patinegro, una especie en peligro de extinción, han ayudado a identificar zonas previamente desconocidas utilizadas por la especie, lo que ha servido de guía a los organismos de gestión para elaborar planes de conservación que dan prioridad a la protección de los hábitats tanto de reproducción como de no reproducción. Cheri sigue siendo mentora de la próxima generación de aficionados a las aves. Su liderazgo es especialmente importante en relación con la captura y el marcado de aves playeras para garantizar que cualquiera que manipule un ave playera pueda hacerlo de forma segura y ética. Además de elaborar *The North American Bander's Manual for Shorebirds* (Manual del anillador de aves playeras de América del Norte), fue una de las principales colaboradoras en la elaboración del Protocolo de marcaje del Programa Panamericano de Aves Playeras, así como en el desarrollo de la formación práctica de anilladores de aves playeras y la certificación del Consejo Norteamericano de Anillamiento. Como formadora certificada, ha dirigido múltiples talleres en Canadá, así como en América Central y del Sur, ayudando a proporcionar a todos los anilladores de aves playeras los recursos que necesitan para mantener los estándares científicos y éticos. Cheri, una de las primeras científicas de Norteamérica que publicó trabajos sobre aves playeras, ha sido un modelo para innumerables biólogos jóvenes a lo largo de su carrera. Su riqueza de conocimientos, su sentido del humor y su disposición a compartir sus experiencias la han convertido en una de las favoritas de los estudiantes, que la llaman cariñosamente «el oráculo».*



Erica Nol receiving award from Paul Smith (left) and River Gates (right)

For more than 45 years, Dr. Erica Nol has been a leader in the shorebird research community. Beginning with work on Piping Plovers and then Kildeer during her MSc, followed by a PhD on American Oystercatchers under the supervision of Allan Baker, Erica has studied shorebirds throughout the Western Hemisphere and around the world. A common theme of her work is the life history and environmental drivers of variation in reproductive success, and she is perhaps best known for her long-term study of Semipalmated Plovers and other species in Churchill, Manitoba; one of the longest-running studies of reproductive ecology of shorebirds in the world. Erica is passionate about teaching, and one of her greatest contributions to the field of ornithology is the legacy of students that she has mentored. She has supervised 75 graduate students at her home institution of Trent University and has participated on committees for innumerable other students at schools including the University of Toronto, Guelph University, and Tulane University. She takes great pride in instilling a sense of wonder for the natural world and building an appreciation for science and conservation. She has shaped the careers of many people, and her past students are spread throughout academia, government science and conservation organizations. Erica is extremely active in both research and conservation, having authored more than 175 scientific publications, as well as numerous contributions to shorebird conservation plans and working groups (Oystercatcher, Whimbrel, Yellowlegs, Piping Plovers and others). Her work has provided important scientific and conservation insights into the impacts of climate change on habitat availability in the sub-Arctic, the effects of beach disturbance on wintering shorebirds, the links between environmental variation and reproductive output, and the impacts of overabundant geese on Arctic-breeding shorebird species. Erica has been widely recognized for her leadership in ornithological research, and her mentorship of young researchers. She has been a recipient of the Loye and Alden Miller Research Award from the American Ornithologist's Society, the Robert Cushman Murphy Prize from the Waterbird Society, the James M. N. Smith Mentoring Award and the Doris Huestis Speirs Award from the Society of Canadian Ornithologists, and the Distinguished Ornithologist Award from the Ontario Field Ornithologists. She has served as president of both the Society of Canadian Ornithologists, and the Waterbird Society, as well as the Chair of her department. She has received numerous awards from Trent University for her research excellence, and her outstanding service to the University.

Durante más de 45 años, la Dra. Erica Nol ha sido líder en la comunidad de investigación de aves playeras. Comenzó trabajando con chorlitejos patinegreros y luego con ñandúes durante su licenciatura, a lo que siguió un doctorado sobre ostreros americanos bajo la supervisión de Allan Baker, Erica ha estudiado las aves

playeras en todo el hemisferio occidental y en todo el mundo. Un tema común de su trabajo es la historia vital y los factores ambientales que impulsan la variación en el éxito reproductivo, y quizá sea más conocida por su estudio a largo plazo de los chorlitos semipalmados y otras especies en Churchill, Manitoba, uno de los estudios más antiguos del mundo sobre la ecología reproductiva de las aves playeras. Erica es una apasionada de la enseñanza, y una de sus mayores contribuciones al campo de la ornitología es el legado de estudiantes de los que ha sido mentora. Ha supervisado a 75 estudiantes de posgrado en su institución de origen, la Universidad de Trent, y ha participado en comités de otros innumerables estudiantes en centros como la Universidad de Toronto, la Universidad de Guelph y la Universidad de Tulane. Se enorgullece de inculcar el asombro por el mundo natural y el aprecio por la ciencia y la conservación. Ha formado a muchas personas y sus antiguos alumnos están repartidos por el mundo académico, la ciencia gubernamental y las organizaciones conservacionistas. Erica ha recibido un amplio reconocimiento por su liderazgo en la investigación ornitológica y su labor como mentora de jóvenes investigadores. Ha recibido el Premio de Investigación Loye y Alden Miller de la Sociedad Americana de Ornitólogos, el Premio Robert Cushman Murphy de la Sociedad de Aves Acuáticas, el Premio James M. N. Smith de Tutoría y el Premio Doris Huestis Speirs de la Sociedad de Ornitólogos Canadienses, y el Premio al Ornitólogo Distinguido de los Ornitólogos de Campo de Ontario. Ha sido presidenta de la Sociedad de Ornitólogos Canadienses y de la Sociedad de Aves Acuáticas, así como directora de su departamento. Ha recibido numerosos premios de la Universidad de Trent por la excelencia de sus investigaciones y por su destacado servicio a la Universidad.

Pablo Canevari Award/ Premio Pablo Canevari

Every two years, Manomet Conservation Sciences and WHSRN present the Pablo Canevari Award to an individual or organization from Latin America or the Caribbean with an outstanding commitment to shorebird conservation. Rob Clay presented the award to Dr. Sandra Giner from the University of Central Venezuela. Sandra is a pioneer in shorebird research and conservation in Venezuela and has coordinated the National Shorebird Conservation Group, from which she led the proposal that led to the designation of the first WHSRN site of International Importance in the country, Salina Solar Los Olivitos. She has also trained people from different regions of the country, including remote areas, where she has influenced the integration of representatives of indigenous ethnic groups who are active as volunteers for shorebird surveys in the towns on the west coast of the country.

Cada dos años, Manomet Ciencias de la Conservación y la RHRAP presentan el Premio Pablo Canevari a una persona u organización de América Latina o el Caribe con un compromiso sobresaliente con la conservación de las aves playeras. Rob Clay entregó el premio a la Dra. Sandra Giner de la Universidad Central de Venezuela. Sandra es pionera en la investigación y conservación de aves playeras en Venezuela y ha coordinado el Grupo Nacional de Conservación de Aves Playeras, desde el cual lideró la propuesta que llevó a la designación del primer sitio de Importancia Internacional de la RHRAP en el país, Salina Solar Los Olivitos. También ha capacitado a personas de diferentes regiones del país, incluyendo zonas remotas, donde ha influido en la integración de representantes de etnias indígenas que se encuentran activos como voluntarios para el muestreo de aves playeras en las localidades de la costa oeste del país.



Rob Clay (left) presents the Pablo Canevari memorial award to Sandra Giner (right).

WHSRN Linking Sites award/ Premio de Sitios de Enlace de la RHRAP

Rob Clay also presented the WHSRN Linking Sites award to Dr. Jim Chu, US Forest Service International Programs (retired). This award celebrates individuals who exemplify the network's mission of connecting sites and communities to advance shorebird conservation. Much of Jim's work was focused on connecting people from important shorebird sites to foster collaborations and partnership work. His efforts always went a step further, generating friendships that have lasted for decades, that have been built on trust and commitment, and that became more than just working relationships. One of the parts of the job that Jim enjoyed most was identifying and supporting the enthusiasm of young researchers and conservationists in Latin America. Support that translates into generations of enthusiasts who have taken shorebird conservation one step further each time, leaving a legacy in every corner of the continent, with almost every shorebird species, that will endure through time.

Rob Clay también entregó el premio de Sitios de Enlace de la RHRAP al Dr. Jim Chu, del Servicio Forestal de los Estados Unidos (retirado). Este premio celebra a las personas que ejemplifican la misión de la red de conectar sitios y comunidades para avanzar en la conservación de las aves playeras. Gran parte del trabajo de Jim se centró en conectar a las personas de importantes sitios de aves playeras para fomentar las colaboraciones y el trabajo de asociación. Sus esfuerzos siempre fueron un paso más allá, generando amistades que han perdurado durante décadas, que se han construido sobre la base de la confianza y el compromiso, y que se convirtieron en algo más que relaciones laborales. Una de las partes del trabajo que más disfrutó Jim fue identificar y apoyar el entusiasmo de los jóvenes investigadores y conservacionistas en América Latina. Apoyo que se traduce en generaciones de entusiastas que han llevado la conservación de las aves playeras un paso más allá cada vez, dejando un legado en cada rincón del continente, con casi todas las especies de aves playeras, que perdurará en el tiempo.



Rob Clay (left) presents the Linking sites award to Jim Chu (right).

Student presentation awards/ Premios a la presentación de los estudiantes

Margaret Eng (Student Awards Committee) presented the *Best Oral Paper Award* to Lindsay Hermanns from Virginia Tech University who gave an online presentation on "Breeding site weather and non-breeding habitat affect the survival of an Arctic-breeding shorebird". The *Runner up Oral Paper Award* went to Sophia Fraser from Mount Allison University for her talk titled "Effects of severe weather on staging juvenile semipalmated plovers: evidence of disrupted refueling and delayed departures in the Western Atlantic Flyway".

Margaret Eng (Comité de Premios Estudiantiles) presentó el Premio al Mejor Trabajo Oral a Lindsay Hermanns de la Universidad Tecnológica de Virginia, quien dio una presentación en línea sobre "El clima del sitio de reproducción y el hábitat no reproductivo afectan la supervivencia de un ave playera reproductora en el Ártico". El segundo lugar fue para Sophia Fraser de la Universidad Mount Allison por su charla titulada "Efectos del clima severo en la puesta en escena de chorlitos semipalmeados juveniles: evidencia de reabastecimiento de combustible interrumpido y salidas retrasadas en la ruta migratoria del Atlántico Occidental".

Margaret Eng also presented the *Best Poster Award* to Erin MacMillan from Mount Allison University for her poster on "Microplastics in Red Knot habitat, prey, and feces at Banco dos Cajuais WHSRN site, Ceará, Brazil". The *Runner-up Poster Award* went to Julian Garcia Walther from University of Massachusetts for his poster titled "The first Motus network in Northwestern Mexico".

Margaret Eng también entregó el Premio al Mejor Póster a Erin MacMillan de la Universidad Mount Allison por su póster sobre "Microplásticos en el hábitat, presas y heces del Playero Rojizo en el sitio de la RHRAP del Banco dos Cajuais, Ceará, Brasil". El segundo lugar fue para Julián García Walther de la Universidad de Massachusetts por su póster titulado "La primera red de Motus en el noroeste de México »



Diana Hamilton (left) and Margaret Eng (right) present the Best Poster Award to Erin MacMillan (center)



Diana Hamilton (left) and Margaret Eng (right) present the Runner-up Poster Award to Julian García Walther (center).

ExCo Summary for the 10th WHSG Meeting **Resumen del ExCo para la 10^a reunión del WHSG**

The Western Hemisphere Shorebird Group (WHSG) Executive Committee (ExCo) discussed several key updates and decisions during the 10th WHSG meeting in Sackville, Canada, on 16 August 2024. The first decision was to accept the application by CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada), UABCS (Universidad Autónoma de Baja California Sur), and Terra Peninsular A. C. to hold the 2026 WHSG Conference in La Paz, Baja California Sur, Mexico. The second decision was to active recruitment for the Chair and Treasurer positions within the ExCo and then hold a vote for these positions as well as the Southern South America Representative where applications had already been received. This vote was planned to take place in September to October 2024. The third decision was to reduce the duration of time each member of the ExCo served from six to four years. The WHSG ExCo also discussed the current financial status and the sustainability of travel and award funding. The organizers of the 10th WHSG raised > 150,000 CND for travel awards, which allowed ca. 75 out of 109 applicants to attend the WHSG. This was an unusually high amount of funds raised and something likely not to happen again in succeeding meetings. The committee emphasized encouraging attendees to save for future travel and considered limiting the number of awards per individual. The ExCo discussed and agreed to offer two new awards at the 11th WHSG meeting, possibly focused on young professionals. It was proposed that a subcommittee would be set up to decide more formally the nature of these awards and how award funds would be generated in the upcoming year. Finally, the ExCo discussed the establishment of a 501(c)(3) nonprofit organization and formal membership to better manage funds and voting processes going forward. Again, additional discussion would be needed at upcoming ExCo meetings. At the time of this writing (11 January 2025), three new ExCo members have been elected and the Terms of Reference for the WHSG has updated. See this information at WesternShorebirdBirdGroup.org

El Comité Ejecutivo (ExCo) del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (WHSO) discutió varias actualizaciones y decisiones clave durante la 10ª reunión del WHSG en Sackville, Canadá, el 16 de agosto de 2024. La primera decisión fue aceptar la solicitud de CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada), UABCS (Universidad Autónoma de Baja California Sur), y Terra Peninsular A. C. para celebrar la Conferencia 2026 del WHSG en La Paz, Baja California Sur, México. La segunda decisión fue activar el reclutamiento para las posiciones de Presidente y Tesorero dentro del ExCo y luego llevar a cabo una votación para estas posiciones, así como para el Representante del Sur de Sudamérica donde ya se habían recibido solicitudes. Esta votación estaba prevista entre septiembre y octubre de 2024. La tercera decisión fue reducir la duración del mandato de cada miembro del ExCo de seis a cuatro años. El ExCo del WHSG también debatió la situación financiera actual y la sostenibilidad de la financiación de viajes y premios. Los organizadores de la 10ª WHSG recaudaron más de 150.000 CND para premios de viaje, lo que permitió a unos 75 de los 109 solicitantes asistir a la WHSG. Fue una cantidad inusualmente alta de fondos recaudados y algo que probablemente no vuelva a ocurrir en reuniones sucesivas. El comité hizo hincapié en animar a los asistentes a ahorrar para futuros viajes y consideró la posibilidad de limitar el número de premios por persona. El ExCo debatió y acordó ofrecer dos nuevos premios en la 11ª reunión del WHSG, posiblemente centrados en los jóvenes profesionales. Se propuso que se creara un subcomité para decidir más formalmente la naturaleza de estos premios y cómo se generarían los fondos para los mismos el año próximo. Por último, el ExCo debatió la creación de una organización sin ánimo de lucro 501(c)(3) y la afiliación formal para gestionar mejor los fondos y los procesos de votación en el futuro. Una vez más, será necesario debatir esta cuestión en las próximas reuniones del ExCo. En el momento de escribir estas líneas (11 de enero de 2025), se han elegido tres nuevos miembros del ExCo y se ha actualizado el mandato del WHSG. Consulte esta información en WesternShorebirdBirdGroup.org

