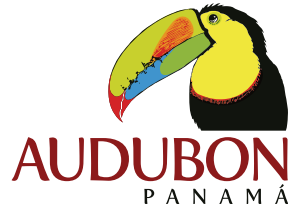


LIBRO DE RESÚMENES




Panamá, 24 al 28 de octubre 2019
**8va REUNIÓN DEL GRUPO DE AVES PLAYERAS
DEL HEMISFERIO OCCIDENTAL (WHSG)**





www.audubonpanama.org

 Sociedad Audubon de Panama

 @audubonpanama

 audubonpanama

Simposio/Symposia

Evaluación del estado de las aves playeras residentes
en América Latina y el Caribe



Assessing the status of shorebirds breeding
in Latin America and the Caribbean

Evaluación del estado de las aves playeras residentes en América Latina y el Caribe

Lesterhuis, Arne, and Rob P. Clay

Resumen

De las 79 especies de aves playeras que ocurren regularmente en América Latina y el Caribe (LAC), 35 tienen poblaciones reproductivas. Aunque muchas especies tienen poblaciones relativamente pequeñas y distribuciones restringidas, se ha prestado poca atención a su estado de conservación (6 especies se consideran Casi Amenazadas a nivel mundial). En la IV reunión de WHSG (Vancouver- Canadá, 2011), se presentaron los resultados preliminares de una evaluación del estado de las aves playeras que se reproducen en Suramérica, siguiendo la metodología de Brown et al. (2000). En la V reunión del WHSG (Santa Marta- Colombia, 2013) se realizó un taller revisando estos resultados. Los participantes del taller destacaron la falta de estimaciones poblacionales como un impedimento importante para completar la evaluación de estado. Desde entonces se han generado estimaciones poblacionales para todas las especies reproductivas en LAC, utilizando los datos disponibles de bases de datos en línea (por ejemplo, eBird) y de esfuerzos de monitoreo recientes (por ejemplo, Coastal Shorebird Survey, International Shorebird Survey, Migratory Shorebird Project, censos de aves acuáticas). El taller actual revisará las estimaciones poblacionales y buscará el consenso con respecto a la revisión del estado de conservación para las especies de aves playeras que se reproducen en LAC. El taller iniciará con tres presentaciones que resumen la metodología utilizada para generar las estimaciones poblacionales; los criterios utilizados para la evaluación del estado y su aplicación; y los resultados provisionales. Se invitará a los participantes a discutir la evaluación para las especies de más alto rango.

Assessing the status of shorebirds breeding in Latin America and the Caribbean

Lesterhuis, Arne, and Rob P. Clay

Abstract

Of the 79 shorebird species that regularly occur in Latin America and the Caribbean, 35 have breeding populations. Despite many species having relatively small populations and restricted distributions, limited attention has been paid to their conservation status (though 6 species are considered Near Threatened at a global level). The results of a preliminary status assessment of South American breeding shorebirds conducted following the methodology of Brown et al. (2000) for North American shorebirds were presented at the IV WHSG meeting in Vancouver, Canada, in 2011. In 2013, at the V WHSG meeting in Santa Marta, Colombia, a workshop was held to review these preliminary results. Workshop participants highlighted the lack of population estimates as a significant impediment to completing a status assessment. Since then, population estimates have been generated for all breeding species in Latin America and the Caribbean by using data available through online databases (e.g. eBird) and from recent survey efforts (e.g. Coastal Shorebird Survey, International Shorebird Survey, Migratory Shorebird Project, waterbird censuses). The current workshop will review the population estimates and seek consensus regarding the revised conservation status assessment for all breeding shorebird species of Latin America and the Caribbean. The workshop will start with three presentations, summarizing the methodology used to generate the population estimates; the criteria used for the status assessment and their application; and the provisional results of the assessment. Participants will then be invited to discuss the assessment for the highest ranked species.

**Situación de las aves playeras en dos sitios de Maullín, sur de Chile.
Un resumen general en base a censos 1990-2018**

Delgado, Claudio, and Luis A. Espinosa

Resumen

La zona central-sur de Chile es reconocida como una importante área de alimentación y descanso en el período no reproductivo de muchas aves migratorias (Espinosa et al. 2005). Los humedales de la Comuna de Maullín, hoy Sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), son diversos tipos de humedales que constituyen un hábitat ideal para muchas aves acuáticas, varias de ellas migratorias (Pfeifer et al. 2018). Amortajado y Lenqui son dos de estos cinco humedales en los que se llevaron a cabo censos de aves acuáticas, en el marco del programa de Wetlands International (Blanco et al. 2001) en el período 1990-2004, y posteriormente dentro de una serie de programas que se continuaron entre los años 2015 al 2018. Se hace un análisis comparativo entre los dos períodos de tiempo para censos desarrollados, uno en invierno (julio) y otro en verano (febrero). No se observaron cambios significativos durante el período de análisis en relación a diversidad y densidad de especies, a excepción de la presencia de *Himantopus mexicanus*, que estuvo ausente en los primeros períodos pero actualmente nidifica en las cercanías. La información aportada por estos datos ha sido determinante para justificar el establecimiento de un Sitio de Importancia Regional de la RHRAP, que constituye un importante sitio para el descanso y alimentación de *Limosa haemastica* a lo largo de la ruta migratoria occidental. Además, ha sido fundamental para proponer la creación de un Santuario de la Naturaleza que brindará protección legal a una superficie de 8000 ha, que integran hábitats para aves playeras.

**The situation of shorebirds in two sites of Maullín, South Chile.
A general summary in light of censuses between 1990 and 2018**

Delgado, Claudio, and Luis A. Espinosa

Abstract

The south-central zone of Chile is known as an important area for feeding and resting in the non-reproductive period of many migratory birds (Espinosa et al. 2005). The wetlands of Maullín County, now Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) sites, are diverse types of wetlands that create an ideal habitat for many aquatic birds, several of which are migratory (Pfeifer et al. 2018). Amortajado and Lenqui are two of these five wetlands where the census of aquatic birds was carried out, within the framework of the International Wetlands Program (Blanco et al. 2001) during the period of 1990-2004, and subsequently within another series of programs that continued between 2015-2018. A comparative analysis is done between the two time periods for the censuses carried out, one in winter (July) and the other in summer (February). There were no significant changes during the period of analysis in relation to the diversity and density of species, except for the presence of Black-necked Stilt (*Himantopus mexicanus*), being absent in the prior periods but currently nesting in the nearby areas. The information provided by this data has merited justifying the establishment of a WHSRN Site, which constitutes an important site for resting and feeding for Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) along the western migratory flyway. Furthermore, it has been foundational to the proposal of creating a Nature Sanctuary that offers legal protection to an area of 8000 hectares (19,768 acres) that form the habitat for the shorebirds.

Evaluación de las aves playeras registradas en El Salvador

Herrera, Néstor Omar

Resumen

Se realizó una evaluación sobre las especies de aves playeras registradas en El Salvador, un país centroamericano ubicado en la vertiente del Pacífico, que posee 5% del territorio como humedales. Se registran 44 especies pertenecientes a 6 familias; 25 son especies migratorias, 3 son residentes (*Burhinus bistriatus*, *Vanellus chilensis* y *Jacana spinosa*), mientras que 4 mantienen poblaciones residentes y migratorias (*Himantopus mexicanus*, *Haematopus palliatus*, *Charadrius collaris* y *Charadrius wilsonia*). 11 son especies transitorias y una es vagante (*Calidris pugnax*). Las especies reproductoras *B. bistriatus* y *H. palliatus* tienen poblaciones menores a 100 ejemplares, mientras que las poblaciones residentes de *C. wilsonia* y *C. collaris* presentan bajos números también. En el año 2013 apareció *V. chilensis* y se ha observado una dispersión pausada; no obstante en el año 2018 se registró la primera anidación. Las poblaciones migratorias de *H. mexicanus*, *Pluvialis squatarola*, *C. wilsonia*, *Charadrius semipalmatus*, *Charadrius vociferus*, *Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *Calidris minutilla*, *Calidris pusilla*, *Limnodromus griseus*, *Limnodromus scolopaceus*, *Tringa semipalmata* y *Tringa melanoleuca*, mantienen números entre 5000 a 10,000 ejemplares durante la invernación. Los sitios más importantes para la conservación de aves playeras son el embalse Cerrón Grande, la Bahía de Jiquilisco y el Golfo de Fonseca. Muy poca información sobre estas aves ha sido publicada en el país, la mayoría son reportes de conteos anuales o censos regionales.

Assessment of the shorebird species registered in El Salvador

Herrera, Néstor Omar

Abstract

An assessment was made of the shorebird species recorded in El Salvador, a Central American country located on the Pacific slope, which has 5% of the territory as wetlands. There are 44 species belonging to 6 families; 25 are migratory species, 3 are resident: Double-striped Thick-knee (*Burhinus bistriatus*), Southern Lapwing (*Vanellus chilensis*) and Northern Jacana (*Jacana spinosa*), while four maintain resident and migratory populations: Black-necked Stilt (*Himantopus mexicanus*), American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*), Collared Plover (*Charadrius collaris*) and Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*). Eleven are transient species and one is a vagrant Ruff (*Calidris pugnax*). The breeding species, Double-striped Thick-knee and American Oystercatcher, have populations of less than 100; while the resident populations of Wilson's Plover and Collared Plover present low numbers as well. Southern Lapwing appeared in 2013 and a slow dispersion has been observed, however in 2018 the first nesting was recorded. The migratory populations of Black-necked Stilt, Black-bellied Plover (*Pluvialis squatarola*), Wilson's Plover, Semipalmated Plover (*Charadrius Semipalmatus*), Killdeer (*Charadrius Vociferus*), Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*), Sanderling (*Calidris alba*), Least Sandpiper (*Calidris minutilla*), Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*), Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*), Long-billed Dowitcher (*Limnodromus scolopaceus*), Willet (*Tringa semipalmata*) and Greater Yellowlegs (*Tringa melanoleuca*), maintain numbers between 5000 and 10,000 during the winter. The most important sites for the conservation of shorebirds are the Cerrón Grande reservoir, the Jiquilisco Bay and the Gulf of Fonseca. Very little information about these birds has been published in the country. Most are reports of annual counts or regional censuses.

Las aves playeras residentes olvidadas de Colombia

Ruíz-Guerra, Carlos José, and Yanira Cifuentes-Sarmiento

Resumen

Desde la última década el conocimiento sobre las aves playeras ha mejorado en Colombia, sin embargo, aún resulta escasa la información para 14 especies que se reproducen en este país; en especial para las 4 especies del género Gallinago que es el grupo de aves playeras menos conocido, debido en parte a la dificultad de identificarlos correctamente. De hecho, las aves playeras residentes que se encuentran en la alta montaña son las que presentan menos información sobre su historia natural y estado de conservación, lo cual es preocupante porque precisamente tales aves playeras dependen de ecosistemas como páramos y sabanas naturales que están siendo transformados rápidamente por diferentes factores. Revisamos la distribución de las aves playeras residentes y damos a conocer nueva información sobre la reproducción de varias de estas especies. Así mismo, recalamos cómo los talleres de identificación de aves playeras han contribuido a aumentar el interés por este grupo de aves.

The forgotten breeding shorebirds in Colombia

Ruíz-Guerra, Carlos José, and Yanira Cifuentes-Sarmiento

Abstract

During the last decade, knowledge of shorebird ecology has advanced in Colombia. However, there is still scarce information about the 14 species that breed in the country. The four species in the genus Gallinago are the least known of the shorebirds, in part due to the difficulty in distinguishing them. We know the least about the natural history and conservation status of the Gallinago species that breed in the high mountains of Colombia. The lack of information is especially concerning because the ecosystems they rely on, such as the páramo and natural savannas, are being rapidly transformed. We review the distribution of these shorebird species and present new information about their reproductive stage. We also discuss how training workshops on shorebird identification have increased interest.

Generación de estimaciones poblacionales para aves playeras que se reproducen en América Latina y el Caribe

Lesterhuis, Arne J. and Rob P. Clay

Resumen

Las estimaciones poblacionales sirven a una serie de propósitos importantes para la conservación de las especies. Son esenciales para la identificación de sitios clave para las especies gregarias y son utilizadas por muchos programas e iniciativas de conservación, como la Convención de Ramsar, el Programa de Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad y la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Además, son de importancia crucial para analizar tendencias a lo largo del tiempo y para las evaluaciones del estado de las especies. Las estimaciones poblacionales para aves playeras en Norteamérica se establecieron desde principios de los años noventa (Page & Gill 1994, Morrison et al. 1994) y se actualizan periódicamente (Morrison et al. 2001, Andres et al. 2006, Andres et al. 2012). En contraste, para la mayoría de las especies de aves playeras que se reproducen en Latinoamérica y el Caribe, los intentos de generar estimaciones poblacionales han sido bastante limitados y están poco documentados. Para actualizar y generar nuevas estimaciones para las 35 especies que se reproducen en la región, se recopilaron datos de iniciativas de monitoreo a largo plazo, incluido el Censo Neotropical de Aves Acuáticas, el Censo de Aves Acuáticas del Caribe, el Censo Centroamericano de Aves Acuáticas y eBird. Sólo se consideraron los datos de un período de 10 años (2008-2017) con el fin de establecer un punto de referencia estándar con marca temporal para todas las especies. Las estimaciones se generaron primero a nivel de país y luego para cada población biogeográfica de una especie. Los proyectos de estimaciones están siendo revisados actualmente por expertos en la región y se finalizarán después del taller de evaluación de estado en la 8ª reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental.

Generating population estimates for shorebirds breeding in Latin America and the Caribbean

Lesterhuis, Arne J. and Rob P. Clay

Abstract

Population estimates serve a number of important purposes for the conservation of species. They are essential for the identification of key sites for congregatory species used by many conservation programs and initiatives such as the Ramsar Convention, the Important Bird and Biodiversity Area program, and the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Furthermore, they are of crucial importance for analyzing trends over time and for species status assessments. Population estimates for shorebirds in North America have been set since the early nineties (Page and Gill 1994, Morrison et al. 1994) and have been updated on a regular basis (Morrison et al. 2001, Andres et al. 2006, Andres et al. 2012). In contrast, for most shorebird species breeding in Latin America and the Caribbean, attempts to generate population estimates have been rather limited and poorly documented. To update and generate new estimates for all 35 species breeding in the region, data were collated from long-term monitoring initiatives including the Neotropical Waterbird Census, the Caribbean Waterbird Census, the Central American Waterbird Census and eBird. Only data from a 10-year period (2008-2017) were considered, in order to set a standard time-stamped baseline for all species. Estimates were first generated at a country level, and then for each biogeographic population of a species. The draft estimates are currently being reviewed by experts in the region and will be finalized following the Western Hemisphere Shorebird Group 8th Status Assessment workshop.

Resultados provisionales de la evaluación del estado de las aves playeras que se reproducen en América Latina y el Caribe

Lesterhuis, Arne J. and Rob P. Clay

Resumen

Durante la 5° reunión del Grupo de Aves Playeras del Hemisferio Occidental en Santa Marta, Colombia, en el año 2013, se presentó el estado de conservación provisional para las 35 especies de aves playeras con poblaciones que se reproducen en Latinoamérica y el Caribe. Esta evaluación de estado provisional siguió la metodología utilizada por Brown et al. 2000, que consideró cinco elementos de evaluación, cada uno con puntuaciones de uno a cinco, y cinco tipos de estado de conservación. Los resultados de la evaluación incluyeron 2 especies consideradas Altamente en Peligro (*Phegornis mitchellii* y *Pluvianellus socialis*), 9 especies de Alta Preocupación (incluyendo *Haematopus palliatus*, *Charadrius nivosus*, *Oreopholus ruficollis*, *Burhinus superciliaris* y 5 especies de Becasina), 11 especies de Preocupación Moderada, 7 de Preocupación Menor y 6 especies como No En Peligro. Expertos de nueve países comentaron sobre estos resultados, y el consenso fue que la falta de información sobre el tamaño y la tendencia poblacional era un factor limitante significativo para completar una evaluación del estado de conservación para la mayoría de las especies. Con estimaciones poblacionales ahora disponibles para todas las especies, y usando la metodología de evaluación de estado ligeramente modificada siguiendo Partners in Flight y el Marco de Riesgo del Cambio Climático desarrollado por Galbraith et al. 2014, se presentará una evaluación preliminar actualizada del estado de conservación de todas las especies. Posterior a las contribuciones de expertos de toda la región, una evaluación final del estado de conservación de las aves playeras de Latinoamérica y el Caribe será publicada.

Provisional results of a status assessment of shorebirds breeding in Latin America and the Caribbean

Lesterhuis, Arne J. and Rob P. Clay

Abstract

For all 35 species of shorebird with breeding populations in Latin America and the Caribbean a provisional conservation status was presented at the 5th Western Hemisphere Shorebird Group meeting in Santa Marta, Colombia in 2013. This provisional status assessment followed the methodology used by Brown et al. 2000, which considered five assessment elements each with scores from one to five and five types of conservation status. The results of the assessment included 2 species being considered Highly Imperiled: Diademed Plover (*Phegornis mitchellii*) and Magellanic Plover (*Pluvianellus socialis*), 9 species of High Concern including American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*), Snowy Plover (*Charadrius nivosus*), Tawny-throated Dotterel (*Oreopholus ruficollis*), Peruvian Thick-knee (*Burhinus superciliaris*) and 5 species of snipe, 11 species of Moderate Concern, 7 of Low Concern and 6 species as Not at Risk. Experts from nine countries commented on these outcomes and the consensus was that the lack of data on population size and trend was a significant limiting factor in completing a status assessment for most species. With estimates now available for all species, and by using the slightly changed status assessment methodology following Partners in Flight and the Climate Change risk framework developed by Galbraith et al. (2014), an updated preliminary status assessment for all species will be presented. After input from experts from throughout the region, a final status assessment will be published.

Simposio/Symposia

Chorlo nevado: integrando compartamiento, ecología y conservación



Snowy Plovers: integrating behavior, ecology, and conservation

Chorlo nevado: integrando comportamiento, ecología y conservación

Eberhart-Phillips, Luke, and Clemens Küpper

Resumen

El Chorlo nevado es un ave playera amanecada que ha sido estudiada por décadas en Norte y Centroamérica. Muchas poblaciones, a través de su rango, son monitoreadas regularmente pero dependen del manejo activo para mantener su viabilidad poblacional. Además de ser un icono público de conservación, los Chorlos nevados también han llamado la atención debido a su interesante ecología e historia de vida. Su inusual biología presenta un raro comportamiento reproductivo, caracterizado por poliandria con elevada dispersión en las hembras y cuidado parental por parte de los machos. A pesar que existen excelentes estudios locales, muchos aspectos de la biología básica de la especie continúan siendo desconocidos. Estos vacíos de conocimiento entorpecen el desarrollo de una mejor conservación. Nosotros planteamos que estudiar la especie a nivel regional – o a una escala hemisférica es una vía prometedora que ya está lista para la exploración. Los esfuerzos de monitoreo anuales han generado datos de miles de Chorlos nevados marcados a través de un extenso gradiente latitudinal y longitudinal – que representa un recurso único, sin ser explotado aún, para investigación a nivel continental. Además, los recientes avances tecnológicos en áreas como genómica de la conservación y ecología del movimiento, ofrecen nuevas oportunidades para entender la conectividad poblacional y la dinámica de fuentes-sumidero. Estamos en los albores de una nueva era para la investigación de Chorlo nevado, una época en la que se podría lograr un progreso valioso al iniciar una red Panamericana de investigadores y conservacionistas. Nuestro simposio tiene como objetivo reunir a diversas personas que estudian el Chorlo nevado en el hemisferio occidental. Al hacerlo, esperamos proveer una plataforma para discutir los desafíos generales y compartir resultados que fomentarán la colaboración para la conservación e investigación de esta especie carismática.

Snowy Plovers: integrating behavior, ecology, and conservation

Eberhart-Phillips, Luke, and Clemens Küpper

Abstract

The Snowy Plover is a threatened shorebird that has been studied for many decades throughout North and Central America. Many populations across the species's range are intensively monitored, and a significant proportion of these rely on active management to maintain population viability. Apart from being a public icon of shorebird conservation, Snowy Plovers have also increasingly captured the spotlight for their intriguing ecology and life-history. Their unusual biology features a rare breeding behavior characterized by highly dispersive polyandry and male-biased uniparental care. Despite excellent local studies, many aspects about basic Snowy Plover biology remain unknown. These knowledge gaps ultimately hamper the development of improved conservation. We envision that studying the Snowy Plover at the regional or hemispheric scale is a promising avenue now ready for exploration. Annual monitoring efforts have resulted in thousands of color-banded Snowy Plovers across extensive latitudinal and longitudinal gradients - a largely untapped resource for continental investigations. Furthermore, recent technological advances in conservation genomics and movement ecology have the potential to offer valuable insights into population connectivity and source-sink dynamics. We are at the dawn of a new era for Snowy Plover research - a time in which valuable progress could be achieved by kindling a Pan-American network of researchers and conservationists. Our symposium aims to bring together the diverse people who study Snowy Plovers throughout the western hemisphere. Through this we hope to provide a platform to discuss range-wide challenges and share exciting findings that will foster collaborative research and conservation of this charismatic shorebird.

Cambio ambiental, historia natural, y trayectorias a largo plazo de poblaciones amenazadas de Chorlo Nevado (*Charadrius nivosus nivosus*) en California

Ibarguchi, Gabriela, Travis Wooten, Amie Aguiar, Rachel Smith, Maggie L. Post, Kerstin Ozkan, Ignacio Vilchis, and Ron Swaisgood

Resumen

Siguiendo un período de recuperación de las poblaciones amenazadas de *Charadrius nivosus nivosus* en la costa del Pacífico, los disturbios humanos, degradación de hábitat, introducción de predadores, y más recientemente, los efectos complejos relacionados al cambio climático, ahora amenazan su recuperación. Trabajando con colaboradores y directores de sitios, San Diego Zoo Global ha investigado el estado de poblaciones reproductivas e invernales, preferencias de hábitat, movimiento, y la ecología de los chorlos desde por lo menos los años noventa. Nuestros estudios en colaboración incluyen monitorear los factores que causan declives poblacionales a través de su distribución, causas de mortalidad, crecimiento de polluelos, e investigación de la dieta. Procuramos expandir nuestros conocimientos sobre la dinámica poblacional a través de monitoreo de los parámetros de reproducción, condiciones de sus hábitats, predadores, salud, y factores de disturbio. Nuestros estudios se han enfocado sobre poblaciones del sur de California en Estados Unidos, donde éstas se han estudiado con menos intensidad que en sitios más al norte en años recientes. Desarrollamos estrategias de manejo adaptable que fomentan la recuperación de la especie y para la planeación relacionada al cambio climático, integrando datos sobre la conectividad entre poblaciones, requisitos de hábitat y vegetación, y para lidiar con nuevos riesgos. Presentamos trayectorias de poblaciones en localidades cruciales en California y datos recientes sobre la ecología, movimiento, salud, reproducción, y sobre las condiciones ambientales en transición. También presentamos un resumen sobre el éxito de métodos y estrategias de mejoramiento de sitios, incluyendo programas de cría en cautiverio con liberación.

Environmental change, natural history and long-term trends of threatened Western Snowy Plover (*Charadrius nivosus nivosus*) populations in California

Ibarguchi, Gabriela, Travis Wooten, Amie Aguiar, Rachel Smith, Maggie L. Post, Kerstin Ozkan, Ignacio Vilchis, and Ron Swaisgood

Abstract

Following some initial recovery of endangered Western Snowy Plover (*Charadrius nivosus nivosus*) populations along the Pacific Coast in recent years, human disturbance, habitat degradation, introduced predators, and more recently, complex effects related to climate change, are hampering their recovery. In collaboration with partners and site managers, San Diego Zoo Global has investigated the status of breeding and wintering populations, habitat preferences, movement, and ecology of plovers since at least the late-1990's. More recently, our collaborative studies have included tracking range-wide drivers of population declines, and focal research on causes of mortality, tracking chick growth, and investigating plover diet. We aim to build knowledge of population dynamics through monitoring of breeding parameters, habitat conditions, predators, plover health, and disturbance. Our studies have focused on southern California populations in the United States, where populations have been studied less intensively than more northern sites in recent years. We develop adaptive management strategies to support species recovery and, for climate change planning, that integrate knowledge of population connectivity, habitat and vegetation needs, and for addressing emerging threats. Here we present population trends at key sites in California and recent data on the ecology, movement, health, and breeding condition of plovers, and on changing environmental conditions. We also provide an overview of the success of methods and site enhancement strategies for plovers, including results from captive-rearing and release programs.

Tendencia poblacional de *Charadrius nivosus* en el suroeste de Ecuador

Haase, Ben

Resumen

Charadrius nivosus se encuentra localmente en hábitats abiertos, áridos y salados en el suroeste de Ecuador. 30 años de censos mensuales (1990-2019) y actividades de marcaje (1990-1999) dieron información sobre la tendencia poblacional de la especie en las piscinas de Ecuasal en Salinas. Se han observado parejas con crías durante todo el año. Cuando no se reproducen, forman grupos de hasta 50 ejemplares. Los números varían considerablemente cada año, pero no se conoce si la población tiene hábitos migratorios. En las piscinas de Ecuasal comen sobre todo las moscas de sal (Ephydriidae) y pequeños crustáceos. En las últimas décadas del siglo XX hubo una vasta extensión de hábitat seco rodeando los 500 acres de piscinas de Ecuasal hechos por el hombre. Los cambios mayores de hábitat fueron debido a la extensión urbana y al aumento de las actividades privadas de extracción de sal a pequeña escala, que ahora ocupan una parte importante del hábitat seco alrededor de las piscinas de Ecuasal. Estos hechos, junto con el fenómeno natural “El Niño”, han causado una disminución notable en la población. Las actividades de *C. nivosus* en el hábitat modificado muestran que la especie puede adaptarse para establecer sus territorios en áreas ocupadas y modificadas por el hombre. Las cifras disminuyeron en el siglo XXI y, hasta la fecha, la población local ha sufrido una disminución del 50% en los últimos 30 años.

Population trend of the Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) in southwest Ecuador

Haase, Ben

Abstract

The Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) is locally found in open, arid, and salty habitat in southwestern Ecuador. Thirty years of monthly surveys (1990-2019) and banding activities (1990-1999) yielded information about the species population trend on the Ecuasal lakes in Salinas. Pairs of adults breeding or with chicks have been observed all year round. When not breeding, they may form groups of up to 50 birds. Numbers can vary considerably each year, but it is not known to migrate. On the Ecuasal Lakes the major food sources are insects, especially Brine flies (Ephydriidae), and small crustaceans. In the last decades of the 20th Century there was a vast extension of dry habitat surrounding the 500 acres of man-made Ecuasal lakes. Major habitat changes due to urban extension and increased private, small scale salt mining activities have occupied an important part of the previously dry habitat around the Ecuasal lakes. These facts together with the natural phenomenon “El Niño” have caused a noticeable decrease in the population. Activities of the Snowy Plover in the changed habitat show that the species can adapt to make its territories in areas occupied and modified by man. Numbers have gone down in the 21st Century and the local population has shown a 50 % decrease in the past 30 years.

Condiciones climáticas medias y extremas afectan la supervivencia anual de la población occidental de *Charadrius nivosus*

Hickey, Catherine M., Brian Hudgens, Gary W. Page, and Lynne E. Stenzel

Resumen

En el agravamiento de las presiones que han puesto en peligro a algunas poblaciones de aves playeras, los cambios en las condiciones climáticas invernales existentes pueden exacerbar los desafíos para estas especies. Esto es especialmente cierto si las condiciones invernales afectan la supervivencia de los adultos, que a menudo es la tasa vital más elástica que impulsa la dinámica de la población. *Charadrius nivosus* que se reproducen en la costa en el oeste de Norteamérica recibieron la clasificación federal de especie amenazada en el año 1993, lo que resultó en considerables estudios y acciones de manejo en numerosos sitios desde entonces. Exploramos cómo el clima invernal afectó la supervivencia de *C. nivosus* desde el año 1984 al año 2016 utilizando datos de captura, recaptura y avistamiento de individuos que se reprodujeron en el área de la Bahía de Monterrey, en el centro de California, y pasaron sus inviernos dentro de la región costera central de California. Se examinaron los efectos de la precipitación media diaria invernal y de las temperaturas mínima y máxima sobre la supervivencia anual en las dos zonas principales de invernada de la región, así como las métricas que explicaban las anomalías de baja temperatura (frío intenso) de cada invierno. Los 5 mejores modelos (con un peso del modelo colectivo de 0.84) identificaron temperaturas frías que se amplificaron durante varios días y temperaturas máximas como efectos clave, negativos y positivos respectivamente, al explicar las tasas anuales de supervivencia. Se detectó una tendencia positiva en la supervivencia anual en cuatro de los modelos, un efecto negativo de la temperatura mínima en tres de los modelos y un efecto positivo de la precipitación en dos de los modelos. Nuestros resultados sugieren que bajo las proyecciones por modelos climáticos de un clima más cálido en invierno, la supervivencia de los adultos podría aumentar, pero la mayor variabilidad proyectada de las temperaturas podría contrarrestar ese aumento si la frecuencia de estos cortos períodos de frío intenso en invierno aumentan.

Average and extreme weather conditions affect annual survival in Western Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*)

Hickey, Catherine M., Brian Hudgens, Gary W. Page, and Lynne E. Stenzel

Abstract

Compound stresses have endangered some populations of shorebirds, and changes to existing winter climate conditions may exacerbate the challenges to these species. This is especially true if winter conditions impact adult survival, which is often the most elastic vital rate driving population dynamics. Coastal-breeding Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) in Western North America received federally threatened status in 1993, subsequently resulting in a considerable number of studies and management actions at numerous sites. We explored how winter weather affected survival for Snowy Plovers from 1984 to 2016, using capture, recapture, and sighting data of individuals that bred in the Monterey Bay area in central California and spent their winters within the central coastal California region. We examined the effects on annual survival of mean winter daily precipitation and minimum and maximum temperatures for the two major wintering areas in the greater region, as well as metrics that accounted for low temperature anomalies (cold scores) each winter. All five best supported models (with a collective model weight of 0.84) identified cold scores that were amplified for multi-day durations and maximum temperatures as key negative and positive effects, respectively, in explaining annual survival rates. We detected a positive trend in annual survival in four top models, a negative effect of minimum temperature in three top models, and a positive effect of precipitation in two top models. Our results suggest that under climate model projections of warmer winter weather, adult survival may increase, but projected increased variability could counter that increase if the frequency of winter cold snaps increases.

Patrones demográficos de *Charadrius nivosus* en respuesta a acciones de conservación y eventos catastróficos en la costa del Golfo de Florida

Pruner, Raya and Marvin Friel

Resumen

Las poblaciones de aves playeras están disminuyendo a nivel mundial en respuesta a la pérdida de hábitat, el aumento del nivel del mar y desastres provocados por el hombre, como los derrames de petróleo. Las aves playeras encontradas en Florida no son una excepción. *Charadrius nivosus* está catalogado como amenazado en Florida y se encuentra en playas costeras, donde el manejo es necesario para su persistencia. Las aves playeras en Florida enfrentan una serie de desafíos que afectan la estabilidad y el crecimiento de la población, sin embargo el manejo de las presiones recreativas y de predadores es posiblemente la más fácil de lograr. Aquí discutimos las acciones efectivas de manejo del hábitat usando un marco adaptativo, y enfatizamos los impactos de la perturbación humana y de las presiones de predadores, y la consiguiente productividad. Además, observamos la supervivencia y las tendencias poblacionales de *C. nivosus* en el centro de Florida, con un enfoque en el huracán Michael. El huracán Michael tocó tierra justo al Este de la ciudad de Panamá, Florida, en el año 2018, afectando a *C. nivosus* y su hábitat. Por último, proporcionamos estrategias de manejo y restauración para las aves playeras basadas en los impactos a nivel del paisaje del huracán Michael.

Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) demographic patterns in response to conservation actions and catastrophic events on the Florida Gulf Coast

Pruner, Raya and Marvin Friel

Abstract

Shorebird populations are declining globally in response to habitat loss, sea level rise, and man-made disasters such as oil spills. The shorebirds found in Florida are no exception. Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) are listed as threatened in Florida and are found on coastal beaches, where management is necessary for their persistence. Shorebirds in Florida face a suite of challenges that impact population stability and growth, however management of recreational and predator pressures is arguably the most obtainable. Here we discuss effective habitat management actions using an adaptive framework and emphasize impacts from human disturbance and predator pressures and the consequent productivity. Additionally, we look at Snowy Plover survival and population trends in the Florida Panhandle with a focus on Hurricane Michael. Hurricane Michael made landfall just east of Panama City, Florida, in 2018, impacting Snowy Plovers and their habitat. Lastly, we provide management and restoration strategies for shorebirds based on the landscape level impacts from Hurricane Michael.

Variación individual en estrategias de migración y dispersión de *Charadrius nivosus*

Eberhart-Phillips, Luke J., Medardo Cruz-López, and Clemens Küpper

Resumen

Estrategias diferenciales de dispersión y migración son comunes entre conespecíficos, tales como la reproducción sesgada por sexos y la dispersión natal, o la migración parcial – en la que un subconjunto de la población es residente, mientras el resto migra. Sin embargo, aunque los mecanismos evolutivos que explican estrategias de migración y dispersión están bien establecidos en la teoría, la evidencia empírica sigue siendo escasa debido a la dificultad de seguir individuos a través del ciclo anual. Además, el intercambio de individuos a través del tiempo y espacio tiene importantes implicancias para la conservación de especies amenazadas, tales como conectividad de poblaciones, dinámica de fuente-sumidero y el reconocimiento de sitios de importancia para reproducción e invernada. Afortunadamente, recientes avances en seguimiento satelital ofrece a biólogos una oportunidad para explorar aspectos de movimiento de animales pequeños. Aquí analizo nuestra investigación en curso, que combina rastreadores GPS de última generación con datos demográficos de largo plazo para comprender la retroalimentación entre variación individual en el movimiento y dinámica poblacional estructurada espacialmente en una población reproductora de *C. nivosus* en el Noroeste de México. *C. nivosus* ofrece un atractivo sistema para estudiar la ecología del movimiento, debido a su inusual historia de vida caracterizada por elevada dispersión poliándrica, cuidado uniparental por machos y migración parcial. Presento nuestros datos de GPS y comparto nuestra iniciativa de colaboración sobre ecología del movimiento de esta enigmática especie a través de todo su rango reproductivo en América del Norte. La información detallada proporcionada por esta iniciativa proveerá información relevante sobre conectividad poblacional y movimientos estacionales, importantes para conservar a escala continental a *C. nivosus*.

Individual variation in dispersal and migration strategies of Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*)

Eberhart-Phillips, Luke J., Medardo Cruz-López, and Clemens Küpper

Abstract

Differential strategies of dispersal and migration are common among conspecifics, such as sex-biased breeding and natal dispersal, or partial migration; whereby a subset of the population is resident and the remainder migrates. However, although the evolutionary mechanisms explaining dispersal and migration strategies are well established in theory, empirical evidence remains scarce due to the difficulty of following individual movements across vast landscapes over the full annual cycle. Furthermore, the exchange of individuals across time and space has important implications for endangered species conservation, such as population connectivity, source-sink dynamics, and the recognition of important wintering and breeding sites. Fortunately, recent advances in satellite-based tracking now offer biologists the enticing opportunity to explore previously uncharted aspects of small-bodied animal movements. Here, I discuss our ongoing research combining state-of-the-art miniaturized GPS tags with detailed long-term demographic data to understand the feedbacks between individual variation in movement and spatially-structured population dynamics at an endangered breeding population of Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) in Western Mexico. Snowy Plovers offer a highly tractable system to study movement ecology as they have an unusual life-history characterized by highly dispersive polyandry, male-biased uniparental care, and partial migration. I will present our latest GPS data and share our collaboration initiative to study the movement ecology of this enigmatic shorebird throughout its North American breeding range. The detailed information provided by this initiative will provide important information on population connectivity and seasonal movements relevant for conservation planning at the continental scale.

Estado y distribución de *Charadrius nivosus* en Mississippi

Darrah, Abigail J.

Resumen

Charadrius nivosus está catalogado como en peligro de extinción en el estado de Mississippi, Estados Unidos, pero falta información sobre la abundancia y la productividad en esta región. Para comprender mejor la distribución de *C. nivosus* en Mississippi, utilizamos información de censos realizados desde agosto de 2014 hasta mayo de 2018 para evaluar el uso del hábitat y la abundancia de *C. nivosus* durante la temporada no reproductiva. Utilizamos una combinación de seguimiento de nidos y marcaje de aves para evaluar productividad durante la temporada reproductiva, y para documentar la conectividad entre las áreas de reproducción e invernada. La abundancia relativa de *C. nivosus* se mantuvo estable durante el período de estudio, con más aves encontradas en los hábitats de las islas (media=0.69 aves/km \pm 0.18 SE) que en las playas continentales (0.01 aves/km \pm 0.02 SE). Los nidos se rastrearon utilizando cámaras de nidos en Isla Deer entre los años 2017-2019 e Isla Cat durante el año 2019. El éxito promedio de eclosión en el período 2017-2018 fue de 0.42 (0.19-0.68 Intervalo Bayesiano Creíble), que fue similar al éxito de nidos en el centro de Florida, pero más bajo que las estimaciones concurrentes del Refugio Nacional de Vida Silvestre Bon Secour en Alabama. De 5 *C. nivosus* marcados en Isla Deer y Playa Biloxi durante el invierno del año 2019, 3 se encontraron anidando en Isla Deer en el año 2019 con una distancia media de 4.4 km (1.3 SE) entre los sitios de captura de invierno y el primer intento de anidación. Este estudio se ampliará en el año 2020 para abarcar las islas de barrera restantes en Mississippi con el fin de proporcionar estimaciones completas de la abundancia, la productividad y las distancias de movimiento de *C. nivosus* dentro del estado.

Status and distribution of Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) in Mississippi

Darrah, Abigail J.

Abstract

Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) are listed as endangered in the state of Mississippi, United States, but there is a lack of information on the abundance and productivity in this region. To better understand the distribution of Snowy Plovers in Mississippi, we used data survey data from August 2014 through May 2018 to assess habitat use and abundance of Snowy Plovers during the non-breeding season, and we used a combination of nest tracking and banding to assess productivity during the breeding season and to document connectivity between breeding and wintering areas. Snowy Plover relative abundance was stable during the study period, with more birds found on island habitats (mean = 0.69 birds/km \pm 0.18 SE) than mainland beaches (0.01 birds/km \pm 0.02 SE). Plover nests were tracked using nest cameras on Deer Island from 2017-2019 and Cat Island during 2019. Mean hatch success in 2017-2018 was 0.42 (0.19-0.68 Bayesian Credible Interval), which was similar to nest success in the Florida Panhandle, but lower than concurrent estimates from Bon Secour National Wildlife Refuge in Alabama. Of 5 Snowy Plovers banded on Deer Island and Biloxi Beach during the winter of 2019, three were found nesting on Deer Island in 2019 with a mean distance of 4.4 km (1.3 SE) between sites of winter capture and first nest attempt. In 2020 this study will be expanded to encompass the remaining barrier islands in Mississippi in order to provide comprehensive estimates of Snowy Plover abundance, productivity, and movement distances within the state.

Éxito de anidación de *Charadrius nivosus* en las costas centrales y bajas de Texas

Ray, Kacy L., Kristina Macaulay, David Newstead, Justin LeClaire, and Brooke Hill

Resumen

Las costas centrales y bajas de Texas son áreas importantes para la reproducción de *Charadrius nivosus*, especie catalogada como de “preocupación para la conservación” por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, e integrante de la Lista Roja (The State of the Birds 2014), lo que significa que es vulnerable debido a su población reducida, rango restringido y tendencia decreciente. Esta especie se enfrenta a desafíos diarios debido a las perturbaciones, tanto naturales como las causadas por el hombre, que interrumpen las actividades de reproducción y en ocasiones causan fallas en las mismas. En la costa baja de Texas, las actividades de SpaceX y los lanzamientos de prueba son una nueva perturbación que afecta a estas aves. American Bird Conservancy y nuestros socios han estado trabajando con los administradores de tierras y recursos naturales para implementar la protección del hábitat y mejores prácticas de manejo para individuos de *C. nivosus* que se reproducen a lo largo de las costas centrales y bajas de Texas. Monitoreamos el éxito de anidación y documentamos las fuentes de falla (en los casos en los que las mismas pudieron identificarse) para esta especie desde el año 2012 en la costa central y durante la temporada de reproducción del año 2019 en la costa baja de Texas. Presentaremos supervivencia y destino de los nidos para *C. nivosus* de la costa central desde los años 2012 hasta 2018 y discutiremos los factores que causaron fallas. El éxito aparente de la eclosión de nidos (número de nidos eclosionados/número total de nidos documentados) en esta región varió de 14.0% (n=6) a 34.4% (n=11). Discutiremos los resultados preliminares obtenidos para la temporada reproductiva 2019 en la costa baja y examinaremos los impactos de las actividades de SpaceX.

Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) nesting success at the central and lower Texas coasts

Ray, Kacy L., Kristina Macaulay, David Newstead, Justin LeClaire, and Brooke Hill

Abstract

The central and lower Texas coast are important areas for breeding Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*), a United States Fish and Wildlife Service Species of Conservation Concern and a Red Watch List (The State of the Birds 2014) species, meaning it is vulnerable because of its small population, restricted range and its declining trend. This species faces daily challenges from natural and human-caused disturbances that interrupt breeding activities and sometimes cause failures. On the lower Texas coast, SpaceX activities and test launches are a novel disturbance impacting these birds. American Bird Conservancy and our partners have been working with land and natural resource managers to implement habitat protections and best management practices for breeding Snowy Plovers along the central and lower Texas coast. We monitored nesting success and documented sources of failure, if known, for this species since 2012 on the central coast and during the 2019 breeding season on the lower coast. We will present nest survival and fates for central coast Snowy Plovers from 2012 to 2018 and discuss factors that caused failures. Apparent nest hatching success (number of hatched nests / total number of nests documented) in this region ranged from 14.0% (n=6) to 34.4% (n=11). We will discuss preliminary 2019 findings from the lower coast and examine impacts from SpaceX activities.

Efectos del hábitat a múltiples escalas en la predación por causas específicas de los nidos de *Charadrius nivosus*

Ellis, Kristen S., Randy T. Larsen, and David N. Koons

Resumen

Las especies de vida silvestre interactúan y perciben el medio ambiente en diferentes escalas espaciales, por lo que comprender los procesos ecológicos es inherentemente dependiente de la escala espacial en la que se mide la estructura del hábitat. Un escenario en el que la dependencia de la escala espacial probablemente juega un papel considerable es la predación de los nidos de aves, en particular cuando un conjunto diverso de especies de predadores compite por un conjunto común de nidos. Utilizamos cámaras remotas para monitorear e identificar a los predadores de los nidos de *Charadrius nivosus* en dos áreas de estudio, Great Salt Lake, Utah y el oeste de Utah (2011-2017). Debido a que la relación entre la predación de nidos y el hábitat depende de la escala espacial relevante para predadores específicos, utilizamos una selección de escala de indicador latente bayesiano para evaluar múltiples escalas simultáneamente para predadores de nidos específicos. La dirección y la fuerza de los efectos específicos de los predadores variaron entre los tipos y escalas de cobertura terrestre, y ninguna escala predijo la predación por todos los predadores. Nuestros resultados sugieren que la comprensión de las relaciones entre el hábitat y la supervivencia de nidos, requiere la consideración de múltiples escalas espaciales en lugar de una filosofía de “escala única”. Además, nuestro enfoque nos permitió conocer mejor la naturaleza jerárquica de cómo predadores específicos responden al paisaje. El manejo efectivo y las estrategias de restauración del hábitat deben, por lo tanto, enfocarse en las escalas espaciales con mayor probabilidad de impactar a los predadores de interés.

Effects of habitat at multiple scales on cause-specific predation of Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) nests

Ellis, Kristen S., Randy T. Larsen, and David N. Koons

Abstract

Wildlife species interact with and perceive the environment at different spatial scales, thus understanding ecological processes is inherently dependent on the spatial scale at which habitat structure is measured. One scenario where dependence on spatial scale likely plays a considerable role is predation on avian nests, particularly when a diverse assemblage of predator species competes for a common set of nests. We used remote cameras to monitor and identify predators of Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) nests at two study areas, Great Salt Lake, Utah and Western Utah (2011 – 2017). Because the relationship between nest predation and habitat depends on the spatial scale relevant to specific predators, we used a Bayesian latent indicator scale selection to evaluate multiple scales simultaneously for specific nest predators. The direction and strength of predator-specific effects varied among landcover types and scales, and no single scale best predicted predation by all predators. Our results suggest that understanding relationships between habitat and nest survival requires consideration of multiple spatial scales as opposed to a ‘one size fits all’ philosophy. Further, our approach allowed us to gain insight into the hierarchical nature of how specific predators responded to the landscape. Effective management and habitat restoration strategies should therefore focus on spatial scales most likely to impact predators of interest.

Iniciación de nidos e inundaciones en respuesta a las mareas estacionales y semilunares de primavera en un ave playera que anida en el suelo

Plaschke, Silvia, Martin Bulla, Medardo Cruz-López, Salvador Gómez del Ángel, and Clemens Küpper

Resumen

Los organismos intermareales se enfrentan a los rítmicos cambios ambientales inducidos por las mareas. La gran amplitud de las mareas de primavera puede amenazar los nidos de las aves que anidan en el suelo. Estas aves compensan la seguridad de los nidos contra las inundaciones de las mareas con nidos cerca de la línea de rompiente, para proporcionar a sus crías recién nacidas las oportunidades adecuadas de alimentación. La periodicidad semilunar de las mareas de primavera puede permitir que las aves programen la iniciación de nidos de forma adaptativa, por ejemplo, iniciando nidos alrededor de los picos de las mareas cuando la línea de agua llega más lejos al hábitat intermareal. Examinamos el impacto de los cambios de marea semilunares en la fenología de la inundación de nidos y el inicio de nidos de individuos reproductivos de *Charadrius nivosus* en un humedal costero en el noroeste de México. Usando las iniciaciones y el destino de 752 nidos monitoreados a lo largo de 10 años, encontramos que sólo el 6% de todos los nidos fueron inundados por mareas y que las inundaciones variaron sustancialmente con el tiempo. Primero, las inundaciones fueron la causa principal de fallas en los nidos en 2 de las 10 temporadas, lo que indica una alta estocasticidad entre estaciones. Segundo, los nidos se inundaron casi exclusivamente durante la segunda mitad de la temporada de puesta. Tercero, los nidos iniciados alrededor de la marea viva tuvieron un riesgo menor de ser inundados que los nidos iniciados en otros momentos. Los chorlos parecieron adaptarse a este riesgo semilunar de inundación con tasas de inicio de nidos más altas alrededor de las mareas vivas y más bajas alrededor de las mareas muertas. Nuestros resultados están en línea con otros estudios que muestran que los organismos intermareales han evolucionado con respuestas adaptativas a los cambios rítmicos predecibles de las mareas, pero estas adaptaciones no previenen pérdidas catastróficas ocasionales causadas por eventos estocásticos.

Nest initiation and flooding in response to season and semi-lunar spring tides in a ground-nesting shorebird

Plaschke, Silvia, Martin Bulla, Medardo Cruz-López, Salvador Gómez del Ángel, and Clemens Küpper

Abstract

Intertidal organisms face rhythmic environmental changes induced by tides. The large amplitude of spring tides may threaten nests of ground-nesting birds. These birds trade-off nest safety from tidal flooding with nesting near the waterline to provide their newly hatched offspring with suitable foraging opportunities. The semilunar periodicity of spring tides may enable birds to schedule nest initiation adaptively, for example, by initiating nests around tidal peaks when the water line reaches the farthest into the intertidal habitat. We examined the impact of semi-lunar tidal changes on the phenology of nest flooding and nest initiation in Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*) breeding at a coastal wetland in Northwest Mexico. Using nest initiations and fates of 752 nests monitored over 10 years we found that only 6% of all nests were flooded by tides and flooding varied substantially over time. First, flooding was the primary cause of nest failures in two of the ten seasons indicating high between season stochasticity. Second, nests were flooded almost exclusively during the second half of the laying season. Third, nests initiated around spring tide had a lower risk of being flooded than nests initiated at other times. Plovers appeared to adapt to this semi-lunar risk of flooding with nest initiation rates highest around spring tides and lowest around neap tides. Our results are in line with other studies showing that intertidal organisms have evolved adaptive responses to predictable rhythmic tidal changes but these adaptations do not prevent occasional catastrophic losses caused by stochastic events.

¿Deserción como último recurso? Lo que el tiempo de dejar la familia puede decirnos sobre *Charadrius nivosus*

Kupán, Krisztina, Tamás Székely, and Clemens Küpper

Resumen

La deserción de la descendencia antes de que los polluelos alcancen la independencia es generalmente aceptada como un comportamiento adaptativo. En los sistemas biparentales, dejar los deberes parentales a la pareja puede aumentar la supervivencia o el éxito reproductivo de los padres desertores. Sin embargo, el momento de la deserción es crucial, ya que una deserción demasiado temprana podría disminuir la condición física de los padres y/o de la descendencia y, en consecuencia, aumentar la mortalidad de los polluelos. En *Charadrius nivosus*, los machos suelen cuidar las crías hasta que son independientes. Las hembras, por otro lado, pueden abandonar la prole en cualquier momento después de la eclosión para aparearse con un macho nuevo. Sin embargo, la deserción de las hembras aparentemente sería desadaptativa, ya que la deserción temprana es el comportamiento predominante y que la supervivencia de los polluelos es menor en estas crías. Además, las hembras que desertan y se vuelven a aparear en forma temprana tienen un éxito reproductivo total comparable al de las hembras que brindan cuidados a los polluelos. Aquí, examinamos los factores potenciales que influyen en la duración de la atención de las hembras a las crías de *C. nivosus* en Bahía de Ceuta, México, durante 7 años (N = 258 crías). Investigamos factores ambientales, ecológicos y biométricos que pueden influir en el momento de la deserción. Encontramos que el tamaño de la cría se correlacionó positivamente con la duración de la atención. Las hembras también tendieron a quedarse más tiempo hacia el final de la temporada. Además, la muerte de polluelos podría desencadenar la deserción de las hembras, ya que observamos que los dos eventos ocurrieron dentro de 2 días en aproximadamente el 20% de las nidadas. Sugerimos que el aumento de la mortalidad de polluelos no es (solo) una consecuencia, sino una causa de la deserción de hembras. Por lo tanto, la deserción y el reapareamiento pueden servir como un “último recurso” para aumentar el éxito reproductivo en un entorno altamente estocástico.

Desertion as last resort? What can the time of leaving the family tell us about Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*)

Kupán, Krisztina, Tamás Székely, and Clemens Küpper

Abstract

Desertion of offspring before they reach independence can be an adaptive behavior. In bi-parental systems, leaving the parental duties to the mate can increase the survival or reproductive success of the deserting parent. However, the timing of desertion is crucial. Deserting too early might decrease fitness of the parent and/or offspring and cause higher chick mortality. In Snowy Plovers (*Charadrius nivosus*), males usually provide care until the offspring are independent. Females, on the other hand, may desert the brood at any time after hatching to mate with a new male. However, female desertion appears potentially maladaptive, because early desertion is the predominant behavior and chick survival is lower in early-deserted broods. Furthermore, early deserting and re-mating females have comparable total reproductive success to full-term care providing females. Here, we examined potential factors that influence the length of female care in Snowy Plovers breeding at Bahía de Ceuta, Mexico over seven years (N = 258 broods). We investigated environmental, ecological and biometric factors that may influence the timing of desertion. We found that brood size positively correlated with the length of care. Females also tended to stay longer towards the end of the season. Chick death might trigger female desertion, as we observed the 2 events occurring within 2 days in approximately 20% of the broods. We suggest that higher chick mortality is not (only) a consequence, but also cause of female desertion. Therefore, desertion and re-mating might serve as a “last resort” to increase reproductive success in a highly stochastic environment.

Diversidad alélica y selección en el Complejo Mayor de Histocompatibilidad clase I y clase II en *Charadrius nivosus*, una especie amenazada

Cruz-López, Medardo, Guillermo Fernández, and Clemens Küpper

Resumen

Los genes del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC por sus siglas en inglés) se encuentran directamente relacionados con la adecuación de individuos dentro las poblaciones. Debido a esto el MHC ha despertado gran interés para estudios de evolución, ecología y recientemente de conservación. Por lo cual, estos genes han sido caracterizados en un amplio rango de vertebrados. En aves, la mayoría de trabajos sobre caracterización del MHC se han enfocado en Passeriformes y Galliformes, y otros grupos como los Charadriiformes han sido poco estudiados. Caracterizamos parcialmente el MHC clase I y II en *Charadrius nivosus*, una especie de ave playera amenazada en América del Norte. Utilizamos secuenciación de última generación para secuenciar el exón 2 y 3 del MCH en 250 individuos de 8 poblaciones de América. Un total de 40 alelos fueron encontrados para el MHC clase I y 6 para el MHC clase II. El MHC clase I presentó diversidad nucleotídica inferior a la observada en otras especies de Charadriiformes. Mientras para el MHC clase II, la diversidad nucleotídica fue intermedia. Encontramos evidencia de selección positiva en los sitios de unión a péptidos para ambos grupo de genes del MHC (con excepción de la población de Puerto Rico). Además, encontramos alelos particulares para las poblaciones de Utah (clase I), Ceuta (clase I y II) y Puerto Rico (clase I). Alelos privados pueden representar adaptación local. Cómo estos genes están relacionados con el éxito reproductivo individual y la supervivencia es importante y debería ser considerado en planes de conservación, especialmente en especies amenazadas como *C. nivosus*.

Allelic diversity and selection at the Major Histocompatibility Complex class I and class II in the Snowy Plover (*Charadrius nivosus*), a threatened shorebird

Cruz-López, Medardo, Guillermo Fernández, and Clemens Küpper

Abstract

Genes of the Major Histocompatibility Complex (MHC) are directly linked to individual fitness. In birds, most studies of MHC characterization have been conducted on Passeriformes and Galliformes, whereas other groups such as Charadriiformes remain underrepresented. In this study, we characterized markers for MHC classes I and II in the Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) a threatened shorebird endemic to America. We used Next-Generation Sequencing to genotype 250 individuals from 8 populations at the peptide binding region of 2 MHC genes (exons 2 of MHC class II and exon 3 of MHC class I). Both exons showed striking differences in genetic variation. We found a total of 40 alleles for the MHC class I exon but only 6 alleles for the MHC class II exon. In comparison with other Charadriiformes species, the exon of MHC class I showed low nucleotide diversity, whereas exon of MHC class II showed an intermediate level of nucleotide diversity. We found evidence for positive selection in peptide binding regions of both MHC gene classes with the exception of the Puerto Rican Snowy Plover population. Finally, we found geographic variation among MHC alleles: we detected private alleles restricted to Snowy Plovers from Utah (class I), Ceuta (class I and II) and Puerto Rico (class I). Private alleles may represent local adaptation to these environments. How these genes are associated with individual reproductive success and survival is important to be considered in conservation plans, especially in threatened species such as the Snowy Plover.

Bien mezclado, no agitado: genética y conservación de *Charadrius nivosus*

Kuepper, Clemens

Resumen

En conservación, proteger subespecies amenazadas y distintos segmentos poblacionales es un desafío. Evidencias genéticas como diferencias en frecuencia de alelos, estructura genética o alelos privados, frecuentemente son utilizadas para determinar si dos poblaciones son distintas. Debido a la elevada capacidad de dispersión, y por consiguiente la falta de estructura genética, muchas especies de aves, particularmente aves playeras, son un reto en ese sentido, dado que las diferencias fenotípicas no se corresponden necesariamente con diferencias genéticas. Presento una actualización de la genética poblacional en *Charadrius nivosus*. Utilizando marcadores mitocondriales, microsatélites y polimorfismos de un solo nucleótido, encontramos soporte genético para las tres subespecies reconocidas: *C. nivosus nivosus*, *C. nivosus tenuirostris* y *C. nivosus occidentalis*. Dentro de la subespecie *nivosus* detectamos diferenciación genética moderada entre las poblaciones del Este y del Oeste, pero no hay más estructuras a escala fina, por ejemplo, entre *C. nivosus nivosus* del Pacífico y del interior. Argumento que el comportamiento reproductivo de *C. nivosus*, que presenta poligamia en hembras y elevada dispersión reproductiva, lleva a un alto flujo de genes a escala continental. Junto con la elevada dispersión juvenil, este comportamiento provoca que definir distintos segmentos poblacionales basados en marcadores moleculares sea una tarea inútil. En cambio, futuros planes de conservación podrían beneficiarse de un enfoque integrador que considere el flujo de genes, la demografía y la dispersión a nivel metapoblacional. Esto requiere fortalecer las iniciativas locales de conservación a través de todo el rango de distribución de esta especie. Análisis genómicos poblacionales podrían revelar una estructura poblacional más fina poblacional y contribuir a comprender como el comportamiento influye en la diversidad genómica y en el flujo de genes sesgados por el sexo.

Well stirred, not shaken: Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) genetics and conservation

Kuepper, Clemens

Abstract

Protecting threatened subspecies and distinct population segments is an important challenge for conservation. Genetic evidence such as distinct allele frequencies, genetic structure or private alleles are often used to determine whether two populations are distinct. With their high dispersal abilities and consequent lack of genetic structure many bird species and particularly shorebirds provide a challenge in this regard as phenotypic differences are not necessarily matched by genetic differences. This is a particular problem for threatened species. Here I will present an update on recent population genetic analyses in the Snowy Plover (*Charadrius nivosus*). Using several genetic markers including mitochondrial, microsatellite and nucleotide polymorphism markers we found genetic support for the three commonly recognized subspecies *nivosus*, *tenuirostris* and *occidentalis*. Within subspecies *nivosus* we detected moderate genetic differentiation between populations of Eastern and Western Snowy Plovers but no further fine-scale structure, for example, between Pacific and Interior Snowy Plovers. I argue that the breeding behavior of Snowy Plovers that features female polygamy and high breeding dispersal, leads to high gene flow at a continental scale. Together with high juvenile dispersal, this behaviour will make defining distinct population segments based on genetic markers alone a futile task. Instead, future conservation planning would benefit from an integrative approach that considers gene flow, demography and dispersal at the metapopulation level. This requires strengthening local conservation initiatives across the entire species range. Population genomic analyses may reveal further fine-scale structure and contribute to our understanding of how behavior influences genomic diversity and sex-biased gene flow.

Simposio/Symposia

Día Mundial de las Aves Migratorias (DMAM): Proteger a las Aves:
Sé la solución a la contaminación por plásticos en las Américas



World Migratory Bird Day: Protect Birds:
Be the Solution to Plastic Pollution in the Americas

Día Mundial de las Aves Migratorias (DMAM): Proteger a las Aves: Sé la solución a la contaminación por plásticos en las Américas

Matta, Miguel

Resumen

El Día Mundial de las Aves Migratorias (DMAM) es la mayor campaña mundial de educación, que conecta a las personas con la conservación de las aves migratorias a través de un programa educativo coordinado por Medio Ambiente para las Américas (EFTA por sus siglas en inglés) y la Convención sobre Especies Migratorias (CMS). En 2018, el Día Mundial de las Aves Migratorias se celebró con más de 700 eventos en África, Europa, Asia, Oceanía, el Caribe y las Américas. DMAM trabaja en investigación y educación para promover acciones simples y cotidianas que reduzcan las amenazas para las aves y que aumenten la conciencia pública sobre los problemas que estas enfrentan. El DMAM 2019 promueve una campaña mundial bajo el eslogan Sé la solución a la contaminación por plásticos. Los plásticos son asociados a diferentes factores de riesgo para las aves, por ejemplo, el 99% de especies de aves marinas presentan residuos plásticos en sus estómagos y los hábitats con mayores niveles de contaminación por plásticos están relacionados con el desarrollo en las líneas costeras del mundo. El simposio se centrará en trabajar con los participantes en capacitarlos para limpieza y restauración de hábitats. Integramos experiencias y presentaciones de diferentes regiones, un ejercicio práctico en campo, el desarrollo de un plan de acción regional y el reconocimiento a participantes destacados. Los participantes regresaran con materiales educativos, suficientes para llevar a cabo la celebración del DMAM en sus comunidades que promueva participar en la restauración de hábitats y promover cambios en leyes y políticas regionales sobre el plástico y las aves.

World Migratory Bird Day: Protect Birds: Be the Solution to Plastic Pollution in the Americas

Matta, Miguel

Abstract

World Migratory Bird Day is the largest global education campaign that connects people to migratory bird conservation through education program coordinated by Environment for the Americas (EFTA) and the Convention on Migratory Species (CMS). In 2018, the World Migratory Bird Day was celebrated with more than 700 events in Africa, Europe, Asia, Oceania, the Caribbean and the Americas. WMBD works in research and education to promote simple, everyday actions that reduce threats to birds and increase public awareness of the problems they face. 2019 WMBD promotes a global campaign under the slogan "Be the solution to plastics contamination". Plastics are associated with different risk factors for birds, for example, 99% of seabird species have plastic waste in their stomachs and habitats with higher levels of contamination by plastics are related to the development of coastal lines world. The symposium will focus on working with the participants to train all of them for cleanups and restoration of habitats. We will integrate experiences and presentations from different regions, a practical exercise in the field, the development of a regional action plan and the recognition of some participants. Participants will return with educational materials, sufficient to carry out a celebration of WMBD in their communities that promotes participation in the restoration of habitats and promote changes in laws and regional policies on plastic and birds.

Día Mundial de las Aves Migratorias: una campaña mundial de educación para la protección de nuestras aves compartidas

Matta, Miguel E., and Susan B. Bonfield

Resumen

Las migraciones de larga distancia de algunas aves unen naciones, científicos y conservacionistas en un esfuerzo por conservar cientos de especies. La conciencia sobre las aves migratorias, el deleite que evocan y el entendimiento de las amenazas es fundamental para la conservación de las aves. El Día Mundial de las Aves Migratorias (DMAM) es una celebración mundial de aves migratorias que combina mensajes de conservación, actividades para jóvenes y adultos y acciones prácticas que cualquier persona puede aportar para conservar las aves en las comunidades. Nuestro objetivo es motivar la acción de conservación a nivel personal, local, estatal y nacional. En el año 2019, DMAM se enfoca en los impactos de la contaminación plástica en las aves migratorias e invita a unirse a limpiezas de plásticos en todo el mundo y a reducir su uso. Los eventos incluyen limpiezas en conferencias importantes y en diversos hábitats. Environment for the Americas (EFTA) coordina los esfuerzos del DMAM en el hemisferio occidental. Organizamos más de 700 eventos, llegando a miles de participantes. EFTA facilita el tema para los eventos, materiales educativos y capacitación directa en varios idiomas. Junto con nuestros socios, la Convención sobre Especies Migratorias y el Acuerdo sobre la Conservación de las Aves Acuáticas Migratorias de Eurasia-África juntos, coordinamos esfuerzos en Europa, África y Asia. En esta presentación, proporcionaremos antecedentes sobre DMAM, su crecimiento y las formas en que las comunidades, organizaciones e individuos pueden participar. La información servirá de base para la información posterior que se proporcione durante el taller/simposio.

World Migratory Bird Day: a global education campaign for the protection of our shared birds

Matta, Miguel E., and Susan B. Bonfield

Abstract

Long-distance bird migrations join nations, scientists, and conservationists in efforts to conserve hundreds of species. Awareness of migratory birds, the delight they evoke, and awareness of threats is critical to bird conservation. World Migratory Bird Day (WMBD) is a global celebration of migratory birds that blends conservation messages, activities for youth and adults, and practical actions anyone can take to conserve birds in the communities. Our goal is to motivate bird conservation actions at the personal, local, state and national levels. In 2019, WMBD focuses on the impacts of plastic pollution on migratory birds and challenged participants to join in plastic cleanups around the world and to reduce plastic use. Events include cleanups at major conferences and in diverse habitats, including coastal, riparian, urban, and agricultural. In summary, Environment or the Americas (EFTA) coordinates long-term efforts of WMBD in the Western Hemisphere, working with governmental and non-governmental organizations from Canada to Argentina and the Caribbean. We host over 700 programs and events, reaching thousands of participants. EFTA provides the framework for events, promotional and educational materials and direct training in multiple languages. With our partners, the Convention on Migratory Species and the Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, we coordinate efforts in Europe, Africa, and Asia as well. In this presentation, we will provide background information about WMBD, sharing its growth and ways that communities, organizations, and individuals can become involved. The information will serve as the basis for subsequent information provided during the workshop/symposium.

Día Mundial de las Aves Migratorias: conectando al Caribe con la conservación de aves

Díaz-Méndez, Sheylda N.

Resumen

El Caribe alberga ecosistemas diversos y es zona de alta biodiversidad con más de 170 especies de aves endémicas y 350 migratorias documentadas. Es especialmente importante por los sitios de parada, lugares de invernada y recursos compartidos. El Día Mundial de Aves Migratorias (DMAM) se celebra en la región para promover conciencia, aprecio y acciones de conservación. Mas de 20 países participan cada año organizando eventos de acuerdo con la cultura, idiosincrasia y necesidades locales de múltiples maneras en actividades que involucran a miles de personas regionalmente. Un esfuerzo extraordinario se hace para enviar materiales educativos a actividades como talleres de dos días, programas de radio, siembras de árboles, limpiezas de hábitat y caminatas maratónicas. Los países comparten sus historias a través de redes sociales y estimamos que alrededor de 200,000 personas han participado de al menos un evento de DMAM desde sus comienzos en el año 2007. Alianzas de educación y divulgación en el Caribe han ayudado especies de aves migratorias y a nosotros, a lograr la motivación para seguir trabajando en este singular programa de conservación. En la red, los coordinadores comparten la dedicación maravillosa de personas envueltas en la conservación de la fauna silvestre. Esto inspira a otros a tomar parte y unirse a otros programas regionales. Algunos son voluntarios, siguiendo sus convicciones y su dedicación a las aves migratorias mientras que otros incorporan el programa a sus planes de trabajo. Juntos, desarrollamos materiales relevantes a nuestra región para educar sobre su herencia natural colectiva y establecer la conservación de aves migratorias en la conciencia más amplia de más ciudadanos del Caribe.

World Migratory Bird Day: connecting the Caribbean with bird conservation

Díaz-Méndez, Sheylda N.

Abstract

The Caribbean supports diverse ecosystems and is a hotspot for biodiversity with more than 170 endemic bird species and 350 migratory documented. It is especially important for the stopover sites, wintering grounds and shared resources. World Migratory Bird Day (WMBD) is celebrated in the region to promote awareness, appreciation and conservation actions. More than 20 countries participate each year organizing events according to culture, idiosyncrasy and local needs, and in multiple ways, in activities that reach thousands of people regionally. Extraordinary effort goes into logistics, sending educational materials for activities like two-day workshops, radio shows, tree plantings, habitat clean-ups and walkathons. Countries share stories through a social media network, and we estimate more than 200,000 people have been involved in at least one WMBD event since its first festival in 2007. Education and outreach partnerships throughout the Caribbean have helped migratory bird species and have helped us, achieving the motivation to keep working in this remarkable conservation program. Through the network, coordinators also share the amazing dedication of people involved in wildlife conservation. This inspires others to take part and join local or other regional programs. Some work as unpaid volunteers, following their convictions and dedication to migratory birds while others absorb the program to their agencies' workplan. We work together to develop materials that effectively educate about the region's collective unique natural heritage and establish migratory bird conservation into the wider consciousness of more Caribbean nationals.

Celebrando el Día Mundial de las Aves Migratorias en Centroamérica: una alianza educativa por la conservación de las aves

Berguido, Guido César

Resumen

Durante todo el 2018, y especialmente hacia el otoño boreal se realizaron una variedad de actividades educativas celebrando a las aves migratorias a lo largo del istmo centroamericano. Entre las actividades celebradas podemos incluir charlas educativas, caminatas guiadas, juegos didácticos y festivales de aves. Estas actividades beneficiaron a cerca de 1000 personas de países como Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá. Se promovió la concientización ambiental e inculcó el aprecio por las aves y por el fenómeno de la migración. Por otro lado estas experiencias han sido muy inspiradoras, ya que a pesar de las diferencias entre nuestros países como los acentos, frases coloquiales y diferencias culturales fue posible compartir entre TODAS las nacionalidades un mensaje único de esperanza para la conservación de las aves. En el caso particular de las actividades en la República de Panamá, fue muy esperanzador la participación de un grupo de privadas de libertad del Sistema Penitenciario durante el Festival de Aves, para que ellas ofrecieran charlas instructivas al público asistente. Además de llevar adelante el mensaje de conservación de los bosques naturales y sobre las aves migratorias, las privadas de libertad nos comentaban y proyectaban sentirse extremadamente alegres de poder aportar algo de regreso a la sociedad a través de su programa educativo. Esta actividad ha sido una parte importante de su programa de resocialización.

Celebrating World Migratory Bird Day in Central America: an educational alliance for bird conservation

Berguido, Guido César

Abstract

Throughout 2018, and especially towards the boreal autumn, a variety of educational activities were held celebrating the migratory birds throughout the Central American Isthmus. Among the activities held were educational talks, guided walks, didactic games and bird festivals. These activities benefited nearly 1000 people from countries such as Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica and Panama by promoting environmental awareness and instilling an appreciation for birds and the phenomenon of migration. On the other hand, these experiences have been very inspiring, because despite the differences between our countries such as accents, colloquial phrases and cultural differences, it was possible to share among all the nationals, a unified message of hope and conservation of the birds. In the particular case of the activities in Panama, the participation of a group of inmates of the penitentiary system during a Bird Festival was very encouraging, as they offered instructive talks to the attending public. In addition to carrying the message of conservation of bird that migrates, inmates told us (and it was evident) that they felt extremely happy to be able to contribute something back to society through this educational program. This activity has been an important part of their re-socialization program.

El Día Mundial de las Aves Migratorias a través del Programa de Aves Urbanas de México

Souza, Daniela

Resumen

El Programa de Aves Urbanas es un proyecto de ciencia ciudadana liderado por NABCI-CONABIO, realizado a través de coordinaciones voluntarias que trabajan a nivel nacional en despertar interés en la población por la naturaleza a través de las aves. Las aves migratorias conectan a las personas e inspiran a hacer cambios positivos por el planeta. En México, de las 1117 especies de aves, más de una tercera parte son migratorias. Es por esto que a partir de diciembre del año 2016 se formó la alianza con Environment for the Americas, quien es la organizadora del Día Mundial de las Aves Migratorias en el continente Americano. Gracias a esta alianza, en el año 2018 se festejaron 40 eventos, casi duplicando el número alcanzado en México por medio de diversas actividades y actores sociales, haciendo llegar la importancia y preocupación del conocimiento y la situación de las aves migratorias a aproximadamente 5000 personas de 40 lugares diferentes. Es necesario seguir implementando espacios para que la gente tenga la oportunidad de conocer a las aves migratorias y tomar acciones para su conservación.

The World Migratory Bird Day through the Urban Birds Program of Mexico

Souza, Daniela

Abstract

The Urban Birds Program is a citizen science project led by NABCI-CONABIO, carried out through voluntary coordinations that work nationally to interest the population about nature through birds. Migratory birds connect people and inspire them to make positive changes for the planet; in Mexico of the 1117 species of birds, more than a third are migratory, which is why an alliance was created in December 2016 with Environment for the Americas, the organizer of the World Migratory Bird Day in the Americas. In 2018, 40 events were celebrated thanks to this alliance, almost doubling the number that were held in Mexico through various activities and social actors, bringing the importance and concern of the knowledge and situation of migratory birds to at least 5000 people from 40 different places. It is necessary to continue implementing events, so people have the opportunity to meet migratory birds and take actions for their conservation.

**Limpiezas de playas:
¡Visibilizando la contaminación por la basura plástica para crear conciencia ambiental!**

Batista, Chelina Georgina

Resumen

El problema de la contaminación por basura plástica a nivel mundial afecta desde el pequeño plancton marino hasta grandes mamíferos como las ballenas. Cada año, 8 millones de toneladas métricas de plástico terminan en nuestros océanos. Peor aún, estudios documentan que esta basura ya ha sido encontrada en el 59% de las aves marinas, 100% de las tortugas marinas y en más del 25% de los peces de los mercados mundiales. Environmental for the Americas, en el marco del Día Mundial de las Aves Migratorias y con el objetivo de concientizar a las personas sobre el grave problema de la contaminación por basura plástica, promueven diferentes actividades de educación ambiental en pro de las aves y particularmente promover la protección de los hábitats que ellas necesitan. Es por esto que dentro de sus eventos se invita a participar en las limpiezas de playas. Estas limpiezas buscan recoger la mayor cantidad de basura plástica en las costas y playas donde se realizan. Además, se visibiliza el problema en su escala real local para que las personas se expongan directamente y comprendan el problema a nivel global. Esta información servirá para que más personas promuevan estas actividades en sus localidades. En esta presentación les detallaremos cómo hacer una limpieza de playa que cumpla los objetivos de recolección de desechos plásticos, mantener datos estadísticos del material recolectado, participación de voluntarios, entre otros.

**Beach cleanups:
making contamination by plastic waste visible to create environmental awareness!**

Batista, Chelina Georgina

Abstract

The problem of contamination by plastic garbage worldwide affects from small marine plankton to large mammals such as whales. Each year, 8 million metric tons of plastic end up in our oceans. Worse still, studies document that this garbage has already been found in 59% of seabirds, 100% of sea turtles and in more than 25% of the fish of the world markets. Environmental for the Americas, within the framework of the World Migratory Birds Day and with the aim of raising awareness among people about the serious problem of contamination by plastic garbage, promote different activities of environmental education for the benefit of birds and particularly to promote the protection of the habitats they need. That is why in its events people are invited to participate in beach cleanings. These cleanings seek to collect the largest amount of plastic waste on the coasts and beaches where they are made. In addition, visualize the problem in its real local scale so that people are exposed directly and understand the problem globally. This information will help more people to promote these activities in their localities. In this presentation we will detail how to do a beach cleaning that meets the objectives of plastic waste collection, maintain statistical data of the material collected, participation of volunteers and other logistics necessary to consider.

Festival Mundial de las Aves: Una herramienta educativa que genera cohesión social

Díaz, Yenifer

Resumen

En 1992 la Sociedad Audubon de Panamá (SAP) inició la celebración del ‘Festival Mundial de las Aves Migratorias’, una iniciativa promovida por BirdLife International alrededor del mundo. Amigos de SAP colaboraban con las actividades que comprendían caminatas y mini-cursos de observación de aves, concursos de disfraces, arte y manualidades (construcción de nidos, pinturas, etc.), charlas sobre temas ambientales, etc. Los festivales permitían difundir la importancia de conservar las aves migratorias y proteger sus hábitats.

Con el propósito de acercar a las comunidades al conocimiento de su entorno ambiental en 2009 arrancó en las escuelas públicas ubicadas en áreas adyacentes al Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá nuestro proyecto de educación ambiental ‘Aulas Verdes’.

La implementación del Festival Mundial de las Aves en las escuelas nos ha permitido explicar las amenazas que enfrentan las aves en sus ciclos de vida y los lemas promovidos por Convención de Especies Migratorias nos han ayudado a llevar mensajes positivos de conservación. Los festivales nos han ayudado a unir familias, incentivar la creatividad de la comunidad educativa y a estimular el trabajo en equipo, sensibilizando sobre los problemas ambientales de las comunidades y sus posibles soluciones.

Luego de 10 años de trabajo con más de 40 escuelas aledañas al Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá, estamos en una buena posición de compartir experiencias que sirvan de inspiración tanto a educadores ambientales, ONG, gobiernos locales y autoridades nacionales.

World Migratory Bird Festivals: An educational tool that generates social cohesiveness

Díaz, Yenifer

Abstract

In 1992, the Panama Audubon Society (PAS) celebrated in Panama for the first time the ‘World Migratory Bird Festival’ an initiative promoted by BirdLife International around the world. Friends of PAS collaborated with activities that included walks and mini-bird watching courses, costume contests, art and crafts (building nests, paintings, etc.), talks on environmental issues, etc. The festivals allowed us to spread the importance of conserving migratory birds and protecting their habitats.

With the purpose of giving communities a better understanding of their environment, our environmental education project ‘Aulas Verdes’ (Green Classrooms) was started in 2009 in public schools located in areas adjacent to the Bay of Panama Ramsar Site in Panama.

Implementing the World Migratory Bird Festivals in schools allowed us to explain the threats that birds face in their life cycles and the slogans promoted by the Convention on Migratory Species helped push positive conservation messages. The festivals have helped us unite families, encourage creativity in the educational community and stimulate teamwork, raising awareness about the environmental problems of the communities and their possible solutions.

After 10 years of working with more than 40 schools adjacent to the Bay of Panama Ramsar Site, we are in a good position to share experiences that inspire both environmental educators, NGOs, local governments and national authorities.

Promoviendo el conocimiento y la protección de las aves migratorias y sus hábitats a través de la observación de aves, educación y gestión ambiental ciudadana en la zona costera de un punto caliente de biodiversidad en Chile

Olivares, Marcelo

Resumen

La Región de Coquimbo, ubicada en borde sur del desierto de Atacama, frente al Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt y dentro del punto caliente de biodiversidad mundial “Chilean Winter Rainfall-Valdivian Forests”, es el área piloto para realizar los objetivos del título de esta presentación. Después de cuatro años de acciones ejecutadas por la ONG REDAVES en los ámbitos social, educacional, cultural, científico y político, somos reconocidos gestores y actores claves en los procesos de las declaratorias de Santuarios de la Naturaleza, Sitio Ramsar y Parque Urbano en áreas costeras; aprobación de las ordenanzas municipales “Protección de humedales costeros de Coquimbo” y “Coquimbo: ciudad capital de las aves de humedales de Chile”. En colaboración con iniciativas nacionales de la Red de Observadores de Chile, vinculamos comunidades en censos de aves playeras, además del monitoreo y registro de aves en eBird, aportando en el levantamiento de datos para los estudios y edición del Atlas de Aves Playeras de Chile y el Atlas de Aves Nidificantes de Chile, primero del mundo que utiliza la plataforma eBird como soporte tecnológico digital. En los ámbitos descritos, hoy sumamos más de 1000 personas que recibieron educación y entrenamiento directo sobre los hábitats y sus visitantes pasajeros sin pasaporte, como llamamos a las aves migratorias, y al utilizar las redes sociales como instrumento de convocatoria y difusión, otros tantos miles de personas son seguidoras de nuestros propósitos. Alianzas efectivas con organizaciones ambientales y culturales nos tienen optimistas sobre iniciativas orientadas a lograr nuevas acciones de protección en áreas de playa y humedales.

Promotion of knowledge and protection of migratory birds and their habitats through birdwatching, education and environmental management with community involvement in the coastal area of a biodiversity hotspot in Chile

Olivares, Marcelo

Abstract

Located in the south of the Atacama Desert, in front of the Large Marine Ecosystem of the Humboldt Current, and in the worldwide biodiversity hotspot called Chilean Winter Rainfall-Valdivian Forests, the Coquimbo Region serves as a pilot area for the objectives outlined in the title of this presentation. After four years of actions in the social, educational, cultural, scientific and political fields, today the non-profit organization REDAVES is widely recognized as a manager and key actor in the declaration processes of several Sanctuaries of Nature, a RAMSAR Site and an Urban Park in the coastal areas, and in the approval of the municipal ordinances ‘Protection of the Coquimbo Coastal Wetlands’ and ‘Coquimbo, Capital City of the Wetland Birds of Chile.’ In conjunction with national initiatives by the Chilean Birders’ Network, we involve communities in shorebird censuses, as well as in the monitoring and entering of sightings into eBird, and contributed to the data collection for the research and compilation processes of the Chilean Shorebird Atlas and the Chilean Breeding Bird Atlas, worldwide the first in its kind to use the eBird platform as a digital, technological support. In the context of the above, today, over a 1000 people have received direct education and training on these habitats and their visitors, passengers without a passport, as we call migratory birds, and through the use of social networks as a convening and dissemination tool, several other thousands of people are following our purposes.

Simposio/Symposia

La integración de sectores y disciplinas para la efectiva conservación costera: estado y oportunidades en América Latina



The integration of sectors and disciplines for effective coastal conservation:
status and opportunities in Latin America

La integración de sectores y disciplinas para la efectiva conservación costera: estado y oportunidades en América Latina

Hinojosa-Huerta, Osvel, and Viviana Ruiz-Guerrez

Resumen

Los ecosistemas costeros se encuentran amenazados a lo largo de toda la costa del Pacífico de las Américas, causando efectos dañinos en las poblaciones de aves playeras migratorias y en los servicios ecosistémicos valiosos para las comunidades costeras. Uno de los elementos clave que se requiere para atender estos retos es la implementación de soluciones basadas en evidencia que integren a múltiples sectores (privado, gubernamental, ong's, academia, etc) y disciplinas (ciencia, conservación, ingeniería, arquitectura del paisaje, etc). Por una parte, hay una gran necesidad de integrar el conocimiento científico y los valores de conservación en la planeación formal de la zona costera y en los procesos de diseño. De manera similar, los objetivos de conservación necesitan integrar los escenarios futuros de las evaluaciones de riesgo climático y los lineamientos de adaptación. En este simposium vamos a explorar el estatus actual de este tipo de iniciativas a diferentes escalas y desde diferentes perspectivas sectoriales. Primero, presentaremos una diversidad de casos de estudio de soluciones que integran a estos sectores y perspectivas, seguido de una discusión sobre oportunidades futuras de acciones que fomenten las colaboraciones intersectoriales. Finalmente, terminaremos resumiendo las oportunidades y enfoques para fortalecer la implementación de una red de soluciones a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico.

The integration of sectors and disciplines for effective coastal conservation: status and opportunities in Latin America

Hinojosa-Huerta, Osvel, and Viviana Ruiz-Guerrez

Abstract

Coastal ecosystems are under increasing pressure all along the Pacific coast of the Americas, causing detrimental effects on populations of migratory shorebirds and valuable ecosystem services for coastal communities. One of the key elements required to target these challenges is the implementation of evidence-based solutions that integrate multiple sectors (private, governmental, ngo's, academia, etc) and disciplines (science, conservation, engineering, landscape architecture, etc). On the one hand, there is a strong need to integrate scientific knowledge and conservation values into formal coastal planning and design process. Similarly, conservation targets need to integrate future scenarios of climate risk assessments and adaptation guidelines. In this symposium, we will explore the current status of such initiatives across spatial scales and sectoral perspectives. First, we will present a diverse set of case studies of solutions that integrate these sectors and perspectives, followed by a discussion of future opportunities for actions to foster cross-sectoral collaborations. Lastly, we will end with summarizing opportunities and approaches for strengthening the implementation of a network of solutions along the Pacific Americas Flyway.

Volando a través del hemisferio occidental: una mirada hacia la conservación de la Ruta Migratoria del Pacífico en América

García Walther, Julián

Resumen

La Ruta Migratoria del Pacífico en América está compuesta por cientos de sitios que proporcionan hábitats críticos para millones de aves playeras migratorias y residentes. Desde Alaska hasta Chile, la ruta incluye diversos ecosistemas y es compartida por 13 países que aprovechan, interactúan y manejan su zona costera de manera distinta. Sin embargo, los humedales, estuarios y playas que la conforman, están desapareciendo rápidamente debido a la creciente presión por parte del desarrollo costero, la acuicultura, el turismo y el cambio climático. Estos factores contribuyen a la disminución de las poblaciones de aves playeras y amenazan los servicios ecosistémicos de los que muchas comunidades dependen. El objetivo de esta ponencia es presentar un resumen sobre el estado de conservación y desafíos actuales en la Ruta Migratoria del Pacífico en América y las aves playeras que dependen de ella. Proponemos que para enfrentar los complejos desafíos que acompañan el desarrollo costero y encontrar un equilibrio entre los sistemas naturales, requerimos de soluciones que combinen el conocimiento, experiencia e ideas de múltiples disciplinas y sectores. Esta ponencia servirá como punto de partida para establecer un marco común e iniciar un panel de discusión entre científicos, arquitectos, ingenieros y planificadores que participarán durante el simposio “La integración de sectores y disciplinas para la conservación costera efectiva: estado y oportunidades en América Latina”.

Flying through the Western Hemisphere: a glimpse at the conservation of the migratory Pacific Flyway in America

García Walther, Julián

Abstract

The Pacific Americas Flyway is made up of hundreds of sites that provide critical habitats for millions of migratory and resident shorebirds. From Alaska to Chile, this route includes diverse ecosystems and is shared by 13 countries that benefit, interact and manage their coastal zones in different ways. However, the wetlands, estuaries and beaches that make up the flyway are rapidly disappearing due to growing pressure from coastal development, aquaculture, tourism and climate change. These factors contribute to the decline of shorebird populations and threaten the ecosystem services that many communities depend on. The objective of this talk is to present a summary of the conservation status and current challenges facing the Pacific Americas Flyway and the shorebirds that depend on it. We propose that to tackle the complex challenges that accompany coastal development and to find a balance between the natural systems, we require solutions that combine the knowledge, experience and ideas of multiple disciplines and sectors. This presentation will serve as a starting point to establish a common framework and promote collaboration among scientists, architects, engineers, and planners who will participate during the symposium “The integration of sectors and disciplines for effective coastal conservation: status and opportunities in Latin America”.

Priorizando hábitats para la conservación de aves playeras utilizando estimaciones de abundancias del ciclo anual completo

Johnston, Alison; Tom Auer, Daniel Fink, Viviana Ruíz Gutiérrez, and Steve Kelling

Resumen

La planificación espacial de la conservación para las especies migratorias se ha basado convencionalmente en conteos en sitios individuales o estimaciones aproximadas de las distribuciones de reproducción. Usando el conjunto de datos de ciencia ciudadana a gran escala eBird, produjimos estimaciones semanales de abundancia relativa de aves playeras en todo el hemisferio occidental. Utilizamos estas estimaciones de ciclo anual completo para realizar un análisis de vacíos espacial y temporal, para identificar los tiempos y lugares donde las poblaciones de aves playeras no están bien protegidas actualmente por sitios ya identificados. Usamos algoritmos de planificación de conservación espacial para identificar los sitios más eficientes y efectivos para llenar los vacíos en la protección spatiotemporal de la comunidad de aves playeras. Los sitios identificados aseguran que las proporciones establecidas de cada población estimada de aves playeras estén protegidas durante cada semana del año. Este enfoque fue considerablemente más eficiente en la identificación de sitios importantes, que los enfoques tradicionales que se basan en mapas de rango estacional. En general, demostramos como se pueden usar las estimaciones de la abundancia relativa de especies del ciclo anual completo para guiar una planificación de conservación a gran escala más efectiva para esta comunidad migratoria.

Prioritizing habitats for shorebird conservation using abundance estimates from the full annual cycle

Johnston, Alison; Tom Auer, Daniel Fink, Viviana Ruíz Gutiérrez, and Steve Kelling

Abstract

Spatial conservation planning for migratory species has conventionally been based upon counts at individual sites or coarse estimates of breeding distributions. Using the large scale citizen science dataset eBird, we produced weekly estimates of shorebird relative abundance across the Western Hemisphere. We used these full annual cycle estimates to conduct a spatial and temporal gap analysis, to identify times and places where shorebird populations are not currently well-protected by already identified sites. We used spatial conservation planning algorithms to identify the most efficient and effective sites to fill the gaps in spatiotemporal protection of the shorebird community. The identified sites ensure set proportions of each estimated shorebird population are protected during each week of the year. This approach was considerably more efficient at identifying important sites than traditional approaches that rely on seasonal range maps. Overall we demonstrate how estimates of species relative abundance from the full annual cycle can be used to guide more effective large-scale conservation planning for this migratory community.

Diseño integrado resiliente: desarrollo costero redescubierto

Pérez, Cristián

Resumen

Nuestra generación es diferente: no solo estamos más conectados, más informados y tenemos más recursos que nunca en la historia; además tenemos el deseo de cambiar el mundo, juntos. Nuestra sociedad se enfrenta a nuevos desafíos que, aunque tengamos la errónea idea de que siempre hemos sabido como abordarlos a través de la sostenibilidad, la resiliencia y el diseño integrado, solo recientemente nos hemos enfocado en ellos como un asunto global. Posiblemente porque no contábamos con la compleja información ecológica y la ciencia para examinar cómo realmente funcionan los servicios ecosistémicos en entornos urbanos, o la dimensión real de nuestro impacto ecológico, ni el entendimiento cabal del valor de diseñar con la naturaleza, en vez de diseñar para doblegarla. Durante los últimos 20 años, el arquitecto y planificador urbano chileno Cristián Pérez se ha enfocado en promover una relación sostenible entre los ecosistemas de alto valor de conservación y los asentamientos humanos, buscando el balance entre ellos. Desde las remotas islas de Juan Fernández a la selva Valdiviana, al istmo de Panamá y, más recientemente, abarcando un foco continental a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico Americano. Esta ponencia invita a explorar algunos de los lugares naturales más fantásticos del planeta, y a redescubrir el desarrollo como lo conocemos, explorando el impacto de la colaboración multisectorial sin fronteras, hacia soluciones que combinan mercados, tecnología, comunidad, ciencia, finanzas y emprendimiento para lograr un balance entre humanidad y naturaleza, y asegurar la permanencia de nuestras futuras generaciones en el planeta.

Resilient integrated design: coastal development rediscovered

Pérez, Cristián

Abstract

Our generation is different: not only are we more connected, more informed and have more resources than ever in history, we have the desire to change the world, together. Our society is facing new challenges that, although we have the mistaken idea that we have always known how to address issues through sustainability, resilience and integrated design, the truth is we have only recently focused on these challenges as global issues. Perhaps in part because in the past we did not have the complex ecological information available, or the science, to examine how ecosystem services really work in urban environments, nor did we accept the real dimension of our ecological impact, or had reached the growing understanding of the multidimensional value of designing adaptively with nature, instead of designing to bend it. For the past 20 years, international Chilean architect and urban planner Cristián Pérez has been focused on promoting a sustainable relationship between globally relevant high conservation value ecosystems and human settlements. From the small and remote Juan Fernandez Islands to the Valdivian Rainforest, to the Isthmus of Panama, and more recently spanning to a Continental focus along the Pacific Americas Flyway. This presentation is an invitation to explore some of the most fantastic natural places on Earth, and to rediscover development as we know it, exploring the impact of multi-sectorial collaboration without borders, towards integrated solutions that combine markets, technology, community, science, finance and entrepreneurship to provide balance between humans and nature, to secure the permanence of future generations on this Planet.

Oportunidades de colaboración: diseño y planificación como una herramienta en la conservación de las aves playeras

Fettes, Anthony E.

Resumen

Como indicadores de la salud del ecosistema, las aves playeras desempeñan un papel clave en las comunidades costeras que a menudo pasa por alto en el diseño y planificación. Como resultado, los impactos del desarrollo costero presentan desafíos para la conservación de las aves playeras y otros intereses de conservación más amplios. Sin embargo, cuando los ecologistas y los grupos de conservación colaboran con planificadores y arquitectos paisajistas, el resultado puede ser beneficioso para todas las partes involucradas. Trabajando directamente con quienes influyen e implementan cambios en el uso de suelo, los investigadores de las aves playeras y conservacionistas tienen la oportunidad de comunicar información crítica para informar el proceso de diseño, desde la planificación, hasta la evaluación posocupacional. Esta sesión explora cómo la investigación de las aves playeras puede informar las decisiones de diseño en múltiples escalas y fases de implementación, desde la planificación y el diseño de parques, hasta estrategias de desarrollo costero innovadoras y sensibles hacia el medio ambiente. La presentación se enfocará en estudios de casos internacionales seleccionados para identificar las herramientas y estrategias que sirven para comunicar y aplicar la investigación, remarcar áreas en donde hace falta conocimiento, y explorar áreas en donde hay potencial para colaboración futura entre las profesiones de la ciencia y el diseño.

Collaboration Opportunities: Integrated planning and design as a tool for shorebird conservation

Fettes, Anthony E.

Abstract

As indicators of ecosystem health, shorebirds play a critical role in coastal communities often overlooked in planning and design. As a result, impacts from coastal development frequently present challenges to shorebird conservation and broader environmental interests. However, when ecologists and conservation groups collaborate with planners and landscape architects the result can be beneficial for all parties involved. Working directly with those who influence and implement land use change, shorebird scientists and conservationists have an opportunity to communicate critical information that can inform the design process from planning to post-occupancy. This session explores how shorebird research can inform design decisions at multiple scales and phases of implementation, from park masterplanning and site design to innovative, ecologically sensitive approaches to coastal development. Focusing on select international case studies the presentation will identify tools and approaches used to communicate and apply research, highlight gaps in knowledge, and explore potential areas for future collaboration between science and design professions.

Ciencia y conservación participativa, oportunidades para la mejora del hábitat de aves playeras y de pobladores costeros en manglares colombianos

Johnston, Richard

Resumen

Los estuarios son vitales para las aves playeras y los medios de vida humanos. El desarrollo costero, el cambio climático y otras amenazas están cambiando los estuarios y deteriorando sus múltiples servicios ecosistémicos. La solución a este desafío requiere la integración de disciplinas y el compromiso de actores críticos. Presento un enfoque para comprender cambios en hábitats estuarinos y en aves playeras, e incorporar estos resultados en la conservación participativa en el norte de Nariño, Colombia, un área crítica dentro de la Ruta Migratoria del Pacífico. Utilicé sensores remotos para comprender la dinámica costera durante ~40 años en ~1000 Km² de hábitats estuarinos. Los hábitats actuales en el área de estudio, particularmente los planos intermareales, son producto de dinámicas naturales y modificaciones a los flujos de los ríos y los patrones de sedimentación. Los cambios en la extensión, la productividad y otras características de las planicies mareales explicaron el aumento en la abundancia y el cambio en la composición de las comunidades de aves playeras en las cuencas afectadas por cambios hidrológicos. Este proyecto establece una línea de base para entender el impacto de las dinámicas naturales y antrópicas sobre hábitats críticos para las aves playeras. La siguiente etapa incluirá datos de elevación y escenarios proyectados de aumento del nivel del mar para estimar impactos de futuras inundaciones de los hábitats costeros sobre las aves playeras, otras especies y sobre comunidades humanas. Las lecciones de este proyecto se utilizarán para promover el diálogo con otros científicos y comunidades costeras que trabajan para entender y adaptarse a cambios en los hábitats costeros.

Science and participatory conservation, opportunities for improvement of shorebird and human habitats in Colombian mangroves

Johnston, Richard

Abstract

Worldwide, estuaries are vital for shorebirds and human livelihoods. Coastal development, climate change and other human-induced modifications are changing estuaries and impairing their multiple ecosystem services. The solution to this challenge requires integration of disciplines and engagement of critical stakeholders. Here, I present an approach to understand habitat and shorebird change and incorporate these results in the participatory conservation in Northern Nariño, Colombia, a critical area of Pacific Americas Flyway. I used remote sensing to understand coastal dynamics in approximately 1000 Km² of the study area. Current habitats in Northern Nariño, particularly tidal flats, are the product of natural dynamics and modifications to river flows and sedimentation patterns. Changes in extent, productivity and other features of the tidal flats explain the increase in the abundance of shorebirds and shifting of species composition across basins affected by a diverted river. This project sets a baseline for understanding impact of natural and human-made dynamics on critical habitat for shorebirds. Next iterations of the modeling tools will include elevation data and projected sea level rise scenarios to understand potential impacts of future flooding of coastal habitats on shorebirds and humans. Lessons from this project will be used to promote dialogue with other scientists and coastal communities working towards understanding and mitigating the impacts of hydrological change and sea level rise on coastal habitats.

Estado de *Haematopus palliatus* en Chile: diagnóstico y propuestas para su conservación

Montecino, Sharon A., Fernando A. Medrano, and Ivo N. Tejeda

Resumen

Haematopus palliatus es un ave playera presente en todo el continente americano, con múltiples amenazas a lo largo de su distribución. En Chile, la subespecie *pitanay*, que se distribuye principalmente desde Arica hasta Chiloé, también enfrenta amenazas para la viabilidad de sus poblaciones. Esto se ha documentado principalmente en la zona central, la cual alberga al mayor porcentaje de individuos que habitan el país y es, además, la zona con mayor presión turística en la costa. Según el Censo de Aves Playeras del año 2014, los sitios con más ejemplares en Chile son las desembocaduras de los ríos Elqui (~661), Reloca (~530), Maipo (~262) y Mantagua (~246); aunque en la mayoría de éstos la población ha disminuido en la última década según los registros máximos anuales en eBird. Entre los años 2015-2018 no hubo ningún registro con más de 200 ejemplares en algún lugar del país. A esto se suma también un bajo éxito reproductivo, con tasas cercanas al 0% en algunas áreas. Las principales causas de pérdidas de nidadas se asocian al aplastamiento por vehículos y depredación por perros. Para enfrentar esto y favorecer la supervivencia de la especie en Chile, consideramos prioritario: a) Diagnosticar el estado actual y tendencia de sus poblaciones, b) Evaluar el éxito reproductivo, c) Zonificar las principales perturbaciones, d) Clasificar la especie según su estado de conservación en Chile, e) Implementar programas participativos de resguardo de nidos y f) Diseñar, difundir y ejecutar un plan de conservación y gestión para la especie, basado en medidas escalables y manejo adaptativo.

Status of American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) in Chile: diagnosis and proposals for its conservation

Montecino, Sharon A., Fernando A. Medrano, and Ivo N. Tejeda

Abstract

The American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) is a shorebird present throughout the Americas, with multiple threats in its range of distribution. In Chile, the *pitanay* subspecies is mainly distributed from Arica to Chiloé where it also faces various threats to the viability of its populations. This has been documented mostly in the central zone, which is home to the largest percentage of individuals that inhabit the country and is also the one with the greatest tourist pressure on the coast. According to estimates from the 2014 Shorebird Census, the sites with the most specimens in Chile are the mouths of the Elqui (approximately 661), Reloca (approximately 530), Maipo (approximately 262) and Mantagua (approximately 246) rivers. However, in most of these, the population has declined in the last decade according to the annual maximums reported in eBird. Between 2015-2018 there was no record higher than 200 individuals in any locality of Chile. This is coupled with a low reproductive success, with rates close to 0% in some areas. The main causes of clutch loss are associated with vehicle crushing and predation by dogs. To confront these threats and favor the survival of this species in Chile, we considered it a priority to a) diagnose the current status and trend of their populations; b) evaluate reproductive success; c) zoning the main disturbances; d) classify the American Oystercatcher according to its conservation status in Chile; e) implement participatory nest protection programs; and f) design, communicate and execute a conservation and management plan for this species, based on scalable measures and adaptive management.

Integración de conocimientos ecológicos y socioeconómicos para reducir el impacto de la acuicultura sobre las aves playeras

Martínez-Curci, Natalia Soledad and Juan G Navedo

Resumen

Los ecosistemas estuariales y costeros proporcionan una gran variedad de bienes y servicios, a la vez que se encuentran entre los más explotados y amenazados del planeta. La acuicultura es una de las principales actividades económicas que sustentan y es el sistema de producción de alimentos de más rápido crecimiento a nivel global. El cultivo del alga marina *Agarophyton chilensis*, utilizada para industrias alimenticias y cosméticas, es una de las actividades que se superponen con los requerimientos de las aves playeras que obtienen hábitats y recursos críticos en los ecosistemas costeros. Dado que la producción de algas coincide espaciotemporalmente con las necesidades diarias de alimentación de las aves, nos enfrentamos a un desafío y una oportunidad de encontrar soluciones para equilibrar los intereses económicos y de conservación. Esto es particularmente cierto en Chiloé (sur de Chile), Sitio de Importancia Hemisférica de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras Migratorias dentro de la Ruta Migratoria del Pacífico, donde la explotación de algas es el sustento económico de las comunidades locales. A fin de lograr un equilibrio entre la mejora de las condiciones del hábitat para las aves y el sustento económico para las comunidades, es necesario integrar el conocimiento ecológico con las dimensiones socioeconómicas de este desafío. Para lograrlo, reunimos un equipo transdisciplinario compuesto por biólogos, sociólogos y antropólogos. Describiremos nuestra estrategia y primeros pasos que incluyen experimentación y trabajo con el sector privado para diseñar alternativas de producción que resultarán en la implementación de buenas prácticas para el cultivo de algas marinas y una mejor gobernanza de este sitio crítico.

Integrating ecological and socio-economic knowledge to reduce the impact of aquaculture on shorebirds

Martínez-Curci, Natalia Soledad and Juan G Navedo

Abstract

Estuarine and coastal systems provide a wide variety of goods and services for millions of people whilst being one of the most heavily used and threatened natural systems in the world. Aquaculture is among the main economic activities that these ecosystems support and is the fastest expanding global food production system. Coastal ecosystems also provide critical habitats and resources for declining shorebird populations. One of the aquaculture activities that overlaps with shorebird resource needs is seaweed farming of *Agarophyton chilensis*, mainly used for global food and cosmetics industries, the production of which coincides spatially and temporally with the daily feeding needs of shorebirds. Therefore, we are facing a challenge and opportunity to find solutions to balance economic and conservation interests. This is particularly true in Chiloé, Southern Chile, a designated Site of Hemispheric Importance for Shorebirds within the Pacific Flyway in South America, where seaweed exploitation is the economic sustenance for local communities. For balancing the needs of farmers and shorebirds, it is necessary to integrate ecological knowledge with socio-economic dimensions of the challenge at hand. We have assembled a transdisciplinary team composed by biologists, sociologists and anthropologists, to achieve a balance between improving habitat conditions for shorebirds and economic sustenance for local communities. Here, we will describe our strategy and first steps that include a field experimental design, working with private sector to design testable production alternatives, which will result in the implementation of best practices of seaweed farming, and improved governance of this critical site.

Soluciones costeras para reducir el disturbio humano en playas arenosas de México

Vargas, Jonathan and Eduardo Palacios

Resumen

El crecimiento y concentración de población en la región costera ha provocado la transformación de espacios naturales a urbanos, y ha originado pérdida de la calidad ambiental. En la región costera se congrega y entretiene la población humana y por eso es necesario lograr un adecuado desarrollo y prever las diversas necesidades de este ecosistema. Las aves playeras compiten con las personas cada vez más por el espacio en playas arenosas. Bahía Todos Santos, Baja California, es un sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en México donde el uso de vehículos es una actividad recreativa muy popular, no regulada y que afecta negativamente a las aves que anidan, descansan y se alimentan en las playas. Mediante la colaboración activa con gobiernos, iniciativas privadas y organizaciones de la sociedad civil buscaremos solucionar este problema. La estrategia será promover una reglamentación municipal de uso sustentable de las playas y recursos naturales que incluya la zonificación de las playas y áreas críticas para las aves. Para socializar el proyecto se creará una campaña de difusión y concientización que promueva la importancia de las aves y sus hábitats. Para medir el éxito de conservación se evaluará el disturbio, el éxito de anidación y las poblaciones de aves migratorias, mediante la aplicación de proyectos de ciencia ciudadana, investigación y manejo del hábitat.

Coastal solutions to reduce human disturbance on sandy beaches of Mexico

Vargas, Jonathan and Eduardo Palacios

Abstract

The growth and concentration of human population in the coastal region has caused the transformation of natural habitats to urban spaces, leading to the loss of environmental quality. Coastal areas attract many people for recreational purposes, necessitating careful planning of development and taking into account the diverse needs of coastal ecosystems. Shorebirds compete with people more and more for space on sandy beaches. Bahía Todos Santos in Baja California, Mexico, is a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site where the use of vehicles is very popular and unregulated, adversely affecting the birds that nest, roost and feed on the beaches. Through active collaboration with governments and private entities we seek to solve this problem. The strategy will be to promote municipal regulation for sustainable use of beaches and natural resources that will include the zoning of beaches and critical areas for birds. In order to promote the project, a dissemination and awareness campaign will be created to promote the importance of birds and their habitats. To measure conservation success, disturbance, nesting success and migratory bird populations will be evaluated through the application of citizen science, research and habitat management projects.

Humedales amenazados: ¿Cómo enfrentamos su conservación?

Espoz, Carmen

Resumen

La pérdida y degradación de humedales es una realidad mundial que se traduce en impactos negativos sobre la biodiversidad y distintos servicios que brindan estos ecosistemas. En este escenario, que no parece auspicioso para el futuro, hay muchas personas y organizaciones que trabajan y colaboran para lograr su conservación. El presente trabajo resume algunas acciones claves que están dando resultado a lo largo de las costas de América del Sur.

Threatened wetlands: how do we face their conservation?

Espoz, Carmen

Abstract

The loss and degradation of wetlands is a global reality that translates into negative impacts on biodiversity and different services provided by these ecosystems. In this scenario, which does not seem auspicious for the future, there are many people and organizations that work and collaborate to achieve its conservation. The present work summarizes some key actions that are taking place along the coasts of South America.

Red de Reservas Costeras: un mecanismo público – privado para la conservación de sitios de alto interés ecológico y cultural

Valenzuela, Jorge and Andrés Lagarrigue

Resumen

Chiloé reúne condiciones geográficas únicas para el fomento de actividades productivas; asimismo, se destaca en el país por su inmensa riqueza biocultural. Pero es en esta conjunción de intereses y usos muchas veces contrapuestos en dimensión y propósitos, que se generan e incrementan los focos de conflictos. Aún contando con crecientes esfuerzos por conservar humedales costeros, la protección oficial e incluso su administración son insuficientes para resguardar el patrimonio local. Los esfuerzos públicos o privados tienden a diluirse en el territorio debido a la dispersión de iniciativas en búsqueda de objetivos y resultados individuales, y la segmentación de entidades que -por motivos variados- enfrentan dificultades para sostener en el tiempo iniciativas mancomunadas. En definitiva, una visión integral de conservación es obstaculizada por la falta de gestión horizontal que permitiría en la práctica formalizar y consolidar las figuras de protección. Entender el territorio desde una aproximación geográfica y social, procurando participar en su desarrollo, acompañando comunidades y validando los propósitos de conservación, será fundamental para la generación de planes de conservación de escalas múltiples. En este marco nace la idea de crear una estrategia articuladora de iniciativas de conservación, manejo o fomento costero. La Red de Reservas Costeras de Chiloé se constituye así formalmente como una dinámica de gobernanza, que se proyecta hacia la concreción de áreas protegidas incorporando un enfoque en planificación, gestión, fomento productivo, apoyo de herramientas multidisciplinarias y protección oficial con actores integrados y propósitos convergentes o sumatorios.

Coastal Reserves Network: a public-private mechanism for the conservation of sites of high ecological and cultural interest

Valenzuela, Jorge and Andrés Lagarrigue

Abstract

Chiloé has rather unique geographical conditions for the promotion of productive activities; also, it stands out in the country for its immense biocultural wealth. Conflicts can arise where these two interests and uses overlap, as they can be opposed in both purpose and scope. Even with increasing efforts to conserve coastal wetlands, official protection and its administration are insufficient to protect the local heritage. Public or private efforts tend to be diluted due to pursuing individual objectives and results, and the challenges of sustaining joint initiatives over time between different organizations. In short, an integral vision of conservation is hindered by the lack of horizontal management that would allow conservation units to be formalized and consolidated. Understanding the territory from a geographical and social approach, trying to participate in its development, and accompanying communities and validating the conservation objectives, is fundamental for the generation of conservation plans at multiple scales. Such a framework led to the idea of creating an articulated strategy for coastal conservation, management and development. The Chiloé Coastal Reserve Network has been formally constituted as a governance mechanism with the goal of consolidating protected areas incorporating a focus on planning, management and enhanced production, through the support of multidisciplinary tools and official protection with local stakeholders fully integrated and with joint goals.

Mecanismos para la conservación efectiva del hábitat de aves playeras en el noroeste de México

Vargas, Miguel Ángel, Osvel Hinojosa-Huerta, and Fernando Ochoa

Resumen

El noroeste de México es una de las regiones de mayor importancia para la conservación de las aves playeras a nivel continental, con el 73% de los sitios prioritarios en México, brindando hábitat para una gran proporción de las poblaciones de aves playeras invernantes, incluyendo al 70% de *Limosa fedoa* y hasta el 80% de *Calidris canutus roselaari*. Sin embargo, gran parte de estos sitios se encuentran amenazados por el desarrollo costero, la reducción en los flujos naturales y la falta de instrumentos efectivos de conservación. Desde el año 2003, Pronatura Noroeste implementa una diversidad de mecanismos que aseguran su protección, con base en: 1) Diagnóstico de los sitios, 2) Protección de hábitat, 3) Involucramiento público y 4) Acciones de restauración y manejo. Estas acciones han incluido instrumentos de gestión, instrumentos legales y de mercado y procesos de ingeniería y planeación. Esto ha resultado en la protección de 150,000 ha de hábitats costeros en 8 sitios prioritarios por medio de instrumentos de índole público y privado, incluyendo convenios de conservación, servidumbres ecológicas, concesiones en zonas federales y adquisición de agua y tierras, así como la reconexión de flujos de mareas en hábitats estuarinos, la entrega de caudales ecológicos y la construcción de humedales en plantas de tratamiento de aguas residuales. La utilización de estos instrumentos es una tarea compleja, pero su replicación en otras regiones es factible y apremiante.

Mechanisms for the effective conservation of shorebird habitats in northwestern Mexico

Vargas, Miguel Ángel, Osvel Hinojosa-Huerta, and Fernando Ochoa

Abstract

Northwestern Mexico is one of the most important regions for the conservation of shorebirds in the continent, with 73% of all the priority sites in Mexico located there. These sites provide habitat for a large proportion of the wintering populations of shorebirds, including 70% of Marbled Godwits (*Limosa fedoa*) and up to 80% of Pacific Red Knots (*Calidris canutus roselaari*). However, most of these sites are threatened due to coastal development, the reductions of freshwater flows, and the lack of effective conservation instruments. Since 2003, Pronatura Noroeste is implementing a diversity of mechanisms that guarantee their protection, based on: 1) site assessments, 2) habitat protection, 3) public involvement, and 4) management and restoration actions. These actions have included policy instruments, legal and market mechanisms, and engineering and planning processes, which have resulted in the protection of 150,000 hectares of coastal habitats in 8 priority sites, through public and private methods, including conservation agreements, conservation easements, concessions on federal lands, and acquisition of land and water, as well as the reconnection of tidal flows in estuarine habitats, the delivery of instream flows, and the construction of wetlands in wastewater treatment plants. The use of these methods is a complex task, but its replication in other regions is feasible and urgent.

Programa de Becarios para Soluciones Costeras: construyendo resiliencia a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico

Hinojosa-Huerta, Osvel, Viviana Ruíz-Gutiérrez, and Sandra Mosqueira-Caminada

Resumen

Cada año, millones de aves playeras dependen de una red de sitios a lo largo del Pacífico en América Latina. A pesar de su importancia, muchos de estos sitios están amenazados por el desarrollo costero. En el año 2017, el Laboratorio de Ornitología de Cornell desarrolló un programa de becarios para mejorar la protección de las aves playeras y sus hábitats por medio de la creación de capacidades y colaboraciones intersectoriales. El Programa de Becarios para Soluciones Costeras se enfoca en profesionistas recién iniciados altamente motivados para enfrentar los retos que amenazan la integridad de los hábitats costeros. Nuestro objetivo es cultivar, entrenar y catalizar una red colaborativa de científicos, conservacionistas, arquitectos, ingenieros y planificadores para mejorar la resiliencia costera a lo largo del Pacífico, desde México hasta Chile. El programa trabaja por medio de: (1) La facilitación de colaboraciones entre sectores y disciplinas y (2) El desarrollo del conocimiento y los recursos de los profesionistas en América Latina. En los siguientes 6 años, esperamos establecer una red de 30 becarios, 150 mentores y colaboradores y 200 organizaciones aliadas trabajando en al menos 8 países para mejorar la resiliencia costera por medio de la ciencia, el diseño del paisaje, la adaptación climática, la participación de usuarios y la ingeniería para informar la planeación del uso del suelo y el manejo costero. La clase inaugural del programa, que inició en el 2019, se encuentran ya implementando soluciones intersectoriales basadas en ciencia en seis sitios prioritarios en México, Chile y Colombia.

Coastal Solutions Fellows Program: building resiliency along the Pacific Flyway

Hinojosa-Huerta, Osvel, Viviana Ruíz-Gutiérrez, and Sandra Mosqueira-Caminada

Abstract

Every year, millions of shorebirds depend upon a network of sites along the Pacific Coast of Latin America. Despite their importance, many of these sites are threatened by coastal development. In 2017, the Cornell Lab of Ornithology developed a fellowship program that aims to improve the protection of shorebirds and coastal habitats along the Pacific coast in Latin America, through capacity building and inter-sectoral collaborations. The Coastal Solutions Fellows (CSF) program targets early-career leaders who are highly motivated to tackle complex challenges that threaten the integrity of coastal habitats. Our goal is to cultivate, train, and catalyze a collaborative network of scientists, conservationists, architects, engineers, and planners to improve coastal resiliency along the Pacific Coast from Mexico to Chile. The CSF program is working to address these challenges by: (1) fostering collaborations among disciplines and sectors; and (2) building the knowledge base and resources of Latin American professionals. Over the next 6 years, we expect to establish a network of 30 fellows, 150 mentors and collaborators, and 200 partner organizations working in at least 8 countries to improve coastal resiliency through better science, design and development. We are targeting projects capable of integrating advances in conservation science, landscape design, climate adaptation, stakeholder participation, and engineering to inform land-use planning and coastal management in Latin America. The inaugural class of CSF fellows, which started in January 2019, is already implementing science-based inter-sectoral coastal solutions in six priority sites in Mexico, Colombia and Chile.

Propuesta de un plan de conservación para una buena gobernanza en el ecosistema de aves limícolas de la Bahía de Paracas, Perú

Marthans, H. Stive and Juan A. Pisconte

Resumen

La Bahía de Paracas (Ica, Perú) es estratégica e importante desde el punto de vista turístico y como refugio de avifauna silvestre, especialmente migratoria, que se encuentra amenazada por la desaparición de humedales a nivel mundial y por la fuerte presión antropogénica, siendo este último aspecto quizás el que ha tenido menor atención desde el enfoque de gestión como espacio protegido y Sitio Ramsar, observándose últimamente una amenaza constante sobre la comunidad de aves. El estudio se realizó en la Bahía de Paracas, y se correlacionaron las densidades poblacionales de las aves limícolas y las especies bentónicas, se identificaron perturbaciones antropogénicas en la zona, se realizaron encuestas a los actores involucrados y se diseñaron líneas generales para un plan de conservación. Los resultados indican que la presencia de las aves limícolas en la Bahía de Paracas guarda relación con la oferta de alimento. Los principales disturbios antrópicos son: ruido de lanchas, personas desplazándose por la orilla de la playa y práctica de deportes de viento. Los actores involucrados proponen la creación de un centro de información en la localidad de El Chaco, para trabajos de concientización en los usuarios de la bahía. Los lineamientos generales para construir una buena gobernanza incluyen el diseño e implementación de un sistema de señalización, compromiso de usuarios en el control y vigilancia, desarrollo de programas de capacitación a todo nivel, elaboración de un reglamento de uso turístico, fortalecimiento del programa de guardaparques voluntarios locales y suscripción de convenios interinstitucionales para monitoreo de avifauna y perturbaciones.

Good governance conservation plan proposal for shorebird ecosystems in the Paracas Bay, Peru

Marthans, H. Stive and Juan A. Pisconte

Abstract

Paracas Bay, Ica, Peru, is strategic and important both as a tourist destination and as a refuge for wild birds, especially migratory birds that are threatened by the disappearance of wetlands worldwide and other strong anthropogenic pressures. This last aspect has received less attention in terms of management of the site as a protected area and Ramsar Site, and recently disturbance has posed a constant threat to the bird community. Here we report on a study conducted in the Paracas Bay, investigating the relationship between shorebird population densities and benthic species, and identifying anthropogenic disturbances in the area. A questionnaire was undertaken with local stakeholders, and general guidelines for a conservation plan were designed. The results indicate that the presence of shorebirds in the Paracas Bay is related to the food supply. The main anthropic disturbances are: noise from boats, people on the shoreline, and wind sports. The stakeholders involved propose the creation of an information center in the town of El Chaco, to build awareness among users of the bay. The general guidelines for building good governance include the design and implementation of a system of signs; user commitment to control and monitoring of the area; development of training programs for all levels; preparation of regulations regarding tourist use; strengthening the program of local volunteer park rangers, and signing inter-institutional agreements for bird and disturbance monitoring.

Simposio/Symposia

Implementando Estrategias Clave de las Iniciativas de Conservación de las
Rutas Migratorias de Aves Playeras



Implementing Key Strategies from the Shorebird Conservation
Flyway Initiatives

Implementando Estrategias Clave de las Iniciativas de Conservación de las Rutas Migratorias de Aves Playeras

Andres, Brad, Isadora Angarita-Martinez, River Gates, Catherine Hickey, and Rob P. Clay

Resumen

Las acciones efectivas para conservar las aves playeras y sus hábitats requieren iniciativas coordinadas de conservación a escala de ruta migratoria. La Iniciativa de Aves Playeras del Corredor del Atlántico y la Iniciativa de Conservación de las Aves Playeras del Pacífico se desarrollaron para reunir y sintetizar los conocimientos actuales, para crear un enfoque integral para abordar las necesidades de conservación más apremiantes de las aves playeras a lo largo de las costas del Atlántico y el Pacífico de las Américas. Si bien nuestro objetivo principal es la conservación de las aves playeras, también desarrollamos acciones para abordar múltiples beneficios, incluida la mejora del bienestar de las comunidades humanas que interactúan con las aves playeras. Cada iniciativa identificó un conjunto de estrategias clave para lograr el objetivo de mantener y restaurar las poblaciones de aves playeras en todo el hemisferio. Las metas del simposio son: 1) generar conocimiento entre los profesionales de la ciencia y la conservación, destacando una diversidad de programas y proyectos de conservación exitosos que implementan las estrategias de las iniciativas respectivas; 2) demostrar cómo colaboran los programas de investigación y conservación para alcanzar objetivos compartidos; 3) ilustrar cómo los proyectos de conservación de aves playeras pueden vincularse con iniciativas de conservación más grandes; y 4) discutir las barreras y los riesgos para el éxito. Las presentaciones se organizarán según las estrategias clave para: 1) manejar y conservar los hábitats existentes; 2) cultivar y potenciar grupos de conservación, 3) crear iniciativas de conservación con industrias que hagan uso de recursos naturales, 4) fortalecer el cumplimiento y la aplicación, 5) desarrollar políticas ambientales y de protección de la vida silvestre, 6) proporcionar futuros hábitats a las aves playeras y 7) aumentar el conocimiento y la capacidad institucional. Además de las 13 presentaciones, utilizaremos la última sesión de la tarde para una discusión moderada en mesa redonda sobre el desarrollo de proyectos futuros para abordar las acciones prioritarias de las iniciativas, incluida la discusión de oportunidades de financiamiento.

Implementing Key Strategies from the Shorebird Conservation Flyway Initiatives

Andres, Brad, Isadora Angarita-Martinez, River Gates, Catherine Hickey, and Rob P. Clay

Abstract

Effective actions to conserve shorebirds and their habitats require coordinated flyway-scale conservation initiatives. The Atlantic Flyway Shorebird Initiative and Pacific Shorebird Conservation Initiative were developed to assemble and synthesize current knowledge to create a comprehensive approach for addressing the most pressing conservation needs of shorebirds along the Atlantic and Pacific coasts of the Americas. While shorebird conservation is our primary goal, we also developed actions to address multiple benefits, including improving the wellbeing of the human communities that interact with shorebirds. Each initiative identified a set a key strategies to achieve the goal of maintaining and restoring shorebird populations across the hemisphere. The symposium's goals are to: 1) build knowledge among science and conservation practitioners by highlighting a diversity of successful conservation programs and projects that implement the respective initiatives' strategies; 2) demonstrate how research and conservation programs collaborate to achieve shared goals; 3) illustrate how shorebird conservation projects can tie into larger conservation initiatives; and 4) discuss barriers and risks to success. The presentations will be organized by the key strategies to: 1) manage and conserve existing habitats; 2) cultivate and empower conservation constituencies, 3) create conservation initiatives with natural resources industries, 4) strengthen compliance and enforcement, 5) develop environmental and wildlife protection policies, 6) provide future shorebird habitats, and 7) increase institutional knowledge and capacity. In addition to the 13 presentations, we will use the last afternoon session for a moderated round-table discussion on developing future projects to address the initiatives' priority actions, including discussion of funding opportunities.

Mejorando la gestión para las aves playeras en la Reserva Nacional de Paracas, Perú y alrededores

Angulo, Fernando

Resumen

La Reserva Nacional de Paracas fue creada en el año 1975 y designada como Sitio de Importancia Regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en el año 1991, por su importancia como área de parada para una gran diversidad de aves playeras migratorias neárticas. Proporciona hábitat para las siguientes especies, entre otras: *Charadrius nivosus*, *Numenius phaeopus*, *Calidris alba*, *Calidris pusilla* y *Calidris mauri*. A pesar de ser un área protegida, las amenazas para las aves playeras están presentes debido a su cercanía a un importante centro turístico y al desarrollo de infraestructura en el área. En este contexto, el objetivo de la intervención es mejorar la gestión frente a los crecientes desafíos, para que la reserva mantenga la integridad ecológica necesaria para mantener a un gran número de aves playeras y acuáticas migratorias e invernantes. Los objetivos de este proyecto fueron discutidos entre CORBIDI, el jefe y especialistas de la reserva, para elegir las actividades más importantes a realizar. Estas fueron: 1) Desarrollar e implementar medidas de gestión para reducir las perturbaciones, incluido el cercado de áreas, y campañas de comunicación y divulgación; 2) Capacitar al personal de la reserva en técnicas de identificación, ecología y conteo de aves playeras; 3) Proveer equipo y mantenimiento de embarcaciones y vehículos para patrullajes. Estos objetivos se alinean con las acciones clave de la Estrategia de Conservación para las Aves Playeras del Pacífico para administrar y conservar hábitats existentes, cultivar y empoderar a los grupos de conservación, aumentar la capacidad de los socios y actores, y desarrollar políticas ambientales y de protección de la vida silvestre.

Improving management for shorebirds in and around Paracas National Reserve, Peru

Angulo, Fernando

Abstract

The Paracas National Reserve was created in 1975 and designated as a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site of Regional Importance in 1991, due to its role as a key stopover and staging area for a great diversity of Nearctic migrant shorebirds. The area provides habitat for the following species: Snowy Plover (*Charadrius nivosus*), Whimbrel (*Numenius phaeopus*), Sanderling (*Calidris alba*), Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) and Western Sandpiper (*Calidris mauri*). Despite being a protected area, threats for shorebirds are still present due to its proximity to an important tourism center and the development of infrastructure in the area. In this context, the goal of the project in Paracas National Reserve is to improve management in the face of increasing challenges, so that the Reserve maintains the ecological integrity needed to support large numbers of migrant and wintering shorebirds and waterbirds. Objectives of this project were discussed between CORBIDI and the reserve's head manager and staff, to choose the most important activities to carry out. They were: 1) develop and implement management measures to reduce disturbance, including fencing, and communication and outreach campaigns; 2) train Reserve staff in shorebird identification, ecology and counting techniques; 3) provide equipment and boat and vehicle maintenance for patrols. These objectives align with the Pacific Americas Strategy's key actions to manage and conserve existing habitats, cultivate and empower conservation constituencies, increase partner and stakeholder capacity and develop environmental and wildlife protection policies.

Medios para la implementación de técnicas mejoradas para el manejo de sedimentos costeros en beneficio de las aves playeras

Winn, Brad, Michael Guilfoyle, and Walker Walker

Resumen

Las aves playeras que usan áreas costeras dependen de los recursos alimenticios que se encuentran en y sobre los sedimentos de la zona intermareal. Las aves playeras que anidan, migran e invernan en la playa también dependen de los depósitos supramareales u otras estructuras para anidar, criar los polluelos y descansar. Tanto los valores biológicos como los estructurales que mantienen a las aves playeras en la costa este de Estados Unidos, se han visto afectados negativamente durante el siglo pasado por las prácticas de ingeniería costera para la navegación, la protección de la propiedad y la creación de playas. Estamos trabajando para revertir las pérdidas de hábitats costeros importantes impactados por las prácticas de ingeniería costera y las tasas aceleradas de erosión causadas por el aumento del nivel del mar y el cambio climático, mediante la implementación de prácticas para proteger los hábitats existentes y crear áreas nuevas o mejorar las áreas previamente afectadas. Nuestro enfoque es utilizar el nexo estatal/federal de la Ley de Gestión de la Zona Costera, en asociación con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, para aplicar prácticas de “buen uso” de sedimentos que benefician a las aves playeras que anidan, migran e invernan. Este es un esfuerzo estado por estado, coordinado con la Organización de Estados Costeros, que se relaciona con el personal estatal de manejo de la vida silvestre y las zonas costeras, para implementar el uso beneficioso de sedimentos de manera oportunista en 12 estados del Atlántico. Estamos trabajando en el diseño de islas con de material dragado, los modelos de ubicación óptima y los sitios de demostración del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos para probar una variedad de técnicas. Nuestra presentación discutirá los proyectos individuales, aunque estrechamente alineados, de los autores para desarrollar, probar e implementar técnicas de manejo de sedimentos para la protección, restauración y creación de hábitats intermareales y supramareales en beneficio de las poblaciones costeras obligadas de aves playeras.

Finding avenues for the implementation of improved coastal sediment management techniques to benefit shorebirds

Winn, Brad, Michael Guilfoyle, and Walker Walker

Abstract

Shorebirds using coastal areas are dependent on food resources found in and on the sediments of the intertidal zone. Beach-nesting, migrating, and wintering shorebirds are also dependent on supratidal deposits or other structures for nesting, chick rearing, and roosting. Both the biological and structural values that support shorebirds on the east coast of the United States have been negatively impacted over the last century by coastal engineering practices for navigation, property protection, and beach creation. We are working to reverse the losses of important coastal habitat impacted by coastal engineering practices and accelerated rates of erosion from sea level rise and climate change by implementing practices to protect existing habitats and create new or enhance previously impacted areas. Our approach is to use the state/federal nexus of the Coastal Zone Management Act, in partnership with the United States Army Corps of Engineers, to apply “best-use” practices for sediment disposal that benefit nesting, migrating, and wintering shorebirds. This is a state by state effort, coordinated with the Coastal States Organization, engaging with state wildlife and coastal zone management staffs to implement beneficial sediment use opportunistically in 12 Atlantic coast States. We are working on dredged-material island design parameters, optimum location models, and United States Army Corps of Engineers’ demonstration sites for testing a variety of techniques. Our presentation will discuss the authors’ individual, yet closely aligned projects to develop, test, and implement sediment management techniques for the protection, restoration, and creation of intertidal and supratidal habitats for the benefit of coastal obligate shorebird populations.

Aportando a la gestión comunitaria sostenible en hábitats de manglares para la conservación de aves playeras y otros recursos

Falk-Fernández, Patricia, Diana Eusse-González, Jessica Suárez-Valbuena, Alexander Morales-Saa, and Luis Fernando Cartillo-Cortés

Resumen

Las comunidades son beneficiarias y usuarios directos de los ecosistemas, por lo que son claves en los procesos de conservación. Con la comunidad de Iscuandé, Pacífico colombiano, venimos desde el año 2008 construyendo un modelo de gestión de territorio que sea sostenible con los ecosistemas y con los medios de vida. Este territorio de 14,000 ha de manglares, planos intermareales, playas y esteros, es usado por 2200 personas afrodescendientes, que derivan su sustento de la pesca, y por cerca de 40,000 aves playeras como sitio de descanso, alimentación o reproducción. Hemos enfocado este modelo de gestión sostenible en vincular el mantenimiento de las funciones del ecosistema y los medios de vida de la comunidad. Para ello, se designó como sitio dentro de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en el año 2009 y firmamos un Acuerdo para la Conservación del Manglar en el año 2011 dándole una estructura legal y territorial. Posteriormente avanzamos en la zonificación del territorio, identificando usos y medidas de control. Hemos avanzado conjuntamente en la cualificación de la comunidad y de la Asociación Calidris para que seamos un apoyo en la toma de decisiones del gobierno local. Esta cualificación la hemos logrado mediante análisis de situaciones ambientales (saneamiento básico y seguridad alimentaria, tala), entrenamiento (liderazgo, investigación participativa y comunicación asertiva) y evaluación de los ecosistemas (servicios ecosistémicos, biodiversidad de aves y vegetación, oferta de recursos hidrobiológicos). Los resultados de este proceso han hecho posible mejorar la seguridad alimentaria, han reducido las perturbaciones en sitios importantes para las aves playeras y han aumentado el interés de diferentes sectores de la comunidad con incidencia política.

Contributing to the sustainable community management of mangrove habitats for shorebirds conservation and of other natural resources linked to livelihoods

Falk-Fernández, Patricia, Diana Eusse-González, Jessica Suárez-Valbuena, Alexander Morales-Saa, and Luis Fernando Cartillo-Cortés

Abstract

Local communities benefit from ecosystems and are key to their conservation. Since 2008 we have been working with the community of Iscuandé, Pacific coast of Colombia, building a sustainable management model for a territory that maintains ecosystems and communities' livelihoods. This territory of 14,000 hectares of mangroves, intertidal mudflats, beaches, and estuaries, is used by 2200 people of african descent who derive their livelihood from fishing, and by nearly 40,000 shorebirds that use it as a resting place, feeding area, or breeding ground. We have focused this model of sustainable management on the maintenance of system functions and community livelihoods. In 2009 the area was designated a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site and in 2011 an Agreement for the Conservation of Mangroves was signed to give a legal and territorial structure to it. Later, we made progress in the zoning of the territory, where different uses were identified and control measures were agreed upon. Together we have enhanced the quality of the support provided by the community and Asociación Calidris to decision making by the local government. We have achieved this progress through analysis of environmental situations (basic sanitation and food safety), training (leadership, participatory research and assertive communication) and evaluation of ecosystems (ecosystem services, bird and vegetation biodiversity and supply of hydrobiological resources). The results of this process have made it possible to improve food security, have reduced disturbance in resting and feeding places for shorebirds and have increased the interest of different sectors of the community of political incidence.

Cultivando y empoderando a usuarios ancestrales para proteger el hábitat crítico de aves playeras en el Canal de Jambelí

Agreda, Ana E.

Resumen

En el marco del proyecto ‘Protegiendo el Hábitat Crítico para Aves Playeras en el Canal de Jambelí’, Golfo de Guayaquil, se empoderaron grupos locales. El Golfo de Guayaquil es el más grande sistema estuarino que engloba las áreas más extensas de manglar de la costa de Ecuador. Los planos intermareales asociados a este inmenso bosque son el hábitat crítico para al menos 18 especies de aves playeras migratorias boreales. Sin embargo, la expansión de la industria acuícola camarонера ha afectado al menos un tercio de la cobertura original. Para revertir el impacto negativo que afecta a los usuarios ancestrales del manglar, el gobierno de Ecuador ha desarrollado una estrategia de manejo basada en derecho sobre el producto comercial, el cangrejo rojo, y permite la concesión de áreas de manglar a usuarios debidamente legalizados. Uno de los criterios para la custodia es la implementación de un plan de manejo ambiental. Nuestra gestión estuvo dirigida a apoyar acciones prioritarias identificadas en los planes de control y vigilancia, a mejorar la buena gobernanza y apoyar la resolución de conflictos limítrofes, mejorar el conocimiento de los usuarios sobre los servicios ecosistémicos del manglar y promover el desarrollo de emprendimientos en ecoturismo. En esta presentación mostramos los resultados de la gestión realizada, los problemas enfrentados y las experiencias aprendidas.

Cultivating and empowering ancestral users to protect critical shorebird habitat in the Canal of Jambelí

Agreda, Ana E.

Abstract

Local constituencies were empowered within the framework of the project “Protecting critical shorebird habitat in the Jambelí Canal”. The Gulf of Guayaquil is the largest estuarine system along the Ecuadorian coast and encompasses the most extensive stands of mangrove forest. The intertidal mudflats associated with the mangroves are critical to 18 boreal migratory shorebird species. However, the expansion of the shrimp aquaculture industry has destroyed at least one third of the original mangrove cover in the region. In order to reverse the negative impact on traditional users, the Ecuadorian government has implemented a management strategy based on the sustainable fishery of the Red Crab and allows the concession of mangrove forest areas to legally established entities. One of the criteria to obtain custody of mangroves that the traditional users have to comply with, is the implementation of an Environmental Management Plan. Our work focused on supporting priority actions identified in management plans, including control and monitoring plans, improving good governance among crab-fishing associations to resolve border conflicts, improving their knowledge on the ecosystem services of the mangrove forest, and promoting the development of ecotourism focused on birds. The presentation will share the results, problems encountered, and lessons learned.

Compromiso y participación comunitaria para reducir las perturbaciones a las aves playeras

Golder, Walker

Resumen

Los hábitats que las aves playeras requieren para su anidación, escalas durante su migración y la invernada se están comprimiendo cada vez más entre el desarrollo urbano e industrial y el aumento del nivel del mar. Una presión adicional proviene del uso recreativo de los mismos hábitats que requieren las aves. La actividad recreativa en las proximidades de las aves playeras y otras perturbaciones se reconoce como una de las amenazas más graves para las aves playeras. Controlar la perturbación humana a través de la administración adecuada de áreas importantes de aves playeras requiere el manejo de personas y la participación de las comunidades. Se presentarán técnicas para involucrar a las comunidades y las escuelas, construir y mantener programas de manejo basados en voluntarios, y proteger a las aves playeras de las perturbaciones.

Community engagement and site stewardship to reduce disturbance of shorebirds

Golder, Walker

Abstract

The habitats that coastal birds require for nesting, migration stopovers and overwintering are increasingly being squeezed between urban and industrial development and rising seas. Added pressure comes from recreational use of the same habitats that birds require. Recreational activity in the vicinity of shorebirds and other disturbances are recognized as one of the most serious threats to shorebirds. Controlling human disturbance through proper stewardship of important shorebird areas requires managing people and engaging communities. Techniques for engaging communities and schools, building and sustaining volunteer-based stewardship programs, and protecting shorebirds from disturbance will be presented.

Oportunidades y desafíos para una camaronicultura amigable con las aves playeras en el Golfo de Fonseca, Centro América

Morales, Salvadora, Erika Reyes, Orlando Jarquín, and Juan G. Navedo

Resumen

El Golfo de Fonseca (GF) es un sitio clave para muchas poblaciones de aves playeras migratorias neárticas, tanto durante la invernada como en paso migratorio. Se reportan poblaciones biogeográficas importantes para *Charadrius wilsonia* (38.6%), *Calidris pusilla* (4.4%), *Charadrius semipalmatus* (2.7%), *Numenius phaeopus* (2.9%), *Limnodromus griseus* (1.9 %) y *Haematopus palliatus* (1.0%). La mitad de las especies reportadas para Centroamérica (25 especies) hacen uso de las camaroneras desarrolladas en el GF, tanto para descansar como para alimentarse, incluyendo 14 especies con poblaciones en declive a nivel biogeográfico y una especie de categoría Casi Amenazada. En el GF se desarrolla el 78% de la camaronicultura de Centroamérica con 50,520 hectáreas concesionadas, principalmente en salitrales naturales; 44,320 están en producción y 6200 siguen en estado natural. La camaronicultura es un factor contribuyente a la pérdida de hábitat de descanso de las aves playeras y, potencialmente, a la degradación de las áreas de alimentación. Esta pérdida obliga a las aves a utilizar muros, orillas y estanques vacíos de las camaroneras como sitios de descanso, donde experimentan fuertes perturbaciones debido a la pólvora utilizada para ahuyentar a otras especies de aves acuáticas que se alimentan del camarón, además de las propias actividades acuícolas. Un paso clave para construir una iniciativa de conservación con la industria ha sido entender el uso que le dan las aves playeras a las camaroneras y la influencia de las prácticas productivas relacionadas. Para disminuir las amenazas identificadas se espera implementar prácticas amigables con las aves playeras con un enfoque ecosistémico y de responsabilidad social, integrando los hábitats naturales y las comunidades alrededor de las granjas.

Opportunities and challenges for shorebird-friendly shrimp farming in the Gulf of Fonseca, Central America

Morales, Salvadora, Erika Reyes, Orlando Jarquín, and Juan G. Navedo

Abstract

The Gulf of Fonseca (GF) is a key site for many Nearctic populations of migratory shorebirds, both during wintering and migration. GF supports important biogeographic populations of Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*) (38.6%), Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) (4.4%), Semipalmated Plover (*Charadrius semipalmatus*) (2.7%) Whimbrel (*Numenius phaeopus*) (2.9%), Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) (1.9%) and American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) (1.0%). Half of the species reported for Central America (25 species) make use of the shrimp farms developed in the GF, both for roosting and foraging, including 14 species with declining population trends at a biogeographical level and one globally Near Threatened species. About 78% of the shrimp farming industry in Central America is developed in the GF, with 50,520 hectares under concession, mainly in natural saltflats; of these, 44,320 ha are currently in production and 6200 ha are still in their natural state. Shrimp farming is a contributing factor in the loss of roosting habitat and, potentially, to the degradation of foraging areas. This loss, forces the birds to use dikes, shores, and empty ponds within shrimp farms as roosting places. In those places, they experience strong disturbances due to the gunpowder used to scare away other species of waterfowl that feed on the shrimp, in addition to the disturbances from normal aquaculture activities. A key step to build a conservation initiative with the industry is to understand the use of shrimp farms by shorebirds and the influence of related production practices. To reduce threats, we hope to implement shorebird friendly management practices, with an ecosystem and social responsibility approach, integrating the natural habitats and communities surrounding the shrimp farms.

Educación ambiental como herramienta de conservación para las aves playeras en Panamá

Díaz, Yenifer Lisbet

Resumen

El proyecto Aulas Verdes es un programa de educación ambiental implementado por la Sociedad Audubon de Panamá desde el año 2009. Fue creado por la necesidad de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y las relaciones interpersonales dentro del mismo, motivando el aprecio y conocimiento de la riqueza biológica y diversidad cultural del área circundante en las escuelas participantes. Su objetivo es promover en los estudiantes un mayor conocimiento y aprecio de los valores, servicios y beneficios de los humedales para las aves locales y migratorias, las personas y la biodiversidad en general. Este programa busca desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y reflexivo ante los problemas ambientales que enfrentan sus comunidades y motivar su participación de manera responsable y efectiva en la prevención y posible solución de los mismos. Propicia la utilización de nuevas metodologías y herramientas que faciliten la introducción de la educación ambiental, específicamente las aves playeras, como eje transversal en su planificación escolar, facilitando el proceso de aprendizaje de los alumnos. Aulas Verdes se desarrolla actualmente en 18 escuelas aledañas al Área Protegida Refugio de Vida Silvestre Humedal Bahía de Panamá, en 6 corregimientos de la ciudad de Panamá: Juan Diaz, Don Bosco, Pedregal, Tocumen, Las Mañanitas y Pacora. La Bahía de Panamá es uno de los sitios más importantes para aves playeras y de biodiversidad más significativas del país y de la región, designada como Sitio Ramsar, Área Importante para la Conservación de las Aves y Sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras.

Environmental education as a tool for shorebird conservation in Panama

Díaz, Yenifer Lisbet

Abstract

The Aulas Verdes (Green Classrooms) project is an ongoing environmental education program implemented by Panama Audubon Society in 2009. It was created to strengthen the teaching-learning process and interpersonal relationships, and to motivate the appreciation and knowledge of biological wealth and cultural diversity of the surrounding area in the participating schools. Its objective is to promote in students a greater knowledge and appreciation of the values, services and benefits of wetlands for local and migratory birds, people, and biodiversity in general. The program seeks to develop in students critical and reflective thinking about the environmental problems faced by their communities and to motivate their participation in a responsible and effective way in the prevention and possible solution of those problems. It encourages the use of new methodologies and tools that facilitates the introduction of environmental education, specifically about shorebirds, as a transverse axis in their school planning, facilitating the learning process of students. Aulas Verdes is currently held in 18 schools adjacent to the Bay of Panama Wetland Wildlife Refuge located in six townships in Panama City: Juan Diaz, Don Bosco, Pedregal, Tocumen, Las Mañanitas and Pacora. The Bay of Panama is one of the most important sites for shorebirds and biodiversity in the country and in the region. It was designated as a Ramsar Site, an Important Bird and Biodiversity Area, and is included in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network.

Directrices para la evaluación y el monitoreo del impacto de los parques eólicos sobre las aves en el sur de Brasil

Bencke, Glayson Ariel, and Luís Fernando Perello

Resumen

El número de parques eólicos en el sur de Brasil ha aumentado rápidamente en los últimos 15 años. En Rio Grande do Sul (RGS) hay actualmente 936 turbinas en operación que producen 2026 MW. Se espera que la producción de energía alcance los 4440 MW en el año 2020. Los parques eólicos se concentran a lo largo de la costa, una región importante para las aves playeras migratorias que utilizan el Corredor Migratorio del Atlántico. A pesar de la existencia de una zonificación ambiental que limita la actividad en las zonas de mayor vulnerabilidad, la falta de objetivos claros y de métodos estandarizados hace que los informes de evaluación sean ineficaces para la toma de decisiones. Ante este escenario, desarrollamos un protocolo para guiar la evaluación de impacto ambiental durante el proceso de licenciamiento de los parques eólicos. Incluye una lista de preguntas claves para la evaluación y el monitoreo de los impactos, considerando las fases de pre-construcción, construcción y operación. Las preguntas están directamente relacionadas con los efectos conocidos de los parques eólicos. También definimos parámetros y métodos estándar para la evaluación y el monitoreo de los impactos. Esperamos mejorar el licenciamiento de los parques eólicos en RGS mediante: (1) El cambio de enfoque de los estudios de campo y las evaluaciones de impacto a temas relevantes; (2) La estandarización de parámetros y métodos; (3) La promoción para la incorporación de medidas de mitigación en la etapa de planificación. Nuestro protocolo se puede adaptar fácilmente para su uso en otras regiones.

Guidelines for assessment and monitoring of wind farm impacts on birds in Southern Brazil

Bencke, Glayson Ariel, and Luís Fernando Perello

Abstract

The number of wind energy farms in southern Brazil has increased rapidly in the last 15 years. In Rio Grande do Sul (RGS) there are currently 936 turbines in operation, producing 2,026 MW. Energy production is expected to reach 4,440 MW by 2020. Wind farms are mainly located along the coast, an important region for migratory shorebirds using the Atlantic Flyway and for waterbirds in general. Despite the existence of environmental zoning that limits the activity in areas of greater vulnerability, the assessment and monitoring of wind farm impacts are usually inconclusive. The lack of clear objectives and use of non-standardized methods make assessment reports ineffective for decision-making purposes and hamper the establishment of a relationship of trust between entrepreneurs, environmental consultants, and the state licensing agency. Given this scenario, we developed a protocol to guide the assessment of environmental impacts during licensing of wind energy farms. It includes a list of key questions for the assessment and monitoring of impacts, considering the pre-construction, construction, and operation phases. The questions are directly related to the known effects of wind farms and focus on birds and bats. We also define standard parameters and methods for impact assessment and monitoring. We hope to improve the licensing of wind farms in RGS by: 1) shifting the focus of field surveys and impact assessments to relevant issues; 2) standardizing parameters and methods; 3) encouraging the incorporation of mitigation measures in the planning stage. Our protocol can be easily adapted for use in other regions.

Enfoques para establecer regulaciones para lograr la caza sostenible de aves playeras en el Corredor Migratorio del Atlántico

Andres, Brad A. and Bryan D. Watts

Resumen

Cuando los europeos colonizaron el Caribe y el norte de Sudamérica a mediados del siglo XVII, trajeron con ellos una tradición de caza de aves acuáticas y aves playeras. Aunque la práctica se ha desvanecido o ha sido regulada en muchas jurisdicciones políticas, una evaluación reciente indicó que todavía existe una presión importante de caza dentro del Corredor Migratorio del Atlántico. Debido al gran número de jurisdicciones políticas en el corredor migratorio, comprender el complejo y amplio rango de leyes y políticas que abordan las armas de fuego y la caza en el Caribe y el norte de Sudamérica fue un primer paso crucial para establecer un enfoque regional para la caza sostenible de aves costeras. Los contextos legales oscilan entre prácticamente ausencia de leyes o regulaciones con respecto a la caza de aves playeras migratorias hasta la temporada cerrada durante todo el año para todas las especies. En consecuencia, las restricciones a la caza varían desde un sistema bien diseñado, con duración de temporada de caza y colecta diaria permitida bien delimitada, hasta la ausencia total de políticas de restricciones de caza. La variabilidad de los marcos legales, junto con las diferencias en el papel de los gobiernos, dio lugar a una variedad de enfoques públicos y privados para establecer y aplicar regulaciones para la caza de aves playeras. Sólo a través de la consideración deliberada de paisajes político-cultural únicos se puede lograr la caza sostenible de aves playeras a través de la región y de todo el Corredor Migratorio del Atlántico.

Approaches for setting regulations to achieve sustainable shorebird harvest in the Atlantic Americas Flyway

Andres, Brad A. and Bryan D. Watts

Abstract

When Europeans colonized the Caribbean and Northern South America in the mid-1600s, they brought with them a tradition of waterfowl and shorebird hunting. Although the practice has faded out or been regulated in many political jurisdictions, a recent assessment indicated that significant hunting pressure still occurs within the Atlantic Americas Flyway. With the development of the Atlantic Flyway Shorebird Initiative in 2015, annual harvest was identified as a potential population-level constraint for some shorebird species or populations. Because of the large number of political jurisdictions in the flyway, understanding the complex and wide range of laws and policies addressing firearms and hunting in the Caribbean and Northern South America was a crucial first step in establishing a regional approach to sustainable shorebird hunting. Statutory contexts ranged from virtually no laws or regulations regarding the harvest of migratory shorebirds to year-round, closed seasons for all species. Correspondingly, restrictions on harvest varied from a well-designed system of setting season lengths and daily bag limits to no policies on harvest restrictions. The variability of the legal frameworks, coupled with differences in the role the governments play, resulted in a variety of public-private approaches to setting and implementing regulations for shorebird harvest. Only through deliberate consideration of unique politico-cultural landscapes can sustainable shorebird harvest be achieved across the region and the entire Atlantic Americas Flyway.

Integrando datos de aves playeras a iniciativas de políticas nacionales e internacionales en apoyo a la conservación

Jeffery, Matthew and Rob P. Clay

Resumen

Las aves playeras están en declive y su hábitat se está perdiendo o alterando a un ritmo alarmante. Para ayudar a proteger los sitios críticos y elevar el perfil de este grupo de aves, necesitamos integrar los datos que recopilamos en procesos de priorización de conservación de hábitats a gran escala reconocidos a nivel mundial. Al hacerlo, elevamos la importancia de las aves playeras y sus hábitats a las prioridades nacionales e internacionales de conservación y desarrollo sostenible; ayudamos a dirigir e informar procesos de políticas relevantes que apoyan la protección del hábitat y prestan salvaguardas a sitios críticos; y nos integramos a los objetivos de los convenios y acuerdos ambientales multilaterales que pueden tener mecanismos de financiamiento para apoyar su implementación. Esta sesión presentará una visión general de los procesos a los que nosotros (la comunidad de investigación y conservación de aves playeras) necesitamos integrarnos y usaremos ejemplos del mundo real en los cuales la participación en estos procesos han tenido como resultado importantes logros en conservación.

Integrating shorebird data into national and international policy initiatives to support conservation

Jeffery, Matthew and Rob P. Clay

Abstract

Shorebirds are in decline and their habitat is being lost or altered at an alarming rate. To help protect critical sites and raise the profile of this group of birds we need to integrate the data we collect into large-scale, globally recognized habitat conservation prioritization processes. By doing so, we elevate the importance of shorebirds and their habitats into national and international conservation and sustainable development priorities; we help to direct and inform relevant policy processes that support habitat protection and provide safeguards to critical sites; and we integrate into targets of multilateral environmental conventions and agreements which can have funding mechanisms to support their implementation. This session will give a broad overview of processes we (the shorebird research and conservation community), need to engage with, and will use real world examples of where engagement in these processes has resulted in significant conservation wins.

De inundaciones locales a rutas migratorias: estrategias para rastrear y evaluar el impacto de cambios en hábitats de aves playeras

Reiter, Matthew E. and Catherine M. Hickey

Resumen

Para priorizar la conservación de las aves playeras en las rutas migratorias y rastrear el éxito de la conservación, se necesitan inventarios regulares de humedales para identificar dónde ocurre el mayor cambio en el hábitat. Durante los últimos 10 años, hemos trabajado con socios a lo largo de la Ruta Migratoria del Pacífico para desarrollar e implementar estrategias para rastrear el hábitat de las aves playeras y comprender los impactos de la disponibilidad cambiante de hábitat en las aves playeras a diferentes escalas. Usando imágenes satelitales estamos rastreando el agua en el Valle Central de California, para comprender el impacto de la dinámica de hábitats de humedales en las aves playeras. A través de la combinación de simulaciones espaciales y modelos bioenergéticos, proyectamos los impactos del cambio climático y el uso de la tierra sobre las aves playeras durante los próximos 100 años en el Valle Central. Utilizamos datos satelitales a lo largo de la ruta migratoria para evaluar los cambios en regiones prioritarias para la conservación de las aves playeras. Además, al integrar las proyecciones de aumento del nivel del mar con los modelos de distribución de especies y hábitats, estamos obteniendo nuevos conocimientos sobre dónde los hábitats de humedales costeros pueden ser más vulnerables. Finalmente, a través de la implementación en 12 países del Proyecto de Aves Playeras Migratorias, estamos recopilando cada año datos de campo sobre el tipo de cobertura y la condición del hábitat, a través de censos en más de 2000 localidades. Estos datos ya se han utilizado para comprender los impactos de la sequía y el cambio de la cobertura terrestre en las aves playeras. Si bien estos ejemplos resaltan el valor de tener datos de hábitats disponibles para guiar las acciones de conservación, es necesario aprovechar los datos satelitales existentes y la capacidad computacional para generar estimaciones estandarizadas de la distribución espacial de los humedales y cómo están cambiando a través del tiempo desde las escalas locales a las hemisféricas.

Flooding to Flyway: strategies for tracking and assessing impacts of changing shorebird habitats

Reiter, Matthew E. and Catherine M. Hickey

Abstract

To prioritize shorebird conservation across flyways and track conservation success, regular wetland inventories are needed to identify where the change in habitat is greatest. Over the last 10 years, we have worked with partners along the Pacific Americas Flyway to develop and implement strategies to track shorebird habitat and understand the impacts of changing habitat availability on shorebirds at different scales. Using satellite imagery, we are tracking water in the Central Valley of California to understand the impacts of dynamic wetland habitat on shorebirds. Through the combination of spatial simulation and bioenergetics models, we projected the impacts of changing climate and land-use scenarios on shorebirds over the next 100 years in the Central Valley. Across the flyway, we used satellite data to assess changes in priority conservation regions for shorebirds. Furthermore, by integrating sea-level rise projections with habitat and species distribution models, we are getting new insights into where coastal wetland habitats may be most vulnerable. Lastly, through the 12-country Migratory Shorebird Project, we are collecting field data to characterize cover type and habitat condition each year on surveys at over 2000 locations. These data have already been used to understand the impacts of drought and land cover change on shorebirds. While these examples highlight the value of having habitat data available to guide conservation, there is a need to leverage existing satellite data and computational capacity to generate standardized estimates of the spatial distribution of wetlands and how they are changing through time from local to hemispheric scales.

Conservación de múltiples beneficios para las aves playeras en el paisaje altamente manejado del Valle Central de California

Sesser, Kristin A., Catherine M. Hickey, Matthew E. Reiter, Khara M. Strum, and Gregory H. Golet

Resumen

El éxito de los esfuerzos de conservación de los humedales y las aves playeras en un paisaje altamente manejado, como el Valle Central de California, depende en parte de alinear los resultados de conservación de las aves playeras con las necesidades de las personas que también dependen de estos paisajes. La conservación con múltiples beneficios es un enfoque importante para lograr esto, y puede definirse como proyectos diseñados para mejorar la función ecológica y la calidad del hábitat para los peces y la vida silvestre al mismo tiempo que satisface las necesidades de la sociedad. Las medidas de conservación centradas en las aves playeras pueden proporcionar otros beneficios (agronómicos, recarga de aguas subterráneas, oportunidades recreativas, etc.), aunque hay poca evidencia empírica para este caso. Al mismo tiempo, estas medidas de conservación también podrían resultar en una reducción, y por lo tanto una compensación, a otros objetivos del proyecto (reducción de gases de efecto invernadero, agua en los ríos para peces, etc.), pero rara vez se miden directamente. En los últimos 10 años, la Alianza de Conservación de Aves Migratorias ha trabajado con varios sectores para caracterizar y cuantificar los beneficios múltiples de la conservación de aves playeras en el Valle Central de California. Desde trabajar con productores de arroz para proporcionar agua en el momento adecuado para el manejo del campo y el hábitat de las aves playeras, hasta examinar las compensaciones entre la calidad del hábitat de las aves playeras y las emisiones de gases de efecto invernadero, estudiar la compatibilidad del uso del agua para las aves acuáticas y los peces, evaluar el valor de proyectos de recarga de agua subterránea para la vida silvestre, hemos encontrado importante evidencia de proveer hábitat para las aves playeras en este paisaje tiene un gran potencial para brindar beneficios significativos para la sociedad. Para que este enfoque sea exitoso, se requiere evidencia de beneficios verdaderos y transparencia en las compensaciones para optimizar los resultados de conservación.

Multiple-benefit conservation of shorebirds in the highly-managed landscape of California's Central Valley

Sesser, Kristin A., Catherine M. Hickey, Matthew E. Reiter, Khara M. Strum, and Gregory H. Golet

Abstract

The success of conservation efforts for wetlands and shorebirds in a highly-managed landscape, such as the Central Valley of California, depends, in part, on aligning conservation outcomes for shorebirds with the needs of the people who also depend on these landscapes. Multiple-benefit conservation is an important approach to achieving this, and can be defined as projects designed to enhance ecological function and improve habitat quality for fish and wildlife while also meeting societal needs. Conservation measures focused on shorebirds can provide other benefits (agronomic, groundwater recharge, recreational opportunities, etc.), yet there is little empirical evidence for this case. At the same time, these conservation measures could also result in a reduction, and hence a trade-off, to other project goals (GHG reduction, water in rivers for fish, etc.), but these are also rarely measured directly. Over the last 10 years, the Migratory Bird Conservation Partnership has worked across sectors to characterize and quantify the multiple benefits of shorebird conservation in California's Central Valley. From working with rice farmers to provide right-timed water for field management and shorebird habitat, to examining trade-offs between shorebird habitat quality and greenhouse gas emissions, to studying the compatibility of water use for waterbirds and fish, to assessing the value of groundwater recharge projects for wildlife, we have found strong evidence that providing shorebird habitat in this landscape has great potential for providing meaningful societal co-benefits. For this approach to be successful, evidence of true benefits and transparency in trade-offs is required to optimize conservation outcomes.

Proyecto de Aves Playeras Migratorias: aumento de la capacidad para la conservación a través del monitoreo y uso de datos

Eusse-González, Diana, Matthew E. Reiter, Catherine M. Hickey, Eduardo Palacios, Rob P. Clay, James Chu, and David Bradley

Resumen

La conservación de especies migratorias requiere acciones coordinadas de múltiples actores en amplias escalas geográficas. Debe considerar las condiciones ambientales y de las especies, así como el contexto de cada país y la capacidad e interés de los socios. El Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP por sus siglas en inglés) es un programa de monitoreo basado en hipótesis, desarrollado para comprender qué influye en las aves playeras y utilizar estos datos para la toma de decisiones. Cada año, más de 50 socios en 12 países utilizan un protocolo estandarizado para recopilar información sobre más de 30 especies de aves playeras en 80 humedales (>2000 unidades) y 8 hábitats importantes, desde Canadá hasta Chile. Este esfuerzo es una plataforma para aumentar la capacidad de los socios y también puede usarse para monitorear iniciativas de conservación a grandes escalas. Este diseño de monitoreo integra escalas geográficas jerárquicas y gradientes de amenazas para evaluar los impactos en múltiples niveles. Tanto la matriz como el diseño de monitoreo han permitido a los socios aportar datos, pero también ajustar y aplicar los resultados a sus desafíos de conservación y gestión. Hemos aumentado la capacidad de los socios locales para liderar acciones y hemos brindado entrenamientos para desarrollar e implementar el MSP. El intercambio de métodos, resultados y lecciones aprendidas ha contribuido a la reducción de amenazas, mejorar el manejo de hábitat y mantener poblaciones de aves. Las nuevas alianzas han logrado informar la toma de decisiones, incidir en políticas públicas y aumentar el aprecio por las aves playeras mediante campañas de educación o comunicación.

Migratory Shorebird Project: increasing capacity for shorebird conservation through monitoring and use of data

Eusse-González, Diana, Matthew E. Reiter, Catherine M. Hickey, Eduardo Palacios, Rob P. Clay, James Chu, and David Bradley

Abstract

Migratory species conservation requires coordinated actions by multiple stakeholders across broad geographic scales. It must consider the environmental and species conditions, as well as the social and political context of each country and the capacity and interest of the partners. The Migratory Shorebird Project (MSP) is a coordinated hypothesis-driven monitoring program, developed to better understand factors influencing shorebird populations and to use data to guide conservation actions. Each year, more than 50 partners in 12 countries use a standardized protocol to collect information on over 30 shorebird species in 80 wetlands (more than 2000 survey units) representing eight important habitats from Canada to Chile. This effort is a good platform to increase partners' capacities and also could be used to monitor the success of larger conservation initiatives. The monitoring design of MSP integrates hierarchical geographic scales and cross-sectional gradients of threats to assess the impacts at multiple levels. Both the matrix and monitoring design have allowed partners to contribute data but also adjust MSP to their reality and apply results to conservation and management challenges. We have also increased local partner capacity to lead actions and have provided a series of trainings during the development and implementation of the MSP. Exchange of methods, results, and lessons learned has contributed to the reduction of threats, improved habitat management, and maintained shorebird populations. Likewise, new partnerships have informed decision-making, influenced public policies, and increased appreciation for shorebirds and their habitats through education and communication campaigns to different stakeholders.

Explorando nuevas formas de asociación para la protección de hábitats clave para las aves playeras y otros tipos de biodiversidad en la parte alta de la Bahía de Fundy, Canadá

Donaldson, Garry, and Kerry Lee Morris-Cormier

Resumen

La acción de algunas de las mareas más fuertes del mundo sobre las zonas costeras de la parte alta de la Bahía de Fundy han modelado hábitats que sustentan a una variedad de especies, incluyendo a aves playeras que se reproducen en el Ártico en su paso por este sitio en su migración hacia el sur. Esta región ha sido reconocida como un Sitio de Importancia Hemisférica por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) desde 1988, y más recientemente se ha ampliado incluyendo áreas adicionales, y en julio de este año se ha reconocido como un Paisaje de la RHRAP. Durante las consultas para realizar esta expansión, una amplia gama de representantes locales, provinciales y de gobiernos de comunidades nativas, así como de organizaciones no gubernamentales y de las comunidades participaron en el proceso de consulta y expresaron su apoyo unánime. Aprovechando la oportunidad de haber comprometido a estos actores a participar en la conservación de las aves playeras, se llevó a cabo un taller de seguimiento para discutir amenazas e identificar acciones, incluyendo acciones de protección y de gestión que apoyen a la conservación de estos hábitats importantes. Utilizando los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación con el fin de construir este sistema desde su base, nuestro mejor resultado esperado será una mayor protección y el aumento de actividades humanas compatibles para apoyar la biodiversidad en hábitats marinos, intermareales y de tierras altas, por parte de una comunidad comprometida y diversa. Deliberadamente no existe ningún plan de conservación pre establecido ni expectativas de obtener determinados resultados; éstos estarán moldeados por los socios a través de un proceso que sea respetuoso de las diferentes capacidades, responsabilidades y perspectivas.

Exploring new partnership approaches to protecting key habitats for shorebirds and other biodiversity in the Upper Bay of Fundy, Canada

Donaldson, Garry, and Kerry Lee Morris-Cormier

Abstract

Forces from some of the strongest tides in the world have shaped coastal areas of the Upper Bay of Fundy into habitats that support a variety of species including Arctic-breeding shorebirds on their southward migration. This region has been recognized as a site of Hemispheric Importance by the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) since 1988 and more recently, expanded to include additional areas and recognized as a WHSRN Landscape in July of this year. During consultations for this expansion, a wide range of representatives from local, provincial, and indigenous governments as well as non-governmental organizations and communities were engaged and indicated their unanimous support. Building on the opportunity of having engaged on shorebird conservation, a follow-up workshop was held to discuss threats and identify actions, including protection and management that is supportive of conservation in these important habitats. Using the Open Standards for the Practice of Conservation to build this from the ground up, our best expected outcome will be increased protection and compatible human activities to support biodiversity in marine, intertidal and upland habitats through an engaged and diverse constituency. Purposely, there is no prescribed conservation plan or expectation of any particular outcomes; these will be shaped by the partners through a process that is respectful of differing capacities, responsibilities and perspectives.

Simposio/Symposia

Creando alas para nuevos actores: Herramientas para involucrar comunidades en la conservación



Creating wings for new actors: Tools to involve communities in conservation

Creando alas para nuevos actores: Herramientas para involucrar comunidades en la conservación

Chamberlin, Laura, and Mirta Carbajal

Resumen

Las aves playeras se enfrentan a numerosas amenazas que han causado una disminución drástica en sus poblaciones. En algunos casos las amenazas pueden ser atendidas y resueltas en forma directa por propietarios de tierras y responsables de su manejo, en muchos otros la participación de las comunidades cercanas es clave para lograr avances en conservación. La educación ambiental tradicional es importante en el desarrollo de valores comunitarios hacia el medio ambiente. La educación ambiental es crítica en las acciones de conservación de mediano y largo plazo. Sin embargo, en muchas situaciones se necesita que las comunidades actúen inmediatamente. Los programas creativos e innovadores aumentarán el conocimiento, al mismo tiempo que fomentarán la acción de las comunidades. Es imperativo presentar un esquema simplificado de cómo ejecutar actividades que involucren a las comunidades en la conservación. Este simposio está diseñado para integrar experiencias y fomentar el desarrollo de programas bajo este mismo enfoque. Una presentación introductoria revisará cómo y cuándo se integra la participación comunitaria a las acciones de conservación, y algunas estrategias posibles para lograr esa integración. Las presentaciones restantes se enfocarán en cómo se construyeron y sostuvieron procesos exitosos a lo largo del hemisferio. Cada presentación destacará las características particulares de cada proceso: objetivos claros, planificación, captación de voluntarios y de fondos, ciencia ciudadana, manejo participativo, indicadores y evaluación, junto a las lecciones aprendidas y algunos resultados. Las presentaciones compartirán herramientas concretas o plantillas para encuestas, lineamientos para juegos educativos, o una carta de ejemplo para el editor, para que así los asistentes puedan salir listos para implementar estos procesos.

Creating wings for new actors: Tools to involve communities in conservation

Chamberlin, Laura, and Mirta Carbajal

Abstract

Shorebirds face numerous threats that have caused drastic declines in populations. In some cases these threats can be addressed and resolved directly by landowners and land managers, in many others the participation of nearby communities is key to achieving progress in conservation. Traditional environmental education is important for the development of community values for the environment. Environmental education is critical for medium and long term conservation action. However, in many situations communities are needed to act now. Creative and innovative programs will increase knowledge, while also encouraging action from communities. It is imperative to present a simplified outline of how to execute activities that integrate communities into conservation. This symposium is designed to integrate experiences and encourage the development of programs under this same focus. An introductory presentation will review how and when community participation is integrated into conservation actions, and possible strategies to achieve it. The remaining presentations will focus on how successful processes were built and sustained throughout the hemisphere. Each presentation will highlight the particular characteristics such as: clear objectives, planning, recruitment of volunteers and funds, citizen science, participatory management, indicators and evaluation, together with the lessons learned and some results. Presentations will also share real tools or templates such as evaluation surveys, guidelines for an educational game, or sample letter to the editor so that attendees can leave with ready to implement.

Involucrando a la comunidad en la conservación de la Bahía de Asunción, un sitio de parada clave para las aves migratorias en Paraguay

Achón, Belén, Lorena Sforza, Tatiana Galluppi, Evelyn Britez, and Rodrigo Zárate

Resumen

La Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción forma parte de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) desde 2008 y alberga a más de 100 especies de aves migratorias en forma estacionaria. Entre éstas se encuentran aves playeras en congregaciones significativas tales como el 1% de la población global de *Calidris subruficollis*. En 2010 los hábitats de interés fueron modificados para la construcción de la Avenida Costanera. La extracción de arena del área de reserva para la construcción ocasionó la pérdida de alrededor del 70% del hábitat de aves playeras. Considerando que las amenazas directas son antrópicas, como estrategia de recuperación del sitio se estableció como objetivo mejorar la conciencia de la población sobre la importancia de la Bahía e involucrarla en acciones para la conservación del sitio. Desde el año 2004 hasta hoy, se realizaron múltiples actividades como la justificación técnica para la declaración del área como Reserva Ecológica, justificación para la designación del sitio como Área Importante para la Conservación de las Aves y Sitio RHRAP, cabildeo para la promulgación de la ley, trabajos de restauración, elaboración del plan de manejo y de la propuesta para la designación del área como Sitio Ramsar, monitoreos periódicos, campañas de limpieza, talleres de participación comunitaria y buena gobernanza, un festival de aves migratorias y ciclos de conciertos “Música para volar”. Esto ha estimulado la participación de la población, que se va empoderando en este sitio emblemático en la capital de Paraguay.

Involving the community in the conservation of Asuncion Bay, a key stopover for migratory birds in Paraguay

Achón, Belén, Lorena Sforza, Tatiana Galluppi, Evelyn Britez, and Rodrigo Zárate

Abstract

The Banco San Miguel and Asunción Bay Ecological Reserve has been part of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) since 2008 and is home to more than 100 species of migratory birds regularly, among which are shorebirds of significant congregations such as 1% of the global population of the Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*). In 2010, the habitats of interest were modified for the construction of Costanera Avenue. The negative impact of this work was the extraction of sand from the reserve area, which caused the loss of around 70% of the shorebird habitat. Considering that the threats are directly related to anthropic activities, as a strategy of recovery of the site, it was established as an objective to increase citizens' awareness of the importance of the bay for these birds and to involve it in actions for the conservation of the site. From 2004 until today multiple activities were carried out, including the technical justification for the declaration of the area as an Ecological Reserve and the designation of the site as Important Bird and Biodiversity Area and a WHSRN site. Also, some activities: lobbying for the promulgation of the law, restoration work, preparation of the management plan and the proposal for the designation of the area as a RAMSAR Site, periodic monitoring, clean-up campaigns, workshops for community participation and good governance, a Migratory Bird Festival and “Music to fly” concert series, were done. This has stimulated the participation of the population, which is empowering this emblematic site of the capital of Paraguay.

¿Cómo desarrollamos las herramientas que inspiran e involucran a la comunidad en la conservación de la Bahía de San Antonio?

Carbajal, Mirta Noemí

Resumen

Nuestro Festival de Aves Playeras celebró su décima edición. El festival fue desarrollado dentro de una campaña de marketing social, sus objetivos iniciales eran difundir la existencia del área protegida, su valor para las aves playeras, la crítica situación de *Calidris canutus* y contribuir a la disminución de disturbios por vehículos sobre los sitios críticos de alimentación y descanso. Posteriormente sumamos el objetivo de consolidar una celebración anual de la llegada de chorlos y playeros en su migración al norte. El festival se construyó comunitariamente desde la planificación, recaudación de fondos, las propuestas y realización de actividades y el aporte de voluntarios. Esta nueva dimensión del festival atrae visitantes de otras regiones del país y por lo tanto es un atractivo turístico fuera de la temporada de sol y playa tradicional en la región. El festival ha contribuido a mejorar la imagen de nuestra institución y del área protegida. Como herramientas facilitadoras presentamos juegos y talleres que realizamos, cómo los elegimos y diseñamos para que aporten información a niños y adultos; y cómo el arte, el diseño y la gastronomía ayudan a difundir los valores y singularidades del sitio y a captar interesados, voluntarios y nuevos amigos de las aves playeras. Respecto a la mascota presentamos los pasos y decisiones tomadas para que sea tan exitosa: cuidada planificación y diseño, uniendo elementos del patrimonio natural, histórico y cultural. Finalmente presentamos ejemplos actuales del involucramiento de la comunidad actuando como un nuevo actor relevante en la conservación de la Bahía de San Antonio.

How do we develop the tools that inspire and engage the community in the conservation of San Antonio Bay?

Carbajal, Mirta Noemí

Abstract

Our Shorebird Festival celebrated its 10th edition this year. The festival was developed within a social marketing campaign. Its initial objectives were to disseminate the existence of the protected area, its value for shorebirds, the critical situation of the Red Knots (*Calidris canutus*), and to contribute to reducing vehicular disturbances in critical feeding and resting sites. Later we added a new objective: to consolidate an annual celebration of shorebirds arrival during their northbound migration that was developed with the contributions of the community, from the planning steps, fundraising, proposals, and volunteers support. The festival attracts visitors from different areas of the country and has become an offseason tourist attraction for the region. In turn, this has helped improve the image of our institution and the protected site. We present games and workshops and how we choose and design them as critical tools that contribute to the dissemination of information to children and adults. We also emphasize on how arts, design, and gastronomy help spread the values and uniqueness of the site and attract volunteers and new friends of the shorebirds. Regarding the mascot, we described steps and decisions made, which resulted in its success: careful planning and design which unite elements of our natural, historical, and cultural heritage. Finally, we present current examples of our community's involvement as a new and relevant player in the conservation of San Antonio Bay.

Campañas de orgullo y ferias de aves como herramientas de involucramiento comunitario para la conservación de aves playeras

Delgado, Claudio A., Jaime A. Cárdenas, and Luis A. Espinosa

Resumen

Uno de los principales desafíos de la conservación de aves playeras migratorias en zonas con multiplicidad de actores es el involucramiento de la comunidad en la gestión de conservación. Dos de las herramientas utilizadas en el proyecto de conservación de aves playeras migratorias en Chiloé, sur de Chile, y que han mostrado una buena efectividad, han sido las campañas de orgullo local y las ferias de aves como detonantes de interés ciudadano en la conservación de éstas y sus hábitats. En los años 2013 y 2015 se realizaron campañas de orgullo en el sitio Curaco de Vélez; esta fue una manera sistemática de planificar el involucramiento ciudadano y que además, mostró buenos resultados que apoyaron el proceso de conservación local. Continuamente, desde el año 2015 se han venido realizando ferias anuales de aves que incorporan elementos patrimoniales e identidad local y que han mostrado un efecto positivo en el involucramiento comunitario teniendo un impacto en el aumento del conocimiento de las aves y la importancia de su conservación. En esta presentación se exponen los elementos fundamentales del diseño metodológico de las campañas de orgullo local, aspectos claves para la implementación de una feria de aves y los resultados de ambas herramientas, tanto en el aumento de la participación comunitaria, como en apoyo a la conservación de las aves.

Pride campaigns and bird fairs as tools for engaging communities in the conservation of shorebirds

Delgado, Claudio A., Jaime A. Cárdenas, and Luis A. Espinosa

Abstract

One of the main challenges for the conservation of migratory shorebirds in areas with many different stakeholders is engaging the community in conservation. Two tools used in a migratory shorebird conservation project in Chiloé, southern Chile, have been local pride campaigns and bird fairs. These have proved very effective as triggers of citizen interest in the conservation of shorebirds and their habitats. In 2013 and 2015, pride campaigns were carried out at Curaco de Vélez as a systematic way of planning citizen involvement that showed good results that supported the local conservation process. Since 2015, there have been annual bird fairs that incorporate elements of local heritage and identity, which have shown a positive effect on community involvement, and an increase in knowledge of birds and the importance of their conservation. The presentation will summarize the primary elements of the methodological design of the local pride campaigns, critical aspects for the implementation of a bird fair and the results of both tools, both in terms of the increase in the community participation and support of the conservation of the birds.

La gobernanza en un Sitio Patrimonio de la Humanidad

Díaz Ovejero, Soledad, and Alejandro Arias

Resumen

La Península Valdés es un Área Natural Protegida (ANP) con objetivos de conservación claros que se combinan con los objetivos particulares de los propietarios de 56 establecimientos privados, representantes de estado, científicos, pescadores artesanales y visitantes estivales. Este espacio representa un área prioritaria para la conservación y desarrollo de la región patagónica. Mediante un marco regulatorio y a pesar de procesos azarosos, el ANP logra alcanzar los objetivos de conservación, respondiendo así a los compromisos asumidos ante la UNESCO, como sitio Patrimonio de la Humanidad, Reserva de la Biosfera, Sitio Ramsar y Sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Existen dos humedales dentro del área protegida donde intersecan los procesos e interrelaciones de uso del área, estos sitios son: playa Colombo y playa Fracaso. En estos sitios la gestión de manejo del área debe balancear los objetivos de conservación con los intereses de los distintos usuarios: ganaderos, pescadores artesanales y el estado (áreas protegidas, ganadería y pesca). Tendiente a cumplir el enfoque ecosistémico, el manejo del área dispone de la herramienta de gobernanza que permite que se sienten a discutir y definir el uso de estos espacios los distintos actores. Las áreas protegidas resguardan servicios ecosistémicos que con un manejo adecuado de los recursos y una clara gestión por parte de las autoridades de aplicación, tienen un impacto directo en las comunidades que las habitan y en sus áreas de influencia.

Governance in a World Heritage Site

Díaz Ovejero, Soledad, and Alejandro Arias

Abstract

The Valdés Peninsula is a Natural Protected Area with clear conservation goals that are combined with those of 56 private landowners, state representatives, scientists, artisanal fishers, and summer visitors. It represents a priority area for conservation and development in Patagonia. Through its regulatory framework, and despite challenging situations, the protected area meets its conservation goals and thereby commitments assumed as a World Heritage Site under UNESCO, Biosphere Reserve, Ramsar Site and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site. Two wetlands within the protected area represent sites where the different processes and relationships related to use of the area intersect: Colombo beach and Fracaso beach. Here, management of the resources of the area has to balance conservation objectives with the interests of livestock ranchers, artisanal fishers, and the state (protected areas, livestock, and fisheries). Through taking an ecosystem approach, management of the area has been able to apply a governance tool that allows the different stakeholders to discuss and agree on the use of these areas. Protected areas maintain ecosystem services with adequate management of the resources, and transparent management by the authorities have a direct impact on the communities that inhabit them and their areas of influence.

Construcción participativa de un currículo escolar para valorar las aves playeras y aprender del territorio

Falk-Fernández, Patricia, Alexander Morales-Saa, and Jessica Suarez-Valbuena

Resumen

El Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador administra el territorio ancestral de comunidades negras en la Bocana del río Iscuandé. Ellos y Asociación Calidris han firmado un Acuerdo de Conservación del Manglar, para mejorar los medios de vida de los habitantes y conservar los ecosistemas. Los territorios ancestrales poseen una alta biodiversidad y la educación ambiental contextualizada es una de las principales herramientas para manejar el territorio. Desde 2008 hacemos el Festival de las Aves Migratorias, una celebración a las aves playeras que llegan cada año al territorio y un espacio de fortalecimiento comunitario. Como complemento, en 2017 propusimos a los 16 profesores de las escuelas desarrollar un currículo sobre las aves playeras y sus hábitats con herramientas didácticas y lúdicas para tres niveles educativos. Iniciamos revisando el material de los festivales para priorizar temas que desarrollen las competencias definidas por el Ministerio de Educación de Colombia y aporten a la conservación efectiva del territorio. Hicimos entrenamientos en lúdica y en herramientas didácticas. Y diseñamos módulos sobre cuatro temáticas distintas: migración y aves playeras, acuerdo de conservación, manejo de residuos sólidos y territorio. Para cada uno de los temas y niveles desarrollamos actividades de sensibilización, conocimiento y acción. Cada actividad consta de: explicación teórica, herramientas didácticas y lúdicas y hojas de trabajo. Estos módulos están siendo implementados y validados y el desempeño de los docentes y estudiantes está siendo evaluado, para ir nutriendo y corrigiendo el proceso de educación en el territorio.

Collective construction of a school curriculum to learn about shorebirds and about the territory

Falk-Fernández, Patricia, Alexander Morales-Saa, and Jessica Suarez-Valbuena

Abstract

The Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador manages the afro-descendant ancestral territory in the mouth of Iscuandé River. They, and Asociación Calidris have signed a Conservation Agreement to improve the livelihoods of the inhabitants and conserve ecosystems. The ancestral territories have high biodiversity, and a contextualize environmental education is one of the main tools to manage the territory. Since 2008 we have made the Migratory Birds Festival, a celebration to shorebirds that arrive each year in the territory and a community strengthening moment. As a complement, in 2017, we proposed to the 16 teachers to develop a curriculum on shorebirds and their habitats with educational and playful education tools to three scholar levels. We reviewed and discussed the material of the festivals to prioritize topics that develop the goals defined by the Ministry of Education of Colombia and contribute to the effective conservation of the territory. We did some educational tools and playful educational training. We designed modules on four different topics: migration and shorebirds, conservation agreement, solid waste management, and territory. For each topic and level, we developed awareness, knowledge, and action activities. Each activity consists of a theoretical explanation, educational and play tools, and worksheets. These modules are being implemented and validated, and the performance of teachers and students is being evaluated, to nourish and correct the process of education in the territory.

Celebra a las Aves Urbanas incentiva los esfuerzos de conservación de las aves en América

Márquez, Josmar Esteban, Karen Purcell, Marta Luisa del Campo, and Marilu López Fretts

Resumen

Celebra las Aves Urbanas es un programa del Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, que procura cocrear proyectos de ciencia ciudadana que sirvan a comunidades que han sido históricamente excluidas de las ciencias y la ornitología, fomentando la equidad, inclusión y diversidad. El programa tiene como propósito mejorar la calidad de vida en las comunidades, promoviendo la integración de las voces, perspectivas y experiencias no representadas en las ciencias y la conservación. El programa integra a personas de todas las edades en los esfuerzos para apreciar y conservar las aves. Desde 2007 ha colaborado con más de 14,000 organizaciones, alcanzando a más de 575,000 personas de todo el continente americano. Más del 90% de estas organizaciones sirven a comunidades de escasos recursos. El programa promueve las artes, la cultura y el cuidado del medio ambiente como instrumentos de integración y aprendizaje colectivo, ayudando a aumentar la participación en las ciencias y la conservación. Para Estados Unidos, Canadá, Puerto Rico, México, Panamá, Perú y Colombia se han desarrollado materiales educativos y de ciencia participativa enfocada en aves, como también se han cocreado actividades en otros países como en México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Venezuela.

Celebrate the Urban Birds encourages efforts for the conservation of birds in America

Márquez, Josmar Esteban, Karen Purcell, Marta Luisa del Campo, and Marilu López Fretts

Abstract

Celebrate Urban Birds (CUB) is a project from the Cornell Lab of Ornithology that strives to co-create inclusive, equity-based citizen science projects that serve communities that have been historically excluded from birding, citizen science, and conservation. The project seeks to improve the quality of life and promote better science by including missing voices, perspectives, and experiences. CUB integrates people of all ages in local efforts to appreciate and conserve birds. Since 2007, it has collaborated with more than 14,000 organizations, reaching more than 575,000 people from all over the American continent. More than 90% of these organizations serve low-income communities. The project promotes the arts, culture, and care for the environment as tools of inclusion and collective learning, helping to increase participation in science and conservation. For the United States, Canada, Puerto Rico, Mexico, Panama, Peru and Colombia, CUB has developed educational materials and participatory science focused on birds, as well as co-created materials and educational curriculums in other countries such as Mexico, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, and Venezuela.

Proyectos de divulgación científica sobre humedales y aves playeras de la región de Magallanes, Chile

Paredes Soto, Jessica Alejandra, María del Carmen Espoz Larraín, Gabriela Paz Garrido Toro, and Andrea Consuelo Pereda Negroni

Resumen

El Centro Bahía Lomas de la Universidad Santo Tomás anualmente desarrolla un programa de educación ambiental que consiste en ferias científicas, talleres, charlas, y visitas guiadas dirigidas a escolares y a la comunidad en general. En ese contexto, y en una búsqueda constante de innovación en cuanto a actividades de divulgación científica, en 2016 se estableció una alianza con la Compañía de Teatro “La Canalla” para ejecutar el proyecto “Teatro científico: El viaje de B95” que dió origen a una obra centrada en la conservación de Bahía Lomas y las aves playeras que allí habitan. Luego en 2018, continuando el trabajo en asociatividad, se desarrolló el proyecto “Fotocuento: sitios de conservación al fin del mundo”, instancia en la que escolares de la comuna rural de San Gregorio participaron en talleres científicos, de expresión corporal y dramaturgia. El producto final se compiló en un libro estilo cómic con fotografías de los estudiantes, del humedal Bahía Lomas y la ilustración de un *Calidris canutus*, coprotagonista de la historia. En la actualidad se está desarrollando el proyecto “Conociendo y valorando la biodiversidad del Sitio Ramsar Bahía Lomas, Tierra del Fuego” que tiene por objetivo elaborar una maqueta didáctica relacionada con alimentación y anillamiento de aves playeras. Los resultados obtenidos se discuten en función del rol que juegan los proyectos que unen ciencia y arte en el ámbito de la comunicación estratégica para la conservación.

Projects to share scientific information about wetlands and shorebirds of Magallanes region, Chile

Paredes Soto, Jessica Alejandra, María del Carmen Espoz Larraín, Gabriela Paz Garrido Toro, and Andrea Consuelo Pereda Negroni

Abstract

Bahía Lomas Center of Universidad Santo Tomás annually develops an environmental education program that consists of science fairs, workshops, oral presentations and guided visits, all focused on students and the community in general. In that context, and in a constant search of innovating activities for scientific divulgation, in 2016 we established an alliance with a theater company called “La Canalla”, for developing the project “Scientific theater: the journey of B95” which originated a theater play based on the conservation of Bahía Lomas and the shorebirds that inhabit this wetland. After that, in 2018 continuing promoting the associative work, we developed the project called “Fotocuento: conservation sites at the end of the world”, an instance in which students of San Gregorio participated in scientific, body expression and dramaturgy workshops. The final product was a publication in the format of a comic book, made with photographs of the students, of Bahía Lomas and the illustrations of the Red Knots (*Calidris canutus*), co-star of the story. At the present, we are working on the project “Knowing and valuing the biodiversity of the Ramsar Site Bahía Lomas, Tierra del Fuego”. This project has as an aim of making a didactic mockup related to the diet and banding of shorebirds. The results obtained are discussed taking into account the role that the projects that join art and science play in the scope of strategic communication for conservation.

Herramientas usadas para establecer un festival de aves playeras en la Costa norte de Perú

Riva Melofiro, Fabiola

Resumen

Los humedales de Eten en Lambayeque, costa norte peruana, son los más extensos de la región (200 ha). Estos humedales son sitios importantes de descanso después del desierto de Sechura y están incluidos en el Atlas de Aves Playeras de Perú y en el Proyecto de Aves Playeras Migratorias de Point Blue Conservation Science. Las autoridades regionales no apoyan activamente su conservación, incluso parte del sitio fue vendido ilegalmente. El 15% de la población etenana considera que los humedales se deberían aprovechar para la agricultura/ganadería. En ese contexto, realizamos el Festival de Aves Playeras en el año 2017 como un proyecto piloto con una sola institución educativa. En 2018 dirigimos nuestro festival a la población etenana. Previamente, realizamos una encuesta a una muestra poblacional para saber el conocimiento inicial y compararlo en el tiempo. También firmamos un convenio con la municipalidad y para fortalecer alianzas, invitamos a participar a todas las instituciones gubernamentales y ONGs que trabajan en medioambiente, aunque no sea directamente con humedales y aves playeras. Durante el festival, tuvimos “Estaciones de Aprendizaje” y “La Tómbola de los Humedales”. Las “estaciones” eran lugares donde la gente aprendía, jugaba y recibía un sello en una cartilla para finalmente canjear un premio al azar. El festival manejó temas sobre cultura, arte y ciencia como ejes transversales. Nuestra estrategia ha sido reconectar a la población con sus antepasados, su sabiduría sobre los humedales y las aves. Finalmente nuestro objetivo es instaurar a los festivales como una tradición etenana. En 2019, para el 3er festival, incluiremos a los distritos aledaños a la ciudad de Eten.

Tools used to establish a shorebird festival on the north coast of Peru

Riva Melofiro, Fabiola

Abstract

Eten's Wetlands are located in Lambayeque, Northern Peruvian coast, and are the largest in the region (200 ha). The site is a critical stopover after Sechura Desert, and both are included in the Peru Shorebird Atlas and as monitoring sites of the Migratory Shorebird Project of Point Blue Conservation Science. Local authorities do not actively support their conservation, even part of the place has been illegally sold. 15% of local people consider that the site should be used in agriculture/farming. In this context, we held the Shorebird Festival in 2017 as a pilot project with one local school. In 2018, the festival was focused on the people of Ciudad Eten. Previously, we surveyed a population sample to learn the base knowledge and compare it over time. We also signed an agreement with the municipality, and to strengthen alliances, we invited all government institutions and NGO that work in the environment to participate, even those not directly related to wetlands and shorebirds. During the festival, we had “Learning Stations” and “The Bingo of Wetlands “. The “stations” were places where people learned, played, and received a stamp in a booklet to finally exchange a random prize. The festival included topics on culture, art and science as transversal axes. Our strategy has been to reconnect the population with their ancestors, with their wisdom about wetlands and birds. Finally, our goal is to establish festivals as an etenan tradition. In 2019, for the 3rd festival, we will include the districts surrounding the city of Eten.

La Ruta de las Aves

Schilling, Camilla Isabelle

Resumen

La Ruta de las Aves es una iniciativa que busca concientizar sobre el valor de las aves migratorias y playeras, a través de un viaje que unirá los humedales costeros del Pacífico sur. El planeta está en crisis y nunca antes ha sido tan urgente e importante reconocer la fragilidad del mundo; estamos perdiendo naturaleza a un ritmo sin precedentes y cada acción nuestra tiene un impacto en el futuro. Las aves migratorias, junto con la fauna marina, son las especies más afectadas por la contaminación por plásticos y por el cambio climático, y su supervivencia depende de la cooperación internacional. La oportunidad para revertir estos daños existe, urge cambiar de hábitos para darle una mano a la biodiversidad en la Tierra e inspirar a otros con el ejemplo. A través de “La Ruta de las Aves” investigaré las amenazas y disturbios de cada humedal costero seleccionado. Me reuniré con los vecinos y escuelas rurales de la zona para hacer un taller de educación ambiental y actividades de limpieza de la zona con el objetivo de sensibilizar e involucrar a la comunidad local en la conservación de los humedales y pondré especial énfasis en el valor de los servicios ecosistémicos que brindan los humedales. Las actividades realizadas serán registradas y difundidas a través de las redes sociales; es necesario difundir para conocer, y es necesario conocer para conservar.

The Bird Route

Schilling, Camilla Isabelle

Abstract

“The Bird Route” is an initiative that seeks to raise awareness of the value of migratory birds and shorebirds, along with spreading the importance of conserving their habitats through a journey that will link the coastal wetlands of the South Pacific. The planet is in crisis, and it has never before been so urgent and essential to acknowledge the fragility of the world; we are losing nature at an unprecedented rate, and every action of ours has an impact on the future. The migratory birds, along with the marine fauna, are the species most affected by plastic pollution and climate change and their survival depends on international cooperation. The opportunity to reverse these damages, exists. It is urgent to change habits and to protect the biodiversity on Earth consciously and to inspire others by giving an example. Through “The Bird Route”, I will investigate the threats and disturbances of each selected coastal wetland. I will meet with the neighbors and visit rural schools of the areas to do workshops of environmental education and to organize cleanups of the areas to raise awareness and engage the local community in the conservation of the wetlands. I will put particular emphasis on the value of ecosystem services provided by wetlands. The activities carried out will be recorded and disseminated through the social networks; it is necessary to spread to acquire knowledge, and knowledge is necessary to conserve the environment.

Proyectos pilotos de la Asociación Marea Verde para mejorar el manejo de desechos sólidos en la costa de Panamá

Watemberg, Sandra

Resumen

En junio de 2017, personas preocupadas por la abundancia de desechos sólidos acumulados en los manglares de Panamá, decidieron organizarse y definir una estrategia para hacerle frente a esta amenaza. Este grupo comunitario es hoy una ONG denominada Marea Verde que desarrolla proyectos pilotos para motivar a la ciudadanía a cambiar sus hábitos con respecto al manejo de los desechos sólidos, confiando que la suma de pequeñas acciones puede lograr grandes cambios. Entre los proyectos realizados están: la instalación de una barrera de contención de desechos (BOB: Barrera o Basura) en el río Matías Hernández, la limpieza y recuperación de los manglares de Costa del Este, las pruebas a escala real para incorporación de plásticos reciclados en mezclas de asfalto para la construcción de carreteras en un proyecto denominado “La Ruta del Plástico”, el acompañamiento a proyectos de ley en temas de gestión integral de desechos sólidos, y la incorporación de materiales reciclables en carreteras de asfalto (esta última siendo ya ley 687 de la República, del 26 de marzo del 2019), la campaña de concienciación DERMAR ARAT XXI, que consiste de pañuelos y bolsas con diseños mola que incorporan basura junto a elementos tradicionales y la inclusión del programa de educación ambiental “Aulas Verdes” dictado por la Sociedad Audubon de Panamá, en dos escuelas públicas aledañas a la cuenca del río Matías Hernández. Con estos pilotos esperamos promover la acción ciudadana y trabajar con pasión por un Panamá limpio.

Pilot projects of Marea Verde Association to improve solid waste management in coastal Panama

Watemberg, Sandra

Abstract

In June 2017, a group of people concerned about the amounts of solid waste accumulated in coastal mangroves decided to organize themselves and define a strategy to face this threat. This community group is now an NGO called Marea Verde, which develops pilot projects to encourage citizens to change their waste management habits, trusting that the sum of small actions can achieve higher outcomes. Among the projects carried out are: the installation of a garbage trap barrier in the Matías Hernández River, the cleanup and recovery of the Costa del Este mangroves, real scale tests to incorporate recycled plastics in asphalt mixtures in order to build roads encompassed in a project called “Plastic Route”, advocacy for bills on issues of solid waste management, incorporation of recyclable materials on asphalt roads (already a law of the Republic/law 687 of March 26, 2019), an awareness campaign called DERMAR ARAT XXI consisting of scarves and bags with mola designs that incorporate trash elements together with traditional ones, and the inclusion of the environmental education program “Aulas Verdes” implemented by the Panama Audubon Society in two public schools in the Matías Hernández watershed. The overall objective of these projects is to promote citizen action as well as to work together with a passion for a cleaner Panama.

Muralismo como estrategia para la integración de las comunidades en la conservación de las aves en la Isla de Coche, Venezuela

Márquez, Josmar Esteban

Resumen

La comunicación eficaz y la integración de las comunidades en la conservación de las aves es vital. En Latinoamérica y el Caribe la comunicación para la conservación suele estar sujeta a estrategias de divulgación tradicionales. El arte es una forma milenaria de expresión humana y es una herramienta de comunicación muy eficaz que rompe las barreras culturales. Hemos usado el muralismo como estrategia de comunicación e integración de los pobladores de la Isla de Coche. Estos murales enaltecen las aves playeras, acuáticas y residentes de la isla, realizándose en instituciones educativas y en lugares estratégicos con alta afluencia de personas. Para evaluar si son o no eficaces aplicamos tres encuestas a los pobladores que habitan cerca de estos murales, y así medir el impacto de éstos sobre las personas. Se realizaron encuestas antes, durante y finalmente un mes después. Con el fin de demostrar que, aparte del valor estético, el muralismo puede ser una estrategia eficaz de comunicación para la conservación.

Muralism as a strategy for the integration of communities in the conservation of birds in Coche Island, Venezuela

Márquez, Josmar Esteban

Abstract

Effective communication and integrating communities in the conservation of birds is vital. In Latin America and the Caribbean, communication for conservation is usually subject to traditional divulgation strategies. Art is a millenarian form of human expression and is a handy communication tool. It breaks cultural barriers. We have used muralism as a communication and integration strategy for the inhabitants of Coche Island. These murals enhance the shorebirds, waterbirds, and residents of the island, taking place in educational institutions and strategic places with a high influx of people. To evaluate whether or not they are useful, we applied three surveys to the inhabitants who live near these murals to measure their impact. One survey before, another during and the last one a month later was used in order to demonstrate that aside from esthetic value, muralism can be an effective communication strategy for conservation.

Simposio/Symposia

Desarrollo de una Iniciativa de Conservación de Aves Playeras de la Ruta Migratoria "Midcontinental" en las Américas



Development of a Flyway-scale Shorebird Conservation Initiative for the Midcontinent Americas

Desarrollo de una Iniciativa de Conservación de Aves Playeras de la Ruta Migratoria "Midcontinental" en las Américas

Andres, Brad, Isadora Angarita-Martinez, Kelli Stone, and David Newstead

Resumen

Las regiones centrales de Norte y Suramérica proporcionan un hábitat crítico de reproducción, migración e invernada para numerosas aves playeras residentes y migratorias. El 55% de las 45 poblaciones de aves playeras que usan la región central de Canadá y Estados Unidos muestran largos periodos de disminución, mientras que sólo el 9% muestran aumentos. En Suramérica, varias aves playeras andinas y de tierras bajas interiores son consideradas Casi Amenazadas a nivel mundial. A pesar de las claras necesidades de conservación de un conjunto de especies de aves playeras que utilizan hábitats en las regiones centrales de Norte y Suramérica, se carece de un marco estratégico integral para la conservación de aves playeras. Como parte de una iniciativa amplia de conservación, el desarrollo de un marco estratégico proporcionará un enfoque integrado para guiar las acciones de manejo y conservación a lo largo de la ruta migratoria "Midcontinental" de las Américas, que complementará las iniciativas de conservación desarrolladas en las rutas migratorias del Atlántico y Pacífico de las Américas, y completará un enfoque integral de la conservación de las aves playeras en las Américas. En este simposio, examinaremos el uso de las aves playeras de las regiones centrales de Norte y Suramérica, y discutiremos la necesidad y el enfoque potencial para desarrollar una Iniciativa de Conservación de Aves Playeras de la Ruta Migratoria "Midcontinental" en las Américas. Entender el contexto del uso de las aves playeras de la región "Midcontinental" de las Américas es un primer paso crucial en el desarrollo de un marco estratégico y una iniciativa de conservación general. La provisión de un marco de trabajo a escala de ruta migratoria fortalecerá y alineará los esfuerzos existentes de conservación de las aves playeras, y facilitará la colaboración a la escala necesaria para apoyar la conservación de las aves playeras a lo largo de su ciclo anual.

Development of a Flyway-scale Shorebird Conservation Initiative for the Midcontinent Americas

Andres, Brad, Isadora Angarita-Martinez, Kelli Stone, and David Newstead

Abstract

The midcontinent regions of North and South America provide critical breeding, migration stopover and nonbreeding habitat for numerous resident and migratory shorebirds. Fifty-five percent of 45 shorebird populations using the midcontinent region of Canada and the United States demonstrate long-term declines, whereas only 9% show increases. In South America, several Andean and interior lowland shorebirds are considered globally Near Threatened. Despite the clear conservation needs of a suite of shorebird species using habitats in the midcontinent regions of North and South America, a comprehensive, strategic framework for shorebird conservation is lacking. As part of an overall conservation initiative, the development of a strategic framework will provide an integrated approach for guiding management and conservation actions throughout the Midcontinent Americas Flyway, which will complement conservation initiatives developed in the Atlantic and Pacific Americas Flyways and complete a comprehensive approach to shorebird conservation in the Americas. In this symposium, we will review shorebird use of the midcontinent regions of North and South America and discuss the need and potential approach for developing a Midcontinent Americas Shorebird Conservation Initiative. Understanding the context of shorebird use in the midcontinent region of the Americas is a crucial first step in the development of a strategic framework and overall conservation initiative. Providing a flyway-scale framework will strengthen and align existing shorebird conservation efforts and facilitate collaboration at the scale necessary to support conservation of shorebirds throughout their annual cycle.

Trabajando con productores rurales para la conservación de aves playeras en el cono sur de Sudamérica: incidiendo en el manejo del pastoreo y los pastos

Aldabe, Joaquín

Resumen

Los pastizales del cono sur de Sudamérica sostienen importantes poblaciones de aves playeras como áreas de invernada. Numerosas especies usan los pastizales utilizados para la ganadería. Éstos están casi en su totalidad en manos de productores ganaderos. La principal variable de hábitat que influye sobre la calidad del hábitat de las aves playeras es la altura del pastizal, que es manejada por el pastoreo del ganado y depende del sistema de pastoreo, incluyendo la carga animal y la variación espaciotemporal de la misma a nivel predial. Contamos con 14 años de experiencia en trabajo con productores ganaderos buscando compatibilizar la conservación de las aves de pastizal con la producción agropecuaria. Hemos trabajado con aproximadamente 80 productores, en un área total de unas 40,000 ha. En esta presentación voy a sintetizar las principales acciones realizadas, así como las lecciones aprendidas y las recomendaciones para el futuro. El abordaje de trabajo siempre ha sido interdisciplinario, con participación activa y constante de biólogos e ingenieros agrónomos en permanente articulación. Siempre se buscó integrar al productor rural en la formulación de propuestas y de aprender de su experiencia como base de trabajo. En casi todas las iniciativas incorporamos un componente económico-productivo que fuera atractivo para el productor, al tiempo que proponemos acciones de manejo que favorezcan a las aves. En términos generales, analizamos los sistemas y tratamos de encontrar los puntos de encuentro y conflicto entre producción y conservación. A partir de ahí proponemos acciones, generalmente buscando apoyo estatal en programas de fomento.

Working with landowners in the Southern Cone for shorebird conservation: influencing the management of grazing and pasture

Aldabe, Joaquín

Abstract

The grasslands of the southern cone of South America sustain important populations of wintering shorebirds. Many species use rangeland agro-ecosystems. These are almost entirely in the hands of livestock producers. The main variable of habitat that influences the quality of the habitat of the shorebirds is grass height, which is managed by cattle grazing and depends on the grazing system, including the animal load and the space-time variation of grazing intensity at the farm scale. We have 14 years of experience working with livestock producers seeking to reconcile the conservation of grassland birds with agricultural production. We have worked with approximately 80 producers, in a total area of about 40,000 hectares. In this presentation I will summarize the main actions carried out, as well as the lessons learned and recommendations for the future. The work approach has always been interdisciplinary, with active and constant participation of biologists and agronomists in constant communication. The aim was always to integrate rural producers in the formulation of proposals and to learn from their experience as a basis for working. In almost all the initiatives we incorporate an economic-productive component that would be attractive to the producer, while we propose management actions that favor the birds. In general terms, we analyzed the systems and try to find the points of collaboration and conflict between production and conservation. From there, we propose actions, generally seeking governmental support in programs to promote sustainable livestock production.

Uso por las aves playeras de la región midcontinental de Norteamérica

Andres, Brad A.

Resumen

La región midcontinental de Norteamérica es a menudo poco apreciada por su importancia para las aves playeras. Sin embargo, esta región proporciona reproducción, migración y hábitat no reproductivo para 39 especies y 44 taxones de aves playeras. De las 39 especies que ocurren en la región, el 69% son reproductores endémicos de Norteamérica. Los taxones de aves playeras que ocurren en la región midcontinental son en su mayoría migrantes árticas o boreales de Alaska y Canadá (59%), aunque los taxones reproductores representan un porcentaje significativo (41%) de la diversidad de aves playeras. La mitad (50%) de los taxones que se reproducen (n=18) anidan en los paisajes dominados por los pastizales de las Grandes Llanuras, y 3 taxones están restringidos a los hábitats costeros del Golfo de México. De todos los taxones que se reproducen y migran a través de la región midcontinental, el 63% son migrantes de larga distancia, de los cuales un número considerable migra al sur de México cada año. Para los taxones que permanecen en las Américas durante la temporada no reproductiva (n=65), más del 40% de las poblaciones de 30 taxones se reproducen o migran a través de la región midcontinental. Las tendencias a largo plazo en las poblaciones de aves playeras de la región midcontinental son similares a otras rutas migratorias - el 57% de todos los taxones están disminuyendo, mientras que solo el 9% está aumentando. Claramente, la región midcontinental de Norteamérica es de importancia crítica para las aves playeras en las Américas y merece una mayor atención para su conservación.

Shorebird use of the midcontinent region of North America

Andres, Brad A.

Abstract

The midcontinent region of North America is often under-appreciated for its importance to shorebirds. However, the midcontinent of North America provides breeding, migration stopover and nonbreeding habitat for 39 species and 44 taxa of migratory and resident shorebirds. Of the 39 species occurring in the region, 69% are endemic breeders of North America. Shorebird taxa occurring in the midcontinent are mostly migrants from Arctic or Boreal Alaska and Canada (59%), although breeding taxa provide a significant percentage (41%) of the shorebird diversity. Half (50%) of the breeding shorebird taxa (n=18) nest in grassland-dominated landscapes of the Great Plains, and 3 taxa are restricted to coastal habitats of the Gulf of Mexico. Of all breeding and migrant shorebird taxa within the midcontinent, 63% are long-distance migrants, where substantial numbers of shorebirds migrate south of Mexico each year. For shorebird taxa that remain in the Americas during the nonbreeding season (n=65), more than 40% of the populations of 30 shorebird taxa breed in or migrate through the midcontinent of North America. Long-term trends in midcontinent shorebird populations is similar to other flyways, 57% of all taxa are decreasing, whereas only 9% are increasing. Trends are unknown for 11% of the taxa. Clearly, the midcontinent of North America is critically important for shorebirds in the Americas and secures increased conservation attention.

Aves playeras que se reproducen en el interior de Sudamérica en el contexto del corredor midcontinental

Clay, Rob P.

Resumen

De las 35 especies de aves playeras que se reproducen en Sudamérica, al menos 24 tienen poblaciones en el interior del continente. Estos incluyen algunas de las aves playeras más amenazadas en las Américas, como cuatro especies consideradas globalmente Casi Amenazadas por la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Según las estimaciones actuales, 12 especies tienen poblaciones globales estimadas en menos de 25,000 aves, con 6 especies con poblaciones menores a 10,000. Potencialmente, el taxón más amenazado en las Américas es la subespecie latreilli de *Attagis gayi*, que tiene una población de menos de 600 aves restringidas a unos pocos volcanes en Ecuador. Poco se sabe de los movimientos migratorios de las especies que se reproducen en Sudamérica, y la mayoría se considera sedentaria. Sin embargo, cuatro especies que se reproducen en la Patagonia se desplazan regularmente hacia el norte durante el invierno austral, mientras que una quinta muestra desplazamientos altitudinales. Varias otras especies forman grandes congregaciones que pueden ser estacionales. Aún queda mucho por aprender con respecto a los sitios críticos para las especies de aves playeras que se reproducen en Sudamérica, y especialmente para las especies no costeras. Sin embargo, se han identificado al menos 35 sitios para 7 especies en 6 países. Muchos de estos sitios no se superponen con sitios importantes para las aves playeras que anidan en América del Norte y las especies enfrentan amenazas separadas, pero existen notables excepciones, especialmente para las especies que dependen de pastizales y los humedales altoandinos.

South American-breeding shorebirds in the midcontinent region of South America

Clay, Rob P.

Abstract

Of the 35 species of shorebird that breed in South America, at least 24 have populations within the interior of the continent. These include both some of the most threatened and the most numerous shorebirds in the Americas. Among the most threatened are four species considered globally Near Threatened by the International Union for Conservation of Nature's Red List. According to current population estimates, 12 species have global populations estimated to be less than 25,000 birds, with 6 species having populations of less than 10,000 birds. Potentially the most threatened shorebird taxon in the Americas is the latreilli subspecies of Rufous-bellied Seedsnipe (*Attagis gayi*) (possibly a separate species), which has a population of less than 600 birds restricted to a few volcanos in Ecuador. Little is known of the migratory movements of South American-breeding shorebird species, with most considered sedentary. However, four species that breed in Patagonia regularly move north within the interior of the continent during the austral winter, while a fifth shows altitudinal migration. Several other species form large congregations which may be seasonal in nature and represent at least local movements. Much remains to be learned regarding critical sites for shorebird species breeding in South America, and especially for non-coastal species. However, at least 35 sites have been identified for 7 species in 6 countries. Many of these sites do not overlap with important sites for North American shorebirds, and the species face separate suites of threats, but there are notable exceptions, especially for species dependent on short grasslands and high Andean wetlands.

Uso de la región midcontinental de Sudamérica por aves playeras migratorias de Norteamérica

Lesterhuis, Arne J.

Resumen

Por lo general las costas sudamericanas han sido consideradas como los hábitats más importantes para las aves playeras neárticas que invernan en el continente; sin embargo, también se encuentran números importantes de muchas especies en el interior. Las especies que principalmente invernan en el interior incluyen *Pluvialis dominica*, *Bartramia longicauda*, *Calidris himantopus*, *Calidris melanotos*, *Calidris bairdii* y *Phalaropus tricolor*. Además, especies de *Tringa* se encuentran en todo el interior, mientras que *Actitis macularia* se encuentra a lo largo de muchos ríos principales, y prácticamente todos los humedales en centro-sur de Sudamérica tienen una *Tringa solitaria*. Antas (1984) destacó la importancia de los principales sistemas fluviales (Amazonas, Orinoco, Paraguay-Paraná) como vías migratorias a través del interior. Estas rutas de migración son utilizadas por especies que invernan en la costa y aquellas que invernan en el interior. De particular importancia son los humedales altoandinos y las pampas y pastizales naturales del cono sur, demostrado por siete sitios designados por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Queda mucho por aprender sobre cómo las aves playeras utilizan el interior del continente. Hasta la fecha, se han identificado pocos sitios críticos, ya sea para especies que invernan o como sitios de parada. También los rangos de distribución siguen poco conocidos. Esta presentación provee una visión general del conocimiento actual de las aves playeras de Norteamérica en el interior de Sudamérica, incluida una breve evaluación de la abundancia y la diversidad, las rutas de migración y los posibles sitios clave.

Use of the midcontinent region of South America by North American shorebird migrants

Lesterhuis, Arne J.

Abstract

Although the coastline of South America has typically been thought of as providing the most important non-breeding habitats for Nearctic-breeding shorebirds in the continent, significant numbers of many species are also found throughout the interior. Species that primarily winter in the interior include American Golden Plover (*Pluvialis dominica*), Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*), Stilt Sandpiper (*Calidris himantopus*), Pectoral Sandpiper (*Calidris melanotos*), Baird's Sandpiper (*Calidris bairdii*) and Wilson's Phalarope (*Phalaropus tricolor*). In addition, several species of *Tringa* are found in wetlands throughout the interior, while Spotted Sandpiper (*Actitis macularia*) is found along many of the major rivers, and virtually every wetland in southern central South America holds a Solitary Sandpiper (*Tringa solitaria*). The importance of the major river systems (Amazon, Orinoco and Paraguay-Paraná) as migratory pathways through the interior was first highlighted by Antas (1984). These migration pathways are used by species that winter on the coast, in addition to those that winter in the interior. Of particular importance as wintering habitat are the High Andean wetlands and the Pampas or Southern Cone Grasslands, as illustrated by seven designated Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites within these areas. Much remains to be learned regarding how shorebirds use the interior of the continent. Few critical sites have been identified to date, either for wintering birds or passage stopover sites, and exact winter ranges remain poorly known. This presentation will provide an overview of the current knowledge of North American Shorebirds in the interior of South America, including a brief evaluation of abundance and diversity, migration routes and potential key sites.

Manejo y conservación de sitios de parada clave en la Ruta Migratoria Mid-continental en Norteamérica

Penner, Robert L., Ann McKellar, Doreen Mengel, and David Newstead

Resumen

La región central de Norteamérica provee hábitat crítico de reproducción, migración e invernada a numerosas especies de aves playeras migratorias y residentes. El 55% de las 45 poblaciones de aves playeras que usan la región midcontinental de Canadá y Estados Unidos han experimentado largos períodos de disminución, mientras que solo el 9% muestran aumentos. El vasto tamaño de esta región crea una lista amplia de tensiones en los ecosistemas que incluyen degradación, conversión de hábitat, perturbación, mortalidad directa y una falta general de conocimiento sobre la importancia de esta región para la conservación de las aves playeras. Este gran tamaño también brinda oportunidades de estrategias diversas y con numerosos socios. En esta presentación, visitaremos algunos de los sitios claves de parada en Norteamérica, que nos llevarán desde Laguna Madre en Texas en el sur de Estados Unidos, hasta Quill Lake, Saskatchewan, Canadá, en el norte. Nos referiremos a algunos de los éxitos en el manejo y la conservación de las aves playeras, así como a los desafíos u oportunidades que tendremos en el desarrollo de una Iniciativa de Conservación de Aves Playeras de la Ruta Migratoria Mid-continental en las Américas.

Management and conservation of key stopover sites along the Mid-continental Flyway in North America

Penner, Robert L., Ann McKellar, Doreen Mengel, and David Newstead

Abstract

The midcontinent region of North America provides critical breeding, migration stopover and nonbreeding habitat for numerous resident and migratory shorebirds. 55% of 45 shorebird populations using the midcontinent region of Canada and the United States demonstrate long-term declines, whereas only 9% show increases. The immense size of this region creates a vast list of ecosystem stresses that include degradation, habitat conversion, disturbance, direct mortality and a general lack of knowledge about the importance of this region to shorebird conservation. This immense size also provides opportunities of various strategies and with numerous partners. In this presentation we will visit a few of the key stopover sites in North America, taking us from Laguna Madre, Texas, United States in the south, to Quill Lake, Saskatchewan, Canada, in the north. We will touch on some of the successes in shorebird management and conservation as well as the challenges or opportunities that we will have in the development of a Mid-continental Americas Shorebird Conservation Initiative.

Desarrollo de una Iniciativa Mid-continental de Conservación de Aves Playeras en las Américas

Stone, Kelli, Isadora Angarita-Martínez, David J. Newstead, and Brad A. Andres

Resumen

La región central de Norteamérica provee hábitat crítico de reproducción, migración e invernada a numerosas especies de aves playeras migratorias y residentes. El 55% de las 45 poblaciones de aves playeras que usan la región midcontinental de Canadá y Estados Unidos han experimentado largos períodos de disminución, mientras que sólo el 9% muestran aumentos. En Sudamérica, varias aves playeras andinas y de tierras bajas interiores son consideradas Casi Amenazadas a nivel global. A pesar de la importancia de la región midcontinental para las poblaciones de aves playeras, no existe un enfoque coordinado y de ciclo de vida completo para la conservación de las aves playeras en esta ruta migratoria. En esta sesión, presentaremos el enfoque para el desarrollo de una iniciativa integral para la conservación de las aves playeras a escala de ruta migratoria en las regiones centrales de Norte y Sudamérica. Presentaremos algunas ideas para una iniciativa integral que consistirán en: 1) Desarrollo de un marco estratégico a través de un proceso lógico y con la participación de los profesionales a lo largo de la Ruta Migratoria Mid-continental de las Américas; 2) Formar un comité directivo comprometido en guiar el desarrollo y promover la implementación; y 3) Desarrollar nuevas fuentes de financiamiento y aprovechar las ya existentes para lograr la implementación. Discutiremos el progreso hasta la fecha en el desarrollo del comité directivo y otros esfuerzos para involucrar socios a lo largo de la ruta migratoria. El esquema de la Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas se presentará como una forma potencial de avanzar en el desarrollo de un marco estratégico para la Ruta Mid-continental. Una vez desarrollada, la Iniciativa Mid-continental de Conservación de Aves Playeras en las Américas complementará las iniciativas de conservación desarrolladas para las rutas migratorias del Atlántico y Pacífico americano, y completará un enfoque integral para la conservación de las aves playeras en las Américas.

Development of a Mid-continental Americas Shorebird Conservation Initiative

Stone, Kelli, Isadora Angarita-Martínez, David J. Newstead, and Brad A. Andres

Abstract

The midcontinent regions of North and South America provide critical breeding, migration stopover and nonbreeding habitat for numerous resident and migratory shorebirds. 55% percent of 45 shorebird populations using the midcontinent region of Canada and the United States demonstrate long-term declines, whereas only 9% show increases. In South America, several Andean and interior lowland shorebirds are considered globally Near Threatened. Despite the importance of the midcontinent to shorebird populations, a coordinated, full annual cycle approach to shorebird conservation in this flyway is lacking. In this session, we will present an approach to develop a comprehensive, flyway-scale initiative for shorebird conservation in the midcontinent regions of North and South America. We will lay out some ideas for a comprehensive initiative that will consist of 1) building a strategic framework through a logical process and practitioner engagement throughout the Mid-Continental Americas Flyway; 2) forming an engaged steering committee to guide development and promote implementation; and 3) developing new and leverage existing revenue streams to accomplish implementation. We will discuss the progress to date on developing the steering committee and other efforts to engage partners throughout the flyway. The outline of the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy will be presented as a potential way forward for developing a strategic framework for the midcontinent. Once developed, the Mid-Continental Americas Shorebird Conservation Initiative will complement conservation initiatives developed in the Atlantic and Pacific Americas Flyways and complete a comprehensive approach to shorebird conservation in the Americas.

Simposio/Symposia

Enfoques Innovadores Para el Manejo de Disturbios



Innovative Approaches to Disturbance Management

Enfoques Innovadores Para el Manejo de Disturbios

Iglecia, Monica, Abby Sterling, Diego Luna

Resumen

La perturbación es una amenaza reconocida y apremiante para las aves playeras en todo el hemisferio occidental. Los profesionales de la conservación buscan orientación sobre formas de reducir los impactos negativos de una variedad de actividades que perturban a las especies de aves playeras residentes y migratorias a lo largo de su ciclo de vida. La necesidad de soluciones innovadoras para las amenazas de larga duración y emergentes es un reto necesario. En este contexto, la innovación puede ser una solución novedosa, proactiva o reactiva a un problema de conservación, que aumenta la efectividad, la eficiencia o la sostenibilidad en comparación con las soluciones existentes. Las áreas de innovación pueden incluir procesos organizativos como la recaudación de fondos y la gobernanza, pero también acciones de conservación como protocolos de monitoreo, actividades de extensión, prácticas de manejo y alianzas. Este simposio proporcionará revisiones breves del costo biológico de la perturbación para las aves playeras, las dimensiones humanas de la perturbación, las estrategias actuales para reducir la perturbación y las observaciones de los tipos de perturbación observados en las rutas migratorias. Las presentaciones irán seguidas de discusiones en grupos donde se profundizará en tipos de perturbaciones específicas, utilizando un conjunto de herramientas de conservación, con el objetivo de identificar opciones innovadoras para una potencial implementación. Los líderes del simposio resumirán las discusiones que estarán disponibles después de la conferencia.

Innovative Approaches to Disturbance Management

Iglecia, Monica, Abby Sterling, Diego Luna

Abstract

Disturbance is a recognized and pressing threat to shorebirds across the Western Hemisphere. Conservation practitioners seek guidance on ways to reduce the negative impacts of a variety of disturbance activities to resident and migratory shorebird species throughout their life cycle. The need for innovative solutions to long-standing and emerging threats is a necessary challenge. In this context, innovation can be a novel, proactive, or reactive solution to a conservation problem that increases the effectiveness, efficiency, or sustainability compared to existing solutions. Areas for innovation can include organizational processes like fundraising and governance but also conservation actions like monitoring protocols, outreach activities, management practices, and partnerships. This symposium will provide short reviews of the biological cost of disturbance to shorebirds, the human dimensions of the threat of disturbance, current strategies to reduce disturbance, and observations of disturbance types observed across the flyways. Presentations will be followed by breakout discussions where groups will delve deeper into specific disturbance types using a set of conservation tools with the goal of identifying innovative, out-of-the-box options for potential implementation. The symposium leaders will summarize the discussions which will be made available after the conference.

Los efectos del disturbio en la distribución, abundancia y comportamiento de las aves playeras a lo largo del Corredor Migratorio del Atlántico Norteamericano

Hunt, Kelsi L., Daniel Gibson, James D. Fraser, Ashley A. Dayer, Walker Golder, and Daniel H. Catlin

Resumen

Las disminuciones de las poblaciones de aves playeras en todo el mundo se han relacionado con la pérdida de hábitat. Se cree que el impacto de la pérdida de hábitat se ve agravado por el aumento de la actividad humana, ya que puede reducir la cantidad de hábitat funcionalmente disponible para las aves playeras. Sin embargo, ha sido un desafío poder establecer asociaciones causales entre el disturbio humano y la dinámica de las poblaciones de aves playeras. Usando métodos de muestreo estandarizados, recopilamos información sobre el comportamiento y la abundancia de cinco especies de aves playeras, así como de personas y sus perros durante las migraciones de primavera y de otoño, el invierno y la temporada de reproducción en 41 sitios a lo largo de la costa Atlántica, desde Nueva Escocia hasta Florida, de noviembre de 2017 a octubre de 2018. Durante la temporada reproductiva, la actividad de anidación y las medidas de éxito de anidación se recopilaron también para tres especies que se reproducen en zonas templadas. Nuestros resultados indicaron que las aves playeras se vieron afectadas por el disturbio humano a lo largo de sus ciclos de vida anual. Las consecuencias del disturbio fueron multifacéticas y se vincularon con los cambios en el uso del hábitat y con la abundancia de todas las especies en todos los rangos estacionales, así como con las preferencias de sitio de nidificación para las tres especies de reproducción en zona templada. Además, hubo impactos condicionales, ya que los comportamientos no reproductivos (ej: las tasas de alimentación, los períodos de descanso) y el éxito reproductivo se vieron afectados negativamente por la magnitud del disturbio humano cercano. También descubrimos que los cierres de áreas redujeron efectivamente el número de disturbios por actividades recreativas, mejorando la respuesta de la población para cada especie, lo que sugiere que los esfuerzos para disminuir los disturbios podrían mejorar la calidad del hábitat y su capacidad para mantener a más aves playeras.

The effects of disturbance on the distribution, abundance and behavior of shorebirds along the North American Atlantic Flyway

Hunt, Kelsi L., Daniel Gibson, James D. Fraser, Ashley A. Dayer, Walker Golder, and Daniel H. Catlin

Abstract

Worldwide shorebird population declines have been linked to habitat loss. The impact of habitat loss is thought to be exacerbated by increased human activity as it may reduce the amount of habitat functionally available to shorebirds. However, establishing causal associations between human disturbance and shorebird population dynamics has been challenging. Using standardized survey methods, we collected data on the behaviors and abundances of five shorebird species, as well as of people, and their dogs during both the spring and fall migrations, winter, and the breeding season at 41 sites along the Atlantic Coast from Nova Scotia to Florida from November 2017-October 2018. Nesting activity and success metrics also were collected for three temperate breeding species during the breeding season. Our results indicated that shorebirds were impacted by human disturbance throughout their annual lifecycles. The consequences of disturbance were multifaceted and were linked with shifts in habitat use and abundance of all species across seasonal ranges, as well as nest site preferences for the three temperate breeders. Furthermore, there were conditional impacts, as non-breeding behaviors (e.g., foraging rates, resting bouts), and reproductive success were negatively impacted by the magnitude of nearby human disturbance. We also found that area closures effectively lowered the number of recreational disturbances, enhancing the population response for each species, which suggests that efforts to lessen disturbance could improve the quality of the habitat and its capacity to service more shorebirds.

Aplicando conocimientos de ciencias sociales para reducir los impactos de los perros sobre las aves playeras

Comber, Carolyn A., and Ashley A. Dayer

Resumen

Los perros llevados por sus dueños sin correa pueden tener impactos perjudiciales sobre las aves playeras. Para reducir los impactos nocivos, los administradores de tierras en los Estados Unidos intentan cambiar, a través de restricciones, el comportamiento de las personas que pasean a sus perros en las playas. Estas restricciones son cumplidas a menudo con resistencia o son incluso ignoradas. Las Campañas Comunitarias de Mercadeo Social (CBSM por sus siglas en inglés) han tenido éxito en promover cambios en el comportamiento en otros entornos donde el cumplimiento a las restricciones es un desafío. Para justificar una campaña de CBSM, identificamos las barreras y los beneficios de llevar perros con correa de forma voluntaria en la costa Atlántica. Primero, realizamos observaciones y entrevistamos a 20 paseadores en East Hampton, Nueva York. Luego, realizamos encuestas personales a 1,215 paseadores de perros en Maine, Nueva York y Carolina del Sur. Los beneficios más comunes percibidos por los dueños de los perros son que la correa evita que los perros corran hacia las áreas donde anidan las aves en la playa, y la correa evita que los perros molesten a las personas. La barrera más común percibida es que los dueños sienten que no es necesario atar a sus perros, ya que al atarlos impiden que los perros se ejerciten libremente y socialicen. A pesar de todo, la mayoría de los dueños de perros creen que deben existir restricciones para poder proteger a las aves playeras y ellos se sentirían mal paseando a sus perros cerca de áreas de anidación de aves playeras. Nuestros resultados sugieren que los dueños de perros son receptivos a la conservación de aves playeras pero valoran poder acceder a playas donde sus perros puedan andar libremente. Recomendamos una estrategia basada en estos datos que identifique zonas con distintos usos, para personas con perros y para aves playeras.

Applying social science insights to reduce the impacts of dog-walking on shorebirds

Comber, Carolyn A., and Ashley A. Dayer

Abstract

Unleashed dogs can have deleterious impacts on shorebirds. To reduce harmful impacts, land managers in the United States try to change the behavior of people who walk their dogs on beaches through restrictions. These restrictions are often met with resistance or even disregarded. Community-based social marketing (CBSM) campaigns have been successful at promoting behavior change in other settings where compliance with restrictions is a challenge. To inform a CBSM campaign, we identified the barriers and benefits to voluntarily leashing dogs on Atlantic Coast beaches. First, we conducted observations and interviewed 20 dog walkers in East Hampton, New York. Then we administered an in-person survey to 1215 dog walkers in Maine, New York, and South Carolina. The most common perceived benefits to leashing dogs at the beach are that leashing prevents dogs from running into areas for beach nesting birds and leashing prevents dogs from bothering people. The most common perceived barriers are that dog walkers feel it is not necessary to leash their dogs and leashing prevents dogs from freely exercising and socializing. Most dog walkers believe dog walking should be controlled for the protection of shorebirds, and they would feel bad if they walked their dogs near nesting shorebirds. Our findings suggest that dog walkers are receptive to shorebird conservation but also value access to beaches to exercise their dogs off leash. We recommend a strategy based on this data that brings together zones for different types of activities like dog walking and for bird use, including signage, pledges, and incentives.

Manejo del kitesurf en un sitio crítico para aves playeras en Argentina

González, Patricia M., Andrea Velázquez, Sebastián Ortega, Helena A. Mandado, Lilia E. Assef, Mirta N. Carbajal, and Gabriela Mansilla

Resumen

Esta experiencia se desarrolla en la Bahía de San Antonio, Sitio de Importancia Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en Río Negro, Argentina. Las autoridades otorgaron un permiso a una escuela de kitesurf para operar en verano, hasta el 2 de febrero de 2018, antes de la llegada de las aves migratorias. Sin embargo no lo acataron, y los guardias ambientales debieron frenarlos dos veces luego de esa fecha. Los surfistas ocuparon un sitio crítico de descanso y alimentación de aves playeras, razón por la cual las aves fueron forzadas a moverse a sitios menos protegidos y perdieron oportunidades de alimentación. La gente y sus vehículos dañaron las dunas y abrieron accesos costeros. A pesar de ser notificados, en Semana Santa se congregaron más de 45 surfistas en el lugar. Con ayuda policial, los guardias obligaron a bajar los kites de los surfistas e hicieron una infracción, pero esto fue el comienzo de una disputa en las redes sociales contra los guardias y nuestra fundación. Más adelante en el año, como elementos innovativos, nosotros abrimos el diálogo mejorando nuestras relaciones para desarrollar una reunión con las autoridades. Propusimos un taller para construir participativamente un calendario de sitios y fechas donde realizar kitesurf y discutir medidas de remediación. Para ayudar al proceso organizamos el taller nosotros mismos. Los surfistas ofrecieron una disculpa pública y no desarrollaron actividades durante la estación migratoria de este año. El principal desafío fue transformar una crisis violenta en un trabajo colaborativo. La lección aprendida es confirmar que es posible convertir un enemigo en un colaborador.

Kitesurfing management in a critical shorebird site in Argentina

González, Patricia M., Andrea Velázquez, Sebastián Ortega, Helena A. Mandado, Lilia E. Assef, Mirta N. Carbajal, and Gabriela Mansilla

Abstract

This experience takes place in the San Antonio Bay, a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network International Site in Río Negro province, Argentina. The authorities granted a permit to a kitesurf school to operate in summer until February 2, 2018, before the arrival of migratory birds. However, they did not comply, and the rangers had to stop them twice after that date. Kitesurfers occupied a critical roosting and foraging site for shorebirds, which is why the shorebirds were forced to move to less protected sites and lost foraging opportunities. The people and their vehicles damaged the dunes and opened coastal accesses. Despite being notified, more than 45 kitesurfers congregated at the site during Holy Week. With police help, the rangers forced down the surfers' kites and made an infraction ticket, but this was the beginning of a dispute on social networks against the rangers and our foundation. Later in the year, as innovative elements, we opened a dialogue improving our relations to develop a meeting with the authorities. We proposed a workshop to participatively build a calendar of places and dates for kitesurfing and discuss remediation measures. To help the process, we organized the workshop ourselves. The surfers offered a public apology and did not develop activities during this year's migratory season. The main challenge was to transform a violent crisis into collaborative work. The lesson learned is to confirm that it is possible to turn an enemy into a collaborator.

Trabajando con usuarios recreativos para reducir los disturbios antrópicos sobre las aves playeras migratorias en la Bahía de Fundy, Canadá

Fahey, Jaya, Laura Alexandra Bedal Bartlett, Sue Abbott, Allison Schmidt, Karen Beazley, and Kate Sherren

Resumen

Los números de aves playeras migratorias están disminuyendo en todo el mundo, lo que hace que la conservación sea una necesidad. Si bien la conservación debe incorporar los valores humanos, es poco común desarrollar estrategias en colaboración con aquellos que se consideran como causantes de las amenazas. Identificamos cuatro sitios en la Bahía de Fundy, Nueva Escocia, donde el disturbio antrópico sobre las aves playeras resultó en una disminución de su tiempo de descanso. El tiempo de descanso, cuando las zonas de alimentación están cubiertas por agua, es una actividad crítica que apoya la migración de las aves hacia el sur. A través de un mínimo de nueve muestreos realizados por sitio durante la marea alta en agosto del año 2016, identificamos a los caminantes, pescadores, fotógrafos de aves y observadores de aves como los usuarios de la playa que causan más disturbios. A través de entrevistas en persona, un cuestionario en línea, educación y divulgación, trabajamos con usuarios recreativos para identificar y reservar una “Playa para el Descanso de las Aves Playeras”(SRB por sus siglas en inglés) en uno de los cuatro sitios. A través de señalización, folletos y la presencia de investigadores, les pedimos a los usuarios que eviten la SRB durante las dos horas anteriores y posteriores a la marea alta en agosto de 2017 y 2018. Los pescadores cumplieron al 100% en 2017, pero no en 2018, mientras que los observadores de aves y fotógrafos cumplieron en 2018, pero no en 2017. A pesar de estos desafíos, y después de tener en cuenta la diferencia en el esfuerzo de muestreo, encontramos un 81% de disminución de la tasa de disturbio provocado por humanos/hora en la SRB en 2017, y una disminución del 73% en 2018. La implementación de SRB diseñadas en colaboración con usuarios de playas promete ser una herramienta eficaz cuando los administradores se enfrentan a conflictos entre las aves playeras y los usuarios de playas.

Working with recreational users to reduce human-caused disturbance on migratory shorebirds in the Bay of Fundy, Canada

Fahey, Jaya, Laura Alexandra Bedal Bartlett, Sue Abbott, Allison Schmidt, Karen Beazley, and Kate Sherren

Abstract

Numbers of migratory shorebirds are declining worldwide, making conservation a necessity. Although conservation must incorporate human values, it is uncommon to develop strategies in collaboration with those seen as causing challenges. We identified four sites in the Bay of Fundy, Nova Scotia, where human-caused disturbance to shorebirds resulted in a decrease in time spent roosting. Roosting time, when feeding grounds are covered by water, is a critical activity that supports the birds' southbound migration. Through a minimum of nine high-tide audits per site in August 2016, we identified walkers, anglers, bird photographers, and birders as the beach users causing the most disturbance. Through in-person interviews, an online survey, and education and outreach, we worked with recreational users to identify and set aside a dedicated 'Shorebird Resting Beach' (SRB) at one of the four sites. Through signage, handouts, and researcher presence, we asked users to avoid the SRB during the two hours before and after high tide in August 2017 and 2018. There was 100% compliance by anglers in 2017, but not in 2018, while birders and photographers complied in 2018 but not in 2017. Despite these challenges, and after accounting for the difference in audit effort, we found an 81% decrease in the hourly rate of human-caused disturbance on the SRB in 2017 and a 73% decrease in 2018. The implementation of dedicated SRB designed in collaboration with recreational beach users shows promise as a useful tool when managers are confronted with conflicts between shorebirds and beach users.

Bahía de Todos Santos, un proyecto de conservación de aves para conectar hábitats y personas

Vargas, Jonathan, Eduardo Palacios, Jorge Andrade-Sanchez, and Cesar Guerrero-Ávila

Resumen

Actualmente el disturbio humano es una de las causas principales de la disminución de las poblaciones de aves playeras en Norteamérica. Debido a su ubicación geográfica y al crecimiento de la población humana, las diversas actividades antrópicas representan mayor disturbio para las aves playeras de Bahía de Todos Santos (BTS), Baja California. Es por esto que, en 2017, Terra Peninsular con el apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental lograron la designación de BTS como el sitio número 99 de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, debido a su importancia como hábitat crítico para 20,000 aves playeras. Además, a través de un protocolo de monitoreo estandarizado, se logró caracterizar los sitios de mayor importancia y donde el disturbio es más intenso, esto nos permitió enfocar los esfuerzos para mitigar el disturbio en sitios estratégicos. A través de la creación de la campaña “La Playa es de Todos”, se logró reducir el tránsito de vehículos sobre las playas, e implementar actividades de ciencia ciudadana y educación ambiental. Con la creación de un Festival de Aves Migratorias, logramos promover el involucramiento comunitario y resaltar la importancia de las aves en la comunidad. Mediante el manejo del hábitat y el control de depredadores, se logró la protección del área de anidación de *Charadrius nivosus* y hubo un incremento en el éxito reproductivo en 2018.

Todos Santos Bay, a bird conservation project to connect habitats and people

Vargas, Jonathan, Eduardo Palacios, Jorge Andrade-Sanchez, and Cesar Guerrero-Ávila

Abstract

Currently, human disturbance is one of the main causes of declining shorebird populations in North America. Due to its geographic location and the growth of the local population, diverse human activities represent a significant source of disturbance for the shorebirds of Bahia de Todos Santos (BTS), Baja California. In 2017, Terra Peninsular with the support of the Commission for Environmental Cooperation, obtained the designation of BTS as the 99th Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site, due to its importance as critical habitat for more than 20,000 shorebirds. Also, through a standardized monitoring protocol, it was possible to determine the most critical areas for shorebirds and where the disturbance is most intense; this allowed us to focus efforts to mitigate the disturbance in strategic locations. Through the creation of the campaign “The Beach is for Everyone”, it was possible to reduce the transit of vehicles on the beaches, and implement citizen science and environmental education activities. With the creation of a festival of migratory birds, we were able to promote community involvement and highlight the importance of birds in the community. Through the management of habitat and control of predators, the nesting area of Snowy Plover (*Charadrius nivosus*) was protected, and there was an increase in reproductive success during 2018.

Presentaciones Orales



Oral Presentations

Migración y Paradas Migratoria

Escala y conectividad migratoria de *Calidris canutus* en Cape Cod, Massachusetts: análisis de captura-recaptura e isótopos

Lyons, James E., Brian A. Harrington, Stephanie Koch, Audrey L. DeRose-Wilson, Amanda Dey, Larry J. Niles, and Felicia J. Sanders

Resumen

Calidris canutus rufa migra desde las áreas de reproducción en el Ártico canadiense central a las áreas de invernada en el sureste de Estados Unidos, la cuenca del Caribe, la costa norte de Brasil y la región patagónica de América del Sur. La recuperación de esta especie amenazada requerirá estimaciones del tamaño de la población y una mejor comprensión de la conectividad migratoria y la ecología en los sitios de parada. Entre los años 2009-2016, estudiamos la ecología en los sitios de parada y la biogeografía de *C. canutus rufa* en Cape Cod, Massachusetts, en el noreste de Estados Unidos. Nuestros objetivos fueron: 1) Estimar el tamaño de la población de paso y la duración de la escala utilizando métodos de captura, recaptura y reavistaje y 2) Determinar los destinos de esas aves en las áreas no reproductivas utilizando isótopos estables en las plumas. Probamos la hipótesis de que la proporción de la población de Cape Cod que pasa el invierno en la región de la Patagonia disminuyó con el tiempo en nuestra área de estudio. Utilizamos el modelo de marca-recaptura de Jolly-Seber y el análisis de isótopos para estimar simultáneamente el tamaño de la población del sitio de parada y de los sitios de invernación. La población promedio anual de paso en dirección sur en el área de estudio de Cape Cod fue de casi 5000 aves. La población osciló entre 3100 y 7800 durante los años 2009-2016, pero no mostró una tendencia clara durante este período. Los individuos de *C. canutus rufa* permanecieron en el área de estudio aproximadamente 50 días en promedio. Las aves que invernan en la Patagonia tuvieron escalas más cortas que las aves que invernan en la cuenca del sureste de Estados Unidos y el Caribe. Aproximadamente el 45% de la población del sitio de parada provenía de zonas de invernada en la región de la Patagonia, y esta proporción fue constante a lo largo de los años de este estudio. Nuestros resultados proporcionan una mejor comprensión de la estructura de la población y la conectividad migratoria para la planificación de la conservación.

Migration & Stopover

Stopover and migratory connectivity of Red Knots (*Calidris canutus*) at Cape Cod, Massachusetts: analysis of mark-recapture and isotopes

Lyons, James E., Brian A. Harrington, Stephanie Koch, Audrey L. DeRose-Wilson, Amanda Dey, Larry J. Niles, and Felicia J. Sanders

Abstract

Red Knots (*Calidris canutus rufa*) migrates from breeding areas in the central Canadian Arctic to wintering areas in the Southeastern United States, Caribbean basin, north coast of Brazil, and the Patagonia region of South America. Recovery of this threatened species will require estimates of population size, and a better understanding of migratory connectivity and stopover ecology. From 2009-2016, we studied stopover ecology and biogeography of Red Knots at Cape Cod, Massachusetts in the Northeastern United States. Our objectives were to 1) estimate passage population size and stopover duration using mark-recapture-resight methods, and 2) determine nonbreeding destinations of these birds using stable isotopes in feathers. We tested the hypothesis that the proportion of the Cape Cod stopover population that winters in the Patagonia region declined at our study area over time. We used the Jolly-Seber mark-recapture model and the isotope analysis to simultaneously estimate stopover population size and wintering locations.

The average annual southbound passage population at the Cape Cod study area was nearly 5000 birds; the population ranged from 3100 to 7800 during 2009-2016 but showed no clear trend during this period. Red Knots stayed in the study area approximately 50 days on average; birds that winter in Patagonia had shorter stopovers than birds that winter in the Southeastern United States and Caribbean basin. Approximately 45% of the stopover population was from wintering areas in the Patagonia region, and this proportion was steady across the years of this study. Our results provide a better understanding of population structure and migratory connectivity for conservation planning.

Siguiendo la migración de aves playeras: qué tecnologías existen y qué podemos hacer con ellas

Amaya-Perilla, Catalina

Resumen

Durante cuatro décadas, el seguimiento con radiotransmisores VHF (Very High Frequency) ha ofrecido la posibilidad de conocer el comportamiento de la avifauna de forma más precisa de lo que la observación directa pueda brindar. Desde principios de siglo, nuevas tecnologías han reducido su tamaño y el consumo de energía, volviéndose adecuadas para ser utilizadas en especies pequeñas. El rastreo de especies altamente migratorias o con alta dispersión, se convierte en una realidad, en la que es difícil y en ciertos casos imposible el rastreo manual con radiotransmisores VHF. La precisión mejorada y el menor consumo de energía, permiten realizar estudios a escala espacial y temporal mucho más detallados. Para las aves migratorias pequeñas, el sistema de seguimiento de vida silvestre Motus, proporciona una red internacional de investigación colaborativa, que a través del uso de una serie de radio-receptores coordinados, genera un registro automatizado que permite rastrear el movimiento y el comportamiento de pequeñas aves y otros organismos voladores. Los Geolocalizadores y los GPS con almacenamiento interno, proporcionan una solución para las pequeñas especies migratorias que pueden recapturarse después de un estudio a largo plazo. Para aves migratorias más grandes, los GPS con descarga remota y los transmisores satelitales PTT (Platform Transmitter Terminal) pueden proporcionar otras soluciones. En esta charla discutiremos las diferentes tecnologías que existen en el mercado y cómo estas pueden utilizarse en aves playeras sin importar su tamaño ya que la amplia gama de opciones puede dificultar la selección de la tecnología adecuada para la obtención de resultados exitosos.

Tracking shorebird migration: what technology is out there and what can we do with it

Amaya-Perilla, Catalina

Abstract

For four decades, VHF radio tracking has offered a much deeper insight into avifauna than binoculars and a notebook can offer. Since the turn of the century, new technologies have reduced in size and power consumption to the extent that they are becoming suitable for use on progressively smaller species. Tracking highly-migratory or dispersing species becomes a reality where it was difficult-to-impossible using beeper radio tracking. Improved location accuracy and reduced power consumption allow much finer spatial and temporal scale studies to be conducted. For small migratory bird species, the Motus Wildlife Tracking System provides an international collaborative research network that uses a coordinated array of automated logging radio-receivers to track the movement and behaviour of small flying organisms. Geolocators and Store on Board GPS provide a solution for small migratory birds that can be recaptured after a long-term study. For bigger migratory birds, GPS with remote download and Platform Transmitting Terminals Satellite tags (PTT) can provide a solution. However, the challenge of a wider range of options can make the selection of the most appropriate technology difficult. In this talk we look at the different technologies and discuss how they can be used for birds no matter what their size is.

Individuos de *Charadrius wilsonia* del noroeste del Golfo de México invernan en la costa del Pacífico de Centroamérica

Newstead, David J. and Ronald R. Porter

Resumen

Se utilizaron dos tipos de dispositivos (geolocalizadores y rastreadores GPS) en *Charadrius wilsonia wilsonia* en sitios de anidación en la costa de Texas. Los índices de retorno fueron altos en estos sitios, así mismo, no existió efecto en el índice entre aves con y sin localizadores. A pesar de que se recuperaron cinco dispositivos, solo se analizaron los datos de dos de ellos (dos fueron perdidos en el envío, y uno no almacenó datos). Basado en los geolocalizadores, las aves iniciaron la migración de otoño en septiembre, llegando a los sitios de invernación en la costa del Pacífico de Panamá en las primeras semanas de octubre, quedándose al menos hasta la mitad del mes de marzo. Estos registros en la región soportan el supuesto de que la población de *C. wilsonia wilsonia* del noroeste del Golfo de México inverna en Centroamérica, confirmando simpatria con *C. wilsonia beldingi*. A pesar de que los geolocalizadores son imprecisos, los registros de observación sugieren que las salineras son de alta importancia para la especie en la costa del Pacífico de Centroamérica.

Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia*) from Northwest Gulf of Mexico winter on the Pacific coast of Central America

Newstead, David J. and Ronald R. Porter

Abstract

We deployed two types of tracking devices (archival geolocators and GPS tags) on Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia wilsonia*) at breeding sites on the Texas coast. Return rates were high at the sites and there was no effect of device on return rate (between birds with and without devices). Despite five device recoveries, data was only retrievable from two (two were lost in shipping and one recorded no data). Based on the geolocators, birds departed on fall migration in September, arriving on wintering grounds on the Pacific coast of Panamá by early October and remained there until at least mid-March. Further support for Central American wintering area of *C. wilsonia wilsonia* from the Northwest Gulf of Mexico is provided by additional sight records from the region, confirming sympatry with *C. wilsonia beldingi*. While geocator locations are imprecise, sight records suggest salt evaporation ponds are of high importance for the species on the Pacific coast of Central America.

Cambios temporales en la composición de ácidos grasos de biopelículas estuarinas: implicaciones para la migración de *Calidris mauri*

Drever, Mark, Peter Schnurr, Hedy Kling, Robert Elner, and Michael Arts

Resumen

Para las aves playeras, la migración de larga distancia es una actividad que requiere mucha energía, y los lípidos (en gran parte compuestos de ácidos grasos) con su alta densidad de energía son un combustible ideal. Diatomeas en las biopelículas intermareales proporcionan una rica fuente de ácidos grasos que sirven como combustible y para funciones fisiológicas críticas. En este estudio, comparamos la composición de la biopelícula intermareal en las marismas en Roberts Bank, un importante sitio de escala para las aves costeras en el estuario del río Fraser, entre dos estaciones: la primavera, durante la migración hacia el norte de *Calidris mauri*, y el invierno, cuando no se encuentran aves playeras en migración. Las fracciones en masa de ácidos grasos en biopelículas (μg de ácidos grasos/g de muestra en los 2 mm superiores del sedimento que contiene biopelícula) en abril fueron 3-7 veces más altas que en invierno (enero y febrero). Esta diferencia incluye ácidos grasos saturados, monoinsaturados, poliinsaturados, omega-3 (n-3) y omega-6 (n-6), como también ácidos grasos individuales como el ácido palmitoleico (16:1n-7), ácido eicosapentaenoico (20:5n-3) y ácido docosahexanoico (22:6n-3). Además, el contenido orgánico fue ~ 25% más alto en primavera que en invierno. Los microfítobentos en la biopelícula en primavera estaban dominados por diatomeas con influencia marina (principalmente de los géneros *Nitzschia* y *Navicula*) que constituían más del 50% ($\mu\text{g}/\text{ml}$) de biomasa del total de la biopelícula. Estos resultados son consistentes con la hipótesis de la “onda verde”, donde la migración de las aves coincide temporalmente con la disponibilidad de energía y nutrientes esenciales.

Seasonal changes in fatty acid composition of estuarine intertidal biofilms: implications for Western Sandpiper (*Calidris mauri*) migration

Drever, Mark, Peter Schnurr, Hedy Kling, Robert Elner, and Michael Arts

Abstract

For shorebirds, long distance migration is an energy-demanding activity, and lipids (largely composed of fatty acids) with their high energy density are an ideal fuel. Diatoms in intertidal biofilms provide a rich source of fatty acids for fuel and for critical physiological functions. We compared the composition of intertidal biofilm on mudflats at Roberts Bank, a major stopover site for shorebirds in the Fraser River estuary, between two seasons: spring, during the northward breeding migration of Western Sandpipers (*Calidris mauri*), and winter, when no migrating shorebirds are present. Mass fractions of fatty acids in biofilm (μg fatty acids/ g sample in the upper 2 mm of biofilm-containing sediment) in April were 3-7 times higher than in winter (January and February). This difference included total saturated, monounsaturated, polyunsaturated, omega-3 (n-3), and omega-6 (n-6) fatty acids, as well as individual fatty acids such as palmitoleic acid (16:1n-7), eicosapentaenoic acid (20:5n-3), and docosahexaenoic acid (22:6n-3). In addition, organic content was approximately 25% higher in spring compared to winter. The microphytobenthos in spring biofilm were dominated by marine-influenced diatoms (primarily from the genus *Nitzschia* and *Navicula*) which made up more than 50% ($\mu\text{g}/\text{ml}$) of total biofilm biomass. Higher fatty acid and organic content in biofilm during spring provide shorebirds with both energy and physiologically important fatty acids to support their migration. These findings are consistent with the ‘green wave’ hypothesis, whereby bird migration broadly coincides temporally with the availability of energy and essential nutrients.

La fenología de *Calidris canutus* en Bahía de San Antonio se relaciona con la presencia de rapaces, temperatura y selección de la presa

González, Patricia M., and Allan J. Baker

Resumen

Bahía de San Antonio en la Patagonia Argentina hospeda entre el 25 al 45% de la población de *Calidris canutus rufa* que migra hasta Tierra del Fuego y que llega cada año a partir de febrero, partiendo a finales de abril/principios de mayo. Durante los últimos 25 años, el tiempo de llegada de esta población migratoria de larga distancia declarada en peligro, mostró un tendencia de llegada tardía ($P < 0.001$), sin embargo el tiempo de partida no mostró cambios significativos. Durante este período las anomalías del promedio de temperatura en el verano incrementaron, el número de días con observación de rapaces incrementó y el máximo número de *C. canutus*/año decreció ($P < 0.001$). Las aves también cambiaron su uso de hábitat y comportamiento alimentario prefiriendo presas blandas (*Polychaeta* y almejas *Darina solenoides*) en lugar de mejillones de valvas duras (*Brachidontes rodriguezii*). De esta manera restringieron su hábitat de alimentación y descanso incrementando su vulnerabilidad a las amenazas humanas y naturales.

Phenology of Red Knots (*Calidris canutus*) in Bahía de San Antonio is related to raptor pressure, temperature and prey selection

González, Patricia M., and Allan J. Baker

Abstract

Bahia de San Antonio in Patagonia, Argentina hosts 25-45% of the Red Knot (*Calidris canutus rufa*) population of Tierra del Fuego, residing each year from February to the end of April/early May. During the last 24 years, arrival time of these endangered long distance migrant Red Knots showed a delayed trend ($P < 0.001$), however departure time had no significant changes. During this period, the average temperature anomalies in summer increased, the number of days with observations of raptors increased and the maximum number of Red Knots/year decreased ($P < 0.001$). Birds also changed their habitat use and feeding behavior, preferring soft food (*Polychaeta* and clams *Darina solenoides*) over the abundant Hard Shelled Mussels (*Brachidontes rodriguezii*). In this way they become restricted to smaller feeding and roosting sites increasing their vulnerability to human and natural threats.

Enfrentando el desafío: programando la fecha de partida para un vuelo oceánico sin escalas desde Chiloé a América del Norte

Araya, Valeria, Natalia Martínez-Curci and Juan G. Navedo

Resumen

Ajustar correctamente la partida desde las áreas no reproductivas hacia los sitios de reproducción es crucial para completar una migración exitosa. Debido al limitado número de individuos marcados y al difícil acceso a las áreas de reproducción en altas latitudes, hay muy pocos estudios que analicen la programación de salidas individuales de las aves playeras migratorias, y ninguno ha incluido las diferencias entre sexos. Aquí presentamos información sobre las fechas de salida de machos y hembras durante la temporada 2019 utilizando una población marcada de *Limosa haemastica* que pasó la temporada no reproductiva en una particular bahía de la isla de Chiloé (sur de Chile). Basados en 16 muestreos realizados cada 2 días bajo esfuerzo constante dentro de la última parte de la temporada no reproductiva, realizamos 331 observaciones pertenecientes a 102 individuos. El sexo se determinó utilizando un método que incorpora técnicas moleculares para sexar individuos utilizando la medida de longitud del pico; la extensión del plumaje reproductivo (BP) y el perfil abdominal (API) se consideraron como indicadores individuales de condición corporal aparente. La mayoría de los individuos partieron desde esta bahía en Chiloé hacia América del Norte en un breve lapso de tiempo de menos de una semana. Hubo diferencias significativas en las condiciones individuales de BP y API entre machos y hembras al momento de migrar. Hasta donde conocemos, este es el primer estudio que aborda posibles patrones relacionados con el sexo en las decisiones de salida de las aves playeras migratorias de largas distancias.

Facing the challenge: scheduling the departure date for an oversea non-stop flight from Chiloé to North America

Araya, Valeria, Natalia Martínez-Curci and Juan G. Navedo

Abstract

Accurate scheduling of departure from non-breeding areas back to breeding grounds is crucial to complete a successful migration. It is indeed one of the most important decisions that long-distance migratory shorebirds have to face, especially those that make no or few stops to refuel once in route. However, due to the scarcity of marked individuals and the difficult access to high-altitude non-breeding areas, few studies have analyzed the individual departure scheduling of long-distance migratory shorebirds, and none of them explored sexual differences. Here we present information about male and female departure dates during 2019 season using a marked population of Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) that spent the non-breeding season in a particular bay of Chiloé island, Southern Chile. Based on 16 surveys made every 2 days with constant effort within the last part of the non-breeding season, we made 331 accurate resightings of 102 individual godwits. After removing the birds resighted only once, we estimate departure dates (± 1 day) of 69 godwits. Sex was defined using a method that incorporates molecular techniques for sexing by means of bill length. Breeding plumage extension and abdominal profile were use as measures of individual body condition. Our data showed that most individuals departed from this bay in Chiloé to North America during a short time-window of less than one week. There were significant differences in the individual condition when males and females departed. To our knowledge, this is the first study that addresses sexual patterns in departure decisions of long-distance migratory shorebirds.

Patrones de movimiento de aves playeras que se reproducen en el Ártico durante la migración posreproductiva y hacia el sur

Lanctot, Rick, Sarah Saalfeld, Stephen Brown, Kyle Elliot, Jean-Francois Lamarre, Christopher Latty, Rebecca McGuire, and Daniel Ruthrauff

Resumen

Las aves playeras utilizan las regiones costeras del Ártico durante el período posreproductivo para obtener recursos para la migración. Se dispone de información limitada sobre la interconexión de los sitios de reproducción y de parada, así como el tiempo de permanencia y los movimientos entre los sitios de parada. Dicha información es necesaria para entender los efectos del cambio climático y del desarrollo. Instalamos dispositivos de rastreo en cuatro especies de aves playeras que se reproducen en cuatro sitios en Alaska (Utqiagvik, Río Colville, Bahía Prudhoe y Río Canning) y un sitio en Canadá (Bahía Cambridge, Nunavut). En el año 2017 instalamos geolocalizadores con memoria de 1.2 g en 57 *Calidris alpina* y 68 *Calidris pusilla*. En el año 2018 instalamos geolocalizadores satelitales de 4 a 5 g en 15 *Calidris melanotos* y 13 *Pluvialis dominica*. Todos los dispositivos de rastreo fueron programados para registrar una ubicación GPS cada uno o dos días durante la migración hacia el sur, a las áreas de invernada. Geolocalizadores de seis *C. alpina* y un *C. pusilla* fueron recuperados un año después en tres sitios en Alaska. Los individuos de *C. alpina* dependen de áreas del noroeste de Alaska mucho más de lo esperado; la información previa sugería que todas las aves se dirigían al Delta del Yukón, en el oeste de Alaska y allí permanecían. Los individuos de *P. dominica* y *C. melanotos* se trasladaron al este a través de Canadá, dependiendo de varios sitios clave en Nunavut (Isla Victoria, Dewey Soper Migratory Bird Sanctuary) donde permanecieron por una o dos semanas. Los individuos de *P. dominica* continuaron viajando hacia el este, cruzando el océano Atlántico para llegar a Sudamérica, mientras que los individuos de *C. melanotos* permanecieron dentro de la zona continental de Estados Unidos mientras se dirigían hacia el sur. Proporcionaremos más detalles sobre el uso que las aves hacen de la costa Ártica de Alaska y sobre el desarrollo propuesto para la explotación petrolera.

Movement patterns of Arctic-breeding shorebirds during post-breeding and southbound migration

Lanctot, Rick, Sarah Saalfeld, Stephen Brown, Kyle Elliot, Jean-Francois Lamarre, Christopher Latty, Rebecca McGuire, and Daniel Ruthrauff

Abstract

Shorebirds use coastal regions of the Arctic during post-breeding to acquire resources to migrate. Limited information is available on the inter-connectedness of breeding and stopover sites, as well as residency time and movements among stopover sites. Such information is needed to understand effects of climate change and development. We deployed tracking devices on four shorebird species breeding at four sites in Alaska (Utqiagvik, Colville River, Prudhoe Bay, and Canning River) and one site in Canada (Cambridge Bay, Nunavut). In 2017, we deployed 1.2 g GPS archival tags on 57 Dunlin (*Calidris alpina*) and 68 Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*). In 2018, we deployed 4-5 g GPS satellite tags on 15 Pectoral Sandpipers (*Calidris melanotos*) and 13 American Golden-Plovers (*Pluvialis dominica*). All tracking devices were programmed to collect one GPS location every one to two days during southbound migration to wintering areas. Tags from six Dunlin and one Semipalmated Sandpiper were recovered a year later from three sites in Alaska. Dunlin relied on areas in Northwestern Alaska much more than expected; prior information suggested all birds went to the Yukon Delta in Western Alaska to stage. American Golden-Plovers and Pectoral Sandpipers moved east across Canada relying on several key sites in Nunavut (Victoria Island, Dewey Soper Migratory Bird Sanctuary) to stage for 1-2 weeks. Plovers continue to travel east crossing over the Atlantic Ocean to reach South America whereas Pectoral Sandpipers stayed within the continental United States as they went south. We will provide more details on bird use of the Arctic Coast of Alaska and the proposed oil development.

Conectividad migratoria de adultos de *Tringa flavipes* revelada por tecnologías de rastreo

McDuffie, Laura Anne, Katherine Christie, Audrey Taylor, and James Johnson

Resumen

Tringa flavipes es una ave playera migratoria neotropical, que se reproduce en el bosque boreal de Norteamérica, desde el oeste de Alaska hasta el centro de Quebec. En los últimos 40 años, la especie ha experimentado una disminución precipitada de la población de casi el 5.3% por año en toda Norteamérica. Las causas de la disminución no se conocen bien; sin embargo, se considera que la caza no regulada de aves playeras en los sitios de parada y de invernada en Sudamérica es una amenaza inmediata. Con el reciente desarrollo de una tecnología liviana de rastreo, ahora podemos investigar preguntas detalladas sobre la ecología migratoria de esta especie que anteriormente estaban fuera de nuestro alcance. En el año 2018, instalamos 27 tags satelitales PinPoint GPS-Argos en adultos reproductores en Anchorage, Alaska, Yellowknife, Northwest Territories y James Bay, Ontario. La mayoría de las aves marcadas en Anchorage y Yellowknife usaron el Corredor Migratorio Central para acceder a sitios de invernada hasta el sur de Argentina, mientras que las aves marcadas en la Bahía James usaron el Corredor Migratorio del Atlántica para llegar a sitios en Venezuela, Surinam y Brasil. Con un mayor esfuerzo de marcaje con tags satelitales en el verano de 2019, esperamos ganar una gran cantidad de información para ayudar en el desarrollo e implementación de acciones de manejo y conservación de la especie.

Migratory connectivity of adult Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) revealed by tracking technologies

McDuffie, Laura Anne, Katherine Christie, Audrey Taylor, and James Johnson

Abstract

The Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) is a neotropical migrant shorebird that breeds across the boreal forest biome of North America from western Alaska to central Quebec. Over the past 40 years the species has experienced a precipitous population decline of nearly 5.3% per year across North America. Causes of the decline are not well understood; however, unregulated shorebird harvest at stopover sites and wintering grounds in South America is thought to be an immediate threat. With the recent development of a lightweight tracking technology, we can now investigate detailed questions related to this species' migratory ecology that were previously out of reach. In 2018, we deployed 27 PinPoint GPS-Argos satellite tags on breeding adults in Anchorage, Alaska, Yellowknife, Northwest Territories and James Bay, Ontario. The majority of birds tagged in Anchorage and Yellowknife used the Central Flyway to access wintering sites as far south as Argentina, while birds tagged at James Bay used the Atlantic Flyway to reach sites in Venezuela, Suriname and Brazil. With an increased tagging effort in summer 2019, we expect to acquire a great deal of information to aid in the development and implementation of management and conservation actions for the Lesser Yellowlegs.

Ecología de adultos y juveniles de *Calidris pusilla* en sitios de parada en la Bahía de Fundy y otras zonas costeras

Linhart, Rebeca C., Siena S. Davis, Diana J. Hamilton, Julie Paquet, and Cheri L. Gratto-Trevor

Resumen

Calidris pusilla es una especie de ave playera que se reproduce en el Ártico y que utiliza sitios de paso en el Atlántico canadiense durante su migración anual a Sudamérica. Mientras que las actividades de los adultos de *C. pusilla* en la Bahía de Fundy están bien estudiadas, las estrategias de migración y de parada de los juveniles siguen siendo desconocidas. Otros sitios costeros en el Atlántico canadiense han recibido relativamente poca atención. Para abordar esta brecha de conocimiento, estamos estudiando adultos y juveniles de *C. pusilla* en la Bahía de Fundy y el Estrecho de Northumberland. Usando el sistema de seguimiento de vida silvestre Motus, rastreamos adultos y juveniles de *C. pusilla* marcados dentro de la Bahía de Fundy y el Estrecho de Northumberland. También tomamos muestras de sangre para el análisis de los niveles de triglicéridos en plasma y de la dieta. No encontramos diferencias en la duración de la parada entre adultos y juveniles. Sin embargo, hubo diferencias entre los sitios de marcaje. Las aves marcadas en la Bahía de Fundy permanecieron allí, mientras que las aves marcadas en el Estrecho de Northumberland mostraron múltiples estrategias. Algunos utilizaron sitios costeros exclusivamente, mientras que otros fueron a la Bahía de Fundy o viajaron entre los hábitats. La duración de la escala fue más corta para las aves que usaron sitios exclusivamente costeros, en comparación con las aves que usaron sitios en la bahía o que se movieron entre ellos. La disponibilidad de presas difirió entre los sitios costeros y de la bahía, pero tanto las marcas de isótopos como los niveles de triglicéridos en plasma (un índice de la tasa de engorde) fueron consistentes entre las ubicaciones de marcaje. Estos datos sugieren que *C. pusilla* utiliza una variedad de estrategias de sitios de parada en el Atlántico canadiense, las cuales permiten un aumento de peso exitoso. Nuestros resultados resaltan la importancia de implementar medidas de conservación para los sitios de parada menos conocidos en el Atlántico canadiense.

Adult and juvenile Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) ecology at stopover sites in the Bay of Fundy and other coastal sites

Linhart, Rebeca C., Siena S. Davis, Diana J. Hamilton, Julie Paquet, and Cheri L. Gratto-Trevor

Abstract

Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) are Arctic-breeding shorebirds that use stopover sites in Atlantic Canada during their annual fall migration to South America. While activities of adult sandpipers in the Bay of Fundy are well studied, juvenile stopover and migration strategies remain unknown. Other coastal sites in Atlantic Canada have received comparatively little attention. To address this knowledge gap, we are studying adult and juvenile Semipalmated Sandpipers in the Bay of Fundy and the Northumberland Strait. Using the Motus Wildlife Tracking System, we tracked adult and juvenile Semipalmated Sandpipers tagged within the Bay of Fundy and Northumberland Strait. We also collected blood samples for analysis of plasma triglyceride levels and diet. We found no difference in stopover duration between adult and juvenile Semipalmated Sandpipers. However, there were differences among tagging sites. Birds tagged in the Bay of Fundy remained there, while birds tagged in the Northumberland Strait displayed multiple strategies. Some used coastal sites exclusively, while others went to the Bay of Fundy or traveled between the habitats. Stopover duration was shorter for birds using exclusively coastal sites compared to birds using bay sites or transferring between them. Prey availability differed between coastal and bay sites, but both isotope signatures and plasma triglyceride levels (an index of fattening rate) were similar among tagging locations. These data suggest that Semipalmated Sandpipers use a variety of stopover strategies in Atlantic Canada, all of which allow for successful weight gain. Our results highlight the importance of implementing conservation measures for lesser known stopover sites in Atlantic Canada.

Aves playeras más abundantes en el norte del Golfo San Jorge (Patagonia Argentina)

Musmeci, Luciana Raquel, Joanna Miriam Castillo, María de los Ángeles Hernández, and Luis Oscar Bala

Resumen

En el Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, ubicado al norte del Golfo San Jorge (Patagonia Argentina), las aves playeras que se destacan por sus abundancias son *Charadrius falklandicus* y *Calidris fuscicollis*, especies neotropical y neártica, respectivamente. Con el objetivo de evaluar las variaciones en sus abundancias se realizaron monitoreos sistemáticos entre noviembre de 2016 y mayo de 2019, en 6 playas distribuidas a lo largo de 100 km y sitios de descanso aledaños. *C. falklandicus* presentó dos pulsos de abundancia, uno en febrero y otro en mayo. Las abundancias máximas fluctuaron entre 8000 (años 2018 y 2019) y 16,000 (año 2017) individuos. Estos valores ponen de manifiesto la relevancia de la costa norte del Golfo San Jorge durante su etapa no reproductiva por sustentar porcentajes altos de la población total estimada para la especie (25,000-100,000 individuos), ya que la máxima abundancia observada representa entre el 64 y 16 % de dichos valores totales de la población. Por su parte, *C. fuscicollis* se registró con mayor frecuencia entre enero y abril, con picos de máxima abundancia de 11,000 y 14,000 individuos -según el año- en los meses de febrero y marzo, representando menos del 1% de la población de la especie. Las abundancias de *C. fuscicollis* entre mayo y diciembre fueron casi nulas, indicando que no utilizan el área de estudio en su migración al sur.

The most abundant shorebirds in the Northern San Jorge Gulf, Patagonia Argentina

Musmeci, Luciana Raquel, Joanna Miriam Castillo, María de los Ángeles Hernández, and Luis Oscar Bala

Abstract

The Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, is in the north of the San Jorge Gulf, where shorebirds with more important abundances are the Two-banded Plover (*Charadrius falklandicus*) and the White-rumped Sandpiper (*Calidris fuscicollis*), neotropical and nearctic species, respectively. The objective was to evaluate variations in abundances, so systematic monitoring was carried out between November 2016 and May 2019, on 6 beaches and in nearby rest sites distributed along 100 km of coast. Two-banded Plover presented two peaks of abundance, the first one in February and the other in May. The maximum abundances varied between 8000 (2018 and 2019) and 16,000 (2017) individuals. These values show the relevance of the northern coast of the San Jorge Gulf during its non-reproductive period because there are high percentages of the total population estimated for the Two-banded Plover (25,000-100,000 individuals), and the maximum abundance observed represents between 64 and 16% of this total population values. On the other hand, White-rumped Sandpiper was observed most frequently between January and April, with maximum abundance of 11,000 and 14,000 individuals in February and March, depending on the year which represents less than 1% of the total estimated population. White-rumped Sandpiper abundances between May and December were near zero, which shows that they do not use the area in their southern migration.

Conectividad migratoria de *Calidris canutus* vincula el Golfo de México Occidental con costas pacíficas de Centro y Sudamérica.

Newstead, David J., Bart M. Ballard, Randall DeYoung, Joanna Burger, and Larry J. Niles

Resumen

Calidris canutus es una de las especies de aves playeras del hemisferio occidental que se encuentra en rápida disminución poblacional. Como consumidor especialista de moluscos, su historia de vida depende de la persistencia de cadenas de sitios viables que puedan sustentar la especie durante todo el ciclo anual. Si bien se sabe que la especie se encuentra en el oeste del Golfo de México, la extensión temporal y espacial de su ocurrencia, o vínculos con otros sitios es poco conocida. Los esfuerzos de búsqueda han sugerido algunas conexiones importantes, y las perspectivas adicionales de los estudios de rastreo han comenzado a proporcionar una imagen más clara de la conectividad. Los sesgos inherentes a los estudios de búsqueda y rastreo pueden superarse, al menos en parte, cuando la información que proporcionan se combina con métodos menos sesgados que utilizan marcadores intrínsecos. Las relaciones de isótopos estables de las muestras de plumas recolectadas en Texas y Luisiana indican que se está utilizando una diversidad de estrategias migratorias, y sugieren que algunas áreas de invernada potencialmente significativas siguen siendo esencialmente desconocidas. Si bien el Golfo de México es el vecino hidrológico del océano Atlántico, existe una conexión más fuerte de los *C. canutus* del oeste del golfo con las costas del océano Pacífico de Centro y Sudamérica.

Migratory connectivity of Red Knots (*Calidris canutus*) links the Western Gulf of Mexico with Pacific coasts of Central and South America

Newstead, David J., Bart M. Ballard, Randall DeYoung, Joanna Burger, and Larry J. Niles

Abstract

The Red Knot (*Calidris canutus*) is one of the most rapidly-declining shorebird species in the Western Hemisphere. As a specialized molluscivore, its life history is dependent on the persistence of chains of viable sites that can support it throughout the annual cycle. While the species is known to occur in the Western Gulf of Mexico, the temporal and spatial extent of their occurrence or linkages with other sites is poorly understood. Resighting efforts have suggested some important connections, and additional insights from tracking studies have begun to provide a clearer picture of connectivity. The inherent biases in resighting and tracking studies can be at least partly overcome when the information they provide is combined with less biased methods utilizing intrinsic markers. Stable isotope ratios from feather samples collected in Texas and Louisiana indicate a diversity of migratory strategies are being utilized, and suggest that some potentially-significant wintering areas remain essentially unknown. While the Gulf of Mexico is the hydrological neighbour of the Atlantic Ocean, there is a stronger connection in Red Knots from the Western Gulf with the Pacific Ocean shorelines of Central and South America.

Presentación de la Herramienta Internacional de Mapeo del Censo de Aves Playeras de Manomet

Schibley, Lisa B.

Resumen

En 1974, Manomet lanzó el Censo Internacional de Aves Playeras (ISS por sus siglas en inglés) basado en voluntarios que recopilan información sobre las aves playeras y los humedales que utilizan. Con voluntarios dedicados que realizan censos durante las migraciones de primavera y otoño, esta red de monitoreo ha documentado observaciones de más de 100 millones de aves playeras contadas en más de 100,000 censos. Los datos compilados han sido fundamentales para los análisis de tamaño poblacional y de tendencias, y son la fuente principal de datos que documenta a gran escala las disminuciones de las poblaciones de aves playeras. Esta presentación introducirá la Herramienta de Mapeo ISS diseñada para aumentar el acceso a los datos de ISS y así incrementar su valor. La Herramienta de Mapeo permite a los científicos, conservacionistas y socios de las aves playeras ver fácilmente la base de datos de ISS, y descargar los datos para un análisis más detallado. Revisaremos las funciones básicas de la herramienta, incluida la posibilidad de seleccionar una colección geográfica de sitios utilizando la herramienta de polígonos, y demostrando algunos cuadros y gráficos de agregación de nivel superior que responden a preguntas básicas sobre las poblaciones de aves playeras para un sitio o colección de sitios. Luego, discutiremos los planes futuros para la herramienta, principalmente el objetivo de convertir la herramienta en un repositorio de datos de aves playeras de todo el hemisferio. Agregaremos datos de aves playeras de otros proyectos, como el Censo de Aves Acuáticas del Caribe, el Censo de Aves de Pastizal y el Censo Costero de Aves Playeras. Mostraremos el valor agregado presentando los datos de estos proyectos junto con los datos de ISS, y discutiremos los planes futuros para incorporar proyectos adicionales.

Presentation of Manomet's International Shorebird Survey Mapping Tool

Schibley, Lisa B.

Abstract

In 1974, Manomet launched the volunteer-based International Shorebird Survey (ISS) to gather information on shorebirds and the wetlands they use. With dedicated volunteers conducting surveys during spring and fall migrations, this monitoring network has documented observations of over 100 million shorebirds counted during more than 100,000 surveys. The data compiled have been fundamental for population size and trend analyses and formed the principle data source documenting wide-scale shorebird population declines. This presentation will introduce the ISS Mapping Tool designed to increase access to the ISS data and augment its value. The ISS Mapping Tool enables scientists, conservationists, and shorebird partners to easily view the ISS database and download the data for further analysis. We will run through the basic functions of the tool, including the ability to select a geographic collection of sites using a polygon tool and demonstrating some top-level aggregation charts and graphs which answer basic questions about shorebird populations for a site or collection of sites. We will then discuss future plans for the tool, most importantly the goal to evolve the tool into a repository for hemisphere-wide shorebird data. We will be adding shorebird data from other projects such as the Caribbean Waterbird Census and the South American Grassland and Coastal Shorebird Surveys. We will show the value added by presenting data from these projects side by side with the ISS data and discuss future plans to incorporate additional projects.

Comportamiento migratorio después de la reproducción de Chorlos Semipalmados (*Charadrius semipalmatus*)

Aikens, Marley, Erica Nol and Glen S. Brown

Resumen

Las aves playeras que se reproducen en el Ártico pasan una parte importante de su ciclo anual en migración, sin embargo, para muchas especies existe una escasez de conocimientos sobre dónde y cuándo migran, y qué mecanismos impulsan las decisiones migratorias. Aquí, estudiamos la temporalidad de la migración de otoño, el rendimiento, la ruta y el uso de los sitios de paso por Chorlos Semipalmados adultos (*Charadrius semipalmatus*), así como la influencia del sexo y el éxito reproductivo en estos parámetros. Los adultos migrando a y desde las tierras bajas de la Bahía de Hudson fueron rastreados a través del sistema de seguimiento de vida silvestre Motus, una matriz de telemetría automatizada de muy alta frecuencia (VHF). Monitoreamos los nidos para determinar el éxito reproductivo y colocamos transmisores en las aves entre 2015-2018. Identificamos dos rutas migratorias principales (costera y continental) y encontramos que los chorlos de esta población pasan el invierno tan lejos como la Guayana Francesa. Las hembras abandonaron las áreas de reproducción antes que los machos, pero no mostraron diferencias en el rendimiento migratorio o en la elección de la ruta. No hubo influencia del éxito del nido en el momento de la partida, lo que sugiere que los aves no exitosas permanecen en las áreas de reproducción para oportunidades de re-anidación y / o para inspeccionar los sitios de anidación de alta calidad. La mayoría de los individuos utilizaron sitios de paso cerca de la bahía de Delaware, EE. UU., lo que proporciona evidencia adicional de la importancia del área para las aves playeras migratorias. Concluimos que Motus es eficaz en el monitoreo de la migración intercontinental de aves playeras, pero observamos que una mayor cobertura espacial en el Ártico canadiense y el hemisferio sur reduciría significativamente los márgenes de error. Este estudio destaca la importancia de la protección a gran escala de las rutas migratorias de aves playeras, y enfatiza el uso de estudios de seguimiento basados en individuos para comprender las decisiones migratorias.

Post-breeding migration behaviour in Semipalmated Plovers (*Charadrius semipalmatus*)

Aikens, Marley, Erica Nol and Glen S. Brown

Abstract

Arctic-breeding shorebirds spend a significant portion of the annual cycle on migration, yet for many species there is a paucity of knowledge on where and when individuals migrate, and what mechanisms drive migratory decisions. Here, we studied fall migratory timing, performance, route and use of stopover sites of adult semipalmated plovers (*Charadrius semipalmatus*), as well as the influence of sex and breeding success on these parameters. Adults breeding in and migrating from the Hudson Bay Lowlands were tracked via the Motus Wildlife Tracking System, an automated very high frequency (VHF) telemetry array. We monitored nests to determine breeding success and affixed transmitters to plovers from 2015-2018. We identified two main migratory routes (coastal and inland) and found that plovers from this population overwinter as far south as French Guiana. Females departed breeding areas earlier than males, but showed no differences in migratory performance or choice of route. There was no influence of nest success on departure timing, suggesting that unsuccessful breeders remain at breeding areas for re-nesting opportunities and/or to survey high-quality nesting sites. Most individuals used stopover sites near Delaware Bay, USA, providing further evidence of the area's importance for migrating shorebirds. We conclude that Motus is effective in monitoring intercontinental migration of shorebirds, but note that increased spatial coverage in the Canadian Arctic and Southern Hemisphere would significantly reduce error margins. This study highlights the importance of broad-scale protection of shorebird migratory networks and emphasizes use of individual-based tracking studies in understanding migratory decisions.

Viajando como un novato: uniendo estrategias migratorias a la supervivencia de aves playeras juveniles en Perú

Tavera, Eveling A., Mark C. Drever, David B. Lank, and Viviana Ruíz-Gutiérrez

Resumen

La selección de sitios no reproductivos por aves migratorias debe incluir un equilibrio entre la supervivencia local, los costos migratorios y los efectos en estrategias de historia de vida. Usamos a *Calidris mauri* y *Calidris pusilla* en Paracas, como modelos para probar diferencias en supervivencia entre poblaciones con diferentes distancias migratorias. *C. mauri* se reproduce en Alaska, mientras las poblaciones de *C. pusilla* son una mezcla de aves de culmen corto de sitios reproductivos del Ártico occidental a 11,000 km de Paracas, y de culmen largo de sitios orientales a 8000 km. Los juveniles de *C. mauri* confirmaron la estrategia de sobreveraneo de poblaciones no reproductivas más sureñas, sin individuos preparándose para migrar en su primer año. Estos no migrantes tuvieron una supervivencia anual más alta que los adultos (juveniles: 0.93 ± 0.06 SE a 0.76 ± 0.04 SE / adultos: 0.86 ± 0.09 SE a 0.60 ± 0.04 SE). La alta supervivencia de los no migrantes resalta la ventaja de perder la primera temporada reproductiva y proporciona una estimación del costo de supervivencia migratoria y del intento reproductivo. Los juveniles de culmen largo de *C. pusilla* mostraron una mayor preferencia a migrar en el primer año, pero tuvieron una supervivencia menor que los de culmen corto (-0.059 ± 0.02 SE por mm), explicando por qué solo una menor proporción (~ 31%) realiza esta migración siendo juvenil. Nuestros resultados explican como estas aves pueden compensar el costo real de migración al seleccionar la mejor estrategia migratoria sin experiencia de vida alguna.

Traveling as a newbie: migratory strategies linked to survivorship in juvenile shorebirds in Peru

Tavera, Eveling A., Mark C. Drever, David B. Lank, and Viviana Ruíz-Gutiérrez

Abstract

Selection of non-breeding sites by long-distance migrants should involve a balance between local survival rate, the relative costs of migration, and the effects on other components of life history strategies. We use Western Sandpipers (*Calidris mauri*) and Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) at Paracas, Peru, as models to test survival differences among populations with different migration distances between breeding and non-breeding grounds. Western Sandpipers breed in Alaska, whereas Semipalmated Sandpipers at Paracas are a mixture of short-billed birds from western Arctic breeding sites, approximately 11,000 km from Paracas, plus long-billed birds from Eastern sites, migrating approximately 8000 km. Western Sandpiper juveniles confirmed the oversummering strategy of more southerly non-breeding populations, with no individuals preparing for northward migration in their first year. These non-migrants had significantly higher annual survival than adults (juveniles: 0.93 ± 0.06 (SE) to 0.76 ± 0.04 (SE)/adults: 0.86 ± 0.09 (SE) to 0.60 ± 0.04 (SE)). The high survivorship of non-migrants highlights the life history advantage of missing a first potential breeding season and provides an estimate of the survival cost of migration and breeding attempts. On the other hand, Semipalmated Sandpiper juveniles showed a bimodality strategy. Long-billed eastern birds showed a higher propensity to migrate north in the first year of life. However, these long-billed birds had a significant lower survival than short-billed ones (-0.059 ± 0.02 (SE) per mm), thus explaining why only a lower proportion (approximately 31%) attempt to perform this migration as a juvenile. Our results help us explain how these birds may offset the real cost of migration by selecting the best migratory strategy with no life experience at all.

Lagunas del Valle Central de Cochabamba como sitios potenciales para la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras

Camacho Rojas, Dennis

Resumen

La Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) tiene un papel crucial para la conservación de este grupo, particularmente porque uno de sus principales objetivos es la protección de sus hábitats, manteniendo de este modo saludable a las poblaciones de aves playeras. A la fecha existen un total de 29 reservas distribuidas a lo largo del subcontinente Sudamericano. Bolivia sólo cuenta con una de ellas, la Reserva Natural Barba Azul, ubicada en el Departamento del Beni. El presente estudio se realizó con el objetivo de posicionar a las tres lagunas más importantes del valle central de Cochabamba, como sitios potenciales para pertenecer a la RHRAP. Mediante la utilización de censos, bibliografía y datos de portales de ciencia ciudadana como eBird, se pudo recopilar la mayor información posible sobre las aves playeras que utilizan estas lagunas. Se obtuvieron interesantes resultados, entre los cuales destacan las identificaciones de especies muy poco frecuentes como *Limosa haemastica*, *Calidris alba*, *Calidris himantopus* y *Oreopholus ruficollis*. Así mismo, se registraron algunos ejemplares de especies amenazadas como *Calidris canutus* y *Calidris subruficollis*. Se sugiere desarrollar investigaciones que determinen abundancias poblacionales anuales, para obtener una visión más amplia y precisa del estado de conservación actual, con la finalidad de implementar adecuadas estrategias de protección de las aves playeras en estas lagunas

Shorebirds and Productive Systems

Central valley lagoons of Cochabamba as potential sites for the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network

Camacho Rojas, Dennis

Abstract

The Western Hemispheric Shorebird Reserve Network (WHSRN) plays a crucial conservation role for shorebirds, particularly because one of its main objectives is to protect their habitats, thus maintaining healthy shorebird populations. Currently there are a total of 29 reserves distributed throughout the South American subcontinent, Bolivia has only one of them, the Reserva Natural Barba Azul, placed in the Department of Beni. The present study was carried out with the objective of positioning three of the most important lagoons in the Cochabamba central valley, as potential sites for the WHSRN. Through the use of surveys, bibliography and data from citizen science webpages such as eBird, it was possible to gather as much information as possible about shorebirds that use these lagoons. Interesting results were obtained, including the presence of very rare species such as Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*), Sanderling (*Calidris alba*), Stilt Sandpiper (*Calidris himantopus*) and Tawny-throated Dotterel (*Oreopholus ruficollis*) that stand out. Likewise, some specimens of endangered species such as Red Knots (*Calidris canutus*) and Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) were verified. It is suggested to develop research that determines annual population abundances in order to obtain a broader and more accurate view of the current state of conservation, with the purpose of implementing adequate protection strategies for shorebirds in these lagoons.

Comportamiento de forrajeo y uso de hábitat de aves playeras migratorias en cultivos de arroz

Cifuentes-Sarmiento, Yanira

Resumen

Los arrozales son un hábitat usado por especies de aves playeras durante su migración debido a que este cultivo les ofrece alimento cuando son drenados y anegados, lo que posibilita que estas aves encuentren sus presas en la columna de agua y en el suelo. Pocos estudios se han realizado sobre el comportamiento de forrajeo de las aves playeras en arrozales, por lo que entre septiembre y diciembre del año 2012 se determinó el comportamiento de forrajeo y el uso de microhábitats de las aves playeras en los arrozales del Valle del Cauca, Colombia. Se filmó el comportamiento de 250 individuos de 11 especies de aves playeras, de las cuales *Calidris minutilla* y *Tringa flavipes* se destacaron, con mayor tiempo de grabación. Se encontró que en los arrozales las aves playeras prefieren alimentarse en bandada y utilizan más el plano fangoso y que la búsqueda táctil fue la más empleada de las estrategias de forrajeo, en especial por Scolopacidae.

Foraging behavior and habitat use of non-breeding shorebirds on the rice fields

Cifuentes-Sarmiento, Yanira

Abstract

Rice fields are used by some shorebird species during migration. The crop provides food when it is flooded and drained, and the birds can find preys in the water and soil. Few studies have been conducted on foraging behavior of shorebirds in rice fields. Between September and December 2012 I determined the foraging behavior and microhabitat use of shorebirds in rice fields in Valle del Cauca province, Colombia. I filmed 250 individuals of 11 species but Least Sandpiper (*Calidris minutilla*) and Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) were filmed for the greatest number of hours. Shorebirds usually fed in flocks and used mud flats more than any other habitat type. The most common foraging strategy used was tactile searching, especially by Scolopacidae.

El sexo importa: evaluando la condición corporal individual en bahías australes de altas latitudes con niveles contrastantes de actividades humanas

Torres-Fuentes, Luis Gonzalo, Jorge Ruíz, and Juan G. Navedo

Resumen

Las aves playeras migratorias de larga distancia son altamente dependientes de las áreas intermareales durante la temporada no reproductiva; sin embargo estos ambientes están amenazados a nivel mundial debido a las actividades humanas. Una Condición Corporal adecuada (CC) durante la temporada no reproductiva y su aumento previo a un desafío migratorio de más de 10,000 km sin paradas es esencial para la eficacia biológica individual, pudiendo diferir entre sexos en especies sexualmente dimórficas. Por lo tanto, la CC individual podría constituir un buen indicador de la calidad del hábitat para las aves playeras migratorias. Aquí comparamos la CC de machos y hembras durante la temporada no reproductiva (tres temporadas consecutivas) a través del índice de masa escalado, utilizando como modelo una especie migratoria de larga distancia, *Limosa haemastica*. Los individuos (n=337) fueron capturados en 2 bahías de Chiloé con disponibilidad de alimento y área intermareal similares, pero que difieren en el grado de actividad antrópica. Para determinar el sexo de los individuos se utilizó un criterio recientemente desarrollado en esta especie. Los individuos presentes en la bahía con actividades antrópicas diarias presentaron una CC significativamente menor, tanto al principio como al final de la temporada no reproductiva, que aquellos presentes en la bahía con presencia humana ocasional. Además, los machos mostraron una CC menor que las hembras. Estos resultados sugieren que las actividades humanas en Chiloé podrían estar afectando a estas aves durante la temporada no reproductiva, especialmente a los machos.

Sex matters: assessing individual body condition at high southern latitude bays with contrasting levels of human activities

Torres-Fuentes, Luis Gonzalo, Jorge Ruíz, and Juan G. Navedo

Abstract

Long-distance migratory shorebirds are strictly dependent on intertidal areas (bays, deltas and estuaries) during the non-breeding season, but these environments are globally threatened due to human activities. An adequate body condition (BC) during the non-breeding season and enhancing it prior to the migration challenge of more than 10,000 km without stops is essential for individual fitness, and BC could differ between sexes in sexually dimorphic species. Therefore, individual BC could be a good proxy of habitat quality for migratory shorebird populations. Here we compared males and female BC at the beginning and at the end of the non-breeding season (three consecutive seasons) by means of scaled mass index using an extreme long-distance migratory species, the Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*), as model. Godwits (n=337) were caught in 2 bays of Chiloé with a similar intertidal area and food availability, but different degrees of anthropogenic activities. We used recent criteria developed to sex in this species. Individuals inhabiting the bay with daily anthropogenic activities had a significantly lower BC, both at the beginning and at the end of the non-breeding season, than those at the bay with occasional human presence. In addition, males had a lower BC than females. These results suggest that human activities at Chiloé could be affecting godwits throughout the non-breeding season, especially males.

Evaluación de los efectos de depredación de aves playeras en invertebrados bentónicos en estanques de acuicultura semi-intensiva

Fonseca, Juanita, and Juan G. Navedo

Resumen

Cómo mejorar la calidad del hábitat para la vida silvestre es de particular importancia en áreas dedicadas a la producción de alimentos, debido a las crecientes presiones de las demandas globales asociadas con el crecimiento de la población humana. A pesar de haber sido ignorados durante mucho tiempo, los estanques de acuicultura semi-intensivos proporcionan un hábitat de forrajeo potencialmente importante para las aves playeras migratorias durante la temporada no reproductiva. Por lo tanto, comprender la depredación de las aves playeras en invertebrados bentónicos disponibles después de la cosecha en los estanques, ayudará a identificar las decisiones de manejo adecuadas para la conservación de estas aves. Se usó un experimento con exclusores durante los primeros tres días después de la cosecha del camarón en estanques de acuicultura semi-intensiva en el noroeste de México para evaluar la depredación de invertebrados bentónicos por las aves playeras. Se encontró que la depredación de las aves playeras no disminuyó significativamente la densidad de invertebrados bentónicos (particularmente poliquetos). Sin embargo, la depredación de las aves playeras afectó significativamente la distribución de tamaños de presa y contribuyó a una reducción del 43% de la biomasa en los estanques durante una ventana de tiempo de 3 días. Las aves playeras mostraron una alta selectividad para los poliquetos de > 40 mm como presa, lo que podría explicar la ausencia de poliquetos grandes al final del experimento. Esta reducción fue la causa probable de la disminución diaria observada en la densidad general de las aves playeras que se alimentan en los estanques recién cosechados. Estos resultados pueden servir para identificar acciones de manejo que permitan un uso prolongado de estanques de acuicultura semi-intensivos como sitios de forrajeo para las aves playeras migratorias durante la temporada no reproductiva, con aplicaciones potenciales para desarrollar estándares para un manejo más amigable de la acuicultura.

Assessing the effects of shorebird predation on benthic invertebrates at semi-intensive aquaculture ponds

Fonseca, Juanita, and Juan G. Navedo

Abstract

How to improve habitat quality for wildlife is of particular importance in areas dedicated to food production, due to increasing pressures of global demands associated with human population growth. Despite being long ignored, semi-intensive aquaculture ponds can provide a potentially important foraging habitat for migratory shorebirds throughout the non-breeding season. Therefore, understanding how shorebird predation on benthic invertebrates available after pond harvesting will help to identify proper management decisions for shorebird conservation. We used an enclosure experiment during the first three days after shrimp harvesting at semi-intensive aquaculture ponds in northwest Mexico to assess shorebird predation on benthic invertebrates. We found that shorebird predation did not significantly decrease benthic invertebrate density (particularly polychaete worms). By contrast, shorebird predation significantly affected prey size distributions, and contributed to a reduction of 43% of the biomass in the ponds during a short time-window of 3 days. Shorebirds showed high selectivity for polychaetes of > 40 mm as prey, potentially explaining the absence of large polychaetes at the end of the experiment. This depletion was the likely cause of the daily decrease observed in overall density of foraging shorebirds at recently harvested ponds. These results can serve to identify management actions that allow an extended use of semi-intensive aquaculture ponds as foraging sites for migratory shorebirds during the non-breeding season, with potential applications to develop standards for a friendlier aquaculture management.

Protección, monitoreo y divulgación sobre *Charadrius wilsonia* durante su reproducción en la costa de Texas

Ray, Kacy L., Kristen Vale, David Newstead, Susan Heath, Kristina Macaulay, and Richard Gibbons

Resumen

La perturbación humana es una de las principales causas de falla reproductiva de las aves que anidan en la playa. American Bird Conservancy y nuestros socios han trabajado juntos desde el año 2012 para implementar una combinación de protección del hábitat, monitoreo y difusión pública para *Charadrius wilsonia* y otras aves que anidan en la playa a lo largo de la costa de Texas. Trabajamos estrechamente con los administradores de tierras y recursos naturales para implementar estrategias que apoyen el éxito de reproducción de esta especie. Mediante la implementación de dichas medidas, podemos: 1. Obtener datos reproductivos de referencia sobre estas aves para gestionarlos de manera exitosa y adaptativa, 2. Aumentar la conciencia pública e influir en los cambios de comportamiento para reducir la perturbación humana en lugares críticos de anidación, y 3. Crear conjuntos de datos reproductivos que contribuyen a establecer metas de conservación para estas especies. Presentaremos los datos demográficos de la población de esta especie y destacaremos las actividades de educación pública que benefician a *C. wilsonia* en sus áreas de reproducción en Texas. Por ejemplo, en el año 2018, documentamos 101 parejas reproductivas de *C. wilsonia* y 51 polluelos, lo que resultó en un 50% de éxito, un resultado reproductivo favorable y poco común en el contexto de un conjunto de datos de 6 años.

Protection, monitoring and outreach for breeding Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia*) in Coastal Texas

Ray, Kacy L., Kristen Vale, David Newstead, Susan Heath, Kristina Macaulay, and Richard Gibbons

Abstract

Human disturbance is one of the leading causes of reproductive failure for beach-nesting birds. American Bird Conservancy and our partners have worked together since 2012 to implement some combination of habitat protection, monitoring, and public outreach for Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia*) and other beach-nesting birds along the Texas coast. We work closely with land and natural resource managers to implement strategies that support breeding success for this species. By implementing such measures, we can: 1) gain baseline reproductive data about these birds to successfully and adaptively manage for them, 2) increase public awareness and influence behavioral changes to reduce human disturbance at critical nesting locations, and 3) build reproductive data sets that contribute to setting conservation goals for these species. We will present population demographics for this species and highlight public education activities that benefit Wilson's Plovers on their breeding grounds in Texas. For example, in 2018, we documented 101 Wilson's Plover breeding pairs and 51 fledges, resulting in 50% fledge success, a favorable and uncommon reproductive outcome in the context of a six-year data set.

Uso por las aves playeras de las granjas de cultivo de camarón en el Delta del Estero Real, Nicaragua

Reyes, Erika María, Salvadora Morales, Michael Carrión, and Orlando Jarquín

Resumen

Nicaragua tiene 39,250 ha aptas para la acuicultura. De éstas, el Delta Estero Real abarca el 72% que corresponden a 28,150 ha. Se han continuado los estudios del uso de los estanques recién cosechados por parte de las aves playeras de junio de 2018 a abril de 2019. Se llevaron a cabo conteos sistematizados mensuales teniendo en cuenta el estado de la marea (alta/baja) en 4 granjas: una situada a unos 8 km del plano lodoso intermareal, dos inmediatamente detrás y la otra a unos 3 km del plano lodoso intermareal. Se observaron diferencias notables en el uso de las diferentes granjas. En la granja localizada más cerca del plano lodoso intermareal las aves playeras ocupaban los estanques tanto para alimentación como descanso, principalmente en marea alta. Cabe destacar que durante el monitoreo en las 4 granjas se observaron el 100% de las especies *Himantopus mexicanus*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius wilsonia*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris minutilla*, *Calidris mauri*, *Limnodromus griseus*, *Actitis macularius*, *Tringa flavipes*, *Tringa semipalmata* y *Numenius phaeopus* haciendo uso de las pilas recién cosechadas en marea alta. En cuanto a la alimentación, las especies *Calidris alba*, *P. squatarola*, *C. semipalmatus*, *C. minutilla*, *C. mauri*, *L. griseus*, *A. macularius*, *T. flavipes*, *T. semipalmata*, *N. phaeopus*, *Arenaria interpres*, *Calidris virgata*, *Limosa fedoa* y *Calidris pusilla* estuvieron 100% alimentándose durante los muestreos en marea alta.

Use of shrimp farms by shorebirds in the Delta del Estero Real, Nicaragua

Reyes, Erika María, Salvadora Morales, Michael Carrión, and Orlando Jarquín

Abstract

Nicaragua has a total of 39,250 ha suitable for aquaculture, of which 72% (or 28,150 ha) is found in the Delta del Estero Real. A study of the use by shorebirds of recently harvested shrimp ponds was undertaken from June 2018 to April 2019. Monthly systematized counts were carried out taking into account the state of the tide (high/low) in 4 farms, one located about 8 km from intertidal mudflats, 2 immediately behind the mudflats, and the other about 3 km from mudflats. There were notable differences in the use of the farms. In the farm located closest to the mudflats, shorebirds used the ponds for both feeding and roosting, mainly at high tide. During the study, 100% of the species were observed using the recently harvested ponds during high tide: Eurasian Oystercatcher (*Haematopus mexicanus*), Black-bellied Plover (*Pluvialis squatarola*), Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*), Semipalmated Plover (*Charadrius semipalmatus*), Least Sandpiper (*Calidris minutilla*), Western Sandpiper (*Calidris mauri*), Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*), Spotted Sandpiper (*Actitis macularius*), Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*), Willet (*Tringa semipalmata*) and Whimbrel (*Numenius phaeopus*). In terms of feeding, Sanderling (*Calidris alba*), Black-bellied Plover, Semipalmated Plover, Least Sandpiper, Western Sandpiper, Short-billed Dowitcher, Spotted Sandpiper, Lesser Yellowlegs, Willet, Whimbrel, Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*), Surf-bird (*Calidris virgata*), Marbled Godwit (*Limosa fedoa*) and Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) were 100% feeding during the high tide surveys.

Perfiles de metabolitos plasmáticos en individuos de *Calidris mauri* que utilizan granjas de camarón

Fernández, Guillermo, Miguel A. Hurtado-Oliva, and Juan G. Navedo

Resumen

Evaluamos la importancia de las granjas de camarón como sitios de forrajeo para aves playeras migratorias en Bahía Santa María, Sinaloa, México. Sin embargo, datos sobre cómo el uso de las granjas de camarón afecta la condición fisiológica de estas aves son escasos. Dicha información es esencial para evaluar su función como hábitat de forrajeo. Se examinó el efecto de factores extrínsecos (tiempo de sangrado, hora, fecha, etapa de cosecha) e intrínsecos (peso, sexo, edad) sobre las concentraciones de triglicéridos (TRIG), B-OH-butirato (BUTY) y creatina quinasa (CK/TP) en *Calidris mauri* utilizando estanques de cultivo. Los niveles de TRIG y BUTY fueron un indicador de aumento o disminución en las reservas de grasa, respectivamente, mientras que CK/TP fue un indicador del esfuerzo físico asociado con la actividad muscular. Durante la temporada 2017-2018, se colectaron 88 muestras en 3 períodos: a) Antes del inicio de cosecha (n=9), b) Durante la cosecha de estanques (n=51), y c) Después de la cosecha (n=28). El peso y el tiempo de sangrado no afectaron a TRIG, BUTY o CK/TP. TRIG y CK/TP se correlacionaron positivamente con la hora, mientras que BUTY no mostró ningún cambio. Una vez que se controló el efecto de la hora, cuando fue significativa, los niveles de TRIG, BUTY y CK/TP no fueron diferentes por sexo, edad, fecha o etapa de cosecha. Estos resultados sugieren que la condición fisiológica de *C. mauri* no fue afectada por los factores extrínsecos e intrínsecos considerados.

Plasma metabolites profiles in wintering Western Sandpipers (*Calidris mauri*) using shrimp farms

Fernández, Guillermo, Miguel A. Hurtado-Oliva, and Juan G. Navedo

Abstract

The importance of the shrimp farms as foraging sites for wintering shorebird species at Bahia Santa Maria, Sinaloa, Mexico, was recently assessed. However, critical data on how the usage of shrimp farms by shorebirds affects their physiological condition is limited. Such information is essential to assess the function of shrimp farms as alternative foraging habitats. We examined effects of several extrinsic (bleed time, time of day, date, harvest-stage) and intrinsic (body mass, sex, age) factors on plasma concentrations of triglycerides (TRIG), B-OH-butyrate (BUTY), and creatine kinase (CK/TP) in wintering Western Sandpipers (*Calidris mauri*) using recently harvested shrimp ponds. We used TRIG and BUTY levels as an indicator of increases or decreases in fat reserves, respectively, whereas CK/TP as an indicator of the physical exertion associated with muscle activity. During the 2017-2018 shrimp-harvesting season, we collected 88 samples at 3 periods: a) before the first ponds were harvested (n=9), b) during pond harvesting (n=51), and c) after the harvesting season (n=28). Body mass and bleed time did not affect TRIG, BUTY, or CK/TP levels. TRIG and CK/TP were positively correlated with time of the day, whereas BUTY did not show any change. Controlling for the time of day, when it was significant, the TRIG, BUTY, and CK/TP levels were not different by sex, age, day, or harvest-stage. These results suggest that the physiological condition of wintering Western Sandpipers was not affected by the extrinsic and intrinsic factors considered.

Conservación

Evaluación del estado de conservación de las aves playeras y sus hábitats en la Bahía de Mejillones, norte de Chile

Contreras-Sepúlveda, Andrea Paz, Heraldo V. Norambuena, José Yáñez, and Andrés Muñoz-Pedrero

Resumen

La Bahía de Mejillones (BM) en la región de Antofagasta constituye el principal centro de surgencia costera del norte de Chile. Esto explica la alta productividad biológica y biodiversidad existente, lo que implicó incluirla como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad. También es relevante para el comercio internacional siendo uno de los puertos más importantes de Chile. Es la segunda ciudad costera regional con mayor proyección de crecimiento poblacional al año 2020 y soporta un creciente uso turístico de playa y de observación de naturaleza. Con el objetivo de caracterizar la diversidad de aves playeras y proponer medidas de conservación en sus playas, realizamos tres censos estacionales de aves costeras (Noviembre 2018; Enero y Marzo 2019) en 10 transectos terrestres a lo largo de BM. Mediante talleres participativos con actores y organizaciones claves, identificamos las amenazas en BM siguiendo la metodología de los estándares abiertos para la conservación. Además, se identificaron y validaron objetos de conservación. Registramos un total de 125, 62 y 129 individuos de aves playeras. La riqueza total fue de nueve especies de aves playeras. De éstas, tres son objetos de conservación: *Haematopus palliatus*, *Haematopus ater* y *Numenius phaeopus*. Las principales amenazas a las aves playeras y su ecosistema son: presencia de residuos líquidos y sólidos en playas, disturbio, contaminación acústica y depredación por especies invasoras. Los resultados permiten priorizar acciones para la conservación de especies y objetos de conservación identificados.

Conservation

Conservation assessment of shorebirds and their habitats in Mejillones Bay, northern Chile

Contreras-Sepúlveda, Andrea Paz, Heraldo V. Norambuena, José Yáñez, and Andrés Muñoz-Pedrero

Abstract

The Mejillones Bay (BM), in the region of Antofagasta, is the main coastal upwelling center in northern Chile. This explains the high biological productivity and existing biodiversity, which meant including it as a Priority Site for the Conservation of Biodiversity. It is also relevant for international trade, being one of the most critical ports in Chile. It is the second regional coastal city with the highest projection of population growth by 2020 and supports an increasing tourist use of the beach and nature observation. In order to characterize the diversity of shorebirds and propose conservation measures on these beaches, three shorebird surveys (November 2018, January and March 2019) were conducted, in 10 terrestrial transects along BM. Through participatory workshops with key actors and organizations, threats were identified in BM following the methodology of open standards for conservation. Also, conservation objects were identified and validated. A total of 125, 62, and 129 shorebirds were registered. The shorebird species richness was 9. Of these, three are conservation objects: American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*), Blackish Oystercatcher (*Haematopus ater*) and Icelanic Whimbrels (*Numenius phaeopus*). The main threats to shorebirds and their ecosystems are the presence of liquid and solid waste on beaches, disturbance, noise pollution and predation by invasive species. The results allowed to prioritize actions for the conservation of identified species and conservation objects.

Desarrollo de un índice para evaluar el efecto del disturbio sobre aves playeras

Heredia, Abril, Eduardo Palacios, and Matthew Reiter

Resumen

El disturbio humano se ha identificado como una probable causa de disminución en poblaciones de aves playeras en Norteamérica. Éste se define como cualquier actividad humana que constituye un estímulo suficiente para interrumpir la actividad normal de las aves, en comparación con su ausencia. Los estímulos del disturbio humano y del riesgo de depredación son equivalentes, y la respuesta es una evasión del depredador. Además del potencial de alterar la distribución y el comportamiento de las aves playeras, disminuye la calidad de los hábitats. Su evaluación requiere de medidas de referencia comparables que capturen la variabilidad tanto del disturbio como de la respuesta de las aves. Desarrollamos un índice de disturbio integrando tres características principales: agente de disturbio, intensidad de respuesta por parte de las aves y tasa de disturbio. El índice se calculó para 232 censos del Proyecto de Aves Playeras Migratorias realizados en un sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, desde julio del año 2016 a abril del año 2017. Modelamos el efecto de tres niveles de disturbio y variables del hábitat sobre el número de aves playeras pequeñas, medianas y grandes. En escenarios de disturbio bajo y moderado, el número de aves pequeñas disminuyó y el de las medianas aumentó. No hubo efecto sobre todas las aves playeras en conjunto. Como primer intento para medir el disturbio, estamos conscientes de mejoramientos al índice para lograr distinguir umbrales de disturbio en especies de aves playeras en diferentes sitios perturbados.

Development of an index to assess the effect of disturbance in shorebirds

Heredia, Abril, Eduardo Palacios, and Matthew Reiter

Abstract

Human disturbance has been identified as a probable cause of the reduction in shorebird populations in North America. It is defined as any human-induced activity that constitutes a sufficient stimulus to interrupt the normal activities of shorebirds compared to a situation without such activity. The stimulus of human disturbance and predation risk are equivalent, and the response is an evasion from the predator. In addition to the potential to alter shorebirds distribution and behavior, it decreases habitat quality. Evaluation of disturbance requires a comparable measure of reference that captures the variability of both the level of disturbance and the shorebirds response. We developed a disturbance index that integrates three main features: agent of disturbance, intensity of response by shorebirds, and rate of disturbance. The index was calculated for 232 Migratory Shorebird Project surveys carried out in a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site, from July 2016 to April 2017. We modeled the effects of three levels of disturbance on shorebird density, along with variables of habitat. We analyzed the influence of this index on the number of small, medium, and large shorebirds. Under low and moderate disturbance scenarios, small shorebirds decreased, but medium shorebirds increased. All shorebirds together were not affected. As a first attempt to measure disturbance, we are aware of any improvement on this index to better understand disturbance thresholds for shorebird species at different impacted sites.

Respondiendo a las prioridades de conservación para las aves playeras migratorias de la Ruta Migratoria del Pacífico en Guatemala

Sagastume Pinto, Karla Varinia, Callie Gesmundo, Zak Pohlen, Rebecca McGuire, Roan Balas McNab, Martin Robards, and Bianca Bosarreyes

Resumen

La conservación de aves playeras solo puede garantizarse mediante la participación efectiva de aliados comprometidos a lo largo de toda la ruta de migración de cada especie. Además, es indispensable vincular el valor de los hábitats de reproducción y migración con las personas que viven en y alrededor de estos sitios. Guatemala forma parte la Ruta Migratoria del Pacífico en América. Sin embargo, la falta de información, como indica la estrategia de conservación para las aves playeras del Pacífico, ha impedido la identificación y protección efectiva de hábitats a lo largo de esta ruta de migración en Guatemala. Por esta razón, en conjunto con Fundaeco, identificamos áreas potenciales para la congregación de aves playeras neárticas-neotropicales y realizamos muestreos en dichos sitios en enero y febrero de 2019. Durante este muestreo registramos 20,622 individuos pertenecientes a 30 especies de aves playeras; incluyendo 9 consideradas de preocupación para la conservación según el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos. Además, generamos información sobre su abundancia y distribución espacial en Guatemala, evidenciando que la abundancia de aves playeras que pasan el invierno en la costa pacífica guatemalteca es considerablemente más alta de lo pensado. Con base en el esfuerzo de invierno, realizamos adaptaciones a los muestreos de primavera y otoño del año 2019, diseñándolos para sustentar una evaluación integral y cumplir con los esfuerzos del Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP por sus siglas en inglés) liderados por Point Blue Conservation Science. Presentamos los resultados sobre la composición de especies, abundancia relativa y las recomendaciones claves dadas por los muestreos realizados en la costa del Pacífico de Guatemala.

Responding to Pacific American Flyway conservation priorities for migratory shorebirds in Guatemala

Sagastume Pinto, Karla Varinia, Callie Gesmundo, Zak Pohlen, Rebecca McGuire, Roan Balas McNab, Martin Robards, and Bianca Bosarreyes

Abstract

We can only ensure shorebird conservation through effectively engaging conservation partners across the full range of a migratory species, and through linking the broader value of their critical habitats to the people living in and around breeding, migration, and wintering habitats. Guatemala belongs to one of the major flyways around the world, the Pacific Americas Flyway. However, a paucity of data, as identified in the flyway's conservation strategy, has hindered identification and the adequate protection of key migratory habitats along the Pacific Coast of Guatemala. We worked with Fundaeco to identify potential migratory and wintering areas for Nearctic-Neotropical shorebirds from historical reports, eBird, expert consultation, and aerial surveys; and conducted on-the-ground surveys at these sites during winter 2019. During winter (January-February 2019), a total of 20,622 individual shorebirds were counted. We identified 30 species of shorebirds, including 9 listed by the United States Fish & Wildlife Service as Birds of Conservation Concern, and contributed substantial knowledge to the abundance and spatial distribution of wintering shorebirds in Guatemala. Results from these inaugural surveys show that winter shorebird abundance along the Guatemala Pacific Coast is markedly higher than previously believed. Based on our winter efforts, spring and fall surveys during 2019 were adapted for local conditions at each site. All our surveys were designed to support both a comprehensive assessment of migratory shorebirds and to fulfill the Migratory Shorebird Project efforts led by Point Blue Conservation Science. We present species composition, relative abundance, and key recommendations from our surveys of the Pacific Coast of Guatemala.

Conservación de las aves playeras: oportunidades y riesgos en Paraguaná y la costa occidental del estado Falcón, Venezuela

Sharpe, Christopher J., Sandra B. Giner, Jhonathan Miranda, Adriana Rodríguez-Ferraro, Gianco Angelozzi, and Virginia Sanz

Resumen

Las zonas costeras en Venezuela presentan diversos tipos de actividades antrópicas. A pesar de esto, muchos de sus ambientes son propicios para la conservación de las aves playeras. Particularmente, la costa del estado Falcón, en el noroccidente del país, posee numerosos humedales utilizados como sitios de alimentación, descanso y parada por aves playeras migratorias y residentes. En esta región el desarrollo de diferentes actividades humanas genera perturbaciones sobre estos hábitats, lo cual puede poner en riesgo la supervivencia de las aves playeras. En este estudio se caracterizó la riqueza y abundancia de especies de aves playeras presentes en ocho sectores de la península de Paraguaná y la costa occidental del estado Falcón en febrero de 2018 y marzo de 2019, así como los tipos de hábitats presentes y se identificaron las principales amenazas por actividades antrópicas. Se registraron 25 especies, destacando *Pluvialis squatarola*, *Charadrius wilsonia*, *Haematopus palliatus* y *Calidris canutus* con abundancias que superan el umbral del 1% poblacional. En los sitios de parada predominan planicies lodosas intermareales con manglares, playas arenosas y litoral rocoso. Como actividades que generan perturbaciones sobre los hábitats se detectó la presencia de un oleoducto con dos derrames de petróleo, el desplazamiento de vehículos sobre arenas y dunas en áreas utilizadas por las aves y el desarrollo de granjas camarонерas en la costa occidental sobre planicies intermareales y manglares. Si esta última actividad incorpora un manejo adecuado podría contribuir con la conservación al proveer sitios de alimentación alternativos para las aves playeras.

Conservation of shorebirds: opportunities and risks in Paraguaná and in the western coast of the state of Falcón, Venezuela

Sharpe, Christopher J., Sandra B. Giner, Jhonathan Miranda, Adriana Rodríguez-Ferraro, Gianco Angelozzi, and Virginia Sanz

Abstract

Coastal areas in Venezuela present various types of human activities. Despite this, many of its environments are favorable for the conservation of shorebirds. In particular, the coast of Falcón state, in the northwest of the country, has many wetlands used as foraging, rest and stopover sites for migratory and resident shorebirds. In this region, the development of different human activities generates disturbances in these habitats, which could endanger the shorebirds survival. This study characterized the richness and abundance of shorebird species present in eight sectors of the Paraguaná Peninsula and the western coast of the Falcón state in February 2018 and March 2019, as well as the types of habitats present, and identified the main threats because of human activities. 25 species were recorded, highlighting Black-bellied Plover (*Pluvialis squatarola*), Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*), American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) and Red Knots (*Calidris canutus*) with abundances exceeding the 1% population threshold. At the stopover sites, predominate intertidal mudflats with mangroves, sandy beaches, and rocky coastlines. The presence of a pipeline with two oil spills, the displacement of vehicles on sand and dunes in areas used by birds and the development of shrimp farms on intertidal flats and mangroves were detected as activities that generate disturbances in the habitats. This last activity, if incorporates adequate management, could contribute to conservation by providing foraging sites for shorebirds.

Evaluación del comportamiento de los cazadores y de la magnitud de la cacería de aves playeras en Surinam

Mizrahi, David, Arie Spaans, and Lena Usyk

Resumen

La caza ilegal en la cuenca del Caribe y en el norte de Sudamérica puede contribuir a la disminución de las poblaciones de aves playeras. Acciones para reducir los potenciales efectos adversos de la caza han estado ausentes hasta hace poco. Desde el año 2010, hemos avanzado en los esfuerzos para reducir la caza ilegal de aves playeras en Surinam, principalmente mediante el suministro de recursos para aumentar los patrullajes realizados por guardabosques en áreas conocidas por atraer a los cazadores de aves playeras. En 2006, cerca de 300 cazadores y pescadores completaron una encuesta o fueron entrevistados acerca de las especies y el número de aves playeras a las que dispararon o que fueron atrapadas en su área. En 2016, se realizó una segunda encuesta (288 encuestados) para comprender mejor varios aspectos de la población de cazadores (ej: edad, tamaño de la familia, propósito y métodos de caza) para evaluar la magnitud actual de la presión de caza y determinar cómo esto podría haber cambiado debido a nuestros esfuerzos de conservación desde la primera encuesta. Los resultados sugieren una población de cazadores que envejece y que caza principalmente para proporcionar alimentos para ellos o para sus familias. Solo dos encuestados respondieron que su propósito principal era vender la carne, mientras que otros 12 indicaron “vender” como un propósito secundario. De los 78 encuestados que respondieron preguntas sobre sus actividades de caza actuales, en comparación a 10 años atrás, el 78% indicó que cazaban menos. El 49% de estos cazadores mencionaron las declinaciones en las poblaciones de aves como la razón de la disminución en sus actividades de caza. Otro 38% citó regulaciones más estrictas y un aumento en el control de la cacería por las patrullas de guardabosques como causa de la disminución de sus actividades. Este estudio también presenta datos adicionales sobre los atributos del cazador, el esfuerzo de caza y los cambios en el número de aves playeras capturadas.

Hunter behavior and shorebird hunting magnitude assesment in Suriname

Mizrahi, David, Arie Spaans, and Lena Usyk

Abstract

Illegal or poorly regulated hunting in the Caribbean Basin and Northern South America is potentially contributing to declines in shorebird populations. Actions to reduce the potential adverse effects of hunting have lacked until recently. Since 2010, we have advanced efforts to curtail illegal shorebird hunting in Suriname, primarily by providing resources to increase targeted patrols by game wardens in areas known to attract shorebird hunters. In 2006, nearly 300 hunters and fishers completed a questionnaire or were interviewed about the species and numbers of shorebirds shot or trapped in their area. In 2016, we administered a second survey (288 respondents) to understand various aspects of the hunter population better (e.g., age, family size, hunting purpose and methods), to assess current hunting pressure magnitude and determine how this may have changed since the first survey given our conservation efforts. Results suggest an aging hunter population that hunts primarily to provide food for themselves or their families. Only two respondents answered that their primary purpose was to sell the wild game, while another 12 indicated “selling” as a secondary purpose. Of the 78 respondents who answered questions about their hunting activities compared to 10 years ago, 78% indicated that they hunted less. 49% of these hunters, cited declines in bird populations as the reason for the decline in their hunting activities. Another 38% cited, stricter regulations and increased game warden patrolling as the cause. Additional data regarding hunter attributes, hunting effort, and changes in numbers of shorebirds taken will be presented.

Patrones de migración y preferencias de hábitat de *Calidris canutus rufa* en las islas de Fire y Westhampton, Nueva York

Hermanns, Lindsay F., Samantha G. Robinson, Henrietta A. Bellman, James D. Fraser, Daniel H. Catlin, Sarah M. Karpanty, and Audrey DeRose-Wilson

Resumen

La población de *Calidris canutus rufa*, un ave costera amenazada en Estados Unidos, ha disminuido hasta 88 % en los últimos 30 años. Su decrecimiento poblacional ha sido estudiado previamente en sitios migratorios claves para la hibernación y el descanso, pero no en sitios que utiliza durante su migración en otoño, desde sus áreas de reproducción norte hasta sus áreas de invernación. Para determinar los períodos de mayor migración y conocer sus preferencias de hábitat en primavera y otoño, se realizaron conteos durante los años 2014-2016 en dos islas de barrera en Nueva York: las islas Fire y Westhampton. Adicionalmente se anillaron individuos y se compararon las recapturas anuales entre los años 2014 a 2018 para conocer el tiempo de residencia mínimo en cada área. *C. canutus rufa* visitan ambas islas durante primavera y otoño, sobre todo en otoño. A lo largo de todo el período de estudio, los conteos más altos y las mayores densidades se observaron sobre bancos de arena y relieves submarinos expuestos por cambios en la marea, que conforman hábitats intermareales de fondo arenoso. El mayor conteo registrado fue de 112 individuos, observado en bancos arenosos el 20 de agosto de 2014. La duración promedio de residencia fue de 5 días, variando entre 1 y 19 días. Estos datos sugieren que las islas Fire y Westhampton podrían ser influyentes para la migración de *C. canutus rufa* y que la protección del hábitat intermareal de fondo arenoso durante otoño sería beneficioso para la población.

Migration patterns and habitat use of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) on Fire and Westhampton Islands, New York

Hermanns, Lindsay F., Samantha G. Robinson, Henrietta A. Bellman, James D. Fraser, Daniel H. Catlin, Sarah M. Karpanty, and Audrey DeRose-Wilson

Abstract

The population of rufa Red Knots (*Calidris canutus rufa*) a federally threatened migratory shorebird in the United States, has declined up to 88% over the last 30 years. Although Red Knots populations and potential drivers of their decline have been studied throughout key spring migration stopover sites and wintering grounds, minimal data exists to evaluate habitat use along Red Knots' fall migration routes from northern breeding grounds to wintering grounds. As coastal regions continue to change from climate shifts and development, there is a growing interest in how shorebirds use coastal regions as stopover points during migration. Documenting Red Knots presence and use of areas along migration pathways will improve our understanding of migration routes and inform management plans for this federally listed species. We collected count data during 2014– 2016 from two barrier islands in New York, Fire Island and Westhampton Island, to determine peak migration periods and habitat use of Red Knots for both spring and fall migration. Additionally, we compared yearly resight data collected from 2014– 2018 to provide anecdotal evidence of minimum stopover duration time on these barrier islands. Our data indicated that Red Knots are using both islands during spring and fall migration, however, we observed more Red Knots during fall migration. Highest counts and densities of Red Knots throughout all years were seen using tidally exposed ridges and sandbars, referred to as flood shoal habitats. The highest count of Red Knots totaled 112 and occurred in August 20, 2014 within flood shoal habitat.

Contaminación por metales pesados en aves playeras en el estuario del río Pacora, Bahía de Panamá

López, Oscar G.

Resumen

Los ecosistemas marinos reciben gran variedad de contaminantes generados por el ser humano, que pueden causar un grave deterioro en todos los ambientes afectados, independientemente de si estos agentes químicos han sido generados en zonas situadas en las proximidades, o proceden de lugares muy distantes al área afectada. Tal es el caso de la Bahía de Panamá, en donde la zona costera concentra desarrollo urbano, industrial, rural y agrícola, que cada año sigue creciendo, siendo un fiel reflejo de lo que ocurre a nivel mundial. En el presente trabajo se analizaron las concentraciones de distintos metales pesados (Cu, Cr y Hg) en las plumas y tejido pectoral de 12 especies de Charadriiformes distribuidos en 100 especímenes colectados específicamente en la desembocadura del río Pacora. Para el análisis, se utilizó un papel filtro Whatman #40 para aforar el contenido previamente obtenido de la mineralización de las muestras. Esta solución fue guardada en viales de polietileno de 50 ml a temperatura ambiente. Los datos arrojan preliminarmente, que las plumas son las que presentan la mayor concentración en ppm de metales pesados en un rango de 5.0 a 11 ppm a diferencia del tejido pectoral, cuyos rangos de contaminación van de 0.5 a 1.0 ppm.

Heavy metal contamination in shorebirds from the estuary of Pacora River, in the Bay of Panama

López, Oscar G.

Abstract

Marine ecosystems are vulnerable to receiving pollutants generated by humans and the subsequent deterioration of their environment, regardless of whether these chemical agents have been generated in areas located in the vicinity or far away (Wang et al. 2005). Such is the case in the Bay of Panama, where the coastal area experiences yearly growth of urban and industrial development, a reflection of industrialization worldwide. In the present work, 100 specimens belonging to 12 Charadriiformes species were collected at the mouth of the Pacora River. The purpose was to analyze the concentrations of different heavy metals (Cu, Cr and Hg) in their feathers and chest tissue. These concentrations were measured using a Whatman #40 filter paper to gauge the previously obtained mineralization content of the samples. This solution was stored in 50 ml polyethylene vials at room temperature. The data demonstrated higher concentrations in ppm of heavy metals in the feathers, ranging from 5.0 to 11 ppm, compared to the concentrations in the breast tissue, ranging from 0.5 to 1.0 ppm.

Primeras estimaciones de tasas de captura de aves playeras en la costa norte de Brasil

Almeida, Juliana Bosi, João Paulo Tavares-Damasceno, Albert Gallon Aguiar, and Maria Raquel de Carvalho

Resumen

La costa norte de Brasil (estados de Amapá, Pará y Maranhão) alberga cientos de miles de aves playeras cada año. Al igual que los países vecinos, Guyana Francesa, Surinam y Guyana, la región está compuesta por estuarios, bosques de manglar, fangales y playas prístinas. Si bien es sabido que las tasas de caza de aves playeras son altas en Guyanas y Surinam, hasta la fecha no hay información sobre las tasas en Brasil. Se ha asumido que son equivalentes. Para investigar la caza de aves playeras en la costa norte de Brasil, entrevistamos a 107 personas de 15 comunidades tradicionales en la Reserva Biológica del Lago Piratuba, Amapá, y en la Reserva Extractiva de Cururupu, Maranhão. Comunidades en el estado de Pará serán entrevistadas en junio de 2019. Hasta la fecha, se ha cazado un total de 42 especies nativas, incluyendo aves, reptiles y mamíferos. Nuestros resultados sugieren que las tasas de caza de aves playeras fueron mayores en las décadas del setenta, ochenta y noventa, alcanzando más de 7000 individuos por año en la Reserva Extractiva de Cururupu a principios de la década de los ochenta. Sin embargo, desde principios de la década del 2000 la tasa de caza parece haber disminuido considerablemente. Aún así, las entrevistas indicaron que los jóvenes de hoy usan tirachinas para coleccionar pequeñas aves playeras, como así también patos, cercetas, garzas e ibis. Por lo tanto, sugerimos que se realicen campañas para educar y concienciar sobre las necesidades de las aves y las amenazas que enfrentan a lo largo de su ciclo anual.

First estimates of shorebird harvest rates along the Northern Brazilian coast

Almeida, Juliana Bosi, João Paulo Tavares-Damasceno, Albert Gallon Aguiar, and Maria Raquel de Carvalho

Abstract

The northern coast of Brazil, including the states of Amapá, Pará and Maranhão, hosts hundreds of thousands of shorebirds every year. Much like the neighboring countries to the north (French Guyana, Suriname and Guyana), the region has several pristine estuaries, mangrove forests, mudflats and beaches. While it is well known that shorebird harvest rates are high in the Guyanas and Suriname, there is no information on harvest rates of shorebirds in Brazil to date. It has been assumed harvest rates are equivalent due to similar social and environmental factors. To investigate shorebird harvest along the northern coast of Brazil, we interviewed 107 people from 15 traditional communities in the Biological Reserve of Piratuba Lake, Amapá, and in the Extractive Reserve of Cururupu, Maranhão. Additional communities from extractive reserves in Pará State will be interviewed in June 2019. A total of 42 native species have been harvested to date, including birds, reptiles and mammals. Our results suggest shorebird harvest rates were greatest in the 1970s, 1980s and 1990s, reaching a peak of over 7000 individuals/year taken at Extractive Reserve of Cururupu in the early 1980's. Since the early 2000s, however, harvest rate seems to have decreased considerably. Still, interviews from every community indicated that youth today use slings to harvest small shorebirds, and water birds, especially ducks, teals, egrets and ibis, are frequently harvested. Therefore, we suggest future campaigns be conducted to educate and bring awareness of shorebird needs and the threats they face throughout their annual cycle.

Paparazzi de chorlos: uso de cámaras de video en los nidos para estimar la supervivencia y la abundancia de *Charadrius melodus* durante su reproducción

Hunt, Kelsi L., Daniel Gibson, Meryl J. Friedrich, Coral J. Huber, James D. Fraser, Sarah M. Karpanty, and Daniel H. Catlin

Resumen

Recientemente, la tecnología de cámaras para vida silvestre y las técnicas de modelado ecológico han mejorado sustancialmente. En este estudio, combinamos los métodos de monitoreo de nidos con cámaras de video y modelado para un enfoque novedoso para estimar la supervivencia y la abundancia de *Charadrius melodus* amenazados, que se reproducen en el río Missouri. El objetivo de este estudio fue estimar los cambios en la abundancia reproductiva en ausencia de esfuerzos rigurosos de búsqueda, después de un estudio demográfico de 10 años. Entre los años 2015-2017, colocamos pequeñas cámaras de video en los nidos para determinar si los adultos asociados tenían colocadas bandas y, en caso afirmativo, realizar reavistamientos y registrar la combinación única de bandas. Con los datos de video, estimamos la supervivencia y la abundancia utilizando el modelo de superpoblación de Jolly-Seber y los modelos de relación de banda binomial. Durante este estudio, observamos un aumento en el número de individuos reproductores ($N_{2015}=386.3 \pm 21.5$, $N_{2016}=493.6 \pm 26.6$, $N_{2017}=546.11 \pm 64.6$), que se asoció con un evento importante de creación de hábitat. Además, encontramos que la supervivencia aparente media fue de 0.73 ± 0.03 , que fue similar a las estimaciones previas de un extenso estudio de captura-recaptura basado en este sistema. La videografía se ha utilizado para mejorar la tasa de reavistamientos, pero nuestra aplicación novedosa del modelo de Jolly-Seber ilustra: 1) La flexibilidad tanto del modelo como de los datos y 2) La utilidad de integrar fuentes de datos para responder preguntas ecológicas. Nuestro enfoque es aplicable a otras especies de aves y podría utilizarse para estimar la supervivencia y abundancia con un esfuerzo relativamente bajo, en comparación con los métodos de campo tradicionales de marcaje y avistamiento.

Plover paparazzi: using nest video cameras to estimate survival and abundance of breeding Piping Plovers (*Charadrius melodus*)

Hunt, Kelsi L., Daniel Gibson, Meryl J. Friedrich, Coral J. Huber, James D. Fraser, Sarah M. Karpanty, and Daniel H. Catlin

Abstract

Recently, wildlife camera technology and ecological modeling techniques have improved substantially. In this study, we paired methods of nest camera video monitoring and modeling for a novel approach to estimate survival and abundance of threatened Piping Plovers (*Charadrius melodus*) breeding on the Missouri River. The objective of this study was to estimate shifts in breeding abundance in the absence of rigorous resighting efforts, following a ten-year demographic study. From 2015 to 2017 we placed small video cameras at nests to determine whether the associated adults were banded and, if so, to conduct resightings and record the unique band combination. Using the video data, we estimated survival and abundance using the Jolly-Seber superpopulation and binomial band ratio models. During this study, we observed an increase in the number of breeding individuals ($N_{2015} = 386.3 \pm 21.5$, $N_{2016} = 493.6 \pm 26.6$, $N_{2017} = 546.11 \pm 64.6$), which was associated with a major habitat creating event. Additionally, we found that mean apparent survival was 0.73 ± 0.03 , which was similar to previous estimates from an extensive capture-mark-recapture study based in this system. Videography has been used to improve resight rate, but our novel application of the Jolly-Seber model illustrates the 1) flexibility of both the model and the data; and 2) utility of integrating data sources to answer ecological questions. Our approach is applicable to other avian species and could be used to estimate survival and abundance with relatively low effort, when compared to traditional mark-resight field methods.

Disminución en el uso de la principal zona de invernada de la población del Pacífico de *Limnodromus griseus caurinus*

Marrón, Gerardo and Roberto Carmona

Resumen

Limnodromus griseus se distribuye en América y cuenta con tres subespecies, de las cuales *L. griseus caurinus* es la única que se reproduce en Alaska y migra e inverte en las costas del Pacífico. El sitio de mayor importancia para su invernación es Guerrero Negro, en la península de Baja California, México. En la costa del Atlántico se ha documentado la disminución del tamaño poblacional de las otras dos subespecies, sin embargo, en el Pacífico no se conocen sus tendencias poblacionales, aunque dichas costas han sido objeto de notorias modificaciones antropogénicas. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios poblacionales en la zona invernal más importante de *L. griseus* en el Pacífico. Se cuenta con censos en las lagunas costeras de Guerrero Negro, desde el año 2005 hasta el año 2017. Se encontró un máximo de 52,000 individuos en la temporada 2005-2006 y de 15,000 individuos en el invierno de la temporada 2016-2017. Al analizar la tendencia a lo largo del tiempo se encontró una relación inversa y significativa, lo cual se repitió al considerar como variable independiente la temperatura superficial del mar en lugar del tiempo. Dos hipótesis no excluyentes pueden explicar estas tendencias: 1) Al incrementarse las temperaturas de los sitios de invernación y migración, las aves pasan el invierno en lugares más norteños; y 2) El incremento en la temperatura a nivel global ha ocasionado la disminución del éxito reproductivo en esta subespecie.

Decrease in the use of the main Pacific wintering area of Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus caurinus*)

Marrón, Gerardo and Roberto Carmona

Abstract

The Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) is distributed in America and has three subspecies of which *L. g. caurinus* is the only one that breeds in Alaska and migrates and winters on the Pacific coast. The most important wintering site is Guerrero Negro, in the Baja California peninsula, Mexico. On the Atlantic coast, the decrease in the population size of the other two subspecies has been documented, however, on the Pacific coast its population trends are not known, although these coasts have been the object of notorious anthropogenic modifications. Thus, the goal of this work was to evaluate the population changes in the most important winter zone of the Short-billed Dowitcher in the Pacific. Censuses were conducted in the coastal lagoons of Guerrero Negro, from 2005 to 2017. A maximum of 52,000 individuals was found in the 2005-2006 season and 15,000 in the winter of the 2016-2017 season. When analyzing the trend over time, an inverse and significant relationship was found, which was repeated when the surface temperature of the sea was considered as an independent variable instead of time. Two non-exclusive hypotheses can explain these trends: 1) as the temperatures of the wintering and migration sites increase, the birds spend the winter in more northern places; and 2) the increase in global temperature has caused the decrease of reproductive success in this subspecies.

Abundancia estacional y patrones de ocupación de *Calidris canutus* en Banco dos Cajuais, noreste de Brasil

Mobley, Jason A., Alberto Campos, Onofre Monteiro, and Gabriela Ramires

Resumen

Banco dos Cajuais es un Sitio de Importancia Regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, se encuentra en la región semiárida del noreste de Sudamérica (Ceará, Brazil). Este sitio mantiene números significativos de *Calidris canutus rufa*, especialmente durante la migración y los períodos no reproductivos. Desde octubre de 2013, hemos estado monitoreando sistemáticamente la abundancia estacional de *C. canutus rufa* y los patrones de ocupación de hábitat en el área de Manguezal da Barra Grande del Banco dos Cajuais, como parte de una estrategia a largo plazo para apoyar a las autoridades municipales en la muy necesaria coordinación de la planificación ambiental; especialmente a través de la elaboración de un plan de zonificación de vida silvestre y la implementación de acciones de manejo de conservación específicas para las aves playeras en este importante lugar. Nuestras observaciones indican que la abundancia de *C. canutus rufa* que frecuentan Banco dos Cajuais es mayor entre septiembre-abril, con un número máximo de 2000 a 2500 individuos en diciembre, enero y febrero; y pequeños números de 20 a 25 individuos que permanecen constantemente en el sitio entre junio-agosto. Nuestras observaciones también indican un patrón muy regular de movimientos diarios entre los hábitats de descanso y forrajeo, con un alto grado de fidelidad a los lugares de descanso específicos en la zona de hábitat mixto de las salinas y en su mayoría estanques de evaporación de sal abandonados; y un área de permanencia frente al mar justo antes del ciclo de la marea descendente cuando los hábitats preferidos de forrajeo se hacen disponibles. La ocupación de las planicies salinas es algo irregular durante el período de marea baja, y parece estar influenciada por una combinación de factores que incluyen la hora del día, los patrones de lluvia, la perturbación, la disponibilidad de recursos, la inquietud migratoria y la fisiología individual.

Red Knot (*Calidris canutus rufa*) seasonal abundance and occupation patterns at the Banco dos Cajuais in northeastern Brazil

Mobley, Jason A., Alberto Campos, Onofre Monteiro, and Gabriela Ramires

Abstract

The Banco dos Cajuais Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site of Regional Importance is located in the semi-arid coastal region of northeastern South America (Ceará, Brazil). This location supports significant numbers of Red Knot (*Calidris canutus rufa*), especially during migration and non-breeding periods. We have been systematically monitoring Red Knot seasonal abundance and habitat occupation patterns in the Manguezal da Barra Grande area of the Banco dos Cajuais since October 2013 as part of a long-term strategy to support municipal authorities in much needed coordination of environmental planning, especially through the elaboration of a wildlife zoning plan and implementation of conservation management actions specific to shorebirds at this important location. Our observations indicate that the abundance of Red Knots frequenting the Banco dos Cajuais is greatest between September-April, with peak numbers of 2000-2500 individuals occurring in December, January and February, and small numbers of as many as 20-25 individuals remaining consistently at the site between June-August. Our observations also indicate a highly regular pattern of daily movements between roosting and foraging habitats, with a high degree of fidelity to specific roosting locations in the mixed habitat zone of salt flats and mostly abandoned salt evaporation ponds and a beachfront staging area just prior to the falling tide cycle when the preferred foraging habitats become available. Occupancy of the salt flat roost is somewhat irregular and appears to be influenced by a combination of factors including water levels, tidal cycles, time of day, rainfall, disturbance, resource availability, migratory restlessness and individual physiology.

Disminución en el uso de la principal zona de invernada de la población del Pacífico de *Limnodromus griseus caurinus*

Marrón, Gerardo and Roberto Carmona

Resumen

Limnodromus griseus se distribuye en América y cuenta con tres subespecies, de las cuales *L. griseus caurinus* es la única que se reproduce en Alaska y migra e inverte en las costas del Pacífico. El sitio de mayor importancia para su invernación es Guerrero Negro, en la península de Baja California, México. En la costa del Atlántico se ha documentado la disminución del tamaño poblacional de las otras dos subespecies, sin embargo, en el Pacífico no se conocen sus tendencias poblacionales, aunque dichas costas han sido objeto de notorias modificaciones antropogénicas. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios poblacionales en la zona invernal más importante de *L. griseus* en el Pacífico. Se cuenta con censos en las lagunas costeras de Guerrero Negro, desde el año 2005 hasta el año 2017. Se encontró un máximo de 52,000 individuos en la temporada 2005-2006 y de 15,000 individuos en el invierno de la temporada 2016-2017. Al analizar la tendencia a lo largo del tiempo se encontró una relación inversa y significativa, lo cual se repitió al considerar como variable independiente la temperatura superficial del mar en lugar del tiempo. Dos hipótesis no excluyentes pueden explicar estas tendencias: 1) Al incrementarse las temperaturas de los sitios de invernación y migración, las aves pasan el invierno en lugares más norteños; y 2) El incremento en la temperatura a nivel global ha ocasionado la disminución del éxito reproductivo en esta subespecie.

Decrease in the use of the main Pacific wintering area of Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus caurinus*)

Marrón, Gerardo and Roberto Carmona

Abstract

The Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) is distributed in America and has three subspecies of which *L. g. caurinus* is the only one that breeds in Alaska and migrates and winters on the Pacific coast. The most important wintering site is Guerrero Negro, in the Baja California peninsula, Mexico. On the Atlantic coast, the decrease in the population size of the other two subspecies has been documented, however, on the Pacific coast its population trends are not known, although these coasts have been the object of notorious anthropogenic modifications. Thus, the goal of this work was to evaluate the population changes in the most important winter zone of the Short-billed Dowitcher in the Pacific. Censuses were conducted in the coastal lagoons of Guerrero Negro, from 2005 to 2017. A maximum of 52,000 individuals was found in the 2005-2006 season and 15,000 in the winter of the 2016-2017 season. When analyzing the trend over time, an inverse and significant relationship was found, which was repeated when the surface temperature of the sea was considered as an independent variable instead of time. Two non-exclusive hypotheses can explain these trends: 1) as the temperatures of the wintering and migration sites increase, the birds spend the winter in more northern places; and 2) the increase in global temperature has caused the decrease of reproductive success in this subspecies.

Influencia de la variabilidad climática en aves playeras grandes de la península de Baja California, México

Muñoz-Salas, Estefanía I., Eduardo Palacios, Lucía Alfaro, and Matthew Reiter

Resumen

Ante el cambio climático se espera que en el hemisferio Norte la distribución de las aves se mueva hacia el norte a medida que el clima se vuelva más cálido. El impacto en la distribución y abundancia de aves playeras se puede probar examinando sitios con diferencias en variabilidad climática a lo largo de un gradiente latitudinal. Analizamos datos poblacionales del Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP por sus siglas en inglés) y la temperatura promedio de invierno de seis sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras de la Península de Baja California. Se incluyeron tres especies de playeros grandes que anidan en la zona templada y que invernan predominantemente en la Península de Baja California. Durante el período 2012-2018 la temperatura ambiental de invierno se correlacionó inversa y significativamente con la densidad de *Numenius americanus*, *Limosa fedoa* y *Tringa semipalmata*. Durante los años más cálidos la densidad disminuyó, mientras que en los años más fríos, su densidad aumentó. La tendencia poblacional de estas tres especies en la Península de Baja California fue negativa, pero podría estar relacionada con un cambio de distribución hacia el norte, por ejemplo, un incremento de aves en California o en otras regiones.

Influence of climatic variability on large shorebirds of the peninsula of Baja California, México

Muñoz-Salas, Estefanía I., Eduardo Palacios, Lucía Alfaro, and Matthew Reiter

Abstract

In the face of climate change, it is expected that in the Northern Hemisphere the distribution of birds will move northward as the climate becomes warmer. The impact on the distribution and abundance of shorebirds can be tested by examining sites with differences in climatic variability along a latitudinal gradient. We analyzed population data of the Migratory Shorebird Project and the average winter temperature of six Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Sites of the Baja California peninsula. We included three species of large shorebirds that nest in the temperate zone and winter predominantly in the Baja California peninsula. During 2012-2018, average winter temperature correlated inversely and significantly with the density of the Long-billed Curlew (*Numenius americanus*), Marbled Godwit (*Limosa fedoa*) and Willet (*Tringa semipalmata*). During warmer years density decreased, while in colder years density increased. The population trend of these three species in the Baja California peninsula was negative but could be related to a shift in distribution to the north. The foregoing is a hypothesis that requires a broader analysis that includes the southwest of the United States and the continental part of Northwestern Mexico.

Abundancia y estructura de edad de *Haematopus palliatus* durante la temporada no reproductiva en tres humedales costeros de Sinaloa, México

Fernández, Guillermo, Ivonne Vega-Ruíz, and José Alfredo Castillo-Guerrero

Resumen

La información durante la temporada no reproductiva de *Haematopus palliatus frazari* es escasa. Se evaluó la distribución, abundancia, proporción de edad y uso del hábitat de descanso en la temporada no reproductiva 2018 (septiembre-noviembre) en tres lagunas costeras (Santuario Playa Ceuta, Sistema Lagunar San Ignacio-Navachistes-Macapule y Bahía Santa María) en Sinaloa, México. Se observó un aumento en el número de ostreros de septiembre (890 individuos) a noviembre (1533 individuos). Del mismo modo, hubo un aumento en la proporción de ostreros de primer año, de 1.7% en septiembre a 4.3% en noviembre. En general, menos de 15 unidades de muestreo (de un total de 158) concentraron ~75% de la estimación promedio de la población invernal de *H. palliatus frazari*. En estas unidades críticas, el hábitat arenoso fue el más común. Además estos sitios fueron utilizados por varias especies de aves. La proporción de *H. palliatus frazari* de primer año dentro de los sitios fue muy variable ($4.3\% \pm 1.3$, intervalo: 0.0-11.5%), lo que sugiere que los individuos de *H. palliatus frazari* tuvieron una baja probabilidad de supervivencia durante el primer año y (o?) una distribución diferencial local. Datos de la Bahía Santa María entre las temporadas no reproductivas de los años 2017 y 2018 sugieren una estimación de población (874 ± 45 vs 894 ± 145) y proporción de aves de primer año similares (2.3 ± 1 vs 2.2 ± 0.5). La población no reproductiva de estos humedales costeros representó el 51% de la población total de *H. palliatus frazari* ($n=3000$ individuos), lo que confirma la importancia de esta región para la conservación de esta especie.

Abundance and age structure of American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) during the nonbreeding season at three coastal wetlands of Sinaloa, Mexico

Fernández, Guillermo, Ivonne Vega-Ruíz, and José Alfredo Castillo-Guerrero

Abstract

The information during the non-breeding season for American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) is limited. We evaluated distribution, abundance, age-class ratio, and roosting habitat use in the 2018 non-breeding season (September –November) at three coastal lagoons (Santuario Playa Ceuta, Sistema Lagunar San Ignacio-Navachistes-Macapule, and Bahía Santa María) in Sinaloa, Mexico. We observed an increase in the number of American Oystercatchers from September (890 individuals) to November (1533 individuals). Similarly, there was an increase in the proportion of the first-year oystercatchers, from 1.7% in September to 4.3% in November. Overall, less than 15 sampling units (out of 158) supported approximately 75% of the average total oystercatcher wintering population estimate. At these critical units, sandy habitat was the most common. Also these sites were used by several waterbird species. The proportion of the first-year oystercatchers within sites was very variable ($4.3\% \pm 1.3$, range: 0.0-11.5%), suggesting that American Oystercatchers had low survival probability during their first year and local differential distribution. Data for Bahía Santa María between 2017 and 2018 non-breeding seasons suggest similar population estimate (874 ± 45 vs 894 ± 145) and proportion of the first-year birds (2.3 ± 1 vs 2.2 ± 0.5). The non-breeding population of these coastal wetlands comprised approximately 51% of the total American Oystercatcher population estimate ($n = 3000$ individuals), confirming the superlative importance of this region for the conservation of this species.

Diversidad y abundancia de aves playeras en la costa pacífica de Guatemala: los Censos Centroamericanos de Aves Acuáticas

Bosarreyes, Bianca Beatriz, and Alexis Cerezo

Resumen

El Censo Centroamericano de Aves Acuáticas es una iniciativa que empezó en el año 2000, coordinada por Ducks Unlimited. En el año 2011 se crearon oficialmente estos censos centroamericanos, coordinados por Wetlands International y Birdlife International. Para Guatemala, los censos se iniciaron en el año 2017 con la coordinación de FUNDAECO y estos se llevan a cabo desde el 15 de enero hasta el 15 de febrero de cada año. El objetivo principal de los censos es mejorar el conocimiento de las aves playeras, grupo de aves del que se tiene deficiencia en información acerca de su estado y distribución en Guatemala. Durante estos tres años se ha tenido un crecimiento gradual en la cobertura de sitios, especies observadas, la participación de voluntarios y de instituciones que se unen a los censos. Al día de hoy, se ha trabajado en 20 diferentes sitios, cerca de 15 voluntarios, un total de 27 especies y 5939 individuos registrados durante los tres años. La importancia de estos censos es que se tienen datos continuos en diferentes localidades solo con ayuda de voluntarios y de cooperación entre organizaciones como clubes de observadores, universidades y ONG conservacionistas. Durante los censos se han registrado especies con pocos registros, como *Numenius americanus*, *Tringa incana*, *Phalaropus tricolor*, *Gallinago delicata*, *Tringa solitaria* y *Charadrius nivosus*. Entre las especies con los mayores conteos de individuos tenemos a *Charadrius semipalmatus*, *Recurvirostra americana*, *Himantopus mexicanus*, *Calidris mauri*, *Calidris alba* y *Calidris minutilla*.

Diversity and abundance of shorebirds on the Pacific coast of Guatemala: Central American Waterbird Census

Bosarreyes, Bianca Beatriz, and Alexis Cerezo

Abstract

The Central American Waterbird Census is an initiative originally started in 2000 with the support from Ducks Unlimited. A census started with the support from Wetlands International and Birdlife international in 2011. In Guatemala, with the support from the local ONG FUNDAECO, we started the census in 2017 covering from January 15th to February 15th on each year. The objective is to improve the knowledge of shorebirds which is lacking in the country. There has been a gradual growth in site coverage, observed species, volunteer participation and institutions involved. Currently, we have about 20 different sampling sites and 15 volunteers and have recorded 27 species and 5939 individuals. The most important contribution is the production of a continual and standardized data source developed with the help of birdwatching clubs, universities and local ONGs. Guatemala is a northern tropical country with a long pacific coast of more than 300 kilometers and was an important blind spot of information about the topic. During the census we found species considered before as rare like Long-billed Curlew (*Numenius americanus*), Wandering Tattler (*Tringa incana*), Wilson's Phalarope (*Phalaropus tricolor*), Wilson's Snipe (*Gallinago merican*), Solitary Sandpiper (*Tringa solitaria*) and Snowy Plover (*Charadrius nivosus*). Predominant species include Semipalmated Plover (*Charadrius semipalmatus*), American Avocet (*Recurvirostra mericana*), Black-necked Stilt (*Himantopus mexicanus*), Western Sandpiper (*Calidris mauri*), Sanderling (*Calidris alba*) and Least Sandpiper (*Calidris minutilla*).

Abundancia anual de *Calidris canutus rufa* en la costa central del estado de Rio Grande do Sul, sur de Brasil

Brum, Antônio Coimbra

Resumen

Calidris canutus es un ave playera migratoria de larga distancia. La subespecie *C. canutus rufa* se reproduce en el Ártico canadiense e inverna en Tierra del Fuego, Sudamérica. En el viaje de ida y vuelta entre estas áreas, *C. canutus rufa* utiliza la costa de Rio Grande do Sul (RS) y el Parque Nacional Lagoa do Peixe en el sur de Brasil como sitio de parada para aumentar su peso antes de la migración. El objetivo de este estudio es estimar la abundancia anual de la subespecie rufa de *C. canutus* en la costa media de RS. Entre los años 2008 y 2015, se realizaron conteos mensuales en tierra en 120 km de playa entre los municipios de Balneário Pinhal y Mostardas. Como se esperaba debido a sus calendarios migratorios, los *C. canutus rufa* fueron principalmente abundantes en el área de estudio en abril y septiembre. Su abundancia, sin embargo, varió entre años. La mayor abundancia se registró en el año 2008 (3403 aves) y la menor en los años 2012 y 2015 (1002 y 1007 aves, respectivamente). Aunque parece una tendencia decreciente, estas variaciones podrían ser fluctuaciones debidas a la temporalidad del conteo. Las bandadas se concentraron principalmente en latitudes 30°46'26.22"S y 31°6'10.52"S, lo que indica su preferencia y fidelidad a áreas particulares de la costa. Estos picos de concentración en áreas particulares podrían estar relacionados con la presencia de lagunas detrás de las dunas, o para disminuir las perturbaciones causadas por el tráfico de automóviles en estas áreas. Pero esto debe ser investigado más a fondo. Sin embargo, este estudio puede contribuir a las bases teóricas para los planes de conservación de especies.

Annual abundance of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in the mid coast of Rio Grande do Sul State, southern Brazil

Brum, Antônio Coimbra

Abstract

The Red Knot (*Calidris canutus*) is a long distance migratory shorebird. Its subspecies, *C. canutus rufa*, breeds in the Canadian Arctic and winters in Tierra del Fuego, South America. In the round trip between these areas, Red Knots use the coast of Rio Grande do Sul (RS) State and the Lagoa do Peixe National Park in Southern Brazil as a stopover site to build up on their weight before migration. The goal of this study is to estimate annual abundance of the rufa Red Knot in the mid coast of RS. Between 2008 and 2015, monthly ground surveys were performed on 120 km of beach between the municipalities of Balneário Pinhal (30°14'55"S; 50°13'47"W) and Mostardas (31°10'52"S; 50°49'15"W). As expected due to their migratory schedules, Red Knots were mostly abundant at the study area in April and September. Their abundance, however, varied among years. The highest abundance was registered in 2008 (3403 birds) and the lowest in 2012 and 2015 (1002 and 1007 birds, respectively). Although it seems a decreasing trend, these variations could be fluctuations due to the timing of counting. Flocks were mainly concentrated in latitudes 30°46'26.22"S and 31° 6'10.52"S, indicating their preference and fidelity for particular areas of the coast. These peaks of concentration in particular areas could be related to the occurrence of lagoons behind dunes or to decreased disturbance caused by car traffic on these areas. Anthropogenic influence must be further investigated, however, this study may contribute to the theoretical basis for species conservation plans.

Comunidades de aves limícolas en la laguna Alalay, Cochabamba, Bolivia

Camacho Rojas, Dennis

Resumen

En general, los humedales son sitios claves para la biodiversidad por ser refugios naturales y congregan una gran riqueza de fauna y plantas. En particular, estos sitios son vitales para comunidades de aves playeras que dependen de éstos para alimentarse, buscar cobijo y en especial, descansar en sus largos trayectos migratorios. Uno de éstos es la laguna urbana Alalay, que se ubica en la ciudad de Cochabamba, Bolivia. El presente estudio consistió en coleccionar datos de las comunidades de aves playeras presentes en este humedal durante el período 2017-2019. Se encontraron 13 especies de las familias Charadriidae, Jacanidae, Scolopacidae y Recurvirostridae. Este número representa el 40% de la ornitofauna limícola registrada en Bolivia. Actualmente, la discrepancia de estos resultados, con estudios de años anteriores, refleja muy bien los cambios negativos y problemas que la laguna está sufriendo. Entre éstos, se observa la reducción en el número y abundancia de especies. Éste y estudios posteriores pueden contribuir a concientizar a la población sobre el papel fundamental que cumple la laguna Alalay como sistema acuático para la supervivencia de aves playeras, y en mayor medida, ayudar a establecer un programa de monitoreo para este humedal.

Shorebird communities in the Alalay Lagoon, Cochabamba, Bolivia

Camacho Rojas, Dennis

Abstract

Wetlands are key sites for biodiversity because they are natural refuges. In particular, these sites are vital for shorebird communities that depend on them for feeding, shelter and especially for rest during their long migratory routes. One important rest stop is Alalay urban lagoon located in Cochabamba City, Bolivia, at 17°23'43"S, 66°09'35"W. The present study consisted of shorebird community surveys existing in this wetland during 2017-2019. In total, 13 shorebird species were found, from Charadriidae, Jacanidae, Scolopacidae and Recurvirostridae families. This number represents 40% of the shorebird fauna registered in Bolivia. Currently, the discrepancy of these results with those of previous years, reflects negative changes and indicates that the lagoon is suffering. Among these results is a decrease in the number and abundance of species. This and subsequent studies can contribute to raise awareness among population about the fundamental role played by the Alalay lagoon as an aquatic system for survival of shorebirds and, to a greater extent, help to establish a monitoring program for this wetland.

Conteos simultáneos de aves playeras en el sur de Brasil y Uruguay

Faria, Fernando A., Juliana B. Almeida, Guilherme T. Nunes, Leandro Bugoni, Joaquin Aldabe, Agustina Medina, Arne J. Lesterhuis, Julián G. Walther, and Nathan R. Senner

Resumen

El sudeste de Sudamérica tiene algunas de las poblaciones hemisféricas y globales más grandes de playeras migratorias. Sin embargo, faltan estimaciones poblacionales para muchas especies, lo que dificulta esfuerzos de conservación. El mejor momento para realizar estas estimaciones es el invierno boreal, cuando los números de aves playeras en sus sitios no reproductivos son más estables. En este contexto, nuestro objetivo es generar estimaciones poblacionales para las aves playeras neárticas y neotropicales a lo largo de la costa sur de Brasil. En enero del año 2019 emprendimos el primer conteo simultáneo de aves playeras en toda la costa del estado de Rio Grande do Sul y una porción de Santa Catarina, en el sur de Brasil. Voluntarios capacitados contaron aves playeras en sitios identificados a priori mediante detección remota de hábitats adecuados para las playeras, como humedales, estuarios y playas. Se contabilizaron 16,579 playeras de 21 especies en 177 estaciones de conteo. Las especies de *Calidris* representaron el 71.7% de las aves playeras, mientras que las especies de *Charadrius* representaron 4.9%. *Calidris alba* fue la especie más abundante, representando el 60.5% de los individuos. A partir de estos datos, se realizarán análisis de detección remota utilizando imágenes satelitales para desarrollar estimaciones de aves playeras en hábitats adecuados que no fueron muestreados y, consecuentemente, estimaciones regionales. También colaboraremos con análisis que se realizarán en Argentina y Uruguay. Estas serán las primeras estimaciones poblacionales de aves playeras generadas para esta región en más de 30 años. Los resultados servirán como línea de base para identificar áreas claves, tendencias poblacionales e informar acciones de conservación y manejo.

Simultaneous shorebird surveys in Southern Brazil and Uruguay

Faria, Fernando A., Juliana B. Almeida, Guilherme T. Nunes, Leandro Bugoni, Joaquin Aldabe, Agustina Medina, Arne J. Lesterhuis, Julián G. Walther, and Nathan R. Senner

Abstract

Southeastern South America supports some of the largest hemispheric and global populations of Nearctic migratory shorebirds. However, robust population estimates for many of these species are lacking, impeding conservation efforts. These estimates can best be generated during the boreal winter, when shorebird numbers at nonbreeding sites are most stable. In this context, our objective is to generate local and regional population estimates for Nearctic and Neotropical shorebirds occurring along the Southern Brazilian coast. During January 2019 we undertook the first simultaneous ground-based shorebird survey of the entire coastline of Rio Grande do Sul and a portion of the Santa Catarina state, in Southern Brazil. Trained volunteers counted shorebirds at sites identified a priori using remote sensing from within suitable shorebird habitats such as wetlands, estuaries, and beaches. A total of 16,579 shorebirds from 21 species in 177 survey stations were counted. *Calidris* species represented 71.7% of all shorebirds counted, while *Charadrius* species represented 4.9%. Sanderling (*Calidris alba*) was the most abundant species, representing 60.5% of individuals detected. From these raw data, remote sensing analyses using satellite imagery will be performed to develop shorebird estimates at suitable habitats that were not surveyed and thereby create regional estimates. We intend to collaborate with researchers conducting surveys in Argentina and Uruguay. These will be the first shorebird population estimates generated for this region in more than 30 years. Results from our analysis will serve as a baseline for identifying key areas, population trends and informing conservation and management actions.

Bahía de Parita como segundo sitio de importancia durante la migración de las aves playeras en Panamá

Carty, Esther Stephany, Yenifer Díaz, and Rosabel Miró

Resumen

La Bahía de Parita es el segundo sitio más importante para las aves playeras migratorias en Panamá. Comprende tres provincias: Coclé, Herrera y Los Santos, en la costa suroeste del país, rodeados de bosques de manglar y planicies intermareales. Además se encuentran sistemas productivos como las camarónicas y salinas que también son utilizadas por las aves playeras durante la pleamar. Este sitio fue reconocido como un Área Importante para la Conservación de las Aves en América. La Sociedad Audubon de Panamá desde el año 2016 incluyó en los Censos Centroamericanos de Aves Acuáticas a dos playas en Bahía de Parita: playa El Retén y playa El Agallito, realizando los monitoreos dos veces al año en 38.4 ha, llevados a cabo durante la estación seca, entre los meses de enero y febrero, y la estación lluviosa, en el mes de julio. Para estas playas se han registrado 18 especies de aves playeras, presentándose en los dos últimos años el registro más grande de individuos de la especie *Charadrius wilsonia* en Panamá, representando el 49% de la población geográfica de esta especie. Estos datos fueron analizados para determinar el número de especies que visitan cada año el sitio, la fenología y la distribución espacial. Datos que nos brindan insumos para designarlo como un sitio de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras.

Parita Bay, the second most important site for shorebirds in Panama

Carty, Esther Stephany, Yenifer Díaz, and Rosabel Miró

Abstract

Parita Bay is the second most important site for migratory shorebirds in Panama. It is located in three provinces, Coclé, Herrera and Los Santos, on the southwestern coast of the country, surrounded by mangrove forests, intertidal flats, and production systems such as shrimp farms and salt ponds that are used by shorebirds during high tide. The bay has been recognized as an Important Bird and Biodiversity Area. Since 2016, Panama Audubon Society has undertaken twice-yearly surveys of shorebirds at two beaches, El Retén and El Agallito, as part of the Central American Waterbird Census. Monitoring of the 38.4 hectares of potential habitat is carried out during the dry season, between January and February, and in the rainy season in July. A total of 18 species of shorebirds have been recorded at these beaches, including the largest reported count of Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*) in Panama, representing 49% of the biogeographic population for this species. The data was analyzed to determine the number of species that visit the site each year, their phenology and spatial distribution. We believe these data support the formal designation of the site within the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network.

Las aves playeras en los humedales interiores del suroeste de Colombia

Estupiñan, Dina Luz

Resumen

En Sudamérica el estudio de aves playeras se ha concentrado en las costas. Sin embargo, sus poblaciones y rutas de migración son poco conocidas en los humedales interiores. Al suroeste colombiano, entre los Andes Occidentales y Centrales, se forma el valle del río Cauca. La cuenca del río tiene un complejo de humedales con lagunas, madrevejas y ciénagas. En el último siglo la intervención humana ha adecuado hábitats artificiales como arrozales y reservorios de agua. Por lo tanto, la dinámica fluvial ha cambiado debido al desarrollo agrícola de la región y ha disminuido el número y la superficie de humedales. Diferentes iniciativas gubernamentales y de la sociedad civil protegen el complejo bajo figuras de conservación y la designación de Sitio Ramsar en el año 2017. Considerando diferentes esfuerzos de conteos de aves playeras, hemos identificado que el valle del río Cauca es importante para la residencia de invierno y el paso de al menos 18 especies de aves playeras y alberga poblaciones residentes, 3 con evidencia reproductiva. Adicionalmente los humedales artificiales como los cultivos de arroz ofrecen alimento y refugio al menos a 12 especies de aves playeras. Estos resultados muestran la importancia de la preservación de estos humedales interiores y la necesidad de liderar investigaciones que contribuyan a la conservación de aves playeras.

The shorebirds of inland wetlands of Southwestern Colombia

Estupiñan, Dina Luz

Abstract

In South America, shorebird studies have focused primarily on coastal habitats, with little known about the populations and migratory flyways of these birds in interior wetlands. Our primary study site is the Cauca River valley, located in Southwestern Colombia between the western and central Andes. The river basin has an adjacent wetlands complex with lagoons, wet meadows, and forested swamp habitats. Over the past century, humans have manipulated the land to create artificial features such as rice paddies and reservoirs, and consequently created artificial bird habitat. Urban and agricultural development have changed the river dynamics, with wetland sites and area decreasing overall. Local government and NGO initiatives helped to formally protect this complex under local and international (Ramsar) designation in 2017. Considering different efforts of several shorebird surveys within the area, we have identified the Cauca River valley as important for wintering and stopover sites for at least 18 species of migratory shorebirds. The Cauca River valley also hosts resident populations of shorebirds, three of which show evidence of breeding. The man-made wetlands offer habitat for at least 12 species of shorebirds. The results presented here show the importance of habitat preservation in the valley and show the need for further research to contribute to shorebird conservation.

Importancia del noroeste de México para *Calidris canutus roselaari*

Carmona, Roberto, Gustavo D. Danemann, Victor Ayala-Pérez, Nallely Arce, Adriana Hernández-Alvarez, Luis F. Mendoza, and Sharin Vidal

Resumen

Considerado como una especie focal en la Estrategia de Conservación para las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas, *Calidris canutus* tiene una población estimada en 21,800 individuos. A través de censos anuales, determinamos que el noroeste de México recibe al 72% de esta población en invierno, 55% en primavera y 12% en verano. El área más importante durante el invierno es Guerrero Negro, donde se registran 10,000 individuos, seguido por Bahía Yavaros (2000), Estero Lobos (1500), Marismas Nacionales (1200) y el Alto Golfo de California (1000). Durante la primavera las mayores concentraciones se encuentran en el Alto Golfo, donde la presencia de hasta 9000 individuos coincide con la temporada de desove del pejerrey (*Leuresthes sardina*), de cuyos huevos se alimenta; en primavera Guerrero Negro recibe hasta 3000 individuos. Alto Golfo y Guerrero Negro reciben alrededor de 1200 individuos durante el verano, mientras que en Yavaros y Lobos se registran en conjunto 120 individuos. El estado de conservación de estos humedales es heterogéneo: mientras que las playas arenosas donde *C. canutus* se alimenta en el Alto Golfo son invadidas por turismo no controlado, Marismas Nacionales, Yavaros y Lobos están rodeadas por campos de cultivo y granjas camarонерas; Guerrero Negro es el área mejor conservada, con un desarrollo de granjas ostrícolas aún incipiente. Debido a esta diversidad de situaciones, las acciones de conservación del hábitat crítico de *C. canutus* en el noroeste de México combinan necesidades regionales con la atención a condiciones encontradas en cada localidad.

The importance of northwest Mexico for the Pacific Red Knots (*Calidris canutus roselaari*)

Carmona, Roberto, Gustavo D. Danemann, Victor Ayala-Pérez, Nallely Arce, Adriana Hernández-Alvarez, Luis F. Mendoza, and Sharin Vidal

Abstract

Considered as a focal species in the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy, the Red Knots (*Calidris canutus*) has an estimated total population of 21,800 individuals. Through annual censuses we determined that Northwestern Mexico receives 72% of that population in the Winter, 55% in Spring and 12% in Summer. During Winter, the most important area is the Guerrero Negro wetland, where we found up to 10,000 individuals, followed by Yavaros Bay (2000), Lobos Estuary (1500), Marismas Nacionales (1200) and the Upper Gulf of California (1000). During the Spring the highest concentrations are found in the Upper Gulf, where the presence of up to 9000 Red Knots is coincident with the spawning season of the endemic Gulf Grunion (*Leuresthes sardina*), whose eggs are a food source for shorebirds. Up to 3000 individuals are found in Guerrero Negro during the spring. The Upper Gulf of California and Guerrero Negro receive around 1200 individuals during the summer, while Yavaros and Lobos together account for 120 individuals. The conservation status of these wetlands is heterogeneous. While the sandy beaches used by the Red Knots for feeding in the Upper Gulf are invaded by non-regulated tourism, Marismas Nacionales, Yavaros and Lobos are increasingly surrounded by agriculture fields and shrimp farms. Guerrero Negro is the best conserved area, with a still incipient oyster farm development. To address this diversity of situations, actions to conserve the critical habitat of the Red Knots in Northwestern Mexico consider both regional needs and local conditions found in each site.

Estado y tendencias poblacionales de las aves playeras invernantes en la costa de Texas

Ortego, Brent and Bob Friedrichs

Resumen

El estado y las tendencias poblacionales de las aves playeras que invernan a lo largo de la costa de Texas se examinaron utilizando los datos del Conteo Navideño de Aves (CBC por sus siglas en inglés) de National Audubon Society, ajustados para aves por hora de grupo de observadores (aves por party-hour; PH por sus siglas en inglés). Los datos de tendencias poblacionales de Nacional Audubon Society (Meehan et al. 2018) para la Región de las Praderas Costeras indicaron una tendencia positiva para 16 especies y una tendencia negativa para 12 especies. *Calidris himantopus* mostró el mayor aumento anual (+ 7.1%) y *Calidris canutus* mostró el mayor descenso (-9.27%). La densidad de las aves playeras se determinó para 21 CBC, en 4 regiones costeras (Cinturón de Arroz, Costa Superior, Costa Central y Laguna Madre) que cubren aproximadamente el 57% de las costas de Texas mediante el uso de datos de los años 1993-2018 que se ajustaron por PH. Los dos CBC realizados en el Cinturón de Arroz reportaron un promedio de 6453 aves playeras (45 PH) por año pertenecientes a 19 especies, y las especies con mayores densidades fueron *Charadrius vociferus*, *Numenius americanus*, *Limnodromus scolopaceus* y *Gallinago delicata*. Los siete CBC realizados en la Costa Superior reportaron un promedio de 20,243 aves playeras (25 PH) por año pertenecientes a 28 especies, y no tuvieron la densidad más alta para ninguna especie. Los siete CBC de la Costa Central reportaron 37,432 aves playeras (46 PH) por año pertenecientes a 28 especies, y tuvieron la mayor densidad de *Scolopax minor*. Los cinco CBC de la Laguna Madre reportaron 35,202 aves playeras (154 PH) por año pertenecientes a 27 especies, y tuvieron la mayor densidad para 17 especies. En comparación, los CBC costeros de Texas reportaron el 22% de las aves playeras detectadas por censos aéreos de una semana de duración realizados por el Departamento de Parques y Vida Silvestre de Texas durante la temporada 109 (Ortego, B. y M. Ealy)

Status and trends of winter shorebirds in coastal Texas

Ortego, Brent and Bob Friedrichs

Abstract

Status and trends of shorebirds wintering along coastal Texas were examined by using National Audubon Christmas Bird Count (CBC) data adjusted for birds per party-hour (PH). National Audubon Society Trend data (Meehan, T.D. et al. 2018) for the Coastal Prairie Region indicated 16 species had a positive trend and 12 had a negative trend. Stilt Sandpiper (*Calidris himantopus*) showed the highest annual gain (+7.1%) and Red Knots (*Calidris canutus*) showed the greatest decline (-9.27%). Density of shorebirds were determined for 21 CBC in 4 coastal regions (Rice Belt, Upper Coast, Central Coast and Laguna Madre) which cover about 57% of the Texas Coast by using data from 1993 – 2018 that was adjusted for PH. The Rice Belt's two CBC reported an average of 6453 shorebirds (45 PH) per year from 19 species and had the highest density of Killdeer (*Charadrius vociferus*), Long-billed Curlew (*Numenius americanus*), Long-billed Dowitcher (*Limnodromus scolopaceus*) and Wilson's Snipe (*Gallinago delicata*). The Upper Coast's 7 CBC reported an average of 20,243 shorebirds (25 PH) per year from 28 species and did not have the highest density for any species. The Central Coast's 7 CBC reported 37,432 shorebirds (46 PH) per year from 28 species and had the highest density of American Woodcock (*Scolopax minor*). The Laguna Madre's 5 CBC reported 35,202 shorebirds (154 PH) per year from 27 species and had the highest density for 17 species. By comparison, Texas coastal CBC reported 22% of the shorebirds detected by a one-week aerial survey conducted by the Texas Parks and Wildlife Department during the 109th season (Ortego, B. and M. Ealy).

Primer protocolo de monitoreo de *Calidris subruficollis* en la Reserva Natural Barba Azul, Bolivia

Salvatierra-Gómez, Marcia Mireya, Tjalle Boorsma, and Rodrigo Wilber Soria-Auza

Resumen

El monitoreo de especies proporciona información crucial sobre la abundancia, las tendencias de la población y la preferencia de hábitat dentro de un ecosistema. *Calidris subruficollis* atraviesa las sabanas benianas de Bolivia durante su migración entre Norteamérica y el Cono Sur, donde utiliza pastos cortos al borde de los ríos para alimentarse y descansar. Las perturbaciones humanas causadas por la mala gestión de la ganadería, ponen en peligro estos hábitats de las sabanas benianas. El objetivo principal de este trabajo fue diseñar un protocolo de monitoreo para *C. subruficollis* en la Reserva Natural Barba Azul que permita: 1) Identificar las tendencias, 2) Determinar el uso del hábitat y 3) Evaluar la variación en la abundancia de la población. Esta información es crucial para desarrollar un modelo de manejo de ganado con las mejores prácticas, protegiendo el hábitat de esta especie. Para estimar la abundancia de *C. subruficollis*, los conteos anuales se realizaron entre septiembre de 2014 y 2018, y se implementaron en 6 sitios dentro de la reserva. Las abundancias de *C. subruficollis* registradas mostraron variaciones importantes a lo largo de estos períodos de monitoreo. Los máximos picos de abundancia se registraron en los años 2014 y 2016 con 965 y 451 individuos respectivamente. Además, el año 2016 registró el conteo más alto, con más de 1460 individuos durante una exploración en el lado este de la reserva, aunque no está dentro del monitoreo actual. Sobre la base de los resultados de este trabajo, se propone un protocolo para la conservación de esta especie mediante un buen manejo de la ganadería.

First monitoring protocol of Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) in the Barba Azul Natural Reserve, Bolivia

Salvatierra-Gómez, Marcia Mireya, Tjalle Boorsma, and Rodrigo Wilber Soria-Auza

Abstract

Species monitoring provides crucial information on abundance, population trends, and habitat preference within a given ecosystem. The Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) passes through the Beni Savannas of Bolivia during its migration between North America and the southern cone, where it uses river-edge shortgrass for foraging and resting. Human disturbances caused by bad-practice livestock management, endanger these habitats of the Beni Savannah. The main objective of this work was to design a monitoring protocol for the Buff-breasted Sandpiper in the Barba Azul Nature Reserve that allows: 1) identifying population trends, 2) determining habitat use and 3) evaluating variation in population abundance. This information is crucial to develop a best-practices livestock management model, protecting habitat for this species. To estimate the abundance of Buff-breasted Sandpiper, annual counts were made in September 2014 to 2018, and were implemented in 6 sites within the Barba Azul Nature Reserve. The abundances of Buff-breasted Sandpiper registered showed important variations throughout these monitoring periods. The maximum peaks of abundance were recorded in 2014 and 2016 with 965 and 451 individuals respectively. Also 2016 has the highest ever count of over 1460 individuals during an exploration in the east side of the reserve, though not within the current monitoring. Based on the results of this work, a protocol is proposed to evaluate several parameters that possibly affect the abundance of the species. Which will provide information for a suitable livestock management and the conservation of the Buff-breasted Sandpiper.

Cambios en la abundancia y riqueza de las aves playeras en Costa Rica durante la migración: 12 años de monitoreo

Sandoval, Luis

Resumen

La riqueza y abundancia estacional de las aves de las familias Charadriidae y Scolopacidae en Costa Rica durante el período de migración (septiembre), fue estudiado desde el año 2007 al año 2018 a lo largo de las costas del Pacífico y el Caribe del país. Los conteos se realizaron en salinas y camaroneras dos horas antes y después del pico de la marea alta; y dos horas antes y después del pico de la marea baja en playas y desembocaduras de ríos. En cada sitio se anotó el número máximo de individuos por especie observados en cualquier momento durante el período del conteo. Encontramos que la riqueza de especies cambió entre años, y varió de 24 a 44, con un promedio de 32 especies/año. Entre las especies comunes (n=12) solo *Calidris mauri*, *Charadrius wilsonia* y *Pluvialis squatarola* presentaron una disminución en la abundancia durante el período de estudio, como ocurre a lo largo de toda su distribución. Las restantes nueve especies comunes presentaron una abundancia similar a lo largo del período de estudio. Adicionalmente, de las 16 especies consideradas raras en Costa Rica, registramos 13 (incluyendo los registros de dos especies nuevas para el país: *Pluvialis fulva* y *Charadrius melodus*). La riqueza y abundancia fue mayor en la costa del Pacífico que en el Caribe, y dentro del Pacífico el Golfo de Nicoya fue el lugar donde se registró la mayor cantidad de especies e individuos por especie.

Changes in the richness and abundance of Costa Rica shorebirds during migration: 12 years of monitoring

Sandoval, Luis

Abstract

We study the seasonal change on richness and abundance of Charadriidae and Scolopacidae families in Costa Rica. The study was conducted in September, during the migration period from 2007 to 2018 along the Pacific and Caribbean coasts of the country. The counts were made in salt ponds and shrimp farms two hours before and after the peak of the high tide and in beaches and river mouths two hours before and after the peak of the low tide. At each site, we registered the maximum number of individuals per species observed at any time during the counting period. Species richness changed between years, and ranged from 24 to 44, with an average of 32 species/year. From the common species (n = 12), only Western Sandpiper (*Calidris mauri*), Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*), and Black-bellied Plover (*Pluvialis squatarola*) showed a decrease in abundance throughout the study period, as occurs throughout their distribution. The remaining nine common species showed similar abundance throughout the study period. Additionally, from 16 species considered rare in Costa Rica, we recorded 13, including records of two new species for the country, Pacific Golden Plover (*Pluvialis fulva*) and Piping Plover (*Charadrius melodus*). Richness and abundance were greater on the Pacific coast than in the Caribbean, and within the Pacific, the Gulf of Nicoya was the place where the largest number of species and individuals per species were concentrated.

Densidades de aves playeras en reproducción en el Ártico: ¿Qué características de hábitat son importantes y a qué escala?

Anderson, Christine M., Jennie C. Rausch, Lenore Fahrig, and Paul A. Smith

Resumen

Para conservar los hábitats de reproducción del Ártico más productivos y resilientes para las aves playeras, primero necesitamos una comprensión más amplia en todo el rango de distribución de las aves playeras y qué hábitats las sustentan. La comprensión actual del hábitat de reproducción de aves playeras en el Ártico es irregular, y se limita a estudios locales o regionales. Nuestro objetivo fue comprender las características importantes del hábitat que predicen las densidades de nidos de aves playeras a escala continental. El Programa de Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras ha realizado evaluaciones de más de 3000 parcelas que cubren la totalidad de hábitats de tundra en el Ártico de Canadá y Alaska. Se evaluó la influencia relativa de las variables abióticas (clima, derretimiento de la nieve, agua superficial, geología) y variables bióticas (vegetación, especies que coexisten) en la densidad de nidos para ~20 especies de aves playeras. Debido a que las especies pueden responder a diferentes condiciones ecológicas en diferentes escalas espaciales, utilizamos un enfoque de modelado jerárquico con varias escalas espaciales anidadas. Presentamos mapas detallados de distribución contemporánea, destacando importantes áreas de reproducción del Ártico para las aves playeras en América del Norte. La identificación de estas relaciones de hábitat es valiosa para la planificación de áreas protegidas, la evaluación de los impactos del desarrollo de recursos y la predicción de cómo las aves playeras en reproducción se verán afectadas por el rápido cambio climático que se produce en el Ártico.

Shorebird breeding densities across the North American Arctic: which habitat characteristics are important, at which scales?

Anderson, Christine M., Jennie C. Rausch, Lenore Fahrig, and Paul A. Smith

Abstract

To conserve the most productive and resilient Arctic breeding habitats for shorebirds, we first need a more comprehensive range-wide understanding of where breeding shorebirds are distributed and which habitats support them. Current understanding of shorebird breeding habitat in the Arctic is patchy, and limited to local or regional studies. Our goal was to understand the key habitat characteristics that predict shorebird nest densities at a continental scale. The Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) has surveyed more than 3000 plots covering the full extent of tundra habitats in Arctic Canada and Alaska. We assessed the relative influence of abiotic variables (climate, snow melt, surface water, geology) and biotic variables (vegetation, co-occurring species) on nest density for approximately 20 shorebird species. Because species may respond to different ecological conditions at different spatial scales, we used a hierarchical modelling approach with several nested spatial scales. We present detailed contemporary distribution maps, highlighting important Arctic breeding areas for shorebirds in North America. Identifying these habitat relationships is valuable for planning protected areas, evaluating the impacts of resource development, and predicting how breeding shorebirds will be influenced by rapid climate change occurring in the Arctic.

Estado actual de las poblaciones de aves playeras en el noroeste de México

Carmona, Roberto, Gustavo D Danemann, Victor Ayala-Pérez, Nallely Arce, Adriana Hernández-Alvarez, Luis F. Mendoza, Gerardo Marrón, Sharin Vidal, and Sergio Águila

Resumen

Presentamos una descripción de la distribución de las aves playeras en el noroeste de México, con datos generados a partir de censos anuales llevados a cabo entre los años 2013 y 2019. Nuestros datos confirman la presencia de 45 especies, con una población invernal que supera 1.6 millones de individuos. Entre las especies consideradas como focales en la Estrategia de Conservación para las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Américas, destacan en esta región *Charadrius nivosus* (40% de la población total estimada), *Haematopus palliatus* (55%), *Limosa fedoa* (80%), *Calidris mauri* (20%), *Tringa semipalmata* (28%) y *Calidris canutus roselaari* (75% en invierno y 65% en primavera). Además, en la región se encuentran poblaciones importantes de *Pluvialis squatarola* (21%) y *Recurvirostra americana* (20%). Si bien los humedales de la costa continental reciben más del 76% de las aves playeras que invernan en el noroeste de México, el sitio de mayor importancia en esta región es el complejo de humedales de Guerrero Negro, localizado en la costa occidental de la Península de Baja California, debido a que en éste se presenta una combinación de abundancias y riqueza altas para ocho especies focales, y que seis de ellas invernan con abundancias mayores al 5% de su población total estimada. Agiabampo, Tóbari y Huizache-Caimanero, en la costa continental, siguen a Guerrero Negro en importancia, debido al tamaño de las poblaciones de especies focales que invernan en estos humedales.

Current status of shorebird populations in northwest Mexico

Carmona, Roberto, Gustavo D Danemann, Victor Ayala-Pérez, Nallely Arce, Adriana Hernández-Alvarez, Luis F. Mendoza, Gerardo Marrón, Sharin Vidal, and Sergio Águila

Abstract

We describe the distribution of shorebird populations in Northwestern Mexico, presenting data from annual censuses carried out between 2013 and 2019. Our data confirm the presence of 45 species, with a total wintering population of over 1.6 million shorebirds. Among the focal species considered in the Pacific Americas Shorebird Conservation Strategy, we found 40% of the total estimated population of the Snowy Plover (*Charadrius nivosus*), 55% of the American Oystercatcher (*Haematopus americana*), 80% of the Marbled Godwit (*Limosa fedoa*), 20% of the Western Sandpiper (*Calidris mauri*), 28% of the Willet (*Tringa semipalmata*), and 75% of the total estimated population of the Pacific Red Knots (*Calidris canutus roselaari*) during Winter (and 65% during Spring). Additionally, the region has 11% of the total estimated population of the Black-bellied Plover (*Pluvialis squatarola*) and 12% of the American Avocet (*Recurvirostra americana*). Coastal wetland habitats account for more than 76% of shorebirds wintering in Northwestern Mexico. The most important site in the region is the Guerrero Negro Wetland, located in the western coast of the Baja California Peninsula. This site displays a combination of high abundances and richness of 8 focal species, with 6 of these species found during the winter period in abundances higher than 5% of their total estimated populations. Agiabampo, Tóbari and Huizache-Caimanero, in the continental coastline, follow Guerrero Negro in importance, having fewer (though still significant) numbers of focal species wintering in the wetlands of those regions.

Reproducción y cuidado parental de *Nycticryphes semicollaris* en Laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina

Cejas, Walter Eugenio

Resumen

Nycticryphes semicollaris es un ave playera endémica del sur de Sudamérica, categorizada como de “Preocupación Menor”, aunque algunos autores consideran que se encontraría en disminución, amenazada por el drenaje de humedales y otras degradaciones ambientales. Es escasa la información que se tiene sobre su reproducción e historia natural. En la Laguna Mar Chiquita (Córdoba), la especie tiene presencia permanente aunque escasa. En el sector sur y este del humedal en el marco de un proyecto mayor, durante 5 campañas (Septiembre-Diciembre de 2017) se estudiaron nidos ($n=11$) con valor medio de $11.25 \pm 0.96 \times 11.33 \pm 0.82$ cm, cuyos materiales de construcción y de protección fueron *Scirpus americanus*, *Salicornia ambigua* y *Baccharis juncea*. Se midieron y flotaron huevos ($n=16$) cuyo valor medio resultó $24.6 \pm 1.67 \times 34 \pm 0$ mm. La postura de *N. semicollaris* es de sólo 2 huevos. Cada huevo en un nido fue puesto con un día de diferencia, pero los pichones nacieron el mismo día luego de un período de incubación de 18.5 ± 0.58 días siendo su éxito de eclosión del 88%. Sería una especie monógama y ambos padres incubarían, alejándose por unos minutos del nido cuando ha sido perturbado. El precocial pichón se esconde entre la vegetación acompañado por uno de sus padres, y a veces se posiciona de pie, debajo del plumaje de él. Se espera que esta comunicación contribuya al conocimiento de la especie y su conservación.

Breeding biology

Reproduction and parental care of South American painted-snipe (*Nycticryphes semicollaris*) in the Mar Chiquita Lagoon, Córdoba, Argentina

Cejas, Walter Eugenio

Abstract

The South-american Painted Snipe (*Nycticryphes semicollaris*) is an endemic shorebird from the south of South America, categorized as Least Concern, even though some authors consider that it's decreasing in number, threatened by wetlands drainage and other environmental degradations. There is very limited information regarding its reproduction and natural history. In Laguna Mar Chiquita (Córdoba), the species has a permanent though scarce presence. In the south sector, and in this wetland, within the framework of a bigger project, during 5 campaigns (September-December 2017) nests were studied ($n= 11$) with an average size of $11,25 \pm 0,96 \times 11,33 \pm 0,82$ cm, whose construction and protective material were *Scirpus americanus*, *Salicornia ambigua* and *Baccharis juncea*. Eggs were measured and floated ($n=16$) with an average size (length x width) of $24.6 \pm 1.67 \times 34 \pm 0$ mm. South-american Painted Snipe clutches consist of only two eggs. The second egg was laid a day after the first, but the chicks hatched on the same day, after an incubation period of $18,5 \pm 0,58$ d. Hatch success was 88%. Our observations suggest that this is a monogamous species. Both parents incubate, leaving the nest only for a few minutes when it has been disturbed. The precocial chick hides among the vegetation with one of its parents, and sometimes it stands up under the parent's plumage. It's expected that this communication will contribute to knowledge of the species and its conservation.

Fidelidad de *Charadrius falklandicus* a sus áreas reproductivas en el norte de Patagonia, Argentina

Hevia, Glenda Denise, Marcelo Bertellotti, and Verónica L. D'Amico

Resumen

Una población regional de *Charadrius falklandicus* reproduce en áreas costeras ubicadas al noreste de la provincia de Chubut, Patagonia Argentina. Generalmente usan 2 playas separadas por aproximadamente 65 km en línea recta: playas Blancas (98 ha, Península Valdés) y playa Paraná (55 ha, Puerto Madryn). Capturamos y anillamos a 27, 20 y 7 adultos reproductivos en los años 2016, 2017 y 2018, respectivamente. Todas las aves fueron marcadas individualmente con un anillo de metal y una banderilla naranja grabada con un código alfanumérico. Registramos los códigos de las banderillas fotografiando los individuos y clasificamos los reavistamientos durante las siguientes temporadas agrupándolos como “reproductivos” (individuos reavistados nidificando) y “no reproductivos” (individuos reavistados, pero no nidificando). De todas las aves anilladas en 2016, casi el 80% (n=19) y el 33% (n=8) se reavistaron en la misma playa en 2017 y 2018, respectivamente. Por ejemplo, encontramos que el 32% de las aves nidificaron, mientras que el 68% se detectó en reposo, alimentándose, solas o en bandadas con otras aves playeras. De las aves anilladas en el año 2017, solo pudimos reavistar el 40% (n=8) en 2018. Sin embargo, es probable que este número esté relacionado con un menor esfuerzo de reavistamiento, ya que solo visitamos playa Paraná. Encontramos seis individuos que anidaron dos veces durante una temporada en la misma playa, y nueve lo hicieron en dos temporadas consecutivas en el mismo sitio. Además, identificamos tres individuos que formaron pareja con diferentes individuos entre temporadas.

Site fidelity of Two-banded Plovers (*Charadrius falklandicus*) within their breeding grounds in northern Patagonia, Argentina

Hevia, Glenda Denise, Marcelo Bertellotti, and Verónica L. D'Amico

Abstract

A regional population of Two-banded Plovers (*Charadrius falklandicus*) breeds in coastal areas located northeast of the Chubut province, Patagonia Argentina. They generally use 2 beaches separated by approximately 65 km: Playas Blancas (98 ha, in Península Valdés) and Playa Paraná (55 ha, in Puerto Madryn). We captured and banded 27, 20 and 7 incubating adults in 2016, 2017 and 2018, respectively. All birds were individually marked with a metal ring and an orange flag engraved with an alphanumeric code. We recorded flag codes by photographing and classified the resightings within the following seasons after banding as: ‘breeders’ (individuals resighted nesting), and ‘non-breeders’ (individuals resighted no nesting). From all birds banded in 2016, nearly 80% (n=19) and 33% (n=8) were resighted at the same beach in 2017 and 2018, respectively. For instance, we found 32% of the birds were breeders, while 68% were detected resting, foraging, alone or mixed with other shorebirds. From birds banded in 2017, we could only resight 40% (n=8) in 2018; nevertheless, this number is likely related to low survey efforts, since we only visited Paraná beach. We found six individuals that nested twice during a season in the same site, and nine plovers bred in two consecutive seasons at the same site. Besides, within the whole breeding period, we identified three individuals that paired with different banded partners among seasons.

Fenología y éxito reproductivo de *Haematopus palliatus* en una playa urbanizada en el sur de Brasil

Linhares, Bruno de Andrade, Guilherme Tavares Nunes, and Paulo Henrique Ott

Resumen

La zona costera de Rio Grande do Sul (RS), Brasil, es considerada un sitio clave para la conservación global de *Haematopus palliatus palliatus*. Aunque exista este reconocimiento, muchos aspectos ecológicos básicos de la especie aún son poco conocidos en la región. Aquí, presentamos resultados del monitoreo de la fenología de reproducción, éxito de eclosión (hatching success; HS) y de vuelo de juveniles (fledging success; FS) de *H. palliatus palliatus* que reproducen en 1.8 km de dunas en una playa urbanizada en la ciudad de Torres, al norte de RS. Para esto, nidos y polluelos fueron monitoreados semanalmente (julio 2017-febrero 2018) y quincenalmente (marzo 2018-febrero 2019), contemplando dos temporadas reproductivas (2017-2018 y 2018-2019). Se encontraron un total de 35 nidos durante el estudio, de los cuales en 14 eclosionaron huevos (HS=40%) y 7 generaron juveniles (FS=20%). El período de puesta mostró un patrón estacional consistente, desde el comienzo del invierno (julio y agosto) hasta el comienzo del verano (diciembre y enero), alcanzando los valores máximos en noviembre para las dos estaciones. Sin embargo, la literatura reporta puestas comenzando solamente en la primavera en el sur de Brasil. Nuestros datos pueden representar el efecto del turismo de verano, con las aves prefiriendo reproducir más temprano en playas urbanizadas, a fin de maximizar el éxito reproductivo. Las tasas de éxito presentadas aquí indican que dunas preservadas, aún en áreas urbanizadas, pueden ser hábitats importantes para las aves playeras. Estudios comparativos son necesarios para comprender mejor la fenología y tasas reproductivas de *H. palliatus palliatus* en el sur de Brasil.

Breeding phenology and success of American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) in an urbanized beach in southern Brazil

Linhares, Bruno de Andrade, Guilherme Tavares Nunes, and Paulo Henrique Ott

Abstract

The coast of Rio Grande do Sul (RS), the southernmost Brazilian state, is considered a key-site for the global conservation of the nominate race of American Oystercatcher (*Haematopus palliatus palliatus*). Despite this recognition, many basic ecological aspects of the species are still poorly known in the region. In this context, here we present results from systematic monitoring on the breeding phenology, hatching (HS) and fledging success (FS) of American Oystercatcher breeding along 1.8 km of sandy dunes in an urbanized beach in Torres, North RS. For this, nests and chicks were searched and monitored weekly (July 2017-February 2018) and fortnightly (March 2018-February 2019), contemplating two breeding seasons (2017-2018 and 2018-2019). A total of 35 nests was found during the study, of which 14 had hatched eggs (HS=40%), and 7 had fledged chicks (FS=20%). Nine chicks fledged, three from three clutches in 2017-2018 and six from four clutches in 2018-2019. Laying period showed a consistent seasonal pattern, with postures observed since early winter (July and August) until early summer (December and January), having reached peak numbers in November for the two seasons. However, literature data mention that the species only start laying in spring in Southern Brazil. This may represent the effect of summer tourism, with birds preferring to reproduce earlier in urbanized beaches, in order to maximize reproductive success. Success rates presented here indicates that preserved sandy dunes, even in urbanized surroundings, can be important habitats for shorebirds. Comparative studies are needed to better elucidate breeding phenology and success rates of American Oystercatcher in southern Brazil.

Biología reproductiva de *Haematopus palliatus frazari* en la isla El Rancho, Bahía Santa María, Sinaloa

Vega-Ruíz, Ivonne Ileana, José Alfredo Castillo-Guerrero, and Guillermo Fernández

Resumen

La información sobre la biología de *Haematopus palliatus frazari* en la costa del Pacífico es escasa. Se estudió la biología y éxito reproductivo de *H. palliatus frazari* en las temporadas 2016 y 2017 en la isla El Rancho, Bahía Santa María, Sinaloa, México. La temporada reproductiva abarcó de marzo a junio, con el máximo de puestas en la primera quincena de abril en ambas temporadas y el máximo de eclosiones en la primera semana de mayo en el año 2016 y en la segunda semana de abril en el año 2017. Se monitorearon 46 nidos en 2016 y 52 en 2017, lo que representó el 48% y 54% de las parejas detectadas. El tamaño de puesta disminuyó con el avance de la temporada reproductiva y tuvo un promedio de 1.9 ± 0.7 huevos. El éxito de eclosión fue de $30 \pm 1.4\%$ y una producción promedio de 1.9 ± 0.1 pollos en los nidos exitosos. El éxito de eclosión fue mayor al inicio de la temporada y en los nidos más cercanos (< 100 m) al mar. El fracaso de nidos ocurrió principalmente en las primeras dos semanas posteriores a la puesta y la principal causa de fracaso fue la predación por gaviotas (*Leucophaeus atricilla*). Este estudio provee la primera estimación de éxito reproductivo de *H. palliatus frazari* en el Pacífico mexicano y aporta información acerca de sus amenazas en uno de los sitios reproductivos más importante para la especie.

Breeding biology of the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) in El Rancho Island, Bahia Santa Maria, Sinaloa

Vega-Ruíz, Ivonne Ileana, José Alfredo Castillo-Guerrero, and Guillermo Fernández

Abstract

Information on the biology of the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus frazari*) on the Pacific coast is limited. The biology and reproductive success of the American Oystercatcher was studied in the 2016 and 2017 seasons on El Rancho Island, Bahía Santa Maria, Sinaloa, Mexico. The breeding season ranged from March to June, with the maximum number of egg laying in mid-April in both seasons and the maximum number of hatching in the first week of May in 2016 and the second week of April in 2017. 46 nests were monitored in 2016 and 52 in 2017, which represented 48% and 54% of breeding pairs detected. The clutch size decreased as the season progressed and had an average of $1.9 (\pm 0.7)$ eggs. The hatching success was $30\% (\pm 1.4\%)$ and an average productivity of $1.9 (\pm 0.1)$ in successful nests. The hatching success was higher at the beginning of the season and in the closest nests to the sea (less than 100 m). Nest failure occurred in the first two weeks after laying, and the leading cause of failure was predation by Laughing Gull (*Leucophaeus atricilla*). This study provides the first estimates of the breeding success of the American Oystercatcher in the Mexican Pacific and provides information about its threats in one of the most critical breeding sites for the species.

Efectos del riesgo de predación variable en el uso del espacio de *Limosa haemastica* durante la temporada reproductiva

Wilde, Luke R. and Nathan R. Senner

Resumen

La ubicación de los nidos es crítica para limitar el riesgo de predación en aves que nidifican en el suelo. Un método empleado por las especies que rara vez exhiben defensa directa de sus nidos, es la formación de una asociación protectora de nidos junto a una especie protectora. *Limosa haemastica* forma tal asociación con *Larus canus*, donde ambas especies protegen sus nidos de predadores en común (ej: zorro rojo - *Vulpes vulpes*). Sin embargo, después de que los polluelos de *L. canus* eclosionan, los adultos de *L. canus* se convierten en el predador principal de los pollos de *L. haemastica*. Datos anteriores sugieren que la asociación entre estas dos especies depende del contexto, de manera tal que cuando el riesgo de depredación es mayor en el paisaje, la relación cambia durante el ciclo de reproducción. Sin embargo, las formas en que *L. haemastica* evalúa estos cambios en el riesgo de predación no son claras. En este estudio, examinamos los efectos temporales del riesgo de predación de zorros y gaviotas en el uso del espacio y supervivencia de los pollos de *L. haemastica* ya que refleja el riesgo de predación. Estos datos tienen el potencial de aclarar las formas en que las presas reaccionan ante señales de predación, tanto consuntivas como no consuntivas. Además, comprender cómo las presas se enfrentan a presiones conflictivas podría arrojar luz sobre la estabilidad y evolución de los conjuntos heterospecíficos.

Effects of variable predation risk on the space-use of breeding Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*)

Wilde, Luke R. and Nathan R. Senner

Abstract

Nest placement is critical to limiting predation risk for ground-nesting birds. One method employed by species that seldom exhibit direct nest defense is the formation of a protective nesting association with a protector species. Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) form such an association with Mew Gulls (*Larus canus*) for protection from their mutual nest predators (e.g. Red Fox (*Vulpes vulpes*)). However, following the hatch of their chicks, brooding gulls are the primary predator of young godwits. Past data suggests that the godwit-gull association is context-dependent, such that where predation risk is greatest on the landscape shifts dramatically during the breeding cycle. However, the ways in which breeding godwits assess predation risk is not clear. In this study, we examined the temporal effects of predation risk from both red foxes and gulls on the space-use and survival of godwit young as it reflects the predation risk. These data have the potential to elucidate the ways that prey species react to both consumptive and non-consumptive cues of predation. Furthermore, understanding how prey species contend with conflicting pressures could shed light on the evolution and stability of heterospecific animal assemblages.

Patrones interanuales en la condición corporal de dos aves playeras migratorias de larga distancia y sus asociaciones con dos parámetros ambientales dentro de diferentes períodos ENOS en la Reserva Nacional de Paracas, Perú

Ortiz, Enver P., David B. Lank, and Eveling A. Tavera

Resumen

Los parámetros ambientales impulsan las cadenas alimenticias, especialmente en ecosistemas marinos. El Ecosistema de Afloramiento Peruano es uno de los más productivos del mundo. Sin embargo, anualmente su productividad es influenciada por El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). Cambios en la concentración de clorofila afectan la producción de zooplancton en zonas intermareales, y esto podría afectar directa o indirectamente la disponibilidad de alimentos, por consiguiente, la condición corporal de las aves playeras durante la temporada no reproductiva. Para probar esta hipótesis, relacionamos un índice de condición corporal (masa en relación con el tamaño corporal) de 492 *Calidris mauri* y 1185 *Calidris pusilla* capturados entre 2011 y 2018, con registros mensuales de temperatura superficial del mar (TSM) y concentraciones de clorofila. Además, utilizamos el Índice Térmico Costero Peruano, vinculado a la ocurrencia del ENOS en dichos años, y lo relacionamos con los patrones de condición corporal. Para ambas especies, cuando las aves engordan antes de la migración, la condición corporal fue mayor cuando las temperaturas aumentaron, pero disminuyó cuando hubo anomalías como ENOS (2016). No encontramos patrones con las concentraciones de clorofila, pero la condición corporal se vio afectada negativamente por floraciones algales nocivas (2012) y ENOS (2016). Otros parámetros ambientales podrían afectar la concentración de clorofila, como vientos superficiales que agitan dichas concentraciones y la TSM, o la capa de nubes, que puede alterar la energía solar disponible para la fotosíntesis, que a su vez puede reflejarse como una menor cantidad de nutrientes y disponibilidad de alimentos para las aves playeras.

General ecology

Interannual patterns in body condition for two long-distance migrants and their associations with two environmental parameters within different ENSO periods at the Paracas National Reserve, Peru

Ortiz, Enver P., David B. Lank, and Eveling A. Tavera

Abstract

Environmental parameters drive food chains, especially in marine ecosystems. The Peruvian Upwelling Ecosystem is one of the most productive systems in the world. However, annually its productivity is influenced by El Niño-Southern Oscillation (ENSO). Changes in chlorophyll concentration affect zooplankton production in intertidal zones, and these changes could directly or indirectly affect food items availability, hence, shorebird body condition during the non-breeding season. To test this hypothesis, we related a body condition index (mass relative to body size) of 492 Western Sandpipers (*Calidris mauri*) and 1185 Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) captured during eight periods (2011-2018) with monthly local records of sea surface temperature (SST) and chlorophyll concentrations. Additionally, we used the Peruvian Coastal Thermal Index, linked to the occurrence of ENSO in those years, and we related this to shorebird seasonal patterns of body condition. For both species, in January as birds fattened up prior to migration, body condition was higher when temperatures increased, but it decreased when they encounter anomalies like the strong ENSO in 2016. No patterns were found with Chlorophyll concentrations, but the body condition also appeared to be negatively affected by harmful algal bloom (2012) and El ENSO (2016). Other environmental parameters could affect chlorophyll concentration, such as surface winds stirring the surface concentrations and SST. Further, cloud cover can alter the solar energy available for photosynthesis, which in turn may be reflected as fewer amounts of nutrients and food availability for shorebirds.

Uso de hábitats por aves playeras en dos humedales costeros de San Juan de los Cayos, Venezuela

Giner, Sandra B.

Resumen

La costa oriental del estado Falcón, Venezuela, presenta sitios de parada utilizados por las aves playeras. Para garantizar su conservación es necesario conocer el uso de los hábitats por las aves playeras e identificar las amenazas que enfrentan. En la costa de San Juan de los Cayos hay dos tipos de humedales: playas arenosas con litoral rocoso intermareal (LRI) y una planicie litoral de inundación (PLI) que era una salina de 400 ha. Se estudió el uso de hábitat de las aves playeras en estos dos humedales. Se realizaron tres censos entre septiembre de 2018 y abril de 2019, en cinco transectas. Cuatro hábitats fueron discriminados: playa arenosa, litoral rocoso, planicie lodosa y sustrato arenoso; y se registró si estaban cubiertos por agua somera. Se registró el uso (alimentándose, descansando) por las aves playeras presentes en cada hábitat. 20 especies fueron identificadas, 14 en LRI y 19 en PLI. En febrero fue el mayor registro de abundancia (1443 individuos) y en septiembre la mayor riqueza (16 especies). La planicie lodosa fue el hábitat más utilizado (87% de los individuos), para alimentación (61%) en zonas húmedas y con lámina de agua, y para descanso (36%) en zonas secas. Los *Calidris* pequeños fueron los más abundantes (1275 individuos), principalmente en la planicie lodosa. El litoral rocoso y la playa arenosa fueron utilizados en mayor proporción por *Calidris alba*, *Arenaria interpres* y *Numenius phaeopus*. Como amenaza se registró la presencia de *Falco peregrinus* y *Falco femoralis* y una actividad de manejo en la planicie lodosa por parte de pescadores locales.

Habitats use by shorebirds in two coastal wetlands of San Juan de los Cayos, Venezuela

Giner, Sandra B.

Abstract

The eastern coast of Falcón state, Venezuela, presents stopover sites used by shorebirds. To ensure conservation of this stopover site, it is necessary to know habitat use by shorebirds and to identify their threats. On the coast of San Juan de los Cayos there are two types of wetlands: sandy beaches with intertidal rocky coastline (LRI) and a coastal floodplain (PLI) that was a saline of 400 ha. I studied the shorebird habitat use in these two wetlands. I developed three censuses between September, 2018 and April, 2019, in five transects. Four habitats were discriminated: sandy beach, rocky coastline, mudflats and sandy substrate; and recorded if there were covered by shallow water. The use (feeding or resting) was recorded for shorebird in each habitat. 20 species were identified, 14 in LRI and 19 in PLI. February was the largest abundance record (1443 individuals) and September the highest richness (16 species). The mudflat was the most widely used habitat (87% of the individuals); for feeding (61%), in wet zones or with shallow water, and for rest (36%) in dry areas. The small *Calidris* were the most abundant species (1275 individuals), mainly in the mudflats. The rocky coastline and the sandy beach was used in greater proportion by Sanderling (*Calidris alba*), Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*) and Whimbrel (*Numenius phaeopus*). The presence of Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) and Aplomado Falcon (*Falco femoralis*) and a management activity on the mudflats by local fishermen were recorded as threats.

Condición energética y distancia potencial de vuelo de *Calidris pusilla* en un humedal costero del noreste de Venezuela

López-Marcos, Andreina, and Gianco Emanuel Angelozzi-Blanco

Resumen

El estudio de la condición corporal de aves playeras migratorias en sitios de parada e invernada permite inferir sobre su capacidad migratoria, la calidad del hábitat, y detectar los efectos de cambios ambientales en las áreas reproductivas y otros sitios de parada usados en la migración sobre las poblaciones. *Calidris pusilla* es el playero más abundante en las albuferas de la Isla de Margarita, Venezuela, y su arribo durante la migración posreproductiva coincide con el pico de productividad de esos humedales. En este estudio, realizado en la albufera La Acequia, Isla de Margarita, capturamos 187 individuos de *C. pusilla* y determinamos la muda, edad, longitud de ala y peso. Derivamos el índice de masa corporal ajustada (IMC), la distancia potencial de vuelo (DPV) y analizamos sus variaciones entre períodos (2017-2018 y 2018-2019), entre edades (adultos y juveniles) y entre fases del ciclo no reproductivo (migratoria: agosto-septiembre, invernada: octubre-enero y premigratoria: febrero-abril). Los tres factores analizados contribuyeron a las variaciones en el IMC mientras que para la DPV únicamente el período y las fases del ciclo resultaron significativos. Detectamos interacciones entre los períodos y fases del ciclo sobre ambas variables, indicando mayor IMC y DPV en el período 2017-2018; diferencias marcadas en el IMC y DPV en la fase migratoria entre períodos, e incrementos progresivos del IMC y la DPV durante la fase de invernada y premigratoria, independientemente del período. Estos resultados resaltan la importancia de los sitios de parada e invernada como La Acequia para limitar posibles efectos de arrastre en *C. pusilla*.

Energetic condition and potential flight range of Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) on a coastal wetland in northeastern Venezuela

López-Marcos, Andreina, and Gianco Emanuel Angelozzi-Blanco

Abstract

The study of shorebird body condition at stopover and wintering sites permits inferences about their migratory capacity, habitat quality, and helps evaluate effects of environmental changes on populations on the breeding grounds and other stopover areas used during migration. The Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) is the most abundant shorebird on the coastal wetlands in Isla de Margarita, Venezuela, and their arrival during the autumn migration matches the productivity peak period on these wetlands. At La Acequia coastal lagoon, Isla de Margarita, we mist-netted 187 Semipalmated Sandpipers, recorded moult score, age, wing length and weight. Size-adjusted mass (SAM) and potential flight ranges (PFR) were derived from the measurements, and we analyzed the effects of period (2017-2018 and 2018-2019), ages (adults and juveniles) and non-breeding cycle phases (migratory: August-September, wintering: October-January, and pre-migratory: February-April) on the SAM and PFR. The three factors analyzed contributed to the observed variations in SAM, while PFR variations were only explained by period and phases. We detected interactions between period and phases of the non-breeding cycle on both variables, that demonstrated higher values of SAM and PFR on the 2017-2018 period; marked differences in SAM and on the migratory phase between periods, and progressive increases in both variables during the wintering and pre-migratory phases independently of period. These results highlight the role of stopover and wintering sites such as La Acequia in limiting possible carry-over effects on Semipalmated Sandpiper.

Dinámica temporal de comunidades intermareales que sustentan tróficamente aves playeras: coevolución predador-presa

Bala, Luis Oscar, María Ángeles Hernández, Joanna Miriam Castillo, and Luciana Raquel Musmeci

Resumen

El espectro trófico de las aves playeras es muy amplio, pero puede generalizarse que los invertebrados de las comunidades intermareales son relevantes en su dieta. La estructuración de dichas comunidades es dinámica y compleja, dependiendo de factores físico-químicos (calidad del agua y sustrato), biológicos (ciclos de vida, dinámica poblacional y comportamiento de cada especie), ecológicos (competencia, predación, interacción con otras comunidades asociadas) y oceanográficos (dispersión de larvas). Aunque ocasionalmente puedan ocurrir eventos catastróficos, la dinámica de las comunidades se expresan mediante cambios sutiles. Sin embargo, la sumatoria de pequeñas variaciones en series de tiempo prolongadas puede conducir a grandes cambios en la estructura de las comunidades. Adicionalmente, en estos intermareales se suma otro factor de cambio, la presión predatoria intensiva y puntual de las aves playeras sobre los invertebrados, que derivan en importantes procesos ecológicos y evolutivos. En este trabajo se expondrán resultados de 25 años de estudios en distintas playas de la Patagonia Argentina. Se mostrarán algunos mecanismos que operan en las comunidades intermareales, tales como el impacto de lluvias extraordinarias; el factor densodependiente del reclutamiento de presas principales de las aves playeras y sus consecuencias sobre la oferta de alimento; y cómo el modo de vida de los invertebrados se relaciona con la probabilidad de ser capturados por sus depredadores.

Temporal dynamics of intertidal communities that are the trophic supply of shorebirds: predator-prey coevolution

Bala, Luis Oscar, María Ángeles Hernández, Joanna Miriam Castillo, and Luciana Raquel Musmeci

Abstract

The trophic breadth of shorebirds is very wide, but in general, intertidal invertebrate communities are relevant in their diet. Community structure is dynamic and complex, depending on physical-chemical factors (water quality and substrate), biological factors (life cycles, population dynamics and species behavior), ecological factors (competition, predation, interaction with associated communities) and oceanographic factors (dispersal of larvae). Although occasionally catastrophic events may occur, community dynamics are expressed through subtle changes and the sum of small variations over the long-term can lead to be changes in overall community structure. Predatory pressure of the shorebirds on invertebrates is another factor that can change intertidal communities. This results in important ecological and evolutionary processes. In this work, we summarize 25 years of studies across different beaches of Patagonia and Argentina. Results indicate some mechanisms that operate in the intertidal communities, such as the impact of extraordinary rains; the densodependent factor in the recruitment of shorebirds' main prey and its consequences on the trophic supply; and how the way of life of invertebrates is related to the probability of being captured by their predators.

Falta de evidencia de alteración de los patrones globales de depredación de nidos en aves playeras
No evidence for disruption of global patterns of nest predation in shorebird

Bulla, Martin, Jeroen Reneerkens, Emily L. Weiser, Richard B. Lanctot, and Bart Kempenaers

Resumen

En un reciente artículo publicado en 2018 en la revista Science, Kubelka et al. afirman que el cambio climático ha trastornado los patrones de depredación de nidos de aves playeras. Los autores informan que las tasas de depredación han aumentado desde la década de 1950, especialmente en el Ártico. Describimos problemas metodológicos con sus análisis y argumentamos que no hay un apoyo estadístico sólido para sus afirmaciones.

No evidence for disruption of global patterns of nest predation in shorebird

Bulla, Martin, Jeroen Reneerkens, Emily L. Weiser, Richard B. Lanctot, and Bart Kempenaers

Abstract

In a recent article published in 2018 in Science, Kubelka et al. claim that climate change has disrupted patterns of nest predation in shorebirds. They report that predation rates have increased since the 1950s, especially in the Arctic. We describe methodological problems with their analyses and argue that there is no solid statistical support for their claims.

Ciclo anual
Contribución de la supervivencia invernal al declive global de *Calidris pusilla*

Herbert, John A., David Mizrahi, and Caz M. Taylor

Resumen

En los últimos 40 años, las aves playeras migratorias neotropicales han declinado y aun existen vacíos de información sobre su ciclo anual, particularmente en Sudamérica. La población invernal de *Calidris pusilla* ha disminuido un 80% desde 1982, considerándose ahora como especie casi amenazada. Prácticamente se desconoce la supervivencia invernal de *C. pusilla*, pero una de las hipótesis actuales indica que la baja supervivencia invernal contribuye al declive total. En este estudio, usamos sistemas de rastreo autónomos (torres Motus) y transmisores codificados únicos (nanotags) para estimar la supervivencia invernal de *C. pusilla*. Desde 2016-2018, desplegamos 315 nanotags en *C. pusilla* e instalamos torres Motus en 7 sitios en Surinam, Guyana Francesa y Brasil. Para los individuos marcados con nanotags durante 2016 en tres sitios de Surinam, encontramos que su supervivencia invernal aparente fue similar. Asimismo la supervivencia en estos sitios fue mayor en adultos (después del primer año) en comparación con la de los juveniles (primer año). Este es el primer estudio en investigar la supervivencia invernal de *C. pusilla* y el primero en usar nanotags para investigar la supervivencia invernal de aves playeras en Sudamérica. Nuestros hallazgos aumentarán el conocimiento sobre el ciclo anual de *C. pusilla* y mejorarán esfuerzos de conservación para ésta y otras especies de aves playeras migratorias neotropicales.

Annual cycle

The contribution of winter survival to the global decline of Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*)

Herbert, John A., David Mizrahi, and Caz M. Taylor

Abstract

Neotropical migratory shorebirds have been declining over the past 40 years, yet significant knowledge gaps exist throughout their annual cycle, particularly during the winter in South America. Wintering populations of Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) have decreased by 80% since 1982, and they are now considered a Near Threatened Species. Winter survival of Semipalmated Sandpipers is virtually unknown, but a current hypothesis is that low survival during the winter is contributing to their overall decline. In this study, we used autonomous tracking systems (Motus towers) in conjunction with uniquely coded transmitters (nanotags) to measure the winter survival of Semipalmated Sandpipers. From 2016-2018, we deployed 315 nanotags onto Semipalmated Sandpipers, and installed Motus towers at 7 sites in Suriname, French Guyana and Brazil. For individuals tagged in 2016 at three sites in Suriname, we found similar apparent winter survival among sites, and higher survival among adults (after first year) than juveniles (first year). This is the first study to investigate the winter survival of Semipalmated Sandpipers, and the first study to use nanotags to investigate winter survival of shorebirds in South America. Our findings will increase the understanding of the Semipalmated Sandpiper annual cycle and improve conservation efforts for this species and other neotropical migratory shorebirds.

Uso de corticosterona en plumas para evaluar el efecto de los niveles de estrés invernales en la reproducción de aves playeras que anidan en el Ártico

English, Willow B., Joseph Bennett, and Paul Allen Smith

Resumen

Los efectos de carry-over ocurren cuando las condiciones en una parte del ciclo anual afectan a un individuo en temporadas posteriores. La inclusión de efectos de carry-over en los estudios demográficos o la planificación de la conservación, puede ayudar a entender la variación no explicada previamente en parámetros como la supervivencia o la reproducción. Aunque muchos estudios de efectos de carry-over se basan en datos de seguimiento, las mediciones de las condiciones experimentadas por un individuo también pueden obtenerse a partir de marcadores fisiológicos intrínsecos. La corticosterona de plumas (fCORT) refleja los niveles de estrés experimentados por un ave durante el crecimiento de la pluma, y se pueden tomar muestras en una fecha posterior. Analizamos los niveles de fCORT en muestras de plumas de varias especies de aves playeras que se reproducen en Alaska y el Ártico canadiense, incluidas *Calidris fuscicollis*, *Phalaropus lobatus*, y *Phalaropus fulicarius*. Luego, evaluamos si los niveles de estrés invernal, determinados por los niveles de fCORT, se transfirieron afectando métricas de reproducción, como la fecha de incubación y el tamaño del huevo, así como los datos morfométricos de adultos. Los resultados iniciales sugieren que los individuos de *C. fuscicollis* que experimentan altos niveles de estrés invernal podrían tener alas más cortas, potencialmente a través del efecto de los altos niveles de fCORT en la calidad de las plumas y el mayor desgaste de las mismas. Aunque no encontramos un efecto de los niveles de estrés invernal en la reproducción posterior, esto puede diferir entre las especies.

Using feather corticosterone to assess the effect of winter stress levels on reproduction in Arctic-breeding shorebirds

English, Willow B., Joseph Bennett, and Paul Allen Smith

Abstract

Carry-over effects occur when conditions in one part of the yearly cycle affect an individual in subsequent seasons. Including carry-over effects in demographic studies or conservation planning can help to account for previously unexplained variation in parameters like survival or reproduction. Although many studies of carry-over effects rely on tracking data, measures of the conditions experienced by an individual can also be obtained from intrinsic physiological markers. Feather corticosterone (fCORT) reflects stress levels experienced by a bird while the feather was being grown and can be sampled at a later date. We analyzed levels of fCORT in feather samples from several species of shorebirds breeding in Alaska and Arctic Canada, including White-rumped Sandpipers (*Calidris fuscicollis*), Red Phalaropes (*Phalaropus fulicarius*) and Red-necked Phalaropes (*Phalaropus lobatus*). We then tested whether levels of winter stress, as determined by levels of fCORT, carried over to affect breeding metrics such as incubation date and egg size as well as adult morphometric data. Initial results suggest that White-rumped Sandpipers experiencing high levels of winter stress may have shorter wings, potentially through the effect of high levels of fCORT on feather quality and increased wear. Although we did not find an effect of winter stress levels on subsequent breeding, this may differ between species.

Ecología invernal de *Numenius americanus* en el Valle de Mexicali, Baja California y Sonora, México

Gaeta, Erica, Eduardo Palacios, and Jay Carlisle

Resumen

Como muchas aves playeras, *Numenius americanus* es una especie migratoria que enfrenta amenazas a lo largo del ciclo anual. Nuestra investigación es parte de un esfuerzo binacional para comprender la conectividad migratoria e identificar las amenazas que afectan a esta especie altamente amenazada. Durante el invierno del año 2018/2019, iniciamos un estudio piloto con la ayuda de información de telemetría satelital y de eBird. El propósito de nuestro estudio fue identificar las preferencias de hábitat, las conductas de descanso y forrajeo, y las amenazas que afectan a *N. americanus* durante el invierno en el Valle de Mexicali, Baja California y Sonora, México. Esta información es vital porque *N. americanus* pasa el 75% de su ciclo anual en su hábitat de invernación. A medida que continuamos analizando nuestros datos, comenzamos a revelar el paisaje dinámico y los patrones observados en los cultivos de alfalfa, trigo, espárragos y los campos barbechados recientemente. También abordamos diversas amenazas presentes en la región, tanto naturales como antropogénicas. En particular, las técnicas no letales y letales utilizadas para disuadir a *N. americanus* y otras aves acuáticas de los campos agrícolas. Aunque se documentaron pocas observaciones de técnicas letales utilizadas, actualmente estamos ampliando este conocimiento mediante la realización de entrevistas formales con los propietarios y los agricultores locales para evaluar la percepción actual de *N. americanus*. Destacaremos nuestra colaboración binacional y los planes futuros para colaborar con los propietarios para beneficiar tanto la productividad de los cultivos como el hábitat de *N. americanus*.

Winter ecology of the Long-billed Curlew (*Numenius americanus*) in the Mexicali Valley, Baja California and Sonora, Mexico

Gaeta, Erica, Eduardo Palacios, and Jay Carlisle

Abstract

Like many shorebirds, the Long-billed Curlew (*Numenius americanus*) is a migratory species that faces threats throughout the annual cycle. Our research is part of a binational effort to understand migratory connectivity and identify the threats that impact this species of conservation concern. During the winter of 2018/2019, we initiated a pilot study focused in areas where satellite telemetry and eBird data showed consistent curlew wintering. The purpose of our study was to identify habitat preferences, roosting and foraging behavior, and threats affecting wintering Long-billed Curlews in the Mexicali Valley, in the states of Baja California and Sonora, Mexico. This information is vital, since curlews spend 75% of their annual cycle in their wintering habitat. We will discuss the dynamic landscape and our observations of curlews especially in alfalfa, wheat, asparagus, and recently tilled fields. We also address various threats present in the region, both natural and anthropogenic, including non-lethal and lethal techniques used to deter curlews and other waterbirds from agricultural fields. Though we only had a few observations of lethal techniques, we are currently expanding upon this knowledge by conducting formal interviews with local landowners and agricultural workers to assess the current perception of Long-billed Curlews. We will highlight our binational collaboration, and future plans to collaborate with landowners to benefit both crop productivity and wintering curlew habitat.

¿Qué tan flexibles son los ciclos anuales de las aves playeras?

Senner, Nathan R.

Resumen

Frecuentemente se piensa que los ciclos anuales de las aves migratorias de larga distancia están limitados por la necesidad de estas especies de programar adecuadamente eventos que ocurren en momentos específicos y en ubicaciones específicas que están separadas por grandes distancias. Por ser algunos de los migrantes de mayor distancia, se piensa que esto es especialmente cierto para las aves playeras. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que los ciclos anuales de algunas aves migratorias pueden ser bastante flexible. Usando datos de movimiento, supervivencia y reproducción de dos especies de Limosa - *L. haemastica* y *L. Limosa* - que migran largas distancias, exploro qué tan flexibles son los ciclos anuales de estas dos especies, qué factores pueden influir esta flexibilidad, y cómo su flexibilidad influye la capacidad de estas especies para responder al cambio ambiental. Ambas especies muestran flexibilidad significativa en algunos aspectos de sus ciclos anuales, pero no en otros. En general, el grado en que ambas especies son flexibles parece estar correlacionado con las presiones de selección contemporáneas. Estos resultados sugieren que la migración no necesariamente impone fuertes restricciones en los ciclos anuales de las especies migratorias y que la migración puede ser no tan “peligrosa” como es pensado.

How flexible are shorebird annual cycles?

Senner, Nathan R.

Abstract

The annual cycles of long-distance migratory birds are often thought to be constrained by these species' need to properly program events occurring at specific times and in specific locations that are separated by vast distances. As some of the longest distance migrants, this is thought to be especially true for shorebirds. However, recent research suggests that the annual cycles of at least some long-distance migratory shorebirds may not be so tightly constrained. Using tracking, survival, and reproductive success data from two species of godwits: Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) and Black-tailed Godwits (*Limosa limosa*), (both migrate long distances), I explore how flexible the annual cycles of these two species are, what factors may influence this flexibility, and how their flexibility influences the ability of these species to respond to environmental change. Both species exhibit significant flexibility in some aspects of their annual cycles, but not in others. In turn, the degree to which both species are flexible appears to be correlated with contemporary selection pressures. These results suggest that migration in and of itself may not necessarily impose strong constraints on the annual cycles of migratory species and that migration may not be as 'dangerous' as often hypothesized.

Composición dietaria de aves playeras neárticas durante su parada migratoria en Caleta Malaspina, Chubut, Argentina

Castillo, Joanna M., Ana L. Colazo, Ximena Navoa, Candela Tisera, Facundo Luna, Juan Carileo, Camila Aranda, Luciana R. Musmeci, and Luis O. Bala

Resumen

El conocimiento de los requisitos alimentarios en los sitios de parada migratoria es clave para la conservación de las aves playeras. Se analizó la dieta de aves playeras neárticas en su parada migratoria en Caleta Malaspina (Argentina), durante el verano, otoño, invierno y primavera austral de 2018. Se reconstruyó la dieta de *Calidris fuscicollis*, *Limosa haemastica* y *Calidris canutus* a través del análisis de fecas. Se calculó la frecuencia de ocurrencia de presas y se comparó la dieta inter e intraespecífica (excepto para el *C. canutus* que sólo estuvo presente en invierno) a través de un análisis de similitudes (ANOSIM). Se evaluó la oferta de alimento a través de muestreos de la comunidad bentónica en cada estación. *C. fuscicollis* consumió principalmente anfípodos y poliquetos no mandibulados, siendo su dieta similar en todas las estaciones. La principal presa consumida por *L. haemastica* fue el poliqueto *Platynereis* sp., seguido por el poliqueto *Cerathocephale* sp. y almejas pequeñas en otoño, mientras que en invierno y primavera consumió principalmente *Cerathocephale* sp., seguido por *Platynereis* sp. y almejas pequeñas, siendo su dieta diferente entre estaciones. *C. canutus* consumió mayormente cangrejos, seguido por *Platynereis* sp. y peces en igual proporción. La dieta entre especies fue diferente, sin embargo, la densidad y diversidad de la comunidad de invertebrados fue similar entre estaciones. Estos resultados muestran un uso diferencial de los recursos alimentarios, donde las aves utilizan distintos tipos de presa mientras coexisten en un sitio de parada migratoria.

Foraging and behavior

Dietary composition of nearctic shorebirds during their migratory stopover in Caleta Malaspina, Chubut, Argentina

Castillo, Joanna M., Ana L. Colazo, Ximena Navoa, Candela Tisera, Facundo Luna, Juan Carileo, Camila Aranda, Luciana R. Musmeci, and Luis O. Bala

Abstract

Knowledge of dietary requirements at stopover sites is key to the conservation of shorebirds. In this work, we assessed the diet of nearctic shorebirds in their migratory stopover at Caleta Malaspina, Argentina, during the austral summer, autumn, winter and spring of 2018. The diet of White-rumped Sandpiper (*Calidris fuscicollis*), Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) and Red Knot (*Calidris canutus*) was reconstructed by fecal analysis. Frequency of prey occurrence was calculated and inter and intraspecific dietary composition (except for Red Knots, that was present only in winter) was compared by an analysis of similarities. The trophic supply was assessed through benthic samples and was used to estimate the abundance and diversity of invertebrate community in each season. The White-rumped Sandpiper consumed mainly amphipods and polychaetes, their diet was similar across all seasons. The main prey consumed by Hudsonian Godwit were polychaetes *Platynereis* sp., followed by the polychaete *Cerathocephale* sp. and little clams in autumn. Hudsonian Godwits consumed mainly *Cerathocephale* sp. followed by *Platynereis* sp. and little clams in winter and spring. Overall, Hudsonian Godwit diet was different in all seasons. The Red Knots consumed mostly crabs followed by polychaetes *Platynereis* sp. and fish in equal proportion. Diet composition was different between species; however, the density and diversity of invertebrate community was similar across seasons. These results indicate a differential use of food resources across three shorebird species coexisting in a migratory stopover site.

Calidad nutricional de las presas de *Calidris pusilla* durante su parada en la Bahía de Fundy

Mogle, Matthew J., Diana J. Hamilton, Myriam A. Barbeau, Justin D. Liefer, and Matthew H. Fyfe

Resumen

La parte superior de la Bahía de Fundy es un sitio de parada crítico para *Calidris pusilla* durante su migración posreproductiva hacia el sur. Presas abundantes y nutritivas son esenciales para que estas aves construyan las reservas de grasa necesarias para continuar hacia el sur. *Corophium volutator* (anfípodo) ha sido reportado históricamente como el alimento preferido por *C. pusilla* en esta región. Sin embargo, estudios recientes indican que la dieta de esta especie es más amplia de lo que se pensaba anteriormente e incluye una variedad de poliquetos, anfípodos y biopelícula macrofitobéntica. La calidad nutricional de la presa varía según el taxón, pero también hay variabilidad dentro de los taxa. Estudios previos demuestran que el contenido de ácidos grasos de las presas es regionalmente variable, y la biopelícula macrofitobéntica presenta diferencias espaciales más pronunciadas que los invertebrados. Estamos investigando las tendencias espaciotemporales en la calidad nutricional de la biopelícula macrofitobéntica y los efectos posteriores en la calidad nutricional de las presas de invertebrados durante el período en que están presentes las aves. Los resultados a la fecha sugieren que el contenido de proteínas y carbohidratos y el cultivo de biopelícula macrofitobéntica varían espacial y temporalmente. Como la biopelícula macrofitobéntica es la base de la cadena alimenticia de los planos lodosos, estas cualidades influyen en la comunidad biótica. Planos lodosos con diferencias significativas en la disponibilidad de presas también muestran diferencias significativas en las estrategias de forrajeo de las aves playeras. Las aves pueden responder a las diferencias en la calidad nutricional al consumir diferentes proporciones de biopelícula y otras presas, en dependencia del plano lodoso en el que se alimentan. Este trabajo mejorará nuestra comprensión de la variación espaciotemporal en la calidad nutricional de las presas, y puede dilucidar los patrones de uso del hábitat de las aves playeras, y ayudar a identificar áreas de gran importancia para la conservación.

Nutritional quality of prey items for Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) during their stopover in the Bay of Fundy

Mogle, Matthew J., Diana J. Hamilton, Myriam A. Barbeau, Justin D. Liefer, and Matthew H. Fyfe

Abstract

The upper Bay of Fundy is a critical stopover site for Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) during their post-breeding southbound migration. Abundant nutritious prey is essential for these sandpipers to build fat stores needed to continue southward. The amphipod *Corophium volutator* was historically reported as the preferred prey item of Semipalmated Sandpipers in this region. However, recent studies indicate Semipalmated Sandpipers diet is broader than previously thought and includes a variety of polychaetes, amphipods, and microphytobenthic (MPB) biofilm. The nutritional quality of prey varies by taxa, but there is also variability within taxa. Previous studies demonstrate that fatty acid content of prey is regionally variable, with MPB biofilms showing more pronounced spatial differences than invertebrates. We are investigating spatiotemporal trends in MPB biofilm nutritional quality and subsequent effects on nutritional quality of invertebrate prey during the period when sandpipers are present. Results to date suggest that protein and carbohydrate content and standing crop of MPB biofilm vary spatially and temporally. As MPB biofilm is the base of the mudflat food web, these qualities influence the biotic community. Mudflats with significant differences in prey availability also show significant differences in sandpiper foraging strategies. Birds may respond to differences in nutritional quality by consuming different proportions of biofilm and other prey items, depending on the mudflat on which they are feeding. This work will improve our understanding of spatiotemporal variation in nutritional quality of prey items, and may elucidate patterns of shorebird habitat use and help to pinpoint areas of high conservation importance.

Avances en el estudio del comportamiento de aves playeras y su relación con las mareas en el humedal Poza de la Arenilla, Perú

Paredes, Mónica A., Jorge Podestá, Alejandro A. Cotillo, Antony J. Apeño, and Héctor Aponte

Resumen

El humedal costero Poza de la Arenilla es un humedal de protección municipal. En él se encuentra una gran diversidad de aves, entre las que destacan las aves playeras limícolas (Charadriidae, Haematopodidae y Scolopacidae). Con el objetivo de conocer las variaciones en el comportamiento de estas especies en función del nivel de marea se realizaron dos muestreos mensuales mediante observación directa en 11 zonas del humedal. Se anotó el comportamiento de cada individuo según la zona y el tipo de marea (alta, media o baja). Se realizó una tabla de contingencia y se aplicó la prueba de X^2 para evaluar la relación entre el comportamiento y la zona; se aplicó también un análisis de PERMANOVA para verificar si hubo diferencias en los comportamientos predominantes entre los tipos de mareas. Los resultados nos indican que el comportamiento varía según la zona ($p < 0.05$ para X^2), sin encontrar diferencias entre los tipos de marea ($p > 0.05$ en el PERMANOVA). Esto nos indica que las aves tienen preferencia por ciertas zonas para realizar determinadas actividades (por ejemplo, roquedales para descanso y zonas arenosas para forrajeo). A pesar de que estudios previos muestran diferencias según el tipo de marea, el presente estudio no muestra las mismas; lo que pone en discusión la posible respuesta de estas comunidades frente a cambios de mareas considerables (por ejemplo, frente a cambios climáticos globales o frente a eventos El Niño). Análisis complementarios son necesarios para confirmar las observaciones preliminares, especialmente en años con eventos Niño/Niña.

Advances in the study of shorebird behavior and its relationship to the tides on Poza la Arenilla coastal wetland, Peru

Paredes, Mónica A., Jorge Podestá, Alejandro A. Cotillo, Antony J. Apeño, and Héctor Aponte

Abstract

Poza de la Arenilla Coastal Wetland is an area with municipal protection. There, one can find a great diversity of bird species, especially shorebirds (Charadriidae, Haematopodidae and Scolopacidae). With the objective of learning about the variation in behavior of these species in relation with the tide level, two monthly censuses were conducted using direct observation on eleven zones of the wetland. The behavior of each individual was logged with its zone and the tide level (high, medium or low). A contingency table was created and we applied the chi-squared test to evaluate the relationship between behavior and the wetland's zone. A PERMANOVA analysis was also applied to test whether there were differences between the prevalent behaviors and the tide levels. Results show that behavior changes with the zone ($p < 0.05$), but it does not change with the tide level. This shows that shorebirds behave differently in certain zones (e.g. they use rock barriers for rest and sandy zones for feeding). This study did not find differences between behavior and different tide levels, even though previous studies did. This shows the possible response of the shorebird communities faced with important changes in tides (like the ones caused by global climate change or El Niño events). Complementary analyses are necessary to confirm these preliminary observations, especially with El Niño/Niña events.

Avances en el Monitoreo de las Aves Playeras en el Hemisferio Occidental/ Advances in Shorebird Monitoring for the Western Hemisphere

Hacia una comprensión integral del estado de las poblaciones de aves playeras en el hemisferio occidental - Programa de Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras, ¡17 años del programa!
Towards a comprehensive understanding of the status of shorebird populations in the Western Hemisphere – Program for Regional and International Shorebird Monitoring at 17!

Reiter, Matthew E. and Brad Andres

Resumen

El propósito del Programa de Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras (PRISM por sus siglas en inglés) es proveer información confiable sobre la distribución, abundancia y tendencias poblacionales de aves playeras a escala local, regional e internacional, las cuales son derivadas de un conjunto coordinado de programas de monitoreo y evaluación de datos para apoyar a los objetivos de los planes de conservación de aves playeras canadienses, estadounidenses y mexicanos y de otras iniciativas de conservación regionales o a escala de rutas migratorias. Desde 2002, PRISM se ha enfocado en 3 objetivos principales: 1) Estimar distribución, abundancia y relaciones de hábitats de las aves playeras que se reproducen en América del Norte a lo largo de su ciclo anual; 2) Cuantificar cambios y tendencias en distribución, abundancia y relaciones de hábitat de aves playeras; 3) Integrar datos de monitoreos a un proceso de aprendizaje iterativo y manejo adaptativo. Los esfuerzos recientes de PRISM han provisto lineamientos para el monitoreo de aves playeras no reproductivas, implementado monitoreo combinado y administración de datos en la costa del Pacífico de las Américas para aves playeras no reproductivas y han usado datos de satélites para evaluar hábitats. Los esfuerzos de PRISM continúan documentando abundancia y distribución de aves playeras que se reproducen en el Ártico canadiense y Alaska. Los trabajos de estimación de parámetros demográficos de aves playeras que se reproducen en el Ártico arrojaron luz sobre potenciales cuellos de botella en los ciclos anuales de las aves playeras. Con nuevas estrategias de conservación de aves playeras e iniciativas emergentes (ej: las iniciativas de las Rutas Migratorias del Atlántico y del Pacífico), PRISM provee un recurso técnico para ayudar a desarrollar índices robustos de la salud de las rutas migratorias del oeste del hemisferio.

Avances en el Monitoreo de las Aves Playeras en el Hemisferio Occidental/ Advances in Shorebird Monitoring for the Western Hemisphere

Hacia una comprensión integral del estado de las poblaciones de aves playeras en el hemisferio occidental - Programa de Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras, ¡17 años del programa!
Towards a comprehensive understanding of the status of shorebird populations in the Western Hemisphere – Program for Regional and International Shorebird Monitoring at 17!

Reiter, Matthew E. and Brad Andres

Abstract

The purpose of the Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) is to provide reliable information on the distribution, abundance and population trends of shorebirds at local, regional, and international scales, which are derived from a coordinated set of monitoring and assessment programs to support the goals of the Canadian, United States and Mexican Shorebird Conservation Plans and other regional or flyway conservation initiatives. Since 2002, PRISM has focused on three primary objectives: 1) estimate distribution, abundance, and habitat relationships of North American breeding shorebirds throughout their annual cycle; 2) quantify changes and trends in distribution, abundance, and habitat relationships

of shorebirds; and 3) integrate shorebird monitoring data into a process of iterative learning and adaptive management. Recent PRISM related efforts have provided guidelines for non-breeding shorebird monitoring, implemented coordinated monitoring and data management on the Pacific Coast of the Americas for non-breeding shorebirds, and used satellite data to assess habitats. PRISM efforts continue to document abundance and distribution of shorebirds breeding in Arctic Canada and Alaska. Work on estimating demographic parameters of Arctic-breeding shorebirds have provided insights into potential bottlenecks within shorebird annual cycles. With the emergence of the new shorebird conservation strategies and initiatives (e.g. Atlantic and Pacific Flyway shorebird initiatives), PRISM provides a technical resource to help develop robust indices of the health of the flyways in the Western Hemisphere.

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas

The Neotropical Waterbird Census

Blanco, Daniel E., Arne Lesterhuis, and Alex Fletcher

Resumen

El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) es un programa de conteo basado en sitios para monitorear poblaciones de aves acuáticas en Sudamérica. El CNAA es organizado por Wetlands International y coordinado desde su Oficina Latinoamericana en Argentina. Se inició en el año 1990 en el Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay) y creció rápidamente hacia el Norte, aumentando su cobertura a 10 países en el año 2006. Se estableció el programa para generar información sobre la distribución y abundancia de las poblaciones de aves acuáticas del neotrópico. El programa busca contribuir a la conservación de las aves acuáticas y los humedales a través de: 1) Aumentar la conciencia sobre la importancia de las aves acuáticas y sus hábitats, 2) Generar la base para estimaciones poblacionales de aves acuáticas, 3) Monitorear cambios en los números de aves acuáticas, 4) Mejorar el conocimiento de especies de aves acuáticas poco conocidas, 5) Identificar y monitorear sitios que califican como humedales de importancia internacional. La implementación del CNAA incluye conteos estandarizados de aves acuáticas que se llevan a cabo en los mismos sitios dos veces al año, en febrero y julio. Las aves acuáticas incluyen zambullidores, pelícanos, cormoranes, garzas, cigüeñas, flamencos, cisnes, gansos, patos, aves playeras, gaviotas y gaviotines. Los datos recopilados se han utilizado para la identificación y designación de Áreas Importantes para las Aves, Sitios Ramsar y Sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, así como para modelar la presencia de la influenza aviar en el sur de Sudamérica.

Abstract

The Neotropical Waterbird Census (NWC) is a site-based census scheme for monitoring waterbird numbers in South America, organized by Wetlands International and coordinated from its Latin American Office in Argentina. The census was initiated in 1990 in the southern cone (Argentina, Chile and Uruguay), and grew rapidly to the north, increasing its coverage to ten countries by 2006. The NWC program was established to provide baseline information on the distribution and abundance of waterbirds within the Neotropics. The programme aims to contribute to waterbird and wetlands conservation by: 1) increasing the awareness of the importance of waterbird and wetlands habitats, 2) providing the basis for estimates of waterbird populations, 3) monitoring changes in waterbird numbers, 4) improving knowledge of little-known waterbird species and 5) identifying and monitoring sites that qualify as wetlands of international importance. The implementation of the NWC includes standardized waterbird counts that are carried out at the same sites twice a year in February and July, including grebes, pelicans, cormorants, herons, storks, flamingos, swans, geese, ducks, rails, shorebirds, gulls and terns. The collated data has been used for the identification and designation of Important Bird and Biodiversity Areas, Ramsar sites and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites, as well as for modelling the occurrence of avian influenza in southern South America.

Los Conteos de Aves Acuáticas del Caribe: resultados destacados y tendencias de los últimos 10 años (2010-2019)

Cañizares, Jessica R., Lisa G. Sorenson, Jeff Gerbracht, and J. Michael Reed

Resumen

Los humedales en el Caribe son hábitats críticos para las especies de aves residentes y las migratorias neotropicales que dependen de estos ecosistemas únicos para sus paradas de descanso e invernación. Los vacíos de información acerca del estado, distribución y patrones de migración de estas especies ha fomentado la necesidad de capacitar y entrenar a personas en la región para la toma de estos datos. Como resultado, en el año 2010 BirdsCaribbean comenzó los Conteos de Aves Acuáticas del Caribe (CAAC), un programa de monitoreo de humedales y aves acuáticas de alcance regional. El 2019 marca el décimo año de toma de datos del CAAC. Presentamos algunos resultados destacados y tendencias del programa, incluyendo abundancia y distribución de especies focales que anidan en el Ártico y áreas que potencialmente califican para designación especial basados en los CAAC. 13 de las 15 especies focales de la Iniciativa del Corredor de Aves Playeras del Atlántico han sido registradas en los CAAC. Una revisión a los conteos más altos de estas especies muestra cómo utilizan diferentes áreas en el Caribe durante las migraciones primaveral y otoñal, y los meses de invierno. Sólo existen dos sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en el Caribe: Salinas de Cabo Rojo, Puerto Rico; y Saladares de Cargill, Bonaire, ambos designados en los últimos 10 años. Basados en los datos de los CAAC, creemos que otras áreas podrían calificar como Sitios Regionales, por ejemplo, los humedales de Monte Cristi, en el noroeste de República Dominicana. Los CAAC estudian estos sitios y promueven y financian actividades de conservación de nuestros colegas locales, y por lo tanto tienen el potencial para medir el éxito de la Iniciativa del Corredor de Aves Playeras del Atlántico en la región del Caribe.

The Caribbean Waterbird Census: highlights and trends from the past 10 Years (2010-2019)

Cañizares, Jessica R., Lisa G. Sorenson, Jeff Gerbracht, and J. Michael Reed

Abstract

Wetlands in the Caribbean are critical habitat for resident bird species and Neotropical migrants that rely on these unique ecosystems for stopover and overwintering sites. Knowledge gaps in the basic information about the status, distribution, and migration patterns of wetland species in the Caribbean prompted the development of capacity-building in the region to capture these data. As a result, in 2010 BirdsCaribbean launched The Caribbean Waterbird Census (CWC), a region-wide waterbird and wetland monitoring program. 2019 marks the tenth year of CWC data collection. We present highlights and trends from the program, including abundance and distribution of focal Arctic-nesting shorebird species and areas that potentially qualify for special designation based on CWC data. 13 of the 15 focal species from the Atlantic Flyway Shorebird Initiative (AFSI) Business Strategy have been recorded during CWC monitoring efforts. Reviewing high counts for these species provides insight into how these birds are using different areas in the Caribbean during spring and fall migration and over the winter months. Just two Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites exist in the Caribbean: Cabo Rojo Salt Flats in Puerto Rico and Cargill Salt Ponds in Bonaire, both designated in the last 10 years. Based on CWC data, we believe that other areas may qualify as Regional Sites, for example, the Monte Cristi wetlands in Northwestern Dominican Republic. The CWC includes site assessments and it promotes and funds conservation and restoration activities by local partners; it thus has the potential to measure the success of AFSI in the Caribbean region.

Cambios en la abundancia y distribución de las aves playeras invernantes en el noreste de Sudamérica basados en censos aéreos

Mizrahi, David, Guy Morrison, Ken Ross, Paulo Antas, Carlos Santos, and Jason Mobley

Resumen

Los censos aéreos realizados a lo largo de la costa atlántica de Sudamérica desde el año 2000 han contribuido significativamente a nuestra comprensión de la disminución de las poblaciones de aves playeras en los últimos 35 años. Otras técnicas utilizadas para monitorear las poblaciones de aves playeras (ej: captura-reavistamiento, censos en tierra) son difíciles de implementar en la región debido a que muchos de los sitios más importantes son difíciles de acceder regularmente. Desde el año 2008, New Jersey Audubon y sus socios han repetido censos aéreos para evaluar el estado de las poblaciones de aves playeras que invernán en el noreste de Sudamérica: Guyana (1), Suriname (5), Guayana Francesa (4) y Brasil (4). Históricamente, la región mantenía a alrededor del 65% de todas las aves playeras encontradas por el Servicio Canadiense de Vida Silvestre durante los 5 años de expediciones que se llevaron a cabo en la década de los ochenta para el Atlas de las Aves Playeras de Sudamérica. Cuatro de los ocho sitios designados como “de Importancia Hemisférica” por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras se encuentran en esta región. Los resultados de nuestros censos sugieren que varias especies, como *Calidris pusilla*, *Limnodromus griseus*, *Tringa flavipes* y *Tringa semipalmata* han experimentado dramáticas disminuciones del 80% de sus poblaciones en muchas partes de nuestra región focal en comparación con los censos realizados en los años ochenta, mientras que otras especies experimentaron disminuciones moderadas. Nuestros resultados también sugieren que algunas poblaciones de aves playeras continuaron con una tendencia a la disminución durante los 10 años de nuestros censos, y que su distribución espacial en el área censada cambió significativamente. Se presentarán resultados adicionales sobre los cambios en la población de aves playeras. Creemos que los censos aéreos proporcionan un método importante para evaluar las trayectorias de las poblaciones de aves playeras, y la efectividad de las acciones de conservación implementadas para estabilizar y/o aumentar las poblaciones objetivo de aves playeras.

Changes in abundance and distribution of wintering shorebirds in Northeastern South America based on aerial surveys

Mizrahi, David, Guy Morrison, Ken Ross, Paulo Antas, Carlos Santos, and Jason Mobley

Abstract

Aerial surveys conducted along the Atlantic coast of South America since 2000 have contributed significantly to our understanding of shorebird population declines over the last 35 years. Other techniques used to monitor shorebird populations (e.g., mark/resighting, land-based surveys) are difficult to implement in the region because many of the most important sites are difficult to access regularly. Since 2008, New Jersey Audubon and its partners have conducted repeated aerial surveys to assess the status of shorebird populations wintering in Northeastern South America: Guyana (1), Suriname (5), French Guyana (4), Brazil (4). Historically the region supported approximately 65% of all shorebirds encountered by the Canadian Wildlife Service during their five-year Shorebird Atlas of South America conducted in the 1980s. Four of the eight sites designated as Hemispherically Important by the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network occur in this region. Results from our surveys suggest that several species, like Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*), Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*), Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) and Willet (*Tringa semipalmata*) have experienced dramatic declines of 80% across many parts of our focal region compared to surveys conducted in the 80s, while other species experienced more moderate declines. Our results also suggest that some shorebird populations continued to trend downwards during our 10 years of surveys and that their spatial distribution across the survey's spatial domain changed significantly. Additional results on shorebird population changes will be presented. We believe aerial surveys provide an important method for assessing of shorebird population trajectories and effectiveness of conservation actions implemented to stabilize and/or increase target shorebird populations.

Monitoreo y gestión de *Haematopus palliatus*

Schulte, Shiloh A. and the American Oystercatcher Working Group

Resumen

El Grupo de Trabajo del Ostrero Americano en Norteamérica completó recientemente un esfuerzo colaborativo de 10 años para revertir las disminuciones de la población de ostreros y poner la especie en camino hacia la recuperación a largo plazo. Entre los años 2009 y 2018, la población de ostreros americanos (*Haematopus palliatus*) en los Estados Unidos creció un 23%, revirtiendo la tendencia previa de una caída anual del 1-2%. Durante los próximos 10 años, construiremos sobre el éxito de este programa y consolidaremos los logros obtenidos, acercaremos a la población a la capacidad de carga y aplicaremos las lecciones aprendidas y las técnicas de manejo y monitoreo a especies similares. El monitoreo a múltiples escalas ha sido una parte importante del esfuerzo de recuperación. Hemos completado tres censos aéreos durante el invierno (2003, 2013, y 2018) que cubrieron las costas Atlántica y del Golfo de Estados Unidos. Los censos proporcionaron puntos de referencia detallados para el tamaño total de la población, la distribución, y el uso del hábitat. Además, durante el verano realizamos censos anuales de parejas con nidos, así como el monitoreo intensivo de nidos y polluelos. El monitoreo anual intensivo nos proporciona una respuesta rápida sobre la efectividad de las técnicas de manejo, mientras que los censos de población a gran escala permiten una evaluación de la tendencia general de la población y la identificación de áreas críticas para la conservación y el manejo.

American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) monitoring and management

Schulte, Shiloh A. and the American Oystercatcher Working Group

Abstract

The American Oystercatcher Working Group in North America has recently completed a 10-year collaborative effort to reverse oystercatcher population declines and set the species on a path to long-term recovery. Between 2009 and 2018 the population of American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) in the United States grew by 23%, reversing the previous trend of 1-2% annual decline. Over the next 10 years we will build on the success of the program and consolidate gains, bring the population closer to carrying capacity, and apply the lessons learned and management and monitoring techniques to similar species. Monitoring at multiple scales has been an important part of the recovery effort. We have completed three winter aerial surveys (2003, 2013, 2018) covering the East Coast and Gulf Coasts of the United States. These surveys provided detailed benchmarks for total population size, distribution, and winter habitat use. In addition, we carry out annual summer breeding surveys for nesting pairs, as well as intensive monitoring of nests and chicks. The intensive annual monitoring provides rapid feedback on the effectiveness of management techniques, while the large-scale population surveys allow for an evaluation of overall population trend and identification of critical areas for conservation and management.

Contando aves playeras mientras el mundo se quema

Warnock, Nils, Emiko Condeso, Scott Jennings, and David Lumpkin

Resumen

En un trabajo publicado en el año 2013, “Contando los libros mientras las bibliotecas se queman: por qué los programas de conservación y monitoreo necesitan un plan para la acción”, Lindenmayer et al. reflejó que un número significativo de programas de monitoreo contaron animales hasta el punto en que éstos se extinguieron, sin tener en marcha mediciones o planes de manejo para iniciar acciones de mitigación si las poblaciones alcanzaban niveles cruciales. Hablaré acerca de los resultados de un proyecto de monitoreo de aves playeras de 30 años de la Bahía de Tomales, Marine County, California, Estados Unidos. Encontramos que el promedio de los conteos mas altos de las aves playeras que invernan en la Bahía de Tomales han disminuído alrededor del 65%, desde cerca de 20,000 aves a fines de la década de los ochenta, principio de la década de los noventa, hasta máximos actuales de entre 6000 a 7000 aves. De las cinco aves playeras más abundantes, *Calidris alpina*, nuestra ave playera más abundante, disminuyó marcadamente en los años noventa y sus números se mantuvieron bajos desde entonces. La abundancia de *Calidris mauri* ha disminuído sostenidamente desde el final de la década de los ochenta al presente; la abundancia de *Calidris minutilla* disminuyó en los años noventa, pero cerca del año 2015 se recuperó; la abundancia de *Limosa fedoa* en general se mantuvo estable; mientras que la de *Calidris alba* aumentó en la década de los noventa, para caer en los primeros quince años de la década del 2000 y se incrementó nuevamente en los últimos años. Este programa de monitoreo destaca la necesidad de que los programas de monitoreo de aves playeras, tanto locales como internacionales, tengan puntos disparadores cuantitativos definidos que lleven a acciones de conservación cuando las poblaciones alcanzan niveles críticos, especialmente durante estos tiempos de rápidos cambios ecológicos.

Counting shorebirds while the world burns

Warnock, Nils, Emiko Condeso, Scott Jennings, and David Lumpkin

Abstract

In a 2013 paper, “Counting the books while the library burns: why conservation monitoring programs need a plan for action”, Lindenmayer et al. reflected that a significant number of monitoring programs have counted animals right up to the point they went extinct, without having metrics and management plans in place to initiate mitigation actions if populations reached crucial levels. I will talk about results of a 30-year shorebird monitoring project from Tomales Bay, Marin County, California, United States. We found that mean high counts of wintering shorebirds using Tomales Bay have declined roughly 65%, from around 20,000 birds in the late 80s to early 90s to current highs between 6000-7000 birds. Of the five most abundant shorebirds, Dunlin (*Calidris alpina*), our most abundant shorebird, steeply declined in the 1990s and have stayed low; Western Sandpipers (*Calidris mauri*) have declined steadily from the late 1980s to the present; Least Sandpipers (*Calidris minutilla*) declined in the 1990s but then recovered through about 2015; Marbled Godwits (*Limosa fedoa*) generally stayed stable; while, Sanderling (*Calidris alba*) increased in the 1990s, fell in the first 15 years of the 2000s and have recently increased. This monitoring program highlights the need for shorebird monitoring programs, from local to international programs, to have quantitative trigger points in place that lead to conservation action when populations reach critical levels, especially during this time of rapid ecological change.

Censos liderados por voluntarios documentan 40 años de disminución de aves playeras en América del Norte: ¿ahora qué?

Smith, Paul A., Adam C. Smith, Stephen Brown, Christian Friis, Julie Paquet, and Brad Winn

Resumen

Las aves playeras han sido monitoreadas anualmente en sitios de parada migratoria desde 1974 como parte del Censo Internacional de Aves Playeras, el Censo de Aves Playeras del Atlántico de Canadá y el Censo de Aves Playeras de Ontario. Con más de 100 millones de aves playeras contadas durante más de 100,000 censos, estos programas basados principalmente en voluntarios ofrecen la fuente más completa de información de tendencias sobre aves playeras que se reproducen en América del Norte. Aquí, informamos los resultados de un análisis reciente sobre datos del período 1974-2017 utilizando modelos bayesianos jerárquicos. Estos resultados sugieren la disminución continua de las aves playeras, colocándolas junto a los insectívoros aéreos y a las aves de pastizales como un taxón de preocupación para la conservación en América del Norte. El número y la gravedad de los descensos son mayores para las aves playeras que crían en el Ártico que para las que crían en zonas templadas. El análisis reciente también arroja luz sobre patrones geográficos más finos en tendencias poblacionales. Las tendencias poblacionales fueron más negativas en el Atlántico de Canadá y Ontario que en las costas del Atlántico y del golfo de Estados Unidos, pero estos patrones regionales son complejos debido a las diferencias entre las especies. Además, los patrones regionales podrían reflejar cambios a largo plazo en el comportamiento migratorio, especialmente cambios temporales en las rutas y en las tasas de migración. Si bien aún no existen series temporales de datos para evaluar cambios de comportamiento como estos, los avances recientes en tecnologías de seguimiento ofrecen ahora la promesa de tales evaluaciones en el futuro. Revisamos brevemente algunos de los esfuerzos en curso para rastrear aves playeras migrantes y discutimos cómo estos mejorarán futuras evaluaciones del estado de conservación a partir de datos obtenidos del monitoreo de las migraciones.

Volunteer-led surveys document 40-years of shorebird declines across North America: now what?

Smith, Paul A., Adam C. Smith, Stephen Brown, Christian Friis, Julie Paquet, and Brad Winn

Abstract

Shorebirds have been monitored annually at migratory stopover locations since 1974 as part of the International Shorebird Survey, the Atlantic Canada Shorebird Survey and the Ontario Shorebird Survey. With over 100 million shorebirds counted during over 100,000 surveys, these largely volunteer-based programs offer the most comprehensive source of trend information for shorebirds breeding in North America. Here, we report the results of a recent analysis of data from 1974-2017 using hierarchical Bayesian models. These results suggest continued declines of shorebirds, placing them alongside aerial insectivores and grassland birds as a taxon of conservation concern in North America. The number and severity of declines is greater for Arctic breeding shorebirds than for temperate breeders. The recent analysis also sheds light on finer-scale geographic patterns in trend. Population trends were more negative in Atlantic Canada and Ontario than along the Atlantic and Gulf Coasts of the United States, but these regional patterns are complicated by differences among species. Moreover, regional patterns could reflect long-term shifts in migration behavior, especially temporal changes in routes and rates of migration. While time-series of data to assess behavioral changes such as these do not yet exist, recent advances in tracking technology now offer the promise of such assessments in the future. We briefly review some of the ongoing efforts to track migrant shorebirds and discuss how these will improve future assessments of status from migration monitoring data.

Primer reporte de valores de hematocrito de *Bartramia longicauda* en Argentina

Vreys, Natalia, Walter E. Cejas, Francisco F. Ludueña-Almeida, and Adriana I. Zapata

Resumen

Bartramia longicauda es un ave playera migratoria neártica que, durante su época no reproductiva, habita pastizales naturales, pasturas y tierras de cultivo de Sudamérica. Las aves playeras de pastizal se ven afectadas por la degradación y fragmentación del hábitat debido al cambio en el uso del suelo y uso de pesticidas. El estudio de parámetros fisiológicos permite dar cuenta del estado de salud de los individuos de una población. Entre ellos, el hematocrito es un índice que refleja la condición general y es un estimador de la capacidad aeróbica en aves. A fin de establecer un valor de referencia y evaluar su evolución durante una temporada, se determinó por primera vez el valor de hematocrito para *B. longicauda* en el centro de Argentina. En 4 campañas (febrero-marzo del 2019) se capturaron 26 individuos en campos de cultivo y pasturas ubicados al sur de la laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina). Los individuos fueron pesados y la sangre de la vena braquial fue colectada en tubos capilares heparinizados de 80 µl y centrifugada por 5 minutos (12,000 rpm). El valor medio de hematocrito fue 52.95 ± 0.65 , similar a los reportados para otros Charadriiformes, y no se encontraron diferencias significativas entre las distintas campañas ($\bar{x}_1=53.36$; $\bar{x}_2=51.73$; $\bar{x}_3=52.51$; $\bar{x}_4=53.58$) ($p=0.7089$). Tampoco se encontró relación significativa entre hematocrito y peso de los individuos. Los resultados de este trabajo podrán servir de referencia para estudios de alteraciones fisiológicas atribuibles a diversos factores, como la toxicidad por el uso de agroquímicos.

Physiology and genetics

First report of hematocrit values of Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*) in Argentina

Vreys, Natalia, Walter E. Cejas, Francisco F. Ludueña-Almeida, and Adriana I. Zapata

Abstract

The Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*) is a migratory Nearctic shorebird that inhabits grasslands and agricultural fields in South America during non-breeding seasons. Change in land use results in habitat loss and fragmentation and it affects the survival of grassland shorebirds. The study of physiological parameters allows the deduction of health status of individuals in a population. Among these parameters, hematocrit is considered an indicator of general health condition and an estimator of the aerobic capacity in birds. In order to establish a reference value and evaluate its evolution during a season, the hematocrit value for Upland Sandpiper was determined for the first time in the center of Argentina. In 4 surveys (February-March 2019), 26 birds were captured in agricultural fields and pastures located south of Mar Chiquita lagoon (Córdoba, Argentina). The birds were weighed, and had blood samples extracted from the brachial vein, which were collected into microcapillary tubes (80 µl). Blood was centrifugated for 5 minutes (12,000 RPM) in a laboratory. The hematocrit medium valor was 52.95 ± 0.65 , similar to those reports for other Charadriiformes. Differences between surveys were not significant ($\bar{x}_1=53.36$; $\bar{x}_2=51.73$; $\bar{x}_3=52.51$; $\bar{x}_4=53.58$) ($p=0.7089$). No significant relationship was found between hematocrit and weight of individuals. The results of this work could be useful as reference values for studies of physiological alterations attributable to several factors, such as toxicity due to the use of pesticides.

Explorando la dinámica de la microbiota intestinal en un ave playera migratoria durante la temporada no reproductiva

Vergara-Amado, Jonathan, Luis E. Castañeda, Claudio Verdugo, and Juan G. Navedo

Resumen

La microbiota intestinal proporciona importantes beneficios para la condición física, facilitando la ingesta de nutrientes, el desarrollo intestinal, la maduración del sistema inmunológico y la resistencia contra patógenos. Sin embargo, la investigación sobre la microbiota intestinal en aves silvestres es escasa. Las aves playeras, que varían ampliamente en los rasgos de historia de vida, como el hábitat, la migración y los sistemas de reproducción, podrían tener una comunidad microbiana intestinal dinámica que maximice las diferentes demandas espacio-temporales. Investigamos la composición y la dinámica de la microbiota intestinal en aves playeras migratorias durante el inicio y el final de la temporada no reproductiva, en individuos adultos de *Limosa haemastica*. Para esto, extrajimos ADN de muestras cloacales obtenidas de individuos (n=40) capturados en 2 bahías separadas en 70 km durante 2 momentos: una vez que llegaron a Chiloé y justo antes de la partida. Después de la secuenciación y rarefacción, se identificaron 1172 Unidades Taxonómicas Operativas. Curiosamente, hubo diferencias significativas en la abundancia relativa de los filos entre bahías, y los diferentes filos cambiaron al principio y al final de la temporada no reproductiva en cada bahía. Además, hubo diferencias significativas en la estructura de la comunidad entre bahías, con cambios significativos en el tiempo y una interacción significativa. Comprender la dinámica de las comunidades de microbiota intestinal es clave para predecir su respuesta a diferentes demandas ecológicas temporales y, por lo tanto, su funcionamiento para las aves costeras migratorias en un entorno cambiante.

Exploring the gut microbiota dynamics in a migratory shorebird during the non-breeding season

Vergara-Amado, Jonathan, Luis E. Castañeda, Claudio Verdugo, and Juan G. Navedo

Abstract

Gut microbiota provides important benefits for fitness, facilitating nutrient intake, intestinal development, maturation of the immune system and resistance against pathogens. However, research on gut microbiota in wild birds is scarce. Shorebirds that vary widely in life history traits, such as habitat, migration and breeding systems could have a dynamic intestinal microbial community maximizing different spatio-temporal demands. We investigated the composition and dynamics of gut microbiota in migratory shorebirds during the beginning and end of the non-breeding season, in adult individuals of Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*). For this, we extracted DNA of cloacal samples obtained from individuals (n=40) captured in 2 bays separated by 70 km at 2 times, when godwits arrived at Chiloé and right before departure. After sequencing and rarefaction, 1172 Operational Taxonomic Units were identified. Interestingly, there were significant differences in relative abundance of phyla between bays, and the different phyla changed at the beginning and end of the non-breeding season in each bay. Furthermore, there were significant differences in community structure between bays, with significant changes over time and a significant interaction. Understanding the dynamics of gut microbiota communities is key to predict their response to different temporal ecological demands and, therefore, their functioning for migratory shorebirds in a changing environment.

Uso de sexado molecular para estimar la proporción de sexos en una población de aves playeras migratorias de larga distancia

Gherardi-Fuentes, Camila, Jorge Ruíz, Claudio Verdugo, and Juan G. Navedo

Resumen

Las especies migratorias frecuentemente pasan la temporada no reproductiva en áreas que difieren en calidad de hábitat o distancia de las zonas reproductivas, lo cual causa segregación sexual de la población. Esta segregación puede tener consecuencias a nivel poblacional, a través de presiones diferenciales enfrentadas por un sexo que puede llevar a diferencias en la supervivencia entre sexos. Sin embargo, incluso cuando hay un fuerte dimorfismo sexual, es frecuentemente necesario capturar y usar técnicas moleculares para sexar a las aves y determinar con precisión la proporción de sexos. *Limosa haemastica* es un ave playera migratoria de larga distancia cuya población reproductiva de Alaska completa la temporada no reproductiva en la isla de Chiloé, Chile. Ahí la población ocupa al menos cuatro áreas compuestas de distintas bahías. En este estudio nosotros investigamos la proporción de sexos de los adultos en dos bahías separadas para elucidar una potencial segregación de los sexos. Usando técnicas moleculares, desarrollamos un criterio estandarizado para sexar de forma precisa a las aves basado en el largo del pico. Encontramos que la población de *L. haemastica* es en general sesgada hacia los machos con diferencias significativas en la proporción de sexos de adultos entre bahías. Más análisis son necesarios para estimar las potenciales consecuencias de esta proporción diferencial de sexos de adultos en la dinámica poblacional de esta especie, con implicancias para su conservación.

Using molecular sexing to estimate adult sex ratio in an extreme long-distance migratory shorebird population

Gherardi-Fuentes, Camila, Jorge Ruíz, Claudio Verdugo, and Juan G. Navedo

Abstract

Migratory species often spend the non-breeding season in areas that differ in habitat quality or in distance to the breeding grounds, which can cause a sexual segregation of the population. This segregation can have consequences at the population level through differential pressures faced by one sex that can drive survival differences between males and females. However, even if there is a strong sexual dimorphism, it is often required to use molecular techniques to sex the birds for an accurate determination of the sex ratio. The Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) is a long-distance migratory shorebird whose Alaskan breeding population spends the non-breeding season entirely in Chiloé Island, Chile. There, the population occupies at least four core-areas composed of different bays. In this study we investigated the adult sex ratio in two separated bays to elucidate a potential segregation of the sexes. Using molecular techniques, we developed a standardized criterion to accurately sex the birds based on the bill length. We found that the Hudsonian Godwit population is overall male-biased with significant differences in the adult sex ratio between bays. Further detailed analyses are needed to estimate potential consequences on this different adult sex ratio into the population dynamics of the species, with implications for its conservation.

Función del microbioma intestinal durante el engorde premigratorio de *Arenaria interpres* en la Bahía de Delaware

Grond, Kirsten, Artemis S. Louyakis, and Sarah M. Hird

Resumen

Las aves playeras migratorias dependen de los sitios de parada para “cargarse de combustible” durante sus migraciones de larga distancia. La Bahía de Delaware es un Sitio de Importancia Hemisférica para las aves playeras que migran a lo largo de la costa este de Estados Unidos. El forrajeo intenso de huevos de cangrejo herradura permite que las aves playeras dupliquen su peso, pero sabemos poco sobre los efectos fisiológicos de este rápido aumento de peso. Recolectamos muestras fecales de *Arenaria interpres* en la Bahía de Delaware cada tres o cuatro días durante la temporada de parada migratoria en mayo de 2018. Investigamos el efecto del aumento de peso en la comunidad del microbioma intestinal y la función en *A. interpres* utilizando técnicas de secuenciación de amplicón y metatranscriptoma. La composición de la comunidad del microbioma cambió, pero no cambió la función con el aumento de peso. Este resultado indica una posible redundancia funcional en el microbioma de *A. interpres*, o la colonización de microbios con funciones similares de fuentes externas. Detectamos diferencias en la función del microbioma entre machos y hembras. La Bahía de Delaware es la última parada importante en el camino hacia sus áreas de reproducción, estas diferencias podrían ser el resultado de la diferenciación hormonal entre machos y hembras de *A. interpres*. Actualmente estamos analizando la expresión diferencial de vías funcionales, y en el momento de la conferencia podremos identificar cómo los cambios funcionales en el microbioma podrían afectar a *A. interpres* como anfitrión.

Function of the gut microbiome during pre-migratory fattening of Ruddy Turnstone (*Arenaria interpres*) in the Delaware Bay

Grond, Kirsten, Artemis S. Louyakis, and Sarah M. Hird

Abstract

Migratory shorebirds rely on staging sites to re-fuel during their long-distance migrations. Delaware Bay is a staging Site of Hemispheric Importance for shorebirds migrating along the Eastern United States shore. Intense foraging on horseshoe crab eggs allows shorebirds to double their weight, but we know little about the physiological effects of this rapid weight gain. We collected fecal samples from Ruddy Turnstones (*Arenaria interpres*) in Delaware Bay every 3-4 days during the staging season in May 2018. We investigated the effect of weight gain on the gut microbiome community and function of Ruddy Turnstone throughout the staging season using amplicon and metatranscriptome sequencing techniques. Microbiome community composition, but not function changed with increased weight gain. This result indicates possible functional redundancy within the turnstone microbiome, or colonization of microbes with similar functions from outside sources. We detected differences in microbiome function between males and females. Delaware Bay is the last major stop on the way to their breeding grounds, these differences could potentially be a result of hormonal differentiation between male and female turnstones. We are currently analyzing differential expression of functional pathways, and will at the time of the conference be able to identify how functional changes in the microbiome could affect the turnstone host.

Una inversión letal debería seleccionar la elección adaptativa de pareja por parte de hembras de *Calidris pugnax*. Si no sucede, ¿por qué no sucede?

Lank, David B., Lina M. Giraldo Deck, Terry A. Burke, and Clemens Küpper

Resumen

Ecólogos del comportamiento esperan que las consecuencias diferenciales de aptitud física de decisiones de apareamiento conduzcan a evolución de reglas de elección de pareja adaptativamente favorables. En algunos casos, la estructura de población o la arquitectura genética pueden evitar que esto ocurra. *Calidris pugnax* tiene 3 morfos de machos determinados por formas alternativas de una inversión autosómica letal que incluye aproximadamente 120 genes. En la naturaleza 12.5% de hembras y 18% de machos llevan esta inversión. El apareamiento de 2 padres portadores de la inversión daría como resultado un 25% de huevos inviables, lo que crearía una fuerte selección contra estas decisiones de elección de pareja por las hembras. Experimentamos con una parvada reproductora en cautiverio para detectar dicha discriminación en la elección de pareja. Las hembras se clasificaron en grupos según el estado de la inversión y los pares de grupos tuvieron la opción de aparearse con machos con los mismos grupos de inversión versus los machos no portadores de la inversión. Los apareamientos fueron contados a partir de videos del experimento. Nuestros datos no proporcionan evidencia de diferencias en la elección de pareja entre hembras portadoras de la inversión y hembras no portadoras. ¿Por qué no? Sugerimos que dos procesos podrían prevenir la evolución en este caso. Dentro de la inversión, hay un “sustrato genético” limitado en el cual los genes de elección de pareja para hembras portadoras de la inversión solo podrían evolucionar. Fuera de la inversión, una regla del ‘estado condicional sobre la inversión’ tendría que presentarse en todas las hembras, y la probabilidad de la inversión x recambio de pareja podría ser demasiado baja para imponer la carga genética de tal regla en la población.

A lethal inversion should select for adaptive mate choice by some female Ruffs (*Calidris pugnax*). If not, why not?

Lank, David B., Lina M. Giraldo Deck, Terry A. Burke, and Clemens Küpper

Abstract

Behavioural ecologists expect differential fitness consequences of mating decisions to lead to the evolution of adaptively favorable mate choice rules. In some cases, however, population structure or genetic architecture may prevent this from occurring. Ruffs (*Calidris pugnax*) have 3-male morphs determined by alternative forms of a lethal autosomal inversion that includes about 120 genes. In nature, 12.5% of females and 18% of males carry the inversion. Matings of two inversion carrying parents would result in 25% inviable eggs, which would create strong selection against such mate choice decisions by females. We conducted experiments with a captive breeding flock to try to detect such mate choice discrimination. Females were sorted into groups by inversion status, and pairs of groups were given a choice between mating with the same sets of inversion carrying versus non-inversion carrying males. Matings were scored from videos of the trials. The data currently analyzed provide no evidence of differences in mate choice between inversion carrying and non-inversion carrying females. Why not? We suggest that two processes might prevent evolution in this case. Within the inversion, there is a limited ‘genetic substrate’ on which mate choice genes for inverted females only could evolve. Outside the inversion, a ‘conditional-on-inversion-status’ rule would have to present in all females, and the probability of inversion x inversion matings may be too low to impose the genetic load of such a rule on the population.

Estatus de las tres especies de Phalaropus en el suroeste de Ecuador

Haase, Ben

Resumen

En la Península de Santa Elena, en el suroeste de Ecuador, cada una de las tres especies migratorias de Phalaropus aplica una estrategia de migración diferente. Más de 500 censos mensuales de aves playeras y más de 3000 horas de observación en el mar y de excursiones en bote en aguas costeras formaron el método básico de monitoreo de Phalaropus tricolor, Phalaropus lobatus y Phalaropus fulicarius. Las 1500 ha de piscinas de Ecuasal, sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras desde el año 2007, son un sitio de parada de Importancia Regional para P. tricolor. Al menos 60,000 aves (\pm 4% de su población mundial) pasan anualmente durante los meses de agosto y septiembre por este sitio de descanso, y hasta el 10% se queda en el área para pasar el invierno boreal en Ecuador. Es raro ver individuos de P. tricolor en la playa o en aguas costeras, pero la especie se registra con frecuencia en las Islas Galápagos. La población de P. tricolor de Ecuasal muestra una tendencia creciente. En cambio, P. lobatus y P. fulicarius se ven con menos frecuencia en las piscinas de Ecuasal, pero se observan regularmente cerca de la costa y en aguas pelágicas. Los números varían mucho cada año. En el siglo anterior, se han observado picos de hasta 200 P. lobatus, migratorio transeúnte, desde agosto hasta noviembre. A veces ocurre mortalidad masiva en septiembre. Su población en Ecuasal ha disminuido un 40% durante la última década, pero sorprendentemente alcanzó un punto máximo, con 533 aves, en octubre del año 2017. P. lobatus también se observa comúnmente desde La Chicolatera en Salinas. Tomando en cuenta el desafío de la identificación de especies de los dos falaropos más pequeños en el mar, los resultados muestran que en Ecuador P. fulicarius es el más pelágico y representa menos del 2% de los falaropos identificados en las aguas costeras, y aún menos en los lagos de Ecuasal.

Habitat change and relationships

Status of three Phalarope species in southwest Ecuador

Haase, Ben

Abstract

On the Santa Elena Peninsula of southwest Ecuador each of the three Phalaropus migratory species has its own status and applies a different migration strategy. Over 500 monthly shorebird censuses, and more than 3000 hours of sea-watching and boat survey trips in coastal waters, form the basic monitoring method of Wilson's Phalarope (Phalaropus tricolor), Red-necked Phalarope (Phalaropus lobatus) and Red Phalarope (Phalaropus fulicarius). The 1500 acres of Ecuasal Lakes (a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site since 2007) are a regional stronghold for Wilson's Phalarope, where up to 60,000 birds (\pm 4% of its world population) stop over annually in August and September for refueling, and up to 10% stay for the northern winter in Ecuador. It is rare to see them on the beach or in coastal waters, but they are recorded frequently in the Galapagos Islands. The Ecuasal Lakes population shows an increasing trend. The Red-necked Phalarope and Red Phalarope are less frequently seen on the Lakes, but regularly observed close to shore and in pelagic waters. Numbers vary highly per year. In the previous century, peaks of up to 200 transient Red-necked Phalaropes occurred from August to November. Massive mortalities have been noticed in September. Their Ecuasal Lakes population has declined 40% during the last decade, but peaked with 533 birds in October 2017. It is also commonly observed from the Chicolatera Point at Salinas. Keeping an eye on the challenge of species identification of the two smaller Phalaropes at sea, results show that in Ecuador the more pelagic Red Phalarope actually represents less than 2% of the identified Phalaropes in coastal waters.

Selección de hábitat por *Charadrius melodus* durante diferentes fases biológicas

Robinson, Samantha G., Henrietta A. Bellman, Katie M. Walker, James D. Fraser, Daniel H. Catlin, and Sarah M. Karpanty

Resumen

Charadrius melodus es un ave playera que anida en la playa que se reproduce de abril a septiembre. Cuando los chorlos llegan por primera vez a las zonas de reproducción, seleccionan y defienden sus territorios. Luego pasan a la puesta de huevos y la incubación, seguidos por la atención de las crías precociales, y finalmente regresan a una etapa posanidación después del fracaso del nido, o después de que los polluelos han abandonado el nido o han muerto. Dado que los requisitos biológicos y las limitaciones pueden diferir entre estos períodos, planteamos la hipótesis de que la selección del hábitat también podría diferir. Comparamos la selección de hábitats entre adultos no reproductores, adultos anidantes, adultos que cuidan de las crías y polluelos que aún no vuelan, y comparamos las variables importantes entre los períodos. Utilizamos variables que abordaron acceso al hábitat de forrajeo, riesgo de depredación y riesgo de inundación. En comparación con las ubicaciones aleatorias, los adultos no reproductores seleccionaron áreas con menos vegetación, a menores elevaciones y más alejadas del océano. Los adultos con nidos seleccionaron áreas con menos vegetación, más alejadas de la vegetación y en una elevación más baja. Los adultos con crías seleccionaron áreas con menos vegetación y más cerca de la arena húmeda. Los polluelos seleccionaron áreas menos vegetadas que estaban más lejos del océano. Estimamos 279 ha de hábitat adecuado para los chorlos dentro de nuestra área de estudio, pero solo 51 ha de nuestra área de estudio fueron adecuadas para todos los períodos combinados. Debido a estas diferencias, debemos considerar todos los períodos biológicos relevantes al mejorar o crear hábitat para *C. melodus*. El manejo del hábitat para los chorlos anidantes debe centrarse en mantener la arena libre de vegetación y el acceso al hábitat de forrajeo, ya que las variables asociadas con estos factores influyeron en la mayoría de los períodos biológicos.

Piping Plover (*Charadrius melodus*) habitat selection during different biological phases

Robinson, Samantha G., Henrietta A. Bellman, Katie M. Walker, James D. Fraser, Daniel H. Catlin, and Sarah M. Karpanty

Abstract

The Piping Plover (*Charadrius melodus*) is a beach nesting shorebird that breeds from April through September. When plovers first arrive on the breeding grounds they select and defend territories. Then they transition to egg-laying and incubation, followed by tending to precocial broods, and finally returning to a post-nesting stage after nest failure, or after chicks have fledged or died. Since biological requirements and constraints may differ among these periods, we hypothesized that habitat selection might also differ. We compared habitat selection among nonbreeding adults, nesting adults, brood-tending adults, and pre-fledged chicks, and compared important variables among periods. We used variables that addressed access to foraging habitat, predation risk, and flood risk. Compared to random locations, nonbreeding adults selected areas that were less vegetated, at lower elevations, and farther from the ocean. Adults with nests selected areas that were less vegetated, farther from vegetation and at lower elevation. Adults with broods selected areas with less vegetation and closer to moist sand. Chicks selected less vegetated areas which were farther from the ocean. We estimated that there were 279 ha of suitable plover habitat within our study area, but only 51 ha of our study area were suitable for all periods combined. Due to these differences, we should consider all relevant biological periods when improving or creating plover habitat. Habitat management for nesting plovers should focus on maintaining vegetation-free sand and access to foraging habitat, as variables associated with these factors were influential for most biological periods.

Uso por aves playeras de hábitats restaurados con material de dragado en Mississippi

Darrah, Abigail J.

Resumen

Mississippi ha sido un punto focal para proyectos de restauración que utilizan material de dragado, con proyectos recientes que incluyen la renovación de la Isla Deer (2015) y la Isla Cat (2018) y la creación de una nueva isla de 28 ha (Isla Round, 2017). El material de dragado tiene el potencial de proporcionar hábitat para las aves playeras reproductivas y en migración, particularmente durante los primeros años, antes que el crecimiento de la vegetación haga que el hábitat sea menos adecuado para las aves playeras. Realizamos conteos a lo largo de transectos de 1.6 km en los sitios de restauración y control en todo el litoral de Mississippi desde agosto de 2018 hasta la primavera de 2019, y monitoreamos nidos de *Charadrius wilsonia* en Isla Deer e Isla Round. Los transectos de la isla de barrera natural contenían un promedio de 123 ± 18 SE aves playeras invernantes durante todo el período de estudio, mientras que las áreas de restauración contenían significativamente más aves playeras durante el invierno después de cada actividad de restauración (Isla Deer 817 ± 301 SE; Isla Round 1449 ± 385 SE; Isla Cat 1017 ± 85 SE). Individuos reproductivos de *C. wilsonia* colonizaron el área de restauración de Isla Deer en 2016 e Isla Round en 2018. La probabilidad de eclosión de nidos (0.83; 0.14-0.99 Intervalo Bayesiano Creíble) fue similar tanto en áreas de restauración como en sitios naturales en Isla Deer. El gran número de aves playeras observadas en áreas de restauración sugiere que el material de dragado puede proporcionar un hábitat de alta calidad para las aves playeras, aunque se necesitarán estudios más detallados sobre la supervivencia y la condición energética de los migrantes para corroborar estos hallazgos. Estudios adicionales sobre los movimientos de *C. wilsonia* y el éxito de los volantones también ayudará a cuantificar los beneficios de las áreas de restauración para la población del norte del Golfo de México.

Shorebird use of habitats restored using dredge material in Mississippi

Darrah, Abigail J.

Abstract

Mississippi has been a focal point for restoration projects that use dredge material, with recent projects including renourishment of Deer Island (2015) and Cat Island (2018) and the creation of a new 28-hectare island (Round Island, 2017). Dredge material has the potential to provide habitat for breeding and migrating shorebirds, particularly in the first few years before vegetation growth renders the habitat less suitable for shorebirds. We conducted surveys along 1.6 km transects at restoration and control sites throughout coastal Mississippi from August 2018 through Spring 2019, and we monitored nesting Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia*) on Deer Island and Round Island. Natural barrier island transects contained a mean of 123 ± 18 SE wintering shorebirds throughout the study period, while restoration areas contained significantly more shorebirds during the winter following each restoration activity (Deer Island 817 ± 301 SE; Round Island $1,449 \pm 385$ SE; Cat Island $1,017 \pm 85$ SE). Breeding Wilson's Plovers colonized the Deer Island restoration area in 2016 and Round Island in 2018. Nest hatch probability (0.83, 0.14-0.99 Bayesian Credible Interval) was similar in both restoration areas and natural sites on Deer Island. The large numbers of shorebirds documented in restoration areas suggest that dredge material may provide high quality habitat for shorebirds, although more detailed study on survival and energetic condition of migrants would be needed to corroborate these findings. Further study on Wilson's Plover movement and fledge success will also help quantify the benefits of restoration areas to the northern Gulf of Mexico population.

Relación entre el ancho intermareal y la abundancia de aves playeras en 16 playas de Uruguay

Medina, Agustina M. and Joaquín Aldabe

Resumen

Las playas arenosas se clasifican según su morfodinámica en reflectivas y disipativas. Las primeras se caracterizan por ser playas de mucha energía, elevada pendiente y grano grueso; la ola rompe cerca de la orilla y la zona de barrido de la ola (swash) es angosta (intermareal angosto). Las playas disipativas son playas de baja energía; la ola rompe lejos de la orilla y presentan una zona de swash más ancha. Las playas reflectivas presentan un clima de swash severo, que explicarían las menores abundancias de invertebrados en este tipo de playas en relación a las playas disipativas (hipótesis del hábitat hostil). Esta hipótesis es apoyada por evidencia empírica para invertebrados, pero hay muy poca evidencia para aves playeras. Dado que la mayoría de las aves playeras se alimentan en el intermareal, se espera que éstas sean más abundantes en playas disipativas que en playas reflectivas, donde la oferta alimenticia es mayor y el clima del swash menos hostil. Se seleccionaron playas a lo largo de 500 km de costa uruguaya, y mediante imágenes satelitales se midió el ancho del intermareal. Se modeló la abundancia total de aves playeras como variable de respuesta y el ancho del intermareal (que incluye la zona de swash) como variable explicativa. Se detectó una tendencia positiva del ancho del intermareal sobre las aves playeras (coeficiente=0.03, z-value=3.09, p=0.002). No obstante, el modelo ajustado presentó una incertidumbre considerable. Si bien estos resultados coinciden con el patrón observado para la macrofauna, es preciso contar con más datos que respalden esta relación.

Relationship between intertidal width and shorebird abundance in 16 uruguayan beaches

Medina, Agustina M. and Joaquín Aldabe

Abstract

Sandy beaches are classified as reflective or dissipative, in relation to their morphodynamics. Reflective beaches are classified as high energy beaches, with steeper slope and coarser sediments, with waves surging directly onto the shore, and having a narrow intertidal zone. Dissipative beaches are classified as low energy beaches, with waves surging far from the shore and a wider intertidal zone. Reflective beaches present a harsh intertidal climate, which could explain the lower invertebrate abundance on reflective beaches (habitat harshness hypothesis). This hypothesis is supported by empirical evidence for invertebrates, but evidence regarding shorebirds is lacking. Since most shorebirds feed in the intertidal zone, we expect that they are more abundant on dissipative beaches than in reflective beaches, where the prey base on dissipative beaches is higher and swash climate is less harsh. Beaches were selected throughout the 500 km Uruguayan coast, and satellite images were used to measure the intertidal zone. Total shorebird abundance was modeled as a response variable and the intertidal zone (which includes the swash zone) as an explanatory variable. We detected a positive tendency regarding intertidal width on shorebird abundance (coefficient=0.03, z-value=3.09, p=0.002). However, the adjusted model presented considerable uncertainty. Even though our results support the hypothesis and coincide with the observed pattern for macrofauna, more data are needed to support and better understand this relationship.

Distribución y asociaciones de hábitats de *Calidris maritima* en el Atlántico canadiense

Paquet, Julie, Sarah E. Gutowsky, Robert A. Ronconi, Lee F.G. Gutowsky, Mark F. Elderkin, Pamela M Mills, Mark L. Mallory, and Lindsay Tudor

Resumen

Calidris maritima es una especie de ave playera que se reproduce en el Ártico y permanecen durante el invierno a lo largo de la costa del Atlántico norte. Las poblaciones de *C. maritima* invernantes en Norteamérica han disminuido desde el año 2004 en un 49-60% en el núcleo de su área de distribución en la costa de Maine, Estados Unidos. Censos recientes realizados desde helicóptero a lo largo de más de 13,000 km de costa en el Atlántico canadiense, muestran que *C. maritima* son más abundantes y tienen una distribución más al norte de lo que se entendía anteriormente, lo que sugiere que Canadá tiene una alta responsabilidad en la conservación de la especie. Abordar las disminuciones poblacionales, e informar las políticas de planificación del manejo de las zonas costeras y de las especies en el Atlántico canadiense, requiere del buen entendimiento de las asociaciones de hábitats de *C. maritima* invernantes. El hábitat de *C. maritima* se caracterizó en base a datos de censos aéreos de aves, superpuestos con fuentes de datos geográficos tradicionales (es decir, productos de calidad científica disponibles públicamente) y no tradicionales (es decir, conjunto de datos de Caracteres de la Zona Costera del Atlántico Canadiense). En el extremo sur de la distribución invernal canadiense, *C. maritima* está presente en densidades más altas que en la distribución norte, y en el sur utiliza principalmente plataformas bajas de roca intermareal; los que invernan más al norte utilizan una mayor diversidad de hábitats intermareales bajos. La probabilidad de presencia de *C. maritima* fue mayor cuando las barreras naturales (ej: promontorios) y la actividad humana estaban presentes. Estos resultados muestran la importancia de ciertas asociaciones de hábitats en tierra para la invernada de *C. maritima* en el Atlántico canadiense. La recopilación continúa y mejorada de información de base sobre el número de poblaciones y las asociaciones de hábitat será crucial para manejar la salud de la población, las necesidades de hábitat y los cambios de rango frente a la incertidumbre futura del clima y el hábitat.

Distribution and habitat associations of Purple Sandpipers (*Calidris maritima*) in Atlantic Canada

Paquet, Julie, Sarah E. Gutowsky, Robert A. Ronconi, Lee F.G. Gutowsky, Mark F. Elderkin, Pamela M Mills, Mark L. Mallory, and Lindsay Tudor

Abstract

Purple Sandpipers (*Calidris maritima*) are Arctic-breeding shorebirds that overwinter along the northern Atlantic coastline. Wintering Purple Sandpipers populations in North America have declined by 49-60% in the core of their range in coastal Maine, United States, since 2004. Recent helicopter-based surveys conducted along more than 13,000 km of coastline in Atlantic Canada show that they are more abundant and have a more northerly distribution than previously understood, suggesting Canada has a high responsibility for conserving the species. Addressing declines and informing coastal zone management planning and species management policies in Atlantic Canada requires a good understanding of wintering Purple Sandpipers habitat associations. Purple Sandpipers habitat was characterized based on aerial bird survey data overlaid with both traditional (i.e. publicly available science quality products) and non-traditional (i.e. Atlantic Canada Shore Zone Character dataset) geo data sources. Purple Sandpipers in the southerly extent of the Canadian winter range are present in higher densities than in the northern extent, and where in the south they primarily use lower intertidal bedrock platforms, those wintering further north use a greater diversity of lower intertidal habitats. Probability of Purple Sandpipers presence was highest when natural barriers (e.g. headlands) and human activity were both present. These results show the importance of certain onshore habitat associations for Purple Sandpipers wintering in Atlantic Canada. Continued and improved collection of baseline survey information on population numbers and habitat associations will be crucial to managing population health, habitat needs, and range shifts for this species in the face of future habitat and climate uncertainty.

Selección de hábitat de *Calidris subruficollis* en el este de Uruguay

Aldabe, Joaquín, Sasha Hackembruck, Juan Andrés Martínez-Lanfranco, Kelsey Paolini, Juliana Almeida, Gabriel Castresana, Fernando Faría, Lee Tibbitts, and Richard Lanctot

Resumen

Calidris subruficollis utiliza pastizales de Argentina, Brasil y Uruguay como áreas de invernada. Los estudios de uso y selección de hábitat muestran que las variables altura del pasto y cobertura arbórea influyen sobre la probabilidad de ocurrencia y la abundancia de esta especie. Sin embargo, zonas con adecuados niveles de estas variables carecen de la presencia de la especie, lo cual sugiere que hay otras variables no conocidas que están determinando el nicho de esta especie. En este estudio utilizamos aves con transmisores satelitales para obtener puntos de presencia de seis individuos capturados (cinco capturados en Laguna de Rocha, Uruguay, y un individuo capturado en Lagoa do Peixe, Brasil). En cada punto de presencia se seleccionó un punto aleatorio para modelar la probabilidad de ocurrencia de la especie, utilizando modelos mixtos con la identidad del individuo como efecto aleatorio. Las aves capturadas en Laguna de Rocha utilizaron los campos aledaños durante las primeras semanas desde que fueron equipadas con los transmisores. Luego se movieron a otras zonas como Represa de India Muerta e inmediaciones de la Laguna Merín. Un individuo equipado en Lagoa do Peixe se movió hacia los pastizales de Laguna Merín. Encontramos que la probabilidad de ocurrencia de la especie estuvo fuertemente influenciada por la altura del pasto y por la pendiente del terreno. Las aves seleccionaron pendientes leves en el entorno de 1%. Los modelos con las variables cobertura de pasto y con variables de uso del suelo a macroescala fueron menos parsimoniosos.

Habitat selection of Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) in Eastern Uruguay

Aldabe, Joaquín, Sasha Hackembruck, Juan Andrés Martínez-Lanfranco, Kelsey Paolini, Juliana Almeida, Gabriel Castresana, Fernando Faría, Lee Tibbitts, and Richard Lanctot

Abstract

Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) uses pastures from Argentina, Brazil and Uruguay as wintering areas. Studies of habitat use and selection show that grass height and tree cover influence the probability of occurrence and abundance of this species. However, areas with adequate levels of these variables lack the presence of the species, which suggests there are other unknown variables that are determining the niche of this species. In this study we used birds with satellite transmitters to obtain points of presence of six captured individuals (five captured in Laguna de Rocha, Uruguay, and one captured in Lagoa do Peixe, Brazil). A point was selected at 1 km distance in a random direction from each identified location in order to model the probability of occurrence of the species, using mixed models with the identity of the individual as a random effect. The birds captured in Laguna de Rocha used the surrounding fields during the first weeks after transmitters were attached, then moving to other areas such as Represa de India Muerta and near the Laguna Merín. A tagged individual in Lagoa do Peixe moved towards the pastures of Laguna Merín. We found that the probability of occurrence of the species was strongly influenced by the height of the grass and the slope of the land. The birds selected slight slopes of 1%. The models with the variables of grass cover and land use were less parsimonious.

Selección de hábitat y sus potenciales consecuencias sobre la condición física de dos especies con diferentes estrategias de vida

Catlin, Daniel H., Daniel Gibson, Kelsi L. Hunt, Meryl J. Friedrich, Sarah M. Karpanty, and James D. Fraser

Resumen

La selección de hábitat y su relación con los recursos es un concepto fundamental en ecología. Si bien la conexión entre las especies y sus hábitats es ampliamente aceptada, las conexiones entre el hábitat y la condición física en general son a menudo menos entendidas. A pesar de las dificultades para comprender relaciones tan complejas, es imperativo que comprendamos la selección de hábitat y su relación con la condición física. Comparamos la selección de hábitats de *Charadrius melodus* y *Sternula antillarum* en el río Missouri (2012–2014), para examinar las consecuencias de esas elecciones en la supervivencia de nidos y polluelos. Desarrollamos un modelo integrado de selección de hábitat que evaluó la selección en múltiples escalas (escala de barras de arena y nidos) y modeló directamente el efecto de la selección en la supervivencia de nidos y polluelos. Planteamos la hipótesis de que *C. melodus* y *S. antillarum* seleccionarían un hábitat que minimice la posibilidad de inundación y predación de los huevos y los adultos, pero que *C. melodus* también seleccionaría las áreas que proporcionarían hábitat de forrajeo para sus polluelos. En general, seleccionaron el hábitat de acuerdo con nuestras hipótesis, en relación con los sitios no utilizados. La selección de barras de arena tuvo ya sea un efecto negativo o no apreciable en la supervivencia de los nidos para ambas especies a través de los años. En el año 2012 la selección del sitio del nido tuvo un impacto positivo en la supervivencia del nido y en la supervivencia de los polluelos, tanto para *S. antillarum* como para *C. melodus*, y esto tendió a un efecto negativo para el año 2014. Este resultado sugirió que las decisiones de selección tempranas fueron adaptativas, pero que la fidelidad al sitio y la degradación del hábitat llevaron a reducir el beneficio en el tiempo. Nuestros resultados resaltan la naturaleza compleja de la selección y su relación con la condición física.

Habitat selection and potential fitness consequences of two early-successional species with differing life-history strategies

Catlin, Daniel H., Daniel Gibson, Kelsi L. Hunt, Meryl J. Friedrich, Sarah M. Karpanty, and James D. Fraser

Abstract

Habitat selection and its relationship to resources is a fundamental concept in ecology. While the connection between species and their habitats is broadly accepted, the connections between habitat and overall fitness often are less well understood. Despite the difficulties in understanding such intricate relationships, it is imperative that we understand habitat selection and its relationship with fitness. We compared habitat selection of Piping Plovers (*Charadrius melodus*) and Least Tern (*Sternula antillarum*) on the Missouri River (2012-2014) to examine the consequences of those choices on nest and chick survival. We developed an integrated habitat selection model that assessed selection across multiple scales (sandbar and nest scales) and directly modeled the effect of selection on nest and chick survival. We hypothesized that plovers and terns would select habitat that minimized the chance of flooding and predation of both eggs and adults, but that plovers would also select habitat that would provide foraging habitat for their chicks. In general, they selected habitat in keeping with our hypotheses, relative to unused sites. Sandbar selection had either a negative or no appreciable effect on nest survival for both species across years. Nest site selection in 2012 had a positive impact on nest survival and chick survival for both terns and plovers, and this trended toward a negative effect by 2014. This result suggested that early selection decisions were adaptive, but that relatively high site fidelity and habitat degradation led to reduced benefit over time. Our results highlight the complex nature of selection and its relationship to fitness.

Posibles consecuencias de la actual política ambiental para la conservación de las aves playeras en el Corredor Migratorio del Atlántico en Brasil

Almeida, Juliana Bosi, Maria Raquel de Carvalho, Ana Paula Prates, and Bráulio F.S. Dias

Resumen

Brasil tiene grandes áreas de hábitat crítico para las aves playeras que migran a lo largo del Corredor Migratorio del Atlántico y la Ruta Migratoria Mid-continental, incluyendo sitios de Importancia Hemisférica, Internacional y Regional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Playas, manglares, fangales, estuarios y costas son sitios importantes de parada, estadía e invernada para estas especies. Aunque históricamente los humedales se han visto amenazados y afectados por el desarrollo local, en los últimos años el gobierno de Brasil ha reconocido la importancia de protegerlos mediante la aplicación de los lineamientos de la Convención de Ramsar. Como resultado, se fortalecieron las políticas públicas para la conservación de los humedales, se protegieron nuevas áreas, se designaron nuevos Sitios Ramsar y se asumieron compromisos con tratados multilaterales para alcanzar los objetivos de conservación. Sin embargo, estos avances se ven amenazados por la deconstrucción de las políticas ambientales y el desmantelamiento de las agencias ambientales por parte del actual gobierno. Ejemplos recientes son la eliminación de responsabilidades estratégicas de las atribuciones del Ministerio de Medio Ambiente, como la gestión de los recursos hídricos y pesqueros, el nombramiento de personal militar y de policía sin experiencia para ocupar puestos estratégicos, y el cese de órganos colegiados que se ocupan de cuestiones relacionadas con tratados y convenciones internacionales. Aquí evaluamos cómo varios de estos cambios pueden afectar la conservación de los hábitats a lo largo de la ruta migratoria en Brasil y, en consecuencia, la Iniciativa de Aves Playeras del Corredor del Atlántico.

Management, policy, communications

Possible consequences of current environmental policy on shorebird conservation in the Brazilian Atlantic Flyway

Almeida, Juliana Bosi, Maria Raquel de Carvalho, Ana Paula Prates, and Bráulio F.S. Dias

Abstract

Brazil holds a large area of critical habitat for shorebirds migrating along the Atlantic and Mid-continental Flyways, including sites of Hemispheric, International, and Regional Importance within the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Beaches, mangrove forests, mudflats, estuaries, shorelines, and other wetland ecosystems found along the coast and interior of Brazil are essential stop-over, staging, and wintering sites for these species. Although historically wetlands have been threatened and impacted by local development, in recent years the Brazilian Government had recognized the importance of protecting them through the implementation of Ramsar Convention guidelines. As a result, public policies for wetland conservation were strengthened, new areas protected, new Ramsar Sites designated, and commitments were made with multilateral environment agreements to achieve conservation goals. However, these advances are threatened by changes to environmental policies and the dismantling of Brazilian environmental agencies conducted by the current government. Recent examples are the removal of strategic responsibilities from the Ministry of Environment, such as climate change, fisheries, and water resources management; the appointing of military personnel and police officers with no previous experience in the environmental agenda to several strategic positions, and the termination of collegiate bodies that addressed issues related to multilateral policy mechanisms such as the Convention on Biological Diversity, the Convention on Migratory Species of Wild Animals, and the Ramsar Convention. Here we assess how several of these changes can impact conservation of habitats along the migration routes in Brazil and, consequently, the Atlantic Flyway Shorebird Initiative.

Toma de decisiones estructurada para la remoción de predadores en beneficio de *Charadrius melodus* y otras aves que anidan en playas

Stantial, Michelle L., Rachel Katz, Jonathan Cohen, Katrina Amaral, Jeff Denoncour, Anne Hecht, Pam Loring, Kate O'Brien, Katherine Parsons, Caleb Spiegel and Alex Wilke

Resumen

Las decisiones con respecto a la recuperación de especies en peligro de extinción a menudo se enfrentan a datos escasos y múltiples fuentes de incertidumbre sobre los efectos del manejo. La Toma de Decisiones Estructurada (SDM por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático para organizar la información sobre las acciones de manejo ante la incertidumbre, centrándose en el valor de las diferentes acciones para una o más consecuencias biológicas, económicas y sociales/políticas. La eliminación selectiva de predadores se ha empleado como una acción de manejo para aumentar la productividad de la población atlántica de *Charadrius melodus* y *Sternula antillarum*. Sin embargo, dados los recursos dedicados a la eliminación selectiva de predadores, existe una necesidad continua tanto de un enfoque cuantitativo para asegurar la eficacia de la eliminación de predadores, como de un proceso de toma de decisiones sobre cuándo iniciar (o interrumpir) un programa de eliminación de predadores. Llevamos a cabo un taller de 4.5 días de SDM que incluyó 2 estados, Maine y Massachusetts, en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Parker River en Newburyport, Massachusetts, del 2 al 6 de octubre del año 2017, para prototipar rápidamente las decisiones de remoción de predadores de las aves playeras que anidan en la playa. Desarrollamos un marco para utilizar la opinión de expertos para guiar a los administradores de vida silvestre a través del proceso de toma de decisiones. Recomendamos una evaluación adicional de la hipótesis de que acciones de manejo para beneficiar a una especie focal de la que se tiene abundante información también beneficiarán a las especies simpátricas de las que se cuenta con pocos datos.

Structured decision-making for predator removal to benefit Piping Plovers (*Charadrius melodus*) and other beach-nesting birds

Stantial, Michelle L., Rachel Katz, Jonathan Cohen, Katrina Amaral, Jeff Denoncour, Anne Hecht, Pam Loring, Kate O'Brien, Katherine Parsons, Caleb Spiegel and Alex Wilke

Abstract

Decisions regarding endangered species recovery often face sparse data and multiple sources of uncertainty about the effects of management. Structured decision-making (SDM) provides a systematic process for organizing information about management actions in the face of uncertainty, focusing on the value of different actions for one or more biological, economic, and social/political consequences. Selective predator removal has been employed as a management action to increase productivity of Atlantic-coast Piping Plover (*Charadrius melodus*) and Least Tern (*Sternula antillarum*). However, given the resources being devoted to selective predator removal, there is a continuing need for both a quantitative approach to assuring the efficacy of predator removal and a decision-making process for when to initiate (or discontinue) a predator removal program. We held a 4.5-day SDM workshop including two states, Maine and Massachusetts, at Parker River National Wildlife Refuge in Newburyport, Massachusetts, from October 2-6, 2017 to rapidly prototype predator removal decisions for beach-nesting shorebirds. We developed a framework for using expert opinion to guide wildlife managers through the decision-making process. We recommend further evaluation of the hypothesis that management to benefit a data-rich focal species will also benefit data-poor sympatric species.

Las aves playeras no conocen fronteras: conectando comunidades de Patagonia. Reservas Naturales Urbanas, sitios claves para la educación y la conservación

Montero, Germán Rafael, Vanina Soledad Ibañez, and María Luz Alsina

Resumen

La Asociación Ambiente Sur es una organización no gubernamental sin fines de lucro quien tiene su sede en Río Gallegos, Patagonia Argentina. Ha liderado diversas iniciativas aplicando metodologías innovadoras y efectivas, mezclando mercadotecnia social y educación ambiental, como son las Campañas Pride. Tiene experiencia en la creación de reservas naturales urbanas, diseño e implementación de procesos participativos y en la implementación de infraestructura interpretativa como son los Centros de Interpretación Ambiental “Estuario de Río Gallegos” y “Reserva Costa Atlántica” en Río Grande. Asimismo cuenta con experiencia de vinculación de sitios de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras en materia de conservación de aves playeras y sensibilización. Se presenta la experiencia y lecciones aprendidas de la ONG a través de la implementación de los proyectos: “Conservación de dos especies focales de aves playeras migratorias en Patagonia Sur, Argentina y Chile, y Conectando comunidades a través de reservas naturales urbanas, educación ambiental y participación ciudadana”, Fase I y Fase II, financiado a través del Neotropical Migratory Bird Conservation Act y orientado a la conservación de *Calidris canutus rufa* y *Limosa haemastica* que utilizan como sitio de descanso y alimentación en su período no reproductivo las costas de Río Gallegos y Río Grande en la Patagonia Argentina, así como otros sitios en Patagonia chilena. Relacionado con estas experiencias, se presentan también las lecciones aprendidas como resultado de la implementación del proyecto “Humedales Urbanos en Patagonia” financiado por el Fondo Humedales para el Futuro de la Convención Ramsar.

Shorebirds ignore borders: connecting communities in Patagonia. Urban Natural Reserves, key sites for education and conservation

Montero, Germán Rafael, Vanina Soledad Ibañez, and María Luz Alsina

Abstract

Ambiente Sur is a non-profit organization based in Río Gallegos, Patagonia, Argentina. The NGO has led various initiatives applying innovative and effective methodologies mixing social marketing and environmental education such as pride campaigns. It has experience in the creation of urban natural reserves, in the design and implementation of participatory processes, and in the implementation of interpretive infrastructure such as the Environmental Interpretation Centers “Estuary of Río Gallegos” and “Reserva Costa Atlántica” in Río Grande. Also the NGO has experience in linking Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Sites regarding shorebird conservation and awareness. The experience and lessons learned by the NGO are presented from the implementation of the projects: “Conservation of two focal species of migratory shorebirds in South Patagonia, Argentina and Chile, connecting communities through urban natural reserves, environmental education and citizen engagement”, phase I and phase II, financed through the Neotropical Migratory Bird Conservation Act. These projects targeted Red Knots (*Calidris canutus rufa*) and Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) which use as resting and feeding sites during their non-breeding period the coasts of Río Gallegos and Río Grande in Patagonia Argentina as well as other sites in the Chilean Patagonia. Related to these experiences, the lessons learned as a result of the implementation of the project “Urban Wetlands in Patagonia” financed by the Ramsar Convention’s Wetlands for the Future Fund, will also be presented.

Atlas en línea de humedales y aves playeras de la costa árida-semiárida del Pacífico sudamericano

García Walther, Julián, Fernando Angulo Pralongo, Ivo Tejeda, Johannes Burmeister, Héctor Aponte Ubillús,
and Nathan Senner

Resumen

Los humedales de la costa árida-semiárida de Sudamérica son sitios de excepcional valor ecológico y proporcionan hábitat crítico para más de 30 especies de aves playeras neárticas y neotropicales. Sin embargo, muchos de estos humedales de los que estas especies dependen, han sido severamente degradados debido al desarrollo costero, el disturbio antropogénico y el uso intensivo de la tierra y del agua a nivel de cuenca. Como tal, nuestra capacidad para monitorear los cambios en estos ecosistemas e incorporar acciones de manejo para su conservación pueden ser mejoradas con la recopilación de datos relevantes sobre el estado actual del sitio y su biodiversidad asociada. Este estudio presenta nuestro trabajo en progreso hacia la creación de un atlas en línea de los humedales costeros y las aves playeras de la costa árida-semiárida de Chile, Perú y Ecuador. Usando una combinación de expediciones y monitoreos apoyados en ciencia ciudadana, evaluamos 80 humedales en los que registramos abundancias de aves playeras y realizamos evaluaciones ecológicas rápidas de la diversidad de plantas, la calidad del agua, las amenazas y los esfuerzos de conservación en los sitios. El atlas en línea contará con una base de datos geoespacial y un perfil para cada sitio que resume sus características claves, el estado actual de conservación y otra información relevante. Una vez completado, este atlas proporcionará una base de conocimiento importante accesible para diversos tipos de audiencias y específicamente diseñado para ser utilizado por un número creciente de actores de diferentes sectores.

Online atlas of wetlands and shorebirds from the arid-semiarid coast of the South American Pacific

García Walther, Julián, Fernando Angulo Pralongo, Ivo Tejeda, Johannes Burmeister, Héctor Aponte Ubillús,
and Nathan Senner

Abstract

The wetlands of the arid-semiarid coastline of South America are sites of exceptional ecologic value and provide critical habitat for more than 30 Nearctic and Neotropical shorebird species. However, many of the wetlands on which these species depend have undergone severe degradation from coastal development, direct human disturbance, and intensified land and water use on the catchment scale. As such, our ability to monitor changes to these ecosystems and incorporate effective management actions for their conservation can be enhanced by the collection of relevant data about the current state of the site and its biodiversity. Here, we present our progress towards the creation of an online atlas of the coastal wetlands and shorebirds of the arid-semiarid coastline of Chile, Peru, and Ecuador. Using a combination of field expeditions and citizen-science surveys, we evaluated 80 wetlands at which we registered shorebird abundances and conducted rapid ecological assessments of the plant diversity, water quality, conservation threats, and on-the-ground conservation efforts at the sites. The online atlas will feature a geospatial database with a profile for each site summarizing its key characteristics, current state of conservation, and other relevant information. With its completion, this atlas will provide an important knowledge basis accessible to a wide range of audiences and specifically designed for use by a growing number of stakeholders from different sectors while providing a simple method for direct community engagement to conservation issues.

De la generación a la transferencia de la información con fines conservacionistas: 25 años de experiencia del Laboratorio Humedales Utilizados por Aves Playeras en Patagonia

Bala, Luis Oscar, María Ángeles Hernández, Joanna Miriam Castillo, and Luciana Raquel Musmeci

Resumen

En el Centro Nacional Patagónico (Chubut, Argentina) el Laboratorio Humedales Utilizados por Aves Playeras (LHUAP) desarrolla tres programas vinculados: Investigación, Educación y Conservación. Desde el año 1994, se investigan las poblaciones de aves playeras y los procesos ecológicos que ocurren en los ambientes que sirven de sustento trófico, generando una base de información aplicable en los otros programas. En la componente educativa, además de la docencia universitaria, nos involucramos en la formación de recurso humano mediante direcciones de tesis y trabajos de capacitación a alumnos universitarios. Respecto de conservación, el objetivo principal del equipo ha sido la puesta en valor de los humedales que sustentan aves playeras, su conservación y manejo responsable, entendiendo que para ello se involucran a todos los estamentos sociales. Las actividades incluyeron el desarrollo de materiales didácticos (libros, manuales, presentaciones multimedia, CDs interactivos), de difusión (trípticos, banners, cartelería, página web, videos), juegos para niños (rompecabezas, juegos de piso, muñecos de peluche). Se llevaron a cabo acciones adaptadas de acuerdo al público objetivo: políticos, personal de organismos de gobierno con poder de gestión y control de áreas protegidas, ONG, agentes de conservación, población rural, guías de turismo, docentes y alumnos de todos los niveles y público en general. Cuantitativamente, se desarrollaron 75 eventos a público de nivel medio y superior y más de 100 a público de nivel inicial y primario, a lo largo de toda la costa patagónica. Finalmente, el LHUAP propuso y gestionó la designación de la Península Valdés (Argentina) como Sitio Ramsar y Sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras, lograda en 2012. Actualmente se está preparando la postulación de un sitio en el Golfo de San Jorge bajo las mismas categorías.

Generation and transfer of data for conservation purposes: 25 years of experience in the Laboratory of Wetlands Used by Shorebirds in Patagonia

Bala, Luis Oscar, María Ángeles Hernández, Joanna Miriam Castillo, and Luciana Raquel Musmeci

Abstract

The Laboratory of Wetlands Used by Shorebirds (LHUAP) of the National Center of Patagonia, Chubut, Argentina, implements three programs: Research, Education, and Conservation. Since 1994 the LHUAP has been researching shorebird populations and the ecological processes in the environments that support them, creating an information base applicable to its other programs. The Education program not only provides university classes, but also supervises thesis students, and holds training courses for university students. For the Conservation program, the LHUAP's main objective has been to build appreciation for the value of wetlands for shorebirds and their conservation and responsible management, emphasizing the fact that conservation requires all sectors of society. These activities included the design of didactic materials (books, manuals, multimedia presentations, interactive CDs), outreach materials (brochures, banners, signs, website, videos) and games for children (puzzles, floor games, cuddly toys). Actions have been targeted for different audiences: politicians, NGOs, conservation agencies, rural communities, tour guides, teachers, students of all educational levels, and general audiences. A total of 75 educational events have been conducted for secondary and university levels, and over 100 for kindergarten and primary schools, all along the Patagonian coast. Finally, the LHUAP proposed and achieved the designation of the Valdés Peninsula as a Ramsar and Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site in 2012. LHUAP is currently working on a proposal for the same designations for a site in the Gulf of San Jorge.

Patrones de movimiento de *Limosa haemastica* en Chiloé: fuerte fidelidad local a los sitios de invernada durante el período no reproductivo

Basso, Enzo, Johannes Horstmann, Willem Bouten, José M. Abad-Gómez, Jorge Valenzuela, Jorge Ruíz, and Juan G. Navedo

Resumen

El movimiento de los individuos es crítico para la selección de recursos y uso del espacio. Bajo este contexto, es relevante entender cómo opera la conectividad a diferentes escalas espacio-temporales en especies migratorias de larga distancia. Casi la totalidad de la población de *Limosa haemastica* que se reproduce en Alaska permanece el período no reproductivo en la isla de Chiloé, sur de Chile. Sin embargo, no existen estudios explorando los patrones de movimiento espacio-temporales en el área. En este trabajo se presentan datos espaciales de 30 individuos de *L. haemastica* equipados con transmisores GPS (UvA-BiTS) en 3 bahías separadas por 60-80 km de distancia, de la isla de Chiloé: 11 individuos en Caulín, 11 en Pullao y 8 en Quellón. Se obtuvieron 135,432 posiciones GPS durante 2 temporadas no reproductivas consecutivas. De estas, 21 individuos, con al menos 400 posiciones, indican una clara y fuerte fidelidad a los sitios de invernada dentro de Chiloé. Así, los *L. haemastica* marcados en Caulín utilizaron ampliamente la bahía y exploraron otras localidades cercanas. Un patrón similar fue observado en 9 de los 11 individuos marcados en Pullao. A su vez, los datos de las aves liberadas en Quellón indicaron que usan exclusivamente la zona sur de Chiloé. Excepcionalmente, dos individuos mostraron movimiento entre áreas, siendo un patrón poco frecuente. Nuestros resultados respaldan una fuerte fidelidad local a determinadas áreas durante la temporada no reproductiva en Chiloé para una especie migratoria de larga distancia. Análisis detallados de posiciones de GPS individuales a través de la temporada no reproductiva serán utilizados para delinear espacialmente puntos calientes de conservación para las aves playeras en la isla de Chiloé.

Movements, dispersal, habitats

Movement patterns of Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) in Chiloé: strong local site fidelity during the non-breeding season

Basso, Enzo, Johannes Horstmann, Willem Bouten, José M. Abad-Gómez, Jorge Valenzuela, Jorge Ruíz, and Juan G. Navedo

Abstract

Movement of individuals is critical for resource selection and space use. In long-distance migratory species understanding how connectivity functions at different spatial and temporal scales is of high ecological relevance. Nearly all individuals belonging to the Alaskan population of Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) spent the non-breeding season in Chiloé island (Southern Chile). However, to date no study has explored movement patterns at this area. Here, we present data of Godwits equipped with GPS-transmitters (UvA-BiTS), 11 in Caulín, 11 in Pullao and 8 in Quellón, in Chiloé province. These areas are separated by 60-80 km. We have obtained a total of 135,432 highly accurate GPS positions during 2 non-breeding seasons. Results of 21 individuals from which we had at least 400 positions, clearly indicate that there is a strong local site fidelity within Chiloé. Godwits tagged in Caulín mainly used this bay and explored other nearby bays throughout the non-breeding season. Similarly all birds but two tagged in Pullao mainly used this bay, and explored nearby areas. Birds released in Quellón also indicated that they only used the southern part of Chiloé island. Remarkably, movements of birds from either one area to any other were very rare (there were two exceptions). Our results support a strong local site fidelity during the non-breeding season at Chiloé for an extreme long-distance migratory species, with several ecological applications. Detailed analyses of individual GPS-positions throughout the non-breeding season will be used to spatially delineate hot-spot conservation areas for migratory shorebirds at Chiloé Island.

Movimiento y distribución de *Calidris canutus* en el sureste de Estados Unidos

Tuma, Molly E. and Abby N. Powell

Resumen

El sureste de Estados Unidos es un área no reproductiva importante para *Calidris canutus*. Los estudios indican posibles declives regionales y cambios en la distribución de la población de *C. canutus* en el sureste. Sin embargo, los estudios se han centrado en las subregiones del sureste, dejando preguntas sobre uso y conectividad dentro de la región como un todo. Utilizando datos de eBird y observaciones de individuos marcados examinamos: (1) Estrategias de movimiento de individuos desde Texas hasta Carolina del Norte y (2) La distribución de individuos a través de ese rango y qué impulsa esa distribución. Primero, utilizamos reavistamientos de individuos para caracterizar el movimiento entre sitios y cuantificamos la conectividad entre lugares, utilizando una red de observadores. Luego estimamos la distribución de *C. canutus* utilizando datos de eBird y modelos de distribución de especies. Los análisis preliminares para Florida muestran algunos *C. canutus* que utilizan sitios de las costas tanto del Atlántico como del Golfo, y se trasladan desde el Atlántico al Golfo en otoño y desde el Golfo al Atlántico en primavera. La distribución reflejó los conteos históricos y enfatizó la importancia del delta del río Altamaha y la Bahía de Tampa. Los resultados de Florida sugieren una posible estrategia de migración de salto o paso de *C. canutus* por sitios en el sureste. Esperamos ver más evidencia cuando expandamos nuestros análisis a toda la región.

Movement and distribution of Red Knots (*Calidris canutus*) in the southeastern United States of America

Tuma, Molly E. and Abby N. Powell

Abstract

The Southeastern United States is an important non-breeding area for Red Knots (*Calidris canutus*), supporting migratory and overwintering populations. Studies indicate possible regional declines and shifts in distribution in the Knot population in the Southeast; however, most studies have focused on subregions of the southeast, leaving questions about use and connectivity across the region as a whole. Using over a decade of data from eBird and band resightings from bandedbirds.org, we examined: (1) movement strategies of Knots in coastal areas from Texas to North Carolina, and (2) the distribution of Knots across that range and what drives that distribution. First, we used band resightings to characterize movement between sites and we quantified connectivity between these locations using an observers movement network. We then estimated Knot distribution using eBird data and species distribution models. Preliminary analyses conducted for Florida show some Knots using both Atlantic and Gulf coast locations in a year, typically moving from the Atlantic to the Gulf coast in fall and from the Gulf to the Atlantic in spring. Distribution mirrored historical counts and emphasized the importance of the Altamaha River Delta and Tampa Bay for non-breeding Knots. Results from Florida suggest a possible hop or skip migration strategy by Knots in the Southeast. We expect to see further evidence of this when we expand our analyses to the whole region.

La conservación de aves playeras migratorias de larga distancia requiere múltiples escalas espaciales

Valenzuela Rojas, Jorge and Brad A. Andres

Resumen

Un efectivo manejo y conservación de hábitat para playeras migratorias de larga distancia, requiere de la disponibilidad de sitios apropiados a lo largo del paisaje de su ruta migratoria. Chiloé, en el sur de Chile, entrega un conjunto de sitios que albergan virtualmente la población no reproductiva de *Limosa haemastica* y gran número de *Numenius phaeopus* que pasan el invierno boreal en la costa del Pacífico de América. En este estudio, usamos como método censos simultáneos y relectura de anillos para investigar conectividad y consistencia en el uso de sitios o grupos de sitios. Repetimos mensualmente el monitoreo de sitios conocidos que albergan las dos especies en dos períodos, ambos de septiembre-diciembre y enero-marzo, durante 2013-2014 y 2017-2018. La variabilidad entre monitoreos por sitio para los dos períodos fue mayor que la variabilidad entre los conteos mensuales en cada uno de los grupos identificados. *L. haemastica* tiende a ser menos fiel a sitios que *N. phaeopus*. Sin embargo, aves con banderas fueron observadas cada año en grupos distantes desde donde fueron capturadas. *L. haemastica* mostró un cambio en el uso de grupos entre los dos períodos de monitoreo. Nuestros resultados contribuyen al cuidado de grupos de sitios que pueden ser afectados por disturbios humanos u otras amenazas que recaen en sitios individuales de descanso o alimentación. Se destaca la necesidad de adicionar más sitios del paisaje de Chiloé dentro de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras.

Conservation of long-distance migrant shorebirds requires multiple spatial scales

Valenzuela Rojas, Jorge and Brad A. Andres

Abstract

Effective habitat conservation and management for long-distance migrant shorebirds requires suitable sites and viable landscapes across flyway-scale networks. Chiloé Island in south-temperate Chile supports virtually all of the nonbreeding Hudsonian Godwits (*Limosa haemastica*) and large numbers of Whimbrels (*Numenius phaeopus*) spending the boreal winter along the Pacific Americas coastline. From previous work, we identified important nonbreeding sites on Chiloé Island for these two species. In this study, we used simultaneous counts and resighting of color-flagged Godwits and Whimbrels to investigate the connectivity and consistency of use of individual sites and geographic clusters of sites (landscapes). We repeated monthly surveys of sites known to support significant numbers of Godwits and Whimbrels in two time periods, September-December and January – March, during 2013-2014 and 2017-2018. Variability among survey counts made at a site within both periods was higher than variability among monthly counts within the cluster of sites. Hudsonian Godwits tended to be less site faithful than Whimbrels. However, very few color-marked Hudsonian were observed away from the clusters where they were originally flagged. Godwits also shifted their use of clusters of wetland sites among the two periods, whereas Whimbrels were seasonally invariant in their use of wetland clusters. Our results support the need to provide a cluster of sites within a landscape to offset human-based disturbance and other threats to roosting and foraging shorebirds at individual sites. Additional sites on Chiloé Island, within a landscape context, should be brought into the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network.

Movimiento, uso del hábitat y cambio de peso en individuos de *Calidris pusilla* invernando en Banco dos Cajuais, Ceará, Brasil

Hamilton, Diana J., Rebeca C. Linhart, Julie Paquet, Jason A. Mobley, Onofre Monteiro, and Gabriela Ramires

Resumen

Calidris pusilla se reproduce en el Ártico y pasa su temporada no reproductiva en múltiples áreas de Centro y Sudamérica. Capturamos 112 *C. pusilla* en febrero y marzo de 2019 y los equipamos 45 con radiotags en Banco dos Cajuais, un sitio de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras Migratorias en Ceará, Brasil. Rastreamos los movimientos de las aves utilizando receptores estacionarios Motus, montados en tres localidades en la región. También recolectamos muestras de sangre para el análisis de triglicéridos (un índice de engorde) y observamos el forrajeo. Las aves fueron más pesadas en marzo que en febrero, lo que sugiere el comienzo de la preparación para su migración hacia el norte; pero en ambos meses fueron livianas y la tasa de aumento de peso fue lenta. Esto se refleja en los valores de triglicéridos en plasma, que no difirieron entre los meses, pero fueron un 40% más bajo que los valores observados en aves en la Bahía de Fundy, Canadá. El rastreo de las aves revela una fidelidad al sitio y movimientos diarios regulares por las mareas. En la marea alta las aves frecuentan salineras, planos salinos y a veces camaroneras. A medida que la marea retrocede, las aves se desplazan a los planos intermareales y permanecen allí durante la mayor parte del tiempo en el área de alimentación está expuesta. El forrajeo en planos intermareales consiste en picotear y sondear, en otros hábitats las aves también pasan tiempo rozando la superficie del sedimento. Estos datos resaltan la necesidad de esfuerzos de conservación locales y regionales para mantener tanto planos intermareales como las áreas afectadas por las actividades extractivas.

Movement, habitat use, and weight change in Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) wintering at the Banco dos Cajuais, Ceará, Brazil

Hamilton, Diana J., Rebeca C. Linhart, Julie Paquet, Jason A. Mobley, Onofre Monteiro, and Gabriela Ramires

Abstract

Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*) are Arctic-breeding shorebirds that spend their non-breeding season in multiple areas of South and Central America. We captured 112 Semipalmated Sandpipers in February and March 2019 and fitted 45 with radiotags at the Banco dos Cajuais, a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site in Ceará, Brazil. We tracked movements of the birds using stationary Motus receivers erected at three locations in the region. We also collected blood samples for analysis of plasma triglycerides (an index of fattening rate), and observed foraging activities. Captured birds were significantly heavier in March than February, suggesting that they may have been beginning to prepare for their northward migration, but in both months they were light, and the rate of weight gain was slow. This is reflected in plasma triglyceride values, which did not differ among months, but were approximately 40% lower than values observed in birds on fall migratory stopover in the Bay of Fundy, Canada. Tracking data reveal strong site fidelity and regular daily movements that follow the tides. At high tide birds mostly frequent salinas, salt flats, and at times, shrimp farm basins. As the tide recedes, birds move to tidal flats and appear to remain there for most of the time foraging areas are exposed. Foraging behavior on tidal flats consists of pecking and probing, whereas in other habitats birds also spend time skimming the surface of the sediment. These data highlight the need for local and regional conservation efforts to support both tidal flats and areas impacted by extractive activities.

Afiches



Posters

Uso de sustratos de forrajeo por aves playeras durante la temporada premigratoria en la Reserva Nacional de Paracas, Perú

Antezana, Mariamercedes, Eveling A. Tavera, and Renato Huayanca

Resumen

Muchas especies de aves playeras exhiben patrones de distribución en sus zonas de alimentación, siendo los mecanismos responsables y las consecuencias de dicha distribución aún poco conocidos. El objetivo de este estudio fue determinar el uso de los sustratos de forrajeo por las aves playeras durante el período premigratorio. Definimos tres sustratos de forrajeo: (a) Arena firme y húmeda, (b) Fango cerca a la orilla, cuyo nivel del agua no sobrepase la altura de la tibia de las aves y (c) Agua por encima de la tibia. Entre febrero y marzo del año 2019, se registraron 340 eventos de individuos alimentándose y 14 especies de aves playeras. Destacamos la preferencia de *Charadrius semipalmatus* por el sustrato “a”. El sustrato con mayor número de registros fue el “b”, con una presencia mayor de *Calidris pusilla* y *Calidris mauri*, mientras que *Pluvialis squatarola* y *Limosa haemastica* eligieron forrajear mayormente en el sustrato “c”. Adicionalmente, a través de avistajes de individuos marcados con una bandera amarilla y un código único de tres dígitos, evaluamos si existe alguna relación entre el sustrato de forrajeo y la longitud del culmen de *C. pusilla* y/o el sexo de *C. mauri*. Sin embargo, no evidenciamos ninguna relación entre estas variables (culmen: $F= 1.74$; $p=0.23$ y sexo: $X^2 = 0.79$; $p = 0.99$). Nuestros resultados contribuyen al entendimiento del uso de los hábitats de forrajeo durante la época premigratoria en Paracas, pero recomendamos un estudio más exhaustivo durante toda la época no reproductiva.

Use of foraging substrates by shorebirds during the pre-migratory season in the Paracas National Reserve, Peru

Antezana, Mariamercedes, Eveling A. Tavera, and Renato Huayanca

Abstract

Many species of shorebirds exhibit non-random patterns of distribution in their feeding areas, however, the mechanisms responsible and the consequences of these patterns are still poorly understood. The objective of this study was to determine the use of foraging substrates by shorebirds during the pre-migratory period. We define three different foraging substrates: (a) firm and wet sand, (b) mud near the shore, when water level doesn't exceed the height of the tibia of the birds and (c) water, above the tibia. During February and March of 2019, we observed 340 events of birds feeding and 14 different species of shorebirds. We emphasize the preference of Semipalmated Plover (*Charadrius semipalmatus*) for the substrate “a”. The substrate with the highest number of records was “b” where the preference of Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) and Western Sandpiper (*Calidris mauri*) stands out, while Gray Plover (*Pluvialis squatarola*) and Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) chose to forage mainly at the substrate “c”. Additionally, through sightings of individuals marked with a yellow flag with a three-digit code, we evaluated if there was any relationship between the foraging substrate and the culmen length of Semipalmated Sandpipers and/or the sex of Western Sandpipers. However, we didn't find any relationship between these variables (culmen: $F= 1.74$; $p=0.23$ and sex: $X^2 = 0.79$; $p = 0.99$). Our results contribute to the understanding of the use of foraging habitats during the pre-migratory period in Paracas, but we recommend a more exhaustive study throughout the entire non-breeding season.

Seguimiento de individuos de *Numenius americanus* en el oeste de América del Norte para determinar conectividad migratoria

Bradley, David, Autumn-Lynn Harrison, and Jay Carlisle

Resumen

Comprender la conectividad migratoria es importante al determinar la resiliencia de las poblaciones de aves playeras a las amenazas de conservación, especialmente para las ocho especies del grupo *Numenius*. Por lo tanto, utilizamos transmisores de terminal de plataforma de carga solar para rastrear individuos de *N. americanus* que se reproducen en el oeste de Canadá, para revelar el uso del hábitat de estas aves, sus rutas migratorias y la conectividad migratoria. Capturamos y marcamos siete aves en 2017 en el sureste de British Columbia y siete aves en el año 2019 en el centro de British Columbia, en el extremo norte del área de reproducción de la especie. Para estas 14 aves, revelamos el tamaño del rango de distribución durante la temporada de reproducción y mapeamos el uso relativo por parte de las aves de las praderas naturales y las tierras agrícolas. También mapeamos las rutas de migración y los sitios no reproductivos de *N. americanus* que revelan el momento de la migración específica por sexo, y descubrimos que durante la temporada de reproducción las aves utilizan una variedad de hábitats, incluidos campos agrícolas, pastos y pastizales naturales. En la migración, las aves se trasladaron de forma variable desde British Columbia a los valles Central e Imperial de California, donde permanecieron durante más de ocho meses, y donde probablemente enfrentan amenazas por el uso de pesticidas, sequías, caza y conversión de cultivos. Los individuos de *N. americanus* que se reproducen en British Columbia mostraron una conectividad relativamente débil con sus sitios no reproductivos, por lo que las aves que se reproducen muy próximas unas de otras se dispersan a lo largo de cientos de kilómetros en los terrenos no reproductivos. Esta baja conectividad puede amortiguar las amenazas específicas de los sitios durante la temporada no reproductiva, y es un buen presagio para la conservación de la población de *N. americanus* en British Columbia.

Tracking Long-billed Curlews (*Numenius americanus*) in Western North American to determine migratory connectivit

Bradley, David, Autumn-Lynn Harrison, and Jay Carlisle

Abstract

Understanding migratory connectivity is important when determining the resilience of shorebird populations to conservation threats, especially for the eight species of *Numenius* shorebirds. We therefore used solar-charging Platform Terminal Transmitters to track Long-billed Curlews (*Numenius americanus*) breeding in Western Canada to reveal the birds' habitat use, migration routes and migratory connectivity. We captured and tagged seven birds in 2017 in southeastern British Columbia and seven birds in 2019 in central British Columbia, in the far north of the species' breeding range. For these 14 birds, we revealed the home range size during the breeding season, and mapped the birds' relative use of natural grasslands and agricultural land. We also mapped the migration routes and non-breeding sites of curlews revealing sex-specific migration timing, and found that during the breeding season, birds utilize a range of habitats, including agricultural fields, pasture, and natural grasslands. On migration, the birds variably moved from British Columbia to California's Central and Imperial Valleys, where they remained for over eight months, and where they likely face threats from pesticide use, drought, hunting, and crop conversion. Curlews breeding in British Columbia showed relatively weak connectivity with their nonbreeding sites, whereby those birds breeding in close proximity spread out over hundreds of kilometers on the non-breeding grounds. This low connectivity may buffer against location-specific threats during the non-breeding season, and bodes well for the conservation of curlews in British Columbia.

Análisis de la dieta de *Haematopus leucopodus* en Playa Ezquerra, norte del Golfo San Jorge, Chubut, Argentina

Colazo, Ana Laura, Joanna Miriam Castillo, Luis Oscar Bala, and Luciana Raquel Musmeci

Resumen

Haematopus leucopodus es un ave playera endémica de la Patagonia Argentina. Existe escasa información acerca de su dieta al norte de su distribución. Se caracterizó la dieta de esta especie en playa Ezquerra, norte del Golfo San Jorge (Argentina), mediante el análisis de fecas. En marzo de 2017 se recolectaron 32 fecas de una bandada monoespecífica, las mismas se analizaron bajo lupa mediante el reconocimiento de piezas claves. Se calculó la frecuencia de ocurrencia de presas en las fecas. Se realizaron regresiones entre el tamaño de la mandíbula y la talla de poliquetos con individuos colectados en el intermareal, y se estimó la talla de los poliquetos ingeridos a partir de las mediciones de sus mandíbulas. Además, se utilizó el índice de selectividad Savage para evaluar las tallas de poliquetos seleccionadas en función a las tallas disponibles en el intermareal. Las principales presas consumidas fueron poliquetos (100 %) seguidos por crustáceos (75%) y moluscos (18.7%). Dentro de los poliquetos los Nereididae y Onuphidae fueron los más consumidos (93.7% y 40.6% respectivamente). Se encontró que la talla de los Nereididae sp. consumidos por *H. leucopodus* fue de 6.0 ± 1.7 cm con un rango entre 1.6-13.1 cm. Los valores del índice de Savage indicaron que *H. leucopodus* seleccionó Nereididae sp. de tallas mayores a 4.5 cm. Los resultados evidencian que las presas más importantes para el *H. leucopodus* en playa Ezquerra son los poliquetos.

Diet analysis of Magellanic Oystercatcher (*Haematopus leucopodus*) in Playa Ezquerra, northern San Jorge Gulf, Chubut, Argentina.

Colazo, Ana Laura, Joanna Miriam Castillo, Luis Oscar Bala, and Luciana Raquel Musmeci

Abstract

The Magellanic Oystercatcher (*Haematopus leucopodus*) is an endemic shorebird of Patagonia, Argentina. However there is little information about their diet in their northern distribution. Diet was characterized in Playa Ezquerra, north of San Jorge Gulf, Argentina, through fecal analysis. In March 2017, 32 feces were collected from a monospecific flock and were analyzed looking for key structures under a magnifying glass to identify prey occurrence. We regressed mandible size and polychaete size with individuals collected in the intertidal, and the size of the ingested polychaetes was estimated from their mandible measurements. In addition, the Savage selectivity index was used to evaluate the sizes of selected polychaetes based on the sizes available in the intertidal. The main prey consumed were polychaetes (100%) followed by crustaceans (75%) and molluscs (18.7%). Within the polychaetes the Nereididae sp. and Onuphidae sp. were the most ingested (93.7% and 40.6% respectively). It was found that the size of the Nereididae sp. consumed by the oystercatchers was 6.0 ± 1.7 cm with a range between 1.6-13.1 cm. The Savage index indicated that the oystercatcher selected Nereididae sp. larger than 4.5 cm. These results show that the most important prey for the Magellanic Oystercatcher in Playa Ezquerra are polychaetes.

La remoción experimental de huevos no produce reanidación, sino altos índices de movimiento en un ave playera poliándrica de reproducción ártica

Cosgrove, Jillian M., Richard Lanctot, and Bruce Dugger

Resumen

Para las aves playeras que se reproducen en el Ártico, se cree que la reposición de puestas es poco común debido a temporadas de reproducción cortas y a restricciones de energía que pueden limitar la formación de nuevas puestas. Sin embargo, hasta la fecha el único estudio que ha evaluado experimentalmente la reposición de huevos en un ave playera en el Ártico, encontró que las tasas de reposición fueron mucho más altas de lo previsto. En el presente estudio, llevamos a cabo un experimento de remoción de huevos de nidos de *Phalaropus fulicarius* cerca de Utqiagvik, Alaska, para evaluar los factores que influyen en las tasas de reposición de esta especie de ave playera de reproducción poliándrica en el Ártico. De 24 puestas extraídas incubadas por machos, ninguno reanidó en el área de estudio (124 km²). Cinco machos permanecieron en el área de estudio hasta el final de los registros, el 11 de Julio. 19 de estos machos se relocalizaron luego de la remoción de sus nidos, permaneciendo en el área de estudio un promedio de 2.3 días (media 1, rango 0-12). Localizamos 5 de los 19 machos dentro del área de estudio al menos una vez luego de la remoción de sus nidos, a una distancia promedio de 9.6 km de la ubicación de sus nidos (rango 2.58-15.7 km). Ni la etapa de incubación y ni la fecha de la remoción de huevos fueron buenos predictores del abandono o no del área de estudio por parte de las aves. Con radiotelemetría documentamos machos moviéndose grandes distancias (hasta 15 km) desde sus nidos originales, tras la remoción del nido. Determinamos que solo el 80% de los machos reemplazaron sus nidos. Para estimar las tasas de reanidamiento de *P. fulicarius* se requieren estudios por varias temporadas, y con capacidad para rastrear aves por grandes distancias después de la extracción de nidos para localizar correctamente posibles reanidamientos.

Experimental clutch removal finds no renesting but high rates of movement for a polyandrous arctic-breeding shorebird

Cosgrove, Jillian M., Richard Lanctot, and Bruce Dugger

Abstract

Renesting is thought to be uncommon for shorebirds breeding in the Arctic, where breeding seasons are short and energy constraints may limit birds to a single clutch. However, the only study to date that experimentally assessed renesting in an arctic-breeding shorebird found renesting rates to be much higher than predicted. In this study, we conducted a clutch removal experiment on Red Phalaropes (*Phalaropus fulicarius*), a polyandrous arctic-breeding shorebird, to assess factors influencing renesting rates at Utqiagvik, Alaska. Of 24 clutches removed from incubating Red Phalarope males, none renested in the 124 km² study area. Five males remained in the study area through the end of tracking (July 11). 19 males relocated after nest failure, remaining in the study area an average of 2.3 days (median 1, range 0-12). We located 5 of those 19 males within the study area at least once after nest failure, at a mean distance of 9.6 km (range 2.58-15.7 km) from their nest location. Neither incubation stage nor clutch failure date predicted whether or not birds left the study area. The Operational Sex Ratio was strongly male-biased when most study males had their clutches removed, which may explain the high rates of movement (assuming males were looking for new mates). Assuming males that disappeared before July 4 could have renested, we determined renesting was no higher than 80% for our study birds. A future study would need to be able to track males large distances after clutch removal to determine more accurate renesting rates.

Nicho trófico y ocurrencia estacional de *Nycticryphes semicollaris* en Brasil

Faria, Fernando A., Edélti F. Albertoni, and Leandro Bugoni

Resumen

Nycticryphes semicollaris es una playera que ocurre en el sur de América del Sur y tiene hábitos crepusculares. La información sobre su dieta, biología y patrones estacionales es escasa. El análisis de isótopos estables (AIE) se ha utilizado para comprender la ecología trófica y la partición de recursos. Además, los avances en observación de aves y ciencia ciudadana pueden ayudar a dilucidar la ocurrencia de especies raras/crípticas. Buscamos determinar las fuentes dietarias de *N. semicollaris* con AIE, comparando su nicho isotópico con el de cinco playeras coexistentes en las llanuras costeras del sur de Brasil, así como determinar su estacionalidad en la región. Determinamos patrones de ocurrencia a través de registros fotográficos (n=110) obtenidos de plataformas online (eBird y Wikiaves). La contribución de macroinvertebrados como fuentes de alimento de diferentes microhábitats se estimó a través de AIE de carbono y nitrógeno en sangre (n=5) y tejidos de presas potenciales. Modelos de mezcla isotópica indicaron que invertebrados acuáticos fueron las fuentes alimentarias más importantes. El nicho isotópico fue estrecho y sin superposición con otras playeras (*Calidris*, *Pluvialis* y *Vanellus*). La segregación trófica puede ocurrir debido al período de alimentación o uso de microhábitat. *N. semicollaris* tuvo una dieta menos generalista y se alimentó en niveles tróficos más bajos que las playeras coexistentes. La especie fue más frecuente entre octubre y enero (96% de los registros). Fueron registrados nidos en noviembre y polluelos en enero. Los registros pueden indicar el comportamiento migratorio de la especie, tal vez en respuesta a condiciones locales de inundación.

Trophic niche and seasonal occurrence of the South-American Painted Snipe (*Nycticryphes semicollaris*) in Brazil

Faria, Fernando A., Edélti F. Albertoni, and Leandro Bugoni

Abstract

The South American Painted-snipe (*Nycticryphes semicollaris*) is a cryptic shorebird that occurs in Southern South America and is most active at dusk. It is suggested that they feed on mollusks and insects, but information on its diet, biology, and occurrence is scarce. In the last decades, stable isotope analysis (SIA) has been used to understand trophic ecology and resource partitioning. In addition, advances of birdwatching and citizen science could also help elucidate occurrence data on rare/cryptic species. Here we aim to determine dietary sources of South American Painted-snipe through SIA, comparing its isotopic niche with five coexisting shorebirds in estuarine grasslands in Southern Brazil (31°55'S; 52°10'W), as well as determine its seasonality in the coastal plains in the region. We determined seasonal occurrence patterns through photographic records (n=110) obtained from online platforms (eBird and Wikiaves). Contribution of macroinvertebrates as food sources from different microhabitats was estimated through SIA of carbon and nitrogen in blood (n=5) and potential prey tissues. Isotopic mixing models indicated aquatic invertebrates as the most important food sources. Isotopic niche was narrow, and without overlap with other shorebird species (*Calidris*, *Pluvialis* and *Vanellus*). Trophic segregation can occur due to feeding time or microhabitat use. South American Painted-snipe had a less generalist diet and fed on lower trophic levels than coexistent shorebirds. South American Painted-snipe was most frequent between October and January (96% of records) in Southern Brazilian coastal plains. Nests were recorded in November and chicks in January. Observation records may indicate migratory behavior for this species, maybe in response to local conditions of flooding.

Abundancia y distribución de *Calidris canutus rufa* en el Parque Nacional Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil

Fedrizzi, Carmem Elisa, Fábio Melo, and Márcio Martins

Resumen

Uno de los principales sitios de parada de *Calidris canutus rufa* en América del Sur es el Parque Nacional Lagoa do Peixe, ubicado en el estado sureño de Brasil, Rio Grande do Sul. En este estudio llevamos a cabo censos de *C. canutus rufa* en el Parque Nacional Lagoa do Peixe desde octubre de 2013 hasta agosto de 2014 y evaluamos el comportamiento de alimentación y descanso en relación con los patrones de tamaño de las bandadas. Los resultados mostraron aproximadamente 200 individuos en octubre de 2013 y muy pocos números en noviembre y diciembre de 2013 y enero y febrero de 2014. Abril fue el mes pico con alrededor de 550 individuos y se observaron alrededor de 200 aves durante los meses de mayo, junio y julio. Las bandadas ubicadas en la playa eran más pequeñas que las bandadas ubicadas en la laguna, y las bandadas con comportamiento de descanso eran más grandes que las bandadas con comportamiento de forrajeo. La playa se usaba principalmente para alimentarse, mientras que en la laguna ambos comportamientos eran comunes. Se encontró que las aves usaban la playa en pequeñas bandadas para forrajear, probablemente para aumentar la eficiencia, mientras que se organizaron para posarse en la laguna en bandadas más grandes, lo que supusimos que disminuía el riesgo de depredación. Los números de *C. canutus rufa* registrados aquí fueron más bajos en comparación con estudios anteriores y esto se puede atribuir al declive mundial de *C. canutus rufa* y las amenazas que las aves encuentran en sus hábitats. Además, los censos mostraron un aumento en el número de aves sobreveraneantes en el Parque Nacional Lagoa Do Peixe, lo que podría estar relacionado a individuos inmaduros, parasitismo o enfermedades.

Abundance and distribution of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in Lagoa do Peixe National Park, Rio Grande do Sul, Brazil

Fedrizzi, Carmem Elisa, Fábio Melo, and Márcio Martins

Abstract

One of the main stopover sites of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in South America is the Lagoa do Peixe National Park, located in the southern state of Brazil, Rio Grande do Sul. In this study, we carried out surveys of Red Knots in the Lagoa do Peixe National Park from October 2013 to August 2014 and evaluated foraging and roosting behavior in relation to flock size patterns. Results showed about 200 individuals in October 2013 and very few numbers on November and December 2013 and January and February 2014. April was the peak month with around 550 individuals, and about 200 birds were seen during May, June, and July. The flocks located in the beach were smaller than flocks located on the lagoon, and flocks with roosting behavior were larger than flocks with foraging behavior. The beach was mainly used for foraging while in the lagoon, both behaviors were common. Birds were found to use the beach in small flocks to forage, probably to increase efficiency, while they organized to roost on the lagoon in larger flocks, we assumed, to decrease the risk of predation. The numbers of Red Knots recorded here were lower compared to previous studies, and this can be attributed to the world decline of the Red Knots and the threats birds encounter in their habitats. Also, the surveys showed an increased number in the over-summering birds in Lagoa do Peixe National Park, which could be related to immature individuals, parasitism or illness.

Dieta y abundancia de *Calidris canutus rufa* en el sur de Brasil durante la migración hacia el norte

Fedrizzi, Carmem Elisa, Giuliano Muller Brusco, and Ignacio Benites Moreno

Resumen

El sur de Brasil es un área de estadía importante para *Calidris canutus rufa*, especialmente durante abril y mayo (otoño en el hemisferio Sur), donde se alimentan de bivalvos bentónicos reclutados y presentes en la zona intermareal. Presentamos el alimento de las aves, identificado a partir del análisis de las partes no digeridas de las presas encontradas en las heces. También mostramos la composición y abundancia de la fauna bentónica en la zona intermareal y el número de aves en abril. Realizamos conteos en terreno a lo largo de 210 km de playa, incluido el Parque Nacional Lagoa do Peixe, con 1.5 km de transecto de laguna. También presentamos información sobre la presencia de individuos juveniles durante el invierno austral. El trabajo de campo se realizó en 2011 en la parte norte del estado brasileño más austral. Encontramos que *C. canutus rufa* se alimenta principalmente de individuos reclutados de *Donax hanleyanus* y *Mesodesma mactroides*. El primero fue el invertebrado más común en el sustrato, con 78% de los individuos; y *M. mactroides* fue el tercero con 3.5%. Los principales tamaños de clase de los bivalvos presentes en las heces y en el sustrato corresponden a individuos reclutados. Entonces, la presencia de *C. canutus rufa* en las playas se relacionó con el reclutamiento de bivalvos. Las playas y Lagoa do Peixe presentaron de 2000 a 2500 aves en abril de 2011, y 50 juveniles en el invierno, lo que demuestra que la costa es un área de estadía importante y un lugar para los juveniles que no migran.

Diet and abundance of Red Knots (*Calidris canutus rufa*) in south Brazil during northbound migration

Fedrizzi, Carmem Elisa, Giuliano Muller Brusco, and Ignacio Benites Moreno

Abstract

Southern Brazil is an important staging area for the Red Knots (*Calidris canutus rufa*), especially during April and May (fall in the Southern Hemisphere), where they feed on recruits of benthic bivalves present in the swash zone. We recorded food items of shorebirds identified by analyzing undigested parts of prey found in bird feces. We also show the composition and abundance of benthic fauna in the swash zone and the numbers of birds in April. We conducted ground surveys along 210 km of beach, including Lagoa do Peixe National Park, with 1.5 km lagoon transect. We also present information on the presence of juvenile birds during the austral winter. The field work was done during 2011 in the north portion of the southernmost Brazilian state. We find that the Red Knots feed mainly on recruits of bivalves; Wedge Clam (*Donax hanleyanus*) and Yellow Clam (*Mesodesma mactroides*). In the substrate, Wedge Clam was the most common invertebrate, with 78% of individuals; and Yellow Clam was the third, 3.5%. The main size class of the bivalves present in the feces and in the substrate correspond to new recruits. We conclude that the presence of Red Knots on these beaches was related to the recruitment of bivalves. The beaches and Lagoa do Peixe presented 2000 to 2500 birds in April 2011 and 50 juveniles in the winter, showing that the coast is an important staging area and a place for juveniles that don't migrate.

Parque Nacional Lagoa do Peixe: sitio importante para *Calidris canutus rufa* amenazado por el uso humano y la pérdida de protección

Fedrizzi, Carmem Elisa, Lawrence Niles, Joseph Smith, Stephanie Feigin, Richard Lathrop, and Maria Virginia Petry

Resumen

Los individuos de *Calidris canutus* que anidan en el Ártico dependen de sitios de parada clave durante su migración de larga distancia hacia las zonas de invernada. La subpoblación *C. canutus rufa* ha disminuido drásticamente, y esta es la razón por la cual está considerada amenazada a nivel federal. De todas las escalas que realiza la especie en dirección sur y norte, solo en la región de Lagoa do Peixe la especie registra un peso promedio que iguala o supera a los registrados en la Bahía de Delaware. Los primeros estudios y la expedición de 2019 confirmaron que las aves alcanzaron pesos altos, con una parte significativa de la población que alcanzó los 220 g. La grasa se utiliza para poder abastecer la energía requerida durante la migración a la Bahía de Delaware. La grasa acumulada en la Bahía de Delaware sirve para abastecer la migración hacia el Ártico, aumenta la supervivencia y la productividad de los adultos y, por lo tanto, ambos sitios están vinculados de manera vital. En 2019 encontramos amenazas previamente indocumentadas en este importante sitio, que incluyen la conducción sin control adecuado de vehículos de pescadores comerciales y deportivos y un número significativo de *C. canutus* debilitados, que fueron presa fácil para caracaras y otros depredadores. Virólogos brasileños tomaron varias aves para analizarlas y los resultados aún no están disponibles. Finalmente, la nueva administración del parque pretende cambiar la categoría de manejo del parque a una que permitiría a las industrias de agronegocios y energía eólica aumentar el uso de los recursos del parque. Amenazas similares se registran dentro de esta importante región desde Montevideo, Uruguay, hasta el norte del estado Rio Grande Do Sul, en Brasil. Acciones inmediatas por grupos internacionales podrían prevenir el daño ecológico que amenaza a este parque nacional.

Lagoa do Peixe National Park: an important Red Knot (*Calidris canutus rufa*) stopover threatened by human use and loss of protective status

Fedrizzi, Carmem Elisa, Lawrence Niles, Joseph Smith, Stephanie Feigin, Richard Lathrop, and Maria Virginia Petry

Abstract

Arctic-nesting Red Knots (*Calidris canutus rufa*) depend on key stopovers on their long-distance migration to wintering areas. The long-distance subpopulation of Red Knots has declined dramatically, and this is the primary reason for the federal threatened status. Among all south- and northbound stopovers, only the Lagoa do Peixe region has average Red Knots weights that equal or exceed those recorded in Delaware Bay. Early studies, and the 2019 expedition, confirmed Red Knots reaching high weights with a significant portion of the stopover population reaching 220 g. Fat is used to fuel migration to Delaware Bay. The fat accumulated in Delaware Bay fuels migration to the Arctic, increases adult survivorship and productivity, and thus the two sites are vitally linked. In 2019, we found significant threats, previously undocumented at this important site, including uncontrolled beach driving by commercial and sport fishermen and a significant number of debilitated Red Knots, which fall easy prey to Caracaras and other predators. Several Red Knots were taken for analysis by Brazilian virologists and results are not yet available. Finally, the new park administration intends to downgrade the Park's status to a classification that would allow increased agro-business and wind power industries to utilize park resources. Similar conditions exist throughout this vital region from Montevideo, Uruguay, and the northern Brazil state of Rio Grande do Sul. Immediate action by international groups can avert significant ecological damage to this National Park.

Recuperaciones en Venezuela de aves playeras anilladas, período 1926-2017

Fernández-Ordóñez, Juan C. and Sabino R. Silva-Rojas

Resumen

Las técnicas científicas de anillado y marcado de aves han sido utilizadas en diferentes países para estudiar la biología y la ecología de las aves, especialmente sus rutas migratorias. A través del contacto con instituciones extranjeras (oficinas de anillado) y a una búsqueda bibliográfica, se han obtenido datos sobre aves playeras que fueron anilladas en otros países y recuperadas en Venezuela y viceversa. Presentamos aquí estos datos y clasificamos las 28 recuperaciones obtenidas desde el año 1926 hasta el 2017.

Banded shorebirds recoveries in Venezuela, period 1926-2017

Fernández-Ordóñez, Juan C. and Sabino R. Silva-Rojas

Abstract

Scientific bird banding and tagging techniques have been used by different countries to study the biology and ecology of birds, especially their migration routes. Through contact with foreign institutions (banding offices), and a bibliographic search we obtained data about shorebirds which were banded in other countries and recovered in Venezuela, and vice versa. We present here these data, and classify all the 28 recoveries obtained from 1926 to 2017.

Efectos acumulativos de la minería en el Ártico canadiense sobre la densidad de aves en reproducción: análisis regionales utilizando datos del Programa Regional e Internacional de Monitoreo de Aves Playeras

Grishaber, Natalie Michelle, Erica Nol, and Paul A. Smith

Resumen

Cuando se detectaron disminuciones de las poblaciones de aves playeras, biólogos de Estados Unidos y Canadá diseñaron el Programa Ártico para el Monitoreo Regional e Internacional de Aves Playeras (PRISM por sus siglas en inglés). PRISM se dividió en 20 regiones, 13 de las cuales están dentro de Canadá. De las 21 especies de aves playeras que se reproducen en el Ártico canadiense, aproximadamente 13 especies están experimentando disminuciones poblacionales. De estas 13 especies, algunas han sido incluidas en el Estatuto de Vida Silvestre en Peligro de Extinción en Canadá (COSEWIC por sus siglas en inglés) o Ley Federal de Especies en Riesgo (SARA por sus siglas en inglés) y por lo tanto, son de especial interés para los biólogos de la conservación. El hábitat natural de las aves se pierde por la construcción de minas, pero está formando una relación sintrópica entre las minas y las aves que anidan muy cerca. Los diferentes comportamientos en los nidos afectan la supervivencia de las aves playeras en las regiones mineras, ya que los depredadores han ampliado su distribución con el aumento de la presencia de minas, lo que puede afectar a las aves en esas áreas. El propósito de este estudio es determinar cómo el efecto acumulativo de la minería en el Ártico está impactando las densidades de aves playeras. Se espera que la minería en el Ártico canadiense afecte a las aves que anidan en los terrenos inmediatos a la mina (por ejemplo, < 1 km desde las minas), pero no afectará a la totalidad de las aves reproductoras en el Ártico.

Cumulative effects of Canadian Arctic mining on breeding bird densities: regional analyses using Program for Regional and International Shorebird Monitoring data

Grishaber, Natalie Michelle, Erica Nol, and Paul A. Smith

Abstract

Biologists and researchers from the United States and Canadian Governments designed the Arctic Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) when declines of shorebird populations during migration surveys were detected (Government of Canada 2017). PRISM was divided into 20 regions, 13 of which are within Canada. Of the 21 species of breeding shorebirds in the Canadian Arctic, approximately 13 species are experiencing a population decline. Of these 13 species, some have been listed by the Status of Endangered Wildlife in Canada or Federal Species at Risk Act and are therefore of special interest and concern to conservation biologists. Natural habitat is lost to birds with mine construction, but the creation of these mines is forming a synanthropic relationship between the mines and the bird species that nest in close proximity (Smith et al. 2005). Differing nest behaviours impact nest survival of the shorebird species in the mining regions (Liebezeit et al. 2009) as predators have expanded their home ranges with the increase in mine presence (Liebezeit et al. 2009), potentially impacting birds in those areas. The purpose of this study is to determine how the cumulative effect of Arctic mining is impacting shorebird densities. The study expects that mining in the Canadian Arctic will impact nesting birds in the immediate mining grounds (e.g., at less than 1 km from the mines) but will not affect the overall whole of the breeding birds throughout the Arctic.

Restauración de humedales utilizados por aves playeras en el Sitio Ramsar Bañados del Este, Uruguay

Hackembruck, Sasha, Graciela Amorín, Eugenia Suárez, Florencia Abal, and Joaquín Aldabe

Resumen

Los humedales son uno de los ecosistemas más degradados por la intensificación del uso del suelo, afectando la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ellos brindan. Uruguay no es ajeno a esta problemática: en el este del país, donde se encontraban grandes extensiones de humedales de agua dulce (Sitio Ramsar) con importantes poblaciones de aves playeras, se han desecado para desarrollar la producción agrícola. Recientemente, técnicos y productores ganaderos han restaurado la dinámica hídrica de algunos humedales con el objetivo de promover el desarrollo de sistemas productivos ganaderos basados en las características naturales del ambiente. La restauración consistió en la construcción de un terraplén que contenga el agua con una profundidad promedio de 40 cm. En este trabajo evaluamos si estos sistemas son capaces de albergar aves playeras, y si existen diferencias en cuanto a abundancia, riqueza y composición entre humedales restaurados (con agricultura en el pasado) y naturales (sin agricultura en el pasado). Realizamos conteos por puntos en seis humedales. En total registramos 9 especies y 676 individuos de aves playeras. La especie más abundante fue *Tringa flavipes*, seguida por *Calidris melanotos*. *Calidris subruficollis* también fue registrada. Las aves playeras utilizaron ambos tipos de humedales, lo que sugiere que esta estrategia de restauración es beneficiosa para este grupo de aves. Además, estos sistemas son muy adecuados para la producción ganadera, lo que viabiliza su implementación y mantenimiento. Este estudio es un ejemplo que muestra que es posible una estrategia ganar-ganar entre la producción y la conservación.

Restoration of wetlands used by shorebirds in the Ramsar Site Bañados del Este, Uruguay

Hackembruck, Sasha, Graciela Amorín, Eugenia Suárez, Florencia Abal, and Joaquín Aldabe

Abstract

Wetlands are one of the ecosystems most degraded by the intensification of land use, affecting biodiversity and the ecosystem services they provide. Uruguay is not the exception: in the east of the country, where there were large areas of freshwater wetlands (Ramsar Site) with important populations of shorebirds, they have been drained to develop agricultural production. Recently, technicians and livestock producers have restored the water dynamics of some wetlands with the aim of promoting the development of livestock production systems based on the natural characteristics of the environment. The restoration consisted in the construction of an embankment that contains water with an average depth of 40 cm. In this work we evaluate if these systems are capable of harboring shorebirds, and if there are differences in abundance, richness and composition between restored wetlands (with agriculture in the past) and natural (without agriculture in the past). We made censuses using point count method in six wetland sites. In total we registered 9 species and 676 shorebird individuals. The most abundant species was Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*), followed by Pectoral Sandpiper (*Calidris melanotos*). Buff-breasted Sandpiper (*Calidris subruficollis*) was also registered. Shorebirds used both types of wetlands, suggesting that this restoration strategy is beneficial for this group of birds. In addition, these systems are very suitable for livestock production, which makes their implementation and maintenance viable. This study is an example that shows that a win-win strategy is possible between production and conservation.

Caracterización de los nidos de *Charadrius falklandicus* en el paralelo 42 S

Hernández, María de los Angeles, Joanna Castillo, Luciana Raquel Musmeci, Ana Laura Colazo, and Luis Oscar Bala

Resumen

La reproducción es clave para la supervivencia de las aves y evitar la predación del nido es su mayor desafío. Una manera de evitarlo es favoreciendo el cripticismo. Por otra parte, es esencial mantener a los huevos dentro de una franja térmica favorable para el desarrollo del embrión. En este trabajo, se evaluó la arquitectura del nido con respecto a los sitios utilizados para nidificar. Se analizaron 92 nidos de *Charadrius falklandicus* en playas de Península Valdés y alrededores, entre los años 2000 al 2018. Se registró el tipo de material utilizado para la construcción del nido y se lo comparó con el material disponible en el ambiente. Se analizó la forma y tamaño del nido. Además, se registró la temperatura del nido y del ambiente. Los materiales utilizados para la construcción del nido variaron entre los diferentes sitios, siendo mayormente seleccionados restos de valvas de bivalvos, ramas secas, guijarros y algas. La profundidad de los nidos varió entre 1.8 a 5.5 cm, y el diámetro promedio de fue 10.0 cm (DS 1.6), abarcando una superficie de 80 cm² (DS 25.8). Con respecto a la temperatura de incubación, los nidos mantuvieron una temperatura acotada al rango de 20 a 30 °C, ante una amplitud térmica ambiental que osciló entre 10 y 40 °C. Los resultados obtenidos muestran la versatilidad que presenta esta especie al nidificar en ambientes tan diversos como un pastizal halófito y una playa de canto rodado, entre otros, y asimismo mantener el cripticismo.

Nest features of the Two-banded Plover (*Charadrius falklandicus*) in the 42 S parallel

Hernández, María de los Angeles, Joanna Castillo, Luciana Raquel Musmeci, Ana Laura Colazo, and Luis Oscar Bala

Abstract

Bird reproduction is key to their survival and preventing nest predation is their biggest challenge. One tactic to reduce nest predation is crypticity. On the other hand, it is essential to keep the eggs in a favorable thermal range for the successful development of the embryo. In this work the architecture of nests was evaluated with respect to the site used to nest. A total of 92 nests of Two-banded Plover (*Charadrius falklandicus*) were evaluated in beaches of Península Valdés and surroundings, between 2000 and 2018. The type of material used for the nest construction was recorded and compared with the available material in the environment. The shapes and sizes of the nests were analyzed. In addition, the nest temperature and the environmental temperature were recorded. The materials used for the nests construction varied among the different sites; the most-selected materials were the remains of bivalve shells, dry branches, pebbles and algae. The depths of the nests varied between 1.8 to 5.5 cm, and the average diameter was 10.0 cm (DS 1.6), covering an area of 80 cm² (DS 25.8). The nests maintained a temperature range of 20 to 30°C, facing an environmental thermal amplitude that oscillated widely between 10 and 40 °C. The results obtained show the versatility that this species presents when nesting on substrates as diverse as halophytic pastures and pebble beaches, among others, all while maintaining crypticity.

Monitoreo remoto de nidos de aves playeras: un examen de efectividad y aplicabilidad

Hoepfner, Sarah, Christopher Latty, Richard Lanctot, Sarah Saalfeld,
Shiloh Schulte, Stephen Brown, and Samuel Vassallo

Resumen

Determinar el período de tiempo en que un nido está activo y el destino del nido de las aves playeras que anidan en la tundra es imperativo para los modelos de supervivencia de nidos. Se pueden utilizar cámaras y sensores de temperatura para monitorear la supervivencia diaria del nido (DSR por sus siglas en inglés), asignar el destino, identificar a los depredadores de huevos y evaluar el comportamiento de incubación. La teledetección puede utilizarse para minimizar o eliminar las visitas al nido posteriores al descubrimiento, y puede informar con mayor precisión las asignaciones de destino. Para determinar si la presencia de cámaras afecta la supervivencia de los nidos, desplegamos cámaras en 134 de los 249 nidos de aves playeras que monitoreamos en 2017 y 2018 en el Refugio Nacional de Vida Silvestre del Ártico en Alaska. Asignamos al azar el tratamiento con cámaras en el descubrimiento de nidos, y tanto los nidos con cámara como los que no, fueron monitoreados de la misma manera y en el mismo horario para minimizar las variables de confusión. La presencia de la cámara no afectó al DSR del nido, y pudimos obtener una identificación y sincronización más precisa de los depredadores. En 2019, utilizamos una combinación de tratamientos con cámaras, sensores de temperatura, visitas periódicas y ninguna visita después del descubrimiento para determinar la eficacia de la teledetección sola para monitorear el DSR y el destino. En el paisaje de la tundra, los dispositivos de teledetección pueden reducir los costos, conducir a un monitoreo menos invasivo y perturbador, y proporcionar una determinación más precisa del destino.

Remote monitoring of shorebird nests: an effectiveness and applicability examination

Hoepfner, Sarah, Christopher Latty, Richard Lanctot, Sarah Saalfeld,
Shiloh Schulte, Stephen Brown, and Samuel Vassallo

Abstract

Determining the period of time a nest is active and nest fate of tundra nesting shorebirds is imperative for nest survival models. Cameras and temperature loggers can be used to monitor daily nest survival (DSR), assign fate, identify egg predators, and assess incubation behavior. Remote sensing can be used to minimize or eliminate post-discovery nest visits and may more accurately inform fate assignments. To determine if camera presence affects nest survival, we deployed cameras at 134 of the 249 shorebird nests we monitored in 2017 and 2018 in the Arctic National Wildlife Refuge in Alaska. We randomly assigned camera treatment at nest discovery, and both camera and non-camera nests were monitored in the same manner and scheduled to minimize confounding variables. Camera presence did not affect nest DSR, and we were able to collect more precise predator identification and timing. In 2018, we used a combination of treatments of cameras, temperature loggers, regular revisits, and no revisits after discovery to determine the efficacy of remote sensing alone to monitor DSR and fate. On the tundra landscape, remote sensing devices can reduce costs, lead to less invasive and disruptive monitoring, and provide more accurate fate determination.

Inundaciones provocadas por la minería y el uso de elementos disuasorios para mitigar los impactos en las aves que anidan en el Ártico

Holmes, Gillian I., Erica Nol, and Paul A. Smith

Resumen

En el año 2017, Agnico Eagle Mines Ltd. propuso el proyecto Whale Tail, aproximadamente a 130 km al norte de Baker Lake, Nunavut, Canadá. El proyecto incluye la construcción de un dique dentro del lago Whale Tail que desviaré el agua del pozo minero propuesto hacia los lagos y afluentes circundantes, lo que provocará inundaciones que elevarán los niveles de agua en 4 m por encima de los niveles actuales durante 2 años, lo que causará que aproximadamente 157 ha de tundra sean inundadas durante la temporada de inicio de los nidos de las aves. La Ley de Conservación de Aves Migratorias (1994) prohíbe el daño a las aves migratorias y la perturbación o destrucción de sus nidos y huevos. Este proyecto tiene la intención de explorar opciones de mitigación para las inundaciones propuestas durante la construcción del lago Whale Tail, y evaluar el grado de riesgo al que estarán expuestas las aves migratorias debido a las inundaciones inducidas por la minería durante el período de anidación. El estudio busca determinar el impacto de las inundaciones inducidas por la minería en la pérdida de nidos, el éxito y la dispersión de las aves que anidan en el Ártico, al describir el tiempo, la distribución y el éxito de anidación de las aves que anidan en el Ártico en relación con el momento y la distribución de la inundación. El estudio también busca explorar opciones de mitigación, para disuadir a las aves que anidan en el Ártico de nidificar en posibles zonas de inundación, al determinar el grado en que el comportamiento de las aves cambia con la intensidad del tratamiento. Las opciones de mitigación buscan disuadir a las aves de nidificar en áreas de alto riesgo, de manera tal que los impactos de las inundaciones inducidas por la minería u otras perturbaciones localizadas puedan ser minimizados. A través de experimentos sobre uso disuasorio podemos aumentar la comprensión de la mitigación y la conservación de especies en riesgo.

Mining-induced flooding and use of deterrents for mitigating impacts on Arctic nesting birds

Holmes, Gillian I., Erica Nol, and Paul A. Smith

Abstract

In 2017, Agnico Eagle Mines Limited proposed the Whale Tail Project, approximately 130 km north of Baker Lake, Nunavut, Canada. The project includes the construction of a dyke within Whale Tail Lake that will divert water from the proposed mining pit into the surrounding lakes and tributaries, resulting in a flooding that will elevate the water levels by 4 m above current levels over 2 years, causing approximately 157 ha of tundra to become flooded during the time of birds' nest initiation. The Migratory Birds Conservation Act (1994) prohibits the harm of migratory birds and the disturbance or destruction of nests and eggs. Our research project intends to explore mitigation options for the proposed flooding during the construction of the Whale Tail Pit and to assess the degree of risk posed to migratory birds by mining-induced flooding during the nesting period. The study looks to determine the impact of mining-induced flooding on nest loss, success, and dispersal of arctic-nesting birds, by outlining the timing, distribution, and nest success of arctic-nesting birds relative to the timing and distribution of the flooding. The study also seeks to explore mitigation options for deterring arctic-nesting birds from nesting in potential flood zones by determining the degree to which bird behavior changes with treatment intensity. Mitigation options seek to deter birds from nesting in high-risk areas so that the impacts from mining-induced flooding or other localized disturbances can be minimized. Through our experiments on deterrent use, we can add to the understanding of mitigation and conservation of at-risk species.

¿Con qué está alimentando *Haematopus palliatus* a sus polluelos en el sur de Brasil?

Linhares, Bruno de Andrade, Guilherme Tavares Nunes, and Paulo Henrique Ott

Resumen

Los polluelos de *Haematopus palliatus* necesitan de cuidados parentales durante el período de crecimiento. En este período, los polluelos permanecen ocultos en lugares protegidos y son alimentados por adultos que les traen presas enteras. Por eso, las partes que no son comestibles, principalmente conchas duras, se acumulan en el ambiente próximo a los nidos, proporcionando un método no invasivo para inferir la dieta de la especie. Este material fue recolectado quincenalmente desde la eclosión, en cinco nidos monitoreados durante dos estaciones reproductivas (2017-2018 y 2018-2019) en las dunas arenosas de Praia Grande, Torres, al sur de Brasil. Un total de 1101 presas fueron recolectadas e identificadas, revelando 6 especies. La clase más consumida fue Bivalvia (n=692; 62.85%), seguida de Gastropoda (n=237; 21.53%) y Malacostraca (n=172; 15.62%). *Perna perna* representó el 43.87% (n=483) del total de individuos, seguida de *Olivancillaria vesica auricularia* (n=225; 20.44%), *Emerita brasiliensis* (n=172; 15.62%), *Donax hanleyanus* (n=151; 13.71%), *Amarilladesma mactroides* (n=58; 5.27%) y *Stramonita haemastoma* (n=12; 1.09%). Aunque la mayoría de estas presas sean comunes de hábitats intermareales de playas arenosas, parece existir una preferencia por *P. perna*, de hábitat rocoso. Aunque este sea un método de muestreo sesgado, donde se encuentran predominantemente especies de concha dura, estos resultados resaltan la plasticidad alimentaria de *H. palliatus* y señalan la importancia de la preservación de diferentes ecosistemas para la alimentación y reproducción de la especie.

What are American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) feeding their chicks in southern Brazil?

Linhares, Bruno de Andrade, Guilherme Tavares Nunes, and Paulo Henrique Ott

Abstract

Young American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*) require important parental care during the chick-rearing stage. In this period, chicks remain hidden in protected spots and are fed by the parents that bring the whole prey to them. With that, inedible parts of prey individuals, mainly those with hard shells, accumulate in the environment close to the nesting sites, providing a non-invasive method to infer the diet of the species. Based on that, we collected this material fortnightly since hatching, from five nests monitored during two breeding seasons (2017-2018 and 2018-2019), in the sandy dunes of Praia Grande Beach, Torres, Southern Brazil. A total of 1101 prey-items were collected and identified, revealing 6 species. The most consumed taxa was Bivalvia (n=692, 62.85%), followed by Gastropoda (n=237, 21.53%) and Malacostraca (n=172, 15.62%). *Perna perna* represented 43.87% (n=483) of total items, followed by *Olivancillaria vesica auricularia* (n=225, 20.44%), *Emerita brasiliensis* (n=172, 15.62%), *Donax hanleyanus* (n=151, 13.71%), *Amarilladesma mactroides* (n=58, 5.27%) and *Stramonita haemastoma* (n=12, 1.09%). Although the majority of these prey are common species from intertidal sandy beach habitats, a preference seems to exist for the Brown Mussel (*Perna perna*), from the rocky shores. Even being a biased sampling method, in which the hard-shelled species are predominantly found, these results highlight the feeding plasticity of the American Oystercatcher and point out the importance of the preservation of different ecosystems for the diet and reproduction of the species.

Panorama general sobre áreas de parada pequeñas: integrando observaciones de eBird con datos de rastreadores satelitales

Linscott, Jennifer A. and Nathan R. Senner

Resumen

La conservación de las aves migratorias requiere la protección y el manejo de sitios de parada críticos a lo largo de sus rutas anuales. Sin embargo, la identificación de estos sitios puede resultar desafiante, especialmente cuando los individuos que migran se dispersan a través de un vasto paisaje. Aquí, evaluamos el potencial de las observaciones de ciencia ciudadana de eBird para identificar ubicaciones de parada de un ave playera migratoria de larga distancia: *Limosa haemastica*. Cada primavera durante su migración, *L. haemastica* hace paradas infrecuentes e intermitentes al pasar por el centro de Estados Unidos cada primavera. En este sentido, evaluamos listas de aves completas enviadas a eBird y las comparamos con los datos de rastreo satelital del mismo año. Los datos muestran sesgos por parte de los observadores para los sitios de parada ubicados en propiedad pública versus propiedad privada, y para sitios grandes versus sitios pequeños. Discutimos cómo adaptar los datos de presencia y distribución para reflejar mejor la diversidad de los sitios de parada y enfatizar la importancia de las asociaciones público-privadas para el futuro de las aves migratorias.

The big picture on small stopovers: integrating eBird observations with satellite tracking data

Linscott, Jennifer A. and Nathan R. Senner

Abstract

Conservation of migratory species may require protecting and managing critical stopover sites along their annual routes. Identifying those sites, however, can prove challenging, particularly when migrating individuals are dispersed across a vast landscape. Here, we assess the potential of crowdsourced observations from eBird to identify stopover locations for a long-distance migratory shorebird, the Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*). Hudsonian Godwits make infrequent, intermittent stops as they pass through the midcontinental United States each spring. We evaluate complete observer checklists submitted to eBird against same-year satellite tracking data, finding observer biases for publicly-owned versus privately-owned stopover sites, and for large versus small sites. We discuss how to adapt crowdsourced occurrence and distribution data to more fully reflect the diversity of stopover sites and emphasize the importance of public-private partnerships for the future of migratory species.

La educación ambiental y la participación ciudadana como herramienta de conservación para las aves playeras migratorias en Punta Rasa

Lunardelli, Melina and Gabriel Julian Castresana

Resumen

La Bahía Samborombón (Buenos Aires, Argentina) es un humedal clave que proporciona alimentación y descanso a muchas especies de aves playeras, destacándose el sobreveraneo de *Calidris canutus rufa*. Sobre estos ambientes confluyen varias actividades humanas, ocasionando disturbios y alterando el ciclo de vida de estas aves. Punta Rasa, en el extremo sur de la Bahía Samborombón, se ve afectada por la cantidad de público visitante y las actividades humanas desarrolladas (deportes náuticos, pesca, tránsito vehicular, etc) al ser el primer balneario de la Costa Atlántica Argentina; esto incluye tanto al turismo como a residentes locales. Como varias medidas de manejo que se llevan a cabo en el área protegida, la educación ambiental y la participación ciudadana persiguen como principal objetivo el de crear un cambio de conducta en relación a la manera en que nos relacionamos con el medio que habitamos y los elementos que lo componen y dependen de él para su subsistencia. Para ello se desarrolla un programa de educación ambiental llevado a cabo por personal del servicio de guardaparques, en la que la interacción con instituciones educativas, investigadores científicos, clubes de observadores de aves, población local y ONG se convierte en un pilar fundamental para alcanzar los objetivos del programa. El mismo es llevado a cabo teniendo en cuenta los 17 objetivos del desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Entre las actividades llevadas a cabo se destacan: festivales de bienvenida a las aves migratorias y de los humedales, obras de teatro, visitas guiadas y observación de aves, talleres educativos, censos y limpieza de playa, eventos con artistas locales, y la promoción de productos locales vinculados a las aves playeras.

Environmental education and citizen participation as a management tool for the conservation of shorebirds in Punta Rasa

Lunardelli, Melina and Gabriel Julian Castresana

Abstract

Samborombón Bay, Buenos Aires, Argentina, is a key wetland that provides food and rest to many species of shorebirds, in particular for over-summering Red Knots (*Calidris canutus rufa*). Several human activities converge in these environments, causing disturbances and altering the life cycle of these birds. Punta Rasa, at the southern end of Samborombón Bay, is affected by the amount of visiting public and recreational activities (water sports, fishing, vehicular traffic, among others). As the first beach resort on the Atlantic Coast of Argentina, both tourists and local residents participate in beach activities. Management measures carried out in the protected area include environmental education and citizen participation events with a focus on creating a change in behavior in relation to how people interact with the beach environment and the wildlife that depends upon it. To achieve this, the environmental education program carried out by park rangers interact with educational institutions, scientific researchers, bird watcher clubs, local people, and NGO; as a key means to achieve the objectives of the program. The program is implemented taking into account the 17 United Nations sustainable development goals. Major activities include: festivals to welcome migratory birds and to celebrate wetlands, theater plays, guided tours and bird watching, educational workshops, censuses and beach cleanings, events involving local artists and marketing of local products linked to shorebirds.

Importancia de los cultivos de arroz para las aves playeras en el Valle Costero de Tambo, Sur de Perú

Mamani-Cabana, Nicolas W.

Resumen

Perú es uno de los tres productores de arroz más importantes de América y éste es el principal cultivo en el país. Los cultivos de arroz en el sur se centran en los valles costeros y solo se siembran durante la temporada de verano por la disponibilidad de agua. Coincidentemente, cada verano este valle recibe cientos de aves playeras en busca de refugio y descanso, pero también recibe cientos de veraneantes. Oportunamente esta temporada de siembra genera la formación de humedales artificiales a lo largo y ancho del valle, casi estables durante toda la estadía de las aves playeras y son aprovechadas por ellas. Desde el año 2014 se ha venido registrando a las especies de aves que logran ocupar estos lugares durante su estadía en el verano, realizando recorridos aleatorios y tratando de abarcar la mayor cantidad de cultivos de arroz. Así, se logró registrar 14 especies, representados en 5 géneros, de los cuales el género *Calidris* abarca un 50%, seguido de *Tringa* con 21.4%, *Charadrius* con 14.3% y *Actitis* y *Pluvialis* con 7.1% cada una.

Importance of rice fields for shorebirds in the Coastal Valley of Tambo, Southern Peru

Mamani-Cabana, Nicolas W.

Abstract

Peru is one of the three most important producers of rice in the Americas, which is the primary crop in the country. Rice cultivation in the south is centered in the coastal valleys, where it is only sown during the summer season due to the availability of water. In addition, every summer this valley receives hundreds of shorebirds in search of foraging and roosting habitat. It also receives hundreds of summer visitors. The timing of the rice cultivation creates lots of artificial wetlands throughout the valley, which provide a stable habitat used by the shorebirds throughout their stay. Since 2014, surveys have been undertaken of the species using the rice fields. To date 14 species have been recorded, in 5 genus, with 50% of the species being *Calidris*, followed by *Tringa* with 21.4%, *Charadrius* with 14.3% and *Actitis* and *Pluvialis* with 7.1% each.

Isla de Coche (Nueva Esparta, Venezuela): un sitio de parada para las aves playeras en el Caribe

Márquez, Josmar Esteban, Sabino R. Silva, and Juan Carlos Fernández-Ordóñez

Resumen

Para las islas del Caribe venezolano, la información disponible de estudios sobre aves playeras a largo plazo es muy escasa; aunque si existen listados y reportes recientes de algunas especies residentes reproductoras. En el caso de las aves migratorias boreales, solo se sabe que muchas deben pasar por islas de Venezuela. La Isla de Coche está ubicada al noreste de Venezuela, entre las islas de Margarita, Cubagua y el estado Sucre. En esta isla se han registrado 26 especies de aves playeras (22 migratorias y 4 residentes). Se han reportado grupos de *Calidris mauri* y *Calidris pusilla* de hasta 6000-8000 individuos, de 60-100 *Pluvialis squatarola* y 10-20 *Charadrius nivosus tenuirostris*, siendo este último un número alto para esta subespecie. Aquí presentamos el análisis de observaciones realizadas por investigadores locales y visitantes en la isla, para entender mejor el papel de ésta como lugar de importancia para las aves playeras.

Coche Island (Nueva Esparta, Venezuela): stopover site for shorebirds in the Caribbean

Márquez, Josmar Esteban, Sabino R. Silva, and Juan Carlos Fernández-Ordóñez

Abstract

For the islands of the Venezuelan Caribbean, long term studies on shorebirds are very scarce; although there are check-lists and recent reports of some resident breeding species. For northern migrants, on their Caribbean route, our limited information indicates many must pass through the Venezuelan islands. The Coche island is located in the northeast of Venezuela, between the Margarita and Cubagua Islands, and Sucre state. On this island, 26 species of shorebirds (22 migratory and 4 resident) have been recorded. Flocks up to 6000-8000 Western Sandpipers (*Calidris mauri*) and Semipalmated Sandpipers (*Calidris pusilla*), 60-100 Black-bellied Plovers (*Pluvialis squatarola*), and a substantial number of Snowy Plovers (*Charadrius nivosus tenuirostris*) (10-20) have been reported. Here we present observations made by local and visitor researchers on the island, to better understand the role of this island as an important site for the shorebirds on the Caribbean route.

Resultados preliminares: evaluación poblacional del *Charadrius nivosus tenuirostris* en la Isla de Coche, Venezuela

Márquez, Josmar Esteban, Daniel Serva, Antonio Ros, Samuel C, Franyibeth S, Johan M, Angies G, Andreimis C, and Johelis

Resumen

Como se establece en la Iniciativa del Corredor Migratorio del Atlántico, *Charadrius nivosus tenuirostris*, subespecie del Caribe, es una de las aves playeras que merecen mayor atención. Con poca información de su estado poblacional y sin acciones de conservación eficaces en el Caribe, se vuelve preocupante su situación poblacional. En este estudio buscamos esclarecer el panorama sobre el estatus poblacional del *C. nivosus tenuirostris* para la isla de Coche, ampliando el conocimiento de esta especie para Venezuela y el Caribe. Así como también registrar su actividad reproductiva y los efectos que tiene el disturbio humano y animal (domésticos y silvestres) sobre la colonia. En estos resultados preliminares corroboramos su reproducción en la Salina de San Pedro, al encontrar un nido activo con tres huevos incubando, un nido en construcción y otras dos parejas copulando; todas estas observaciones en el mes de febrero 2019. En estas salidas participan jóvenes de 12 y 14 años de escuelas secundarias, quienes están involucrados en el levantamiento de los datos de este estudio que se extenderá hasta marzo del año 2020.

Preliminary results: population assessment of the Snowy Plover (*Charadrius nivosus tenuirostris*) at the Coche Island, Venezuela

Márquez, Josmar Esteban, Daniel Serva, Antonio Ros, Samuel C, Franyibeth S, Johan M, Angies G, Andreimis C, and Johelis

Abstract

As stated in the Atlantic Flyway Shorebird Initiative Business Plan, the Snowy Plover (*Charadrius nivosus tenuirostris*), subspecies of the Caribbean is one of the shorebirds that deserve more attention. With little information on their population status and without effective conservation actions in the Caribbean, their population situation becomes worrisome. In this study we seek to clarify the population status of Snowy Plover for Coche Island, expanding knowledge of this species for Venezuela and the Caribbean, as well as record their reproductive activity and the effects of human and animal disturbance (domestic and wild) on the colony. In these preliminary results we corroborated its reproduction in the Salina de San Pedro, when finding one active nest with three eggs incubating, one nest under construction and two couples copulating; all these observations on February 2019. In these outings, young students, from 12 to 14 years old were involved in the gathering of the data of this study which will run until March of 2020.

Nuestras manos, sus alas: vinculación territorial para la protección de las aves playeras en el estuario del río Maipo en Chile

Montecino, Sharon A.

Resumen

La desembocadura del río Maipo es un sitio de relevancia en la zona costera de Chile central, donde convergen múltiples hábitats que proporcionan áreas de descanso, alimentación y nidificación para miles de aves playeras. Este sitio es reconocido como Área Importante para la Conservación de las Aves y como Sitio de Importancia Regional por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Sin embargo, se ubica en una zona de alta densidad poblacional humana, expuesta a usos que degradan sus hábitats y que aumentan en época estival debido al turismo, coincidiendo con la reproducción e invernada de muchas especies. Se ha documentado la pérdida de huevos y volantones que no alcanzan la madurez debido a la destrucción de nidos y a la disposición de basura que favorece la presencia de predadores, principalmente perros. Afortunadamente, la cercanía de humedales con zonas urbanas no sólo revela conflictos sino también ofrece oportunidades para vincular a las comunidades con su entorno. Bajo esta perspectiva, el proyecto “Nuestras manos, sus alas” aborda las amenazas que enfrentan las aves playeras desarrollando soluciones escalables y replicables, donde la participación ciudadana sostiene el éxito de las intervenciones. El proyecto se orienta a difundir conocimiento y sensibilizar a visitantes y actores involucrados con el sitio, articulando experiencias y generando instancias colaborativas para favorecer su gestión y protección. Promueve también la educación ambiental y fomenta la gestión local, a través de distintos programas que involucran a entidades nacionales e internacionales, públicas y privadas. Finalmente, también habilitará infraestructura para interacciones sostenibles con la naturaleza.

Our hands, their wings: territorial linkage for protection of shorebirds at the estuary of the Maipo River in Chile

Montecino, Sharon A.

Abstract

The mouth of Maipo River is an important site in the coastal zone of Central Chile, where multiple habitats converge, providing resting, feeding, and nesting areas for thousands of resident and migratory shorebirds. This site is an Important Bird and Biodiversity Area and a Site of Regional Importance in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. However, it is in an area of high human population density, and it is exposed to uses that degrade its habitats. This situation increases during the summer months, due to tourism, which coincides with the reproduction and wintering of many species. Breeding success is low, and fledglings do not reach maturity due to the destruction of nests and the disposal of garbage that favors the presence of predators, mainly dogs. Fortunately, the proximity of wetlands to urban areas not only generate these conflicts but also offer opportunities to connect communities with their environment. Under this perspective, the project “Our hands, their wings” addresses the threats shorebirds face at the mouth of the Maipo River, developing scalable and replicable solutions, where citizen participation is the motor that sustains the success of interventions. The project is oriented to incorporate knowledge and create awareness in the visitors and actors involved with the site, articulating experiences and promoting collaborative instances for its management and protection. The project promotes environmental training and local environmental management through different programs, involving national and international public and private entities. In addition, it will provide the design and the creation of infrastructure for sustainable interactions with nature.

Importancia del norte del Golfo San Jorge (Argentina) para los ostreros

Musmeci, Luciana Raquel, Joanna Miriam Castillo, Ana Laura Colazo, and Luis Oscar Bala

Resumen

En Argentina existen tres especies de ostreros. Se relevaron diversas playas en la costa norte del Golfo San Jorge, Patagonia Argentina, dentro del Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, donde se registraron presencia y abundancia de ostreros mediante censos periódicos entre noviembre de 2016 y mayo de 2019 en playas a lo largo de 100 km. La especie más abundante fue *Haematopus leucopodus*, registrándose mayores cantidades entre enero y mayo, con máximos que variaron entre febrero y abril. Se determinó un mínimo de 2300 *H. leucopodus* utilizando la zona como sitio de alimentación y descanso, que representa entre un 9.2 y 23 % de su población estimada (25,000-100,000 individuos). Estos resultados indican la relevancia del sitio para la conservación de la especie. Sus abundancias fueron mínimas en octubre y noviembre, período coincidente con los registros en los sitios donde reproduce. También se avistaron *Haematopus ater* y *Haematopus palliatus*, que no presentaron un patrón definido de variación de abundancias a lo largo del año. Podría deberse a que son especies residentes y se encuentran en grupos pequeños o parejas aisladas. *H. ater* se observó en grupos menores a los 25 ejemplares. *H. palliatus* nunca superó los 50 individuos; pese a que este valor representa menos del 1% de su población, debido al estado de conservación de la especie y a que también es residente, la costa norte del Golfo San Jorge podría remarcarse como un sitio relevante para su conservación.

Importance of the north San Jorge Gulf, Argentina, for the Oystercatchers

Musmeci, Luciana Raquel, Joanna Miriam Castillo, Ana Laura Colazo, and Luis Oscar Bala

Abstract

There are three species of oystercatcher in Argentina. In the north coast of the San Jorge gulf, Patagonia Argentina, is the Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral, where several beaches were surveyed along 100 km, making periodic censuses to record the presence and abundance of oystercatchers between November 2016 and May 2019. The most abundant species was the Magellanic Oystercatcher (*Haematopus leucopodus*), with greater abundances recorded between January and May, and highest values between February and April according to the year. It was determined that a minimum of 2300 Magellanic Oystercatchers used the area as a feeding and resting place, representing between 9.2 and 2.3% of its estimated population (25,000-100,000 individuals). These results indicate the importance of the site for this species. Their abundances were minimal in October and November, the same time with records in places where their reproduces. The Blackish Oystercatcher (*Haematopus ater*) and the American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) were also observed but did not present a defined pattern of abundance variation through the time. This could be because they are resident species, and they are found in small groups or isolated couples. Blackish Oystercatcher was observed in groups of less than 25 individuals. American Oystercatcher never exceeded 50 individuals, representing less than 1% of its population, but due to the conservation state of this species and because it is also resident, the north coast of the San Jorge Gulf could be highlighted as an important site for its conservation.

Factores que afectan la distribución de aves playeras en el sur de Ontario

Persad, Rebekah Naomi

Resumen

Las especies de aves playeras migratorias son vulnerables a los efectos de la pérdida de hábitat debido a los cambios antropogénicos en el uso de la tierra. A su vez, esto afecta la distribución de las especies de aves playeras migratorias que dependen de un hábitat de forrajeo de alta calidad para completar sus migraciones de larga distancia. Los modelos de distribución de especies pueden aclarar las variables de hábitat que subyacen en la preferencia de hábitat de las aves playeras y podrían ayudar a los administradores ecológicos a identificar los hábitats más importantes para su protección. Esta tesis examina la distribución de las aves playeras en el sur de Ontario para identificar variables de hábitat importantes, y para probar la hipótesis de que las aves playeras que se reproducen en el Ártico tienen preferencias de hábitat más estrechas que aquellas especies que se reproducen en ambientes boreales y templados. Utilicé los métodos de Máxima Entropía y un conjunto de datos solo de presencia derivados del programa de ciencia ciudadana de eBird, con capas de cobertura terrestre extraídas de fuentes de datos disponibles de forma gratuita. Las evaluaciones de modelos que utilizan pruebas de tasas de omisión y área bajo la curva operativa del receptor (AUC), pruebas de Jackknife y porcentaje de contribución indican un alto impacto predictivo de la variable de rugosidad topográfica para predecir la aparición de especies. Debido en parte a la resolución espacial variable en las capas de aves y hábitat, otras variables de hábitat no mostraron relaciones fuertes con la ocurrencia de especies. Sin embargo, los mapas de distribución de probabilidad de las especies indicaron una alta previsibilidad de aves playeras de reproducción templada en el sur de Ontario, más que los de aves con reproducción en el Ártico y zonas boreales. Esta investigación sugiere áreas de importancia para las aves playeras en el sur de Ontario, pero también demuestra la necesidad de datos de ocurrencia de aves con mayor resolución espacial para comprender las preferencias de hábitat en la escala necesaria para la conservación y el manejo.

The factors affecting shorebird distribution in Southern Ontario

Persad, Rebekah Naomi

Abstract

Migratory shorebird species are vulnerable to the effects of habitat loss from anthropogenic land use changes. In turn, this affects the distribution of migratory shorebirds species that depend on a high-quality foraging habitat to fuel their long-distance migrations. Species distribution models can clarify the habitat variables that underlie shorebirds' habitat preference and could help ecological managers identify the most important habitats for protection. This thesis examines the distribution of shorebirds across Southern Ontario to identify important habitat variables and to test the hypothesis that Arctic-breeding shorebirds have narrower habitat preferences than those species breeding in boreal and temperate environments. I used Maximum Entropy methods, and a presence-only dataset derived from the eBird citizen science program, with land cover layers drawn from freely available data sources. Model evaluations using tests of omission rates and area under the receiver operating curve, jackknife testing, and percent contribution indicate a high predictive impact of the topographic roughness variable to predict species occurrence. Due in part to variable spatial resolution in the bird and habitat layers, other habitat variables did not exhibit strong relationships with species occurrence. However, the species probability distribution maps indicated a high predictability of temperate-breeding shorebirds in Southern Ontario, more than arctic and boreal breeders. This research suggests areas of importance for shorebirds in Southern Ontario, but also demonstrates the need for bird occurrence data with higher spatial resolution to understand habitat preferences at the scale necessary for conservation and management.

Datos al conocimiento a la acción: acceso y aplicación de los datos del Proyecto de Aves Playeras Migratorias

Reiter, Matthew E., Catherine M. Hickey, James Chu, David Bradley, Rob Clay, Diana Eusse, and Eduardo Palacios

Resumen

El Proyecto de Aves Playeras Migratorias (MSP por sus siglas en inglés) se inició en el año 2012 para proporcionar una red coordinada de investigación y monitoreo en la costa del Pacífico de las Américas. Este proyecto basado en hipótesis, proporciona conocimientos esenciales sobre múltiples especies y ecosistemas en una amplia escala temporal y espacial, evalúa varias amenazas actuales y futuras, y prioriza el paisaje para las acciones de conservación y manejo. A la fecha, más de 50 organizaciones en 12 países participan del MSP aplicando protocolos de monitoreo estandarizados y centralizando los datos a través del Centro de Datos Aviares de California. Cada año, desde el invierno de 2012-2013, MSP recopila datos de más de un millón de aves que representan a más de 30 especies de 2000 unidades de muestreo discretas anidadas dentro de 84 sitios de humedales costeros (ej: parte alta de la Bahía de Panamá). Durante los muestreos también se caracteriza la condición del hábitat en el sitio y, en algunos lugares, las posibles causas de perturbaciones. Con el objetivo aún en progreso de utilizar los datos de MSP para ayudar a orientar acciones de conservación, hemos hecho que estos datos sean de acceso abierto a través de plataformas en línea (www.migratoryshorebirdproject.org/datamap; www.migratoryshorebirdproject.org/exploredata) y tratamos de aumentar el conocimiento sobre estos recursos. Además, hemos generado una lista de preguntas de investigación que podrían abordarse utilizando los datos de MSP para que más investigadores trabajen para convertir estos datos en conocimiento. A través de nuestra red de MSP, este conocimiento se puede convertir en acción. Por favor, venga y aprenda cómo puede acceder y ayudar a aprovechar los datos de MSP para abordar algunas de las preguntas de investigación más urgentes para la conservación de las aves playeras.

Data to knowledge to action: accessibility and application of the Migratory Shorebird Project data

Reiter, Matthew E., Catherine M. Hickey, James Chu, David Bradley, Rob Clay, Diana Eusse, and Eduardo Palacios

Abstract

The Migratory Shorebird Project (MSP) was initiated in 2012 to provide a coordinated research and monitoring network on the Pacific Coast of the Americas. This hypothesis driven project provides essential knowledge on multiple species and ecosystems over a broad temporal and spatial scale, assesses several current and future threats, and prioritizes the landscape for conservation and management actions. To date, more than 50 organizations in 12 countries are participating in the MSP, applying standardized monitoring protocols, and centralizing data through the California Avian Data Center. Each year since the winter of 2012-2013, MSP collects data on over 1 million birds representing more than 30 species from 2000 discrete survey units nested within 84 coastal wetland sites (e.g. Upper Bay of Panama). Surveys also characterize the condition of the habitat at the site and, in some locations, potential causes of disturbance. With the ongoing goal to use MSP data to help guide conservation, we have been making these data openly accessible through online platforms in our website and trying to increase awareness of these resources. Furthermore, we have generated a list of research questions that could be addressed using MSP data in order to get more researchers working to turn these data into knowledge. Through our MSP network this knowledge can then be turned into action. Please come and learn how you can access and help leverage MSP data to address some of the most pressing research questions for shorebird conservation.

Variación en la masa corporal y músculo pectoral de *Calidris pusilla* en su ruta de migración en el norte de Brasil

Rodrigues, Roberta Costa, Helder Farias Pereira Araujo, Ricardo Romão Guerra,
and Severino Mendes Azevedo Jr

Resumen

Se han reportado cambios en la masa corporal para la mayoría de las especies de Charadriiformes. Estudios recientes han demostrado que, además de la grasa, la masa magra y, por lo tanto, el contenido de proteínas en los tejidos también cambian durante la temporada migratoria. Para documentar la acumulación de energía y el consumo en *Calidris pusilla* relacionados con estos cambios estacionales, presentamos patrones de variación en la masa corporal, la grasa y el músculo pectoral al momento de la llegada y durante el invierno en la costa norte de Brasil, y comparamos estos con datos del período premigratorio en Canadá. La masa corporal promedio durante el período de llegada a la costa norte de Brasil fue de 21.9 g, similar a la masa registrada durante el inicio del reabastecimiento de reservas después de la reproducción en Canadá. La masa promedio durante el invierno fue de 22.8 g. Los pesos corporales fueron más altos al final del reabastecimiento de reservas antes de la salida hacia el sur desde Canadá (ca. 32.9 g) y antes de la migración hacia el norte desde Brasil. Hubo una correlación positiva entre el músculo pectoral y la grasa al llegar a la costa norte de Brasil. De manera similar, registramos una correlación de efecto pequeño entre la masa corporal y la masa seca libre de grasa muscular (FFDM por sus siglas en inglés) en esta temporada. En contraste, durante el invierno, no hubo correlaciones entre la grasa y la FFDM, músculo pectoral con masa corporal.

Variation in the body mass and pectoral muscle of the Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) in its migration route on the North of Brazil

Rodrigues, Roberta Costa, Helder Farias Pereira Araujo, Ricardo Romão Guerra,
and Severino Mendes Azevedo Jr

Abstract

Dramatic shifts in body mass have been reported for most Charadriiformes species. Recent studies have shown that in addition to fat, lean mass and therefore the protein content in tissues also change during the migratory season. In order to document the energy accumulation and consumption in Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*), related to these seasonal changes, we present here patterns of variation in body mass, fat mass and pectoral muscle upon arrival and during the winter on the northern coast of Brazil, and we compared these with data from the pre-migratory period in Canada. The mean body mass during the period of arrival at the northern Brazilian coast was 21.9 g, similar to the mass recorded during the beginning of post-breeding refueling in Canada. The mean mass recorded during the winter was 22.8 g. Body weights were significantly higher at the end of refueling prior to southward departure from Canada (ca. 32.9 g) and prior to northward migration from Brazil. There was a positive correlation between the pectoral muscle and fat body mass upon arrival on the northern coast of Brazil. Similarly, we recorded a significant correlation of small effect size between body mass and muscle fat free dry mass (FFDM) at this season. In contrast, during the winter, there were no correlations between fat and FFDM, pectoral muscle with body mass.

La laguna de Tacarigua, norte de Venezuela, como sitio de parada de aves playeras migratorias

Rodríguez, Hugo José, and Astolfo Mata

Resumen

Las playeras son un grupo de aves perteneciente al orden Charadriiformes, con algunas especies capaces de realizar espectaculares migraciones desde sus zonas de reproducción en el Ártico y Subártico hasta los sitios de invernación en el sur; a veces deteniéndose en lugares intermedios donde recargan sus reservas de energía y completan sus viajes. La laguna de Tacarigua localizada en el centro-norte de Venezuela, es uno de estos sitios de parada donde año a año las especies migratorias se confunden con las residentes. Evaluamos la dinámica temporal de la estructura comunitaria de las aves playeras migratorias y residentes en la laguna de Tacarigua, en relación a la abundancia de presas y la disponibilidad de áreas de alimentación. Entre mayo del año 2008 y abril del año 2009 registramos 14 especies, pertenecientes a 3 familias (Charadriidae, Recurvirostridae y Scolopacidae), 11 especies migrantes neárticos y 3 especies migratorias intertropicales con poblaciones residentes. Identificamos 22 tipos de organismos bentónicos pertenecientes a 4 filos, 10 clases y 13 órdenes. La abundancia de playeros estuvo relacionada con la densidad de moluscos, crustáceos e insectos. Sin embargo, fue la profundidad de la columna de agua la que determinó la dinámica comunitaria de estas aves en Tacarigua.

Tacarigua Lagoon, northern Venezuela, as a stopover site for migratory shorebirds

Rodríguez, Hugo José, and Astolfo Mata

Abstract

Shorebirds are a group of birds belonging to order Charadriiformes, with some species able to do spectacular migrations between their breeding area in the arctic and subarctic, and their wintering sites in the south; sometimes stopping in intermediate sites where they recharge their energy reserves and complete their trips. Tacarigua lagoon located in center-north Venezuela, is one these stopover sites where year after year the migratory species co-occur with resident species. We evaluated the temporal dynamics of community structure of migratory and resident shorebirds present in the Tacarigua lagoon, in relationship to the prey's abundance and availability in the foraging areas. During May 2008 and April 2009, we recorded 14 shorebirds species belonging to 3 families (Charadriidae, Recurvirostridae y Scolopacidae). 11 species were Nearctic migratory shorebirds, 3 were intertropical migratory species with resident populations. Also, we identified 22 types of benthic organisms belonging to 4 phyla, 10 classes and 13 orders. The abundance of shorebirds in the study area was related with density of molluscs, crustaceans and insects. However, the water depth in the foraging areas was what determined the community dynamic of these birds in Tacarigua.

Variación estacional de aves playeras en la región de Bacia Potiguar, noreste de Brasil: un sitio regional importante para aves playeras

Tavares-Damasceno, João P., Jorge L. Dantas, Ricardo D. de Araújo, Maria R. de Carvalho, Mauro Pichorim, and Juliana B. de Almeida

Resumen

Pocos estudios han identificado en Brasil la importancia de los sitios para las aves playeras migratorias. Investigamos la riqueza y la abundancia de aves playeras en cuatro lugares (Guamaré, Diogo Lopes, Galinhos y Soledade) en la Bacia Potiguar, Estado de Rio Grande do Norte. Cada ubicación contenía un transecto de 3 km de largo, con 8 a 12 km entre ellos. Realizamos 36 conteos en cada ubicación, entre agosto del año 2017 y marzo del año 2019. Todas las ubicaciones se muestrearon al menos una vez al mes el mismo día, por una hora cada una. Durante los períodos de migración se realizaron conteos dos veces al mes. Observamos cuatro especies de aves playeras amenazadas en Brasil: *Calidris canutus*, *Calidris pusilla*, *Limnodromus griseus* y *Charadrius wilsonia* (MMA 2014). Se observaron un total de 19 especies de aves playeras, totalizando 51,556 individuos. Se detectaron picos de abundancia entre noviembre-diciembre y febrero-marzo. Las parejas de *C. wilsonia* estuvieron presentes durante todo el año. *L. griseus* fue la especie más abundante y alcanzó registros récord de 600 individuos durante la migración de primavera y otoño. *C. pusilla* fue más abundante durante la migración hacia el sur (> 400 individuos), mientras que *C. canutus* fue más abundante durante la migración hacia el norte (~ 400 individuos). Estos datos proporcionan un importante diagnóstico poblacional de la importancia del área para aves invernantes y de paso en el Corredor Migratorio del Atlántico.

Seasonal variation of shorebirds in the Bacia Potiguar Region, Northeast of Brazil: an important regional site for shorebirds

Tavares-Damasceno, João P., Jorge L. Dantas, Ricardo D. de Araújo, Maria R. de Carvalho, Mauro Pichorim, and Juliana B. de Almeida

Abstract

In Brazil, few studies have identified the importance of sites for migratory shorebirds along the country's 8000 km coast. We investigated richness and abundance of shorebirds at four locations (Guamaré, Diogo Lopes, Galinhos and Soledade) within Bacia Potiguar region, Rio Grande do Norte state. Each location contained one 3 km long transect, and the distance between 2 transects varied from 8 km to 12 km. We conducted 36 surveys at each location, between August 2017 and March 2019. All locations were sampled at least once a month on the same day, for a period of 1 h each. When possible, during the migration periods, surveys were conducted twice a month. We observed four of the five shorebird species officially listed as threatened by the Brazilian Government: Red Knots (*Calidris canutus*), Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*), Short-billed Dowitcher (*Limnodromus griseus*) and Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*) (MMA 2014). A total of 19 shorebird species were observed, totaling 51,556 individuals. Peaks of abundance were detected between November-December and February-March. Wilson's Plover pairs were present throughout the year. Short-billed Dowitcher was the most abundant species reaching records of 600 individuals during spring and fall migration. Semipalmated Sandpiper was more abundant during southward migration (more than 400), whereas Red Knots was more abundant during northward migration (approximately 400). These data provide an important population diagnosis of the importance of the area for wintering and staging shorebirds in the Atlantic Flyway. Our next steps are to bring awareness and engage stakeholders on conservation of shorebirds in the region, aiming towards the designation of the area as a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site of Regional Importance.

Efectos de la restauración de playas sobre la supervivencia de nidos de *Charadrius wilsonia* en la costa de Luisiana, Estados Unidos

Williams, Kiah M., Erik I. Johnson, and Caz M. Taylor

Resumen

Después de la finalización de proyectos de restauración llevados a cabo en la costa de Louisiana (Estados Unidos) desde el año 2014 al 2016, fueron expresadas inquietudes sobre el impacto de estos proyectos sobre la supervivencia de nidos de aves que anidan en playas. Realizamos muestreos intensivos de la población reproductiva de *Charadrius wilsonia* en el sureste y suroeste de Louisiana para estudiar los efectos de la restauración en esta especie poco estudiada y de importancia para la conservación. Comparamos tres sitios restaurados y seis sitios sin restaurar, estimando la supervivencia diaria de nidos de *C. wilsonia* entre los años 2016 y 2018. La supervivencia en la costa sureste de Louisiana fue mayor que la del suroeste, exceptuando los sitios sin restaurar en el año 2017. En los sitios restaurados, la supervivencia aumentó anualmente de 2016-2018 en ambas regiones. En los sitios sin restaurar, la supervivencia fue mayor en 2018 comparada con 2016, pero en 2017 las tormentas severas causaron pérdidas de nidos y redujeron la supervivencia. Concluimos que el aumento de la elevación como resultado de la restauración tuvo un efecto menor en años sin tormentas. Sin embargo, tuvo un efecto positivo considerable sobre la supervivencia en años con tormentas severas, las cuales podrían ser más frecuentes en un clima cambiante.

Effects of beach restoration on Wilson's Plover (*Charadrius wilsonia*) nest survival in Coastal Louisiana, United States of America

Williams, Kiah M., Erik I. Johnson, and Caz M. Taylor

Abstract

Following the completion of beach renourishment projects across coastal Louisiana from 2014 to 2016, concerns have been raised about the effects that these projects could have on nest survival of beach-nesting birds. We have been intensively monitoring and protecting breeding Wilson's Plovers (*Charadrius wilsonia*) in southeast and southwest Louisiana to study the effects of restoration on an understudied species of conservation concern. We compared daily nest survival estimates of breeding Wilson's Plovers from 2016 to 2018 between three restored and six unrestored sites. Nest survival in southeast Louisiana was greater than in southwest Louisiana, except in unrestored sites in 2017. In restored sites, survival increased each year from 2016 to 2018 in both regions. In unrestored sites nest survival was higher in 2018 than 2016; but in 2017, severe storms caused nest washouts and greatly reduced nest survival. We conclude that the increased elevation from restoration has a small effect in years without storms, but a dramatic positive effect on nest survival in years when storms are severe, which may be more frequent in a changing climate.

Sal para la conservación de las aves playeras en la zona sur de Honduras

Salazar Perla, Julia

Resumen

El crecimiento de la población y la demanda de los sectores productivos en zonas costeras incrementan cada año, afectando el balance ecológico de los ecosistemas marinos-costeros. Sin embargo, en Honduras encontramos una ventana de oportunidad entre los sectores productivos y las aves playeras. Trabajando en conjunto con otras organizaciones se realizó un mapeo de actores con los sectores productivos en la zona sur de Honduras para tratar de identificar su interés en el apoyo a la conservación de las aves. Las salineras en la zona sur de Honduras es uno de los sectores en el que se ha encontrado mayor interés y apertura. El trabajo con las salineras nos permite estudiar las aves playeras estudiar a las playeras en un entorno seguro y accesible donde humanos y aves playeras coexisten en un hábitat artificial que ahora se ha convertido en una de las zonas predilectas para estas aves en su ruta migratoria. ‘Sal para la conservación’ es una iniciativa de una salinera ubicada en el Golfo de Fonseca, zona de importancia para las aves playeras que es compartida por tres países: Honduras, Nicaragua y El Salvador, todos países productores de sal. La idea se centra en crear un grupo de salineras organizadas, que permitan programas de conservación de aves playeras, presentando nuevas alternativas de productos asociados a la conservación, generación de datos, participación en conteos y trabajo con productores y trabajadores de las salineras en capacitaciones y estrategias de protección de los ecosistemas.

Salt for the conservation of shorebirds in southern Honduras

Salazar Perla, Julia

Abstract

The population and the demands of the productive sectors in coastal areas increase every year, affecting the ecological balance of coastal marine ecosystems. However, in Honduras we find a possible opportunity between the productive sectors and shorebirds. Working together with other organizations, a program for identification of possible allies was held to understand the interest of producers in supporting shorebird conservation. Salt production in southern Honduras is one of the groups that has the greatest interest and openness toward being allies in this initiative. Working with salt farms allows us to study shorebirds in a safe and accessible environment where humans and shorebirds co-exist together and is also an artificial habitat that has now become a favorite for shorebirds on their migratory route. ‘Salt for conservation’ is an initiative of a salt farm in the Gulf of Fonseca, an area of importance for shorebirds that is shared with three countries: Honduras, Nicaragua and El Salvador, all salt producing countries. The idea focuses on creating a group of organized salt farm producers, which allows shorebird conservation programs, presenting new alternatives of their products associated with conservation, data generation, participation in shorebird counts, and working with producers and employees of the salt farms in diverse trainings and ecosystem protection strategies.