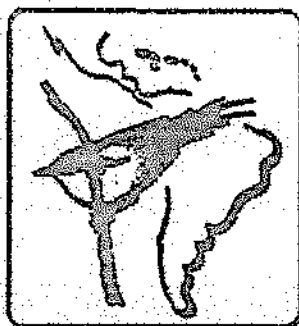

VII Neotropical Ornithological Congress

VII Congreso Chileno de Ornitología



Termas de Puyehue - Chile
October 5 - 11, 2003

Program and Book of Abstracts / Programa y Libro de Resúmenes



NEOTROPICAL
ORNITHOLOGICAL
SOCIETY



UNIÓN DE
ORNITOLOGOS
DE CHILE

CONGRESS ORGANIZERS / ORGANIZADORES DEL CONGRESO

Organizing Committees / Comités Organizadores

François Vuilleumier, NOS President, U.S.A.
Luis A. Espinosa G., NOC Secretary General, Chile
M. Ross Lein, NOS Secretary, Canada
Cristián Estades, UNORCH Representative, Chile
Charif Tala G., UNORCH Representative, Chile
Jorge Tomasevic, UNORCH Representative, Chile
Ellen Paul, NOC Coordinator, U.S.A.

Scientific Program Committee / Comité del Programa Científico

Jaime E. Jiménez, Co-Chair, Chile	Cristina Klesse, Chile
Cristina Y. Miyaki, Co-Chair, Brazil	M. Victoria López-Calleja, Chile
Maria Alice Alves, Brazil	Diego Montalti, Argentina
Luiz dos Anjos, Brazil	John Rappole, U.S.A.
Patricia Escalante, Mexico	Roberto Schlatter, Chile
Cristián Estades, Chile	Angela Schmitz-Ornés, Venezuela

Editorial Committee of Proceedings / Comité Editorial de las Actas

Raymond McNeil, Editor, Canada	Cristina Y. Miyaki, Brazil
Iván Lazo, Co-Editor, Chile	François Vuilleumier, U.S.A.
Jaime E. Jiménez, Chile	

Student Travel Award Committee / Comité de Becas para Estudiantes

André Weller, Chair, Germany	Luiz dos Anjos, Brazil
John Rappole, U.S.A.	

Local Organizers / Organizadores Locales

Matthias Holzmann, AquaMotion Ltda., Puerto Varas
Ximena Campbell, AquaMotion Ltda., Puerto Varas
Bettina Holzmann, Corporación de Desarrollo Turístico y Cultural de Puerto Varas
Juan Claudio Peters O., Cam Graphic, S.A.

Art Exhibit / Exposición de Arte

Ricardo Matus N., Chair, Chile
Jorge Ruiz, Co-Chair, Chile

Board of Directors of the Neotropical Ornithological Society

President : François Vuilleumier, U.S.A.
Vice-President : Roberto B. Cavalcanti, Brazil
Secretary : M. Ross Lein, Canada
Treasurer : J. Michael Meyers, U.S.A.
Editor of Ornitología Neotropical : Raymond McNeil, Canada
Director : M. Victoria McDonald, U.S.A.
Director : Eugene S. Morton, U.S.A.
Director : Edwin O. Willis, Brazil

Miembros del Directorio de la Unión de Ornitólogos de Chile

Presidente : Guillermo Egli
Vice-Presidente : Jurgén Rottman
Secretario : Armando Salce
Tesorero : Ricardo González
Director : Jorge Lee
Director : Jorge Tomasevic

Editor del Boletín Chileno
de Ornitología: Cristián Estades

ACKNOWLEDGMENTS

Major support for the VIIth Neotropical Ornithological Congress and the VIIth Chilean Ornithological Congress was provided by

Conservation International
Brazil Program



United States
Fish and Wildlife Service



Division of International Conservation
Division of Bird Habitat Conservation

Escondida Mining
Chile



Universidad de Los Lagos
Osorno, Chile



U.S. Department of State, Bureau of Oceans and International
Environmental and Scientific Affairs

Frank M. Chapman Memorial Fund, American Museum of Natural History, U.S.A.
Dr. Luc Hoffmann, Switzerland
Mr. and Mrs. Robert G. Goelet, U.S.A

The Neotropical Ornithological Society, the Chilean Ornithologists' Union, and the organizers of the two Congresses are also grateful to the following organizations and individuals for their generous support:

- * American Birding Association
- * American Ornithologists' Union
- * Aqua Motion Ltda
- * Barbara Knapton, Alto Andino Nature Tours, Chile
- * BirdLife International
- * Brunton Optics
- * Cooper Ornithological Society
- * Ecotone
- * François Vuilleumier
- * Holohil Systems Ltd.
- * LanChile
- * Loro Parque Fundación
- * Lynx Edicions
- * Neotropical Grasslands Conservancy
- * Ornithological Council
- * Princeton University Press
- * Yale University Press
- * Swarovski Optik
- * Universidad de Chile, Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad.

The Neotropical Ornithological Society, the Chilean Ornithologists' Union, and the organizers of the Congresses also wish to express their appreciation to:

Oscar Aguilera A., Designer of the Congress Webpage
Ricardo Malus N., Designer of the Congress Logo



100% for Parrots and Nature

The Loro Parque Fundación is proud to sponsor the Parrot Symposium of the VII Neotropical Ornithological Congress

The Loro Parque Fundación (LPF)

The LPF is an international non-profit, non-governmental organisation created in 1994 and based in Tenerife, Spain. It promotes biodiversity conservation and sustainable development. Of the 353 species of Psittaciformes, 27% are in danger of becoming extinct. Thus, the LPF protects parrots and their habitats in the following ways:

Community-based conservation

Working with local people to protect and restore natural habitats.

Environmental education

Develops education programmes for local communities, schools and the general public.

Responsible breeding and welfare

Conducting responsible captive management to reduce the trade in wild-caught parrots and to secure funds for conservation action in the field.

Applied research

Sustaining a strong research programme to improve welfare and management of parrots in field and captivity

Projects currently supported:

- **Dolivia:** Blue-throated Macaw *Ara glaucogularis* Conservation Programme
- **Brazil:** Spix's Macaw *Cyanopsitta spixii* Recovery Programme
- **Brazil:** Conservation of the Red-tailed Amazon *Amazona brasiliensis*
- **Colombia:** Conservation of the Yellow-eared Parrot *Ognorhynchus icterotis*
- **Colombia:** Project Hapalopsittaca: parrot search in the Central Andes
- **Ecuador:** Conservation of the El Oro Parakeet *Pyrrhura orcesi*
- **Indonesia:** Conservation of endemic parrots in the Tanimbar Islands
- **Indonesia:** Nesting ecology of the Yellow-crested Cockatoo *Cacatua sulphurea citrinocristata* on Sumba
- **Philippines:** Philippine Cockatoo *Cacatua haematu. pygia* Conservation Programme
- **St Vincent and the Grenadines:** Conservation of the St Vincent Amazon *Amazona guildingii*
- **Thailand:** Protection of Phu Khieo Wildlife Sanctuary



For more information contact: Loro Parque Fundación, Avda Loro Parque, 38400 Puerto de la Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain. Tel: 00 34 922 374081; Fax: 00 34 922 375021

Email: dir.general@loroparque-fundacion.org URL: www.loroparque-fundacion.org

Our guarantee: 100% of donations go directly to our conservation activities. We take nothing for administration.

The Loro Parque Fundación is registered with the Ministry of Education and Science, Madrid, as legal charity no. TNF 1-1-34, by ministerial decree of 12-12-94



Armonía/Bolivia

the bp conservation programme el programa de conservación bp

Comuníquese con/Enquiries welcome:

BirdLife International/Americas Division

birdlife@birdlife.org.ec

Quito-Ecuador

BP Conservation Programme

Website: <http://conservation.bp.com>

bp-conservation-programme@birdlife.org.uk

*Note: All project teams must submit a completed application form in English to the Programme Manager no later than 31st October



providing support to student-led conservation
projects worldwide

providiendo apoyo a proyectos de conservación de
estudiantes de todo el mundo





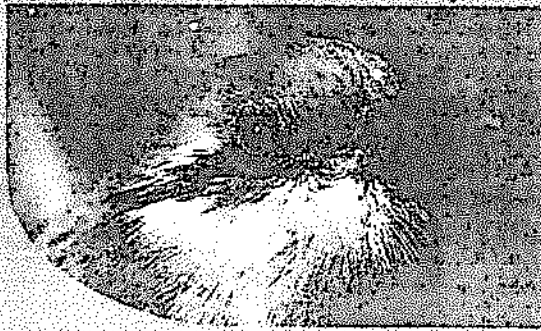
BIRDERS' EXCHANGE

Para mayor información:
www.americanbirding.org/bex
1-800-850-BIRD (en E.E.U.U.)
email: bex@aba.org

Birders' Exchange
reúne y distribuye
equipo nuevo y usado
de investigación
para la educación
y conservación
de las aves.



Compartiendo Herramientas, Salvando Aves



"Birders' Exchange es una idea
muy inspirada y una realidad
muy eficaz, el cuál esta creando
una gran diferencia en todo
Latino América y el Caribe.
El que esté interesado en el
futuro de las aves, y de la
fauna en general, debería
apoyar este programa"

Kenn Kaufman, autor



American Birding
ASSOCIATION

Birders' Exchange es parte
del apoyo del ABA hacia
Partners in Flight



The Peregrine Fund • Fondo Peregrino-Panamá wishes success to the organizers and delegates of the VII Neotropical Ornithological Congress and VII Chilean Ornithological Congress

and announces the
Neotropical Raptor Network
The NRN is an outcome of the first Neotropical Raptor Conference and Harpy Eagle Symposium, Panama, 2002. For more information visit our booth or visit our website at
www.fondoperegrino.org

The Peregrine Fund • Fondo Peregrino-Panamá le desea éxito a los organizadores y a los delegados del VII Congreso Ornitológico Neotropical y VII Congreso Ornitológico Chileno

y anuncia la
Red de Rapaces Neotropicales
La RRN es un resultado de la primera Conferencia de Rapaces Neotropicales y Simposio del Águila Arpia, Panamá, 2002. Para más información visite nuestro puesto o visite nuestro sitio web
www.fondoperegrino.org



The Peregrine Fund Fondo Peregrino-Panamá
Trabajando con aves para conservar la naturaleza

The Peregrine Fund

5668 West Flying Hawk Lane
Boise, Idaho 83709
United States of America

Tel: 208 – 362- 3716

Fax: 208-362-2376

E-mail: tpf@peregrinefun.org

Website: www.peregrinefund.org

**Fondo Peregrino-Panamá
Neotropical Raptor Center**

Muir St., Casa #87
Cuidad del Saber (Clayton)
Panama City, Republic of Panama

Mail Address:
PTY 3150

P.O. Box 025724
Miami, FL 33102, U.S.A.

Tel: +(507)-317-0350

Fax: +(507)-317-0064

E-mail: fpp@peregrinefun.org

Website: www.peregrinefund.org

The Ornithological Council



and its member societies

American Ornithologists' Union
Association of Field Ornithologists
CIPAMEX
Cooper Ornithological Society
Neotropical Ornithological Society
Pacific Seabird Group
Raptor Research Foundation
Society of Canadian Ornithologists
Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds
Waterbird Society
Wilson Ornithological Society

*offer the Neotropical Ornithological Society and the Chilean Ornithologists'
Union their best wishes for a most successful VIIth Neotropical
Ornithological Congress and VIIth Congreso Chileno de Ornitología*

Please visit the Ornithological Council on the internet at

<http://www.nmnh.si.edu/BIRDNET>

to find information on

- Grants and awards -
- Scientific meetings of interest to ornithologists-
- Recent Ornithological Literature Online –
- Links to ornithological societies and journals around the world –
and
- Guidelines to the Use of Wild Birds in Research -
- Guia Para la Utilizacion de Aves Silvestres en Investigacion -
- Recomendações para o uso de aves silvestres em pesquisa –
(In English, en Español, em Portugues!)



HOLOHIL SYSTEMS Ltd.

Manufacturer of radio transmitters suitable for tracking species ranging from beetles to whales. Starting at 0.35g, we provide the lightest transmitters for a wide variety of research applications.

Fabricamos transmisores de radio frecuencia especializados en rastrear especies desde el peso de escarabajos hasta ballenas. Con el peso mínimo de 0.35 g, ofrecemos los transmisores más pequeños para una gran variedad de aplicaciones en el campo.

Please visit our exhibit at the Conference

112 John Cavanagh Road, Carp, Ontario, Canada K0A 1L0
Tel: 613-839-0676 - Fax: 613-839-0675 - E-mail: info@holohil.com

Website: www.holohil.com



MIST NETS & FIELD EQUIPMENT

ECOTONE is an association of professional ornithologists, ecologists and specialists in environmental protection.

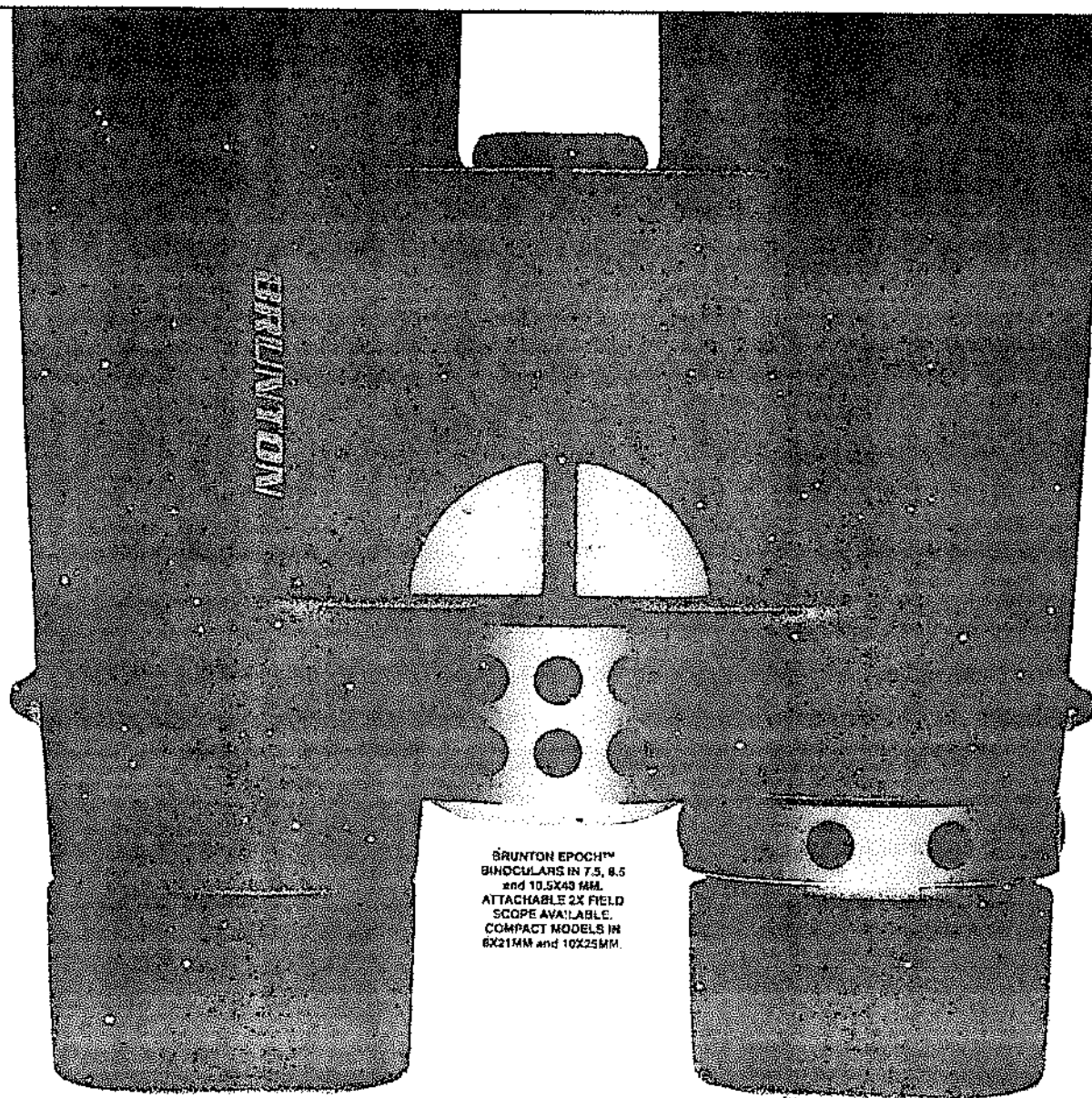
- We design and realise projects and analyses in the field of environmental protection and management.
- Since 1993 we produce highest quality **mist nets** for catching birds and bats.
- We supply all necessary equipment and materials for fieldwork, nature protection and habitat management as well as for laboratory analyses.

We offer such products as:

- plastic leg bands - plain and engraved
- spring balances
- electronic balances
- ultrasound bat detectors
- dial and digital plastic callipers
- binoculars & spotting scopes
- microscopes
- weather stations
- directional microphones
- telemetry equipment
- and much more - details: www.ecotone.pl

We are open to all your ideas and suggestions for improving our services to you.

ECOTONE
ul. Grunwaldzka 612C, 80-337 Gdansk, POLAND
phone: +48 58 5523373, fax: +48 58 5521535
e-mail: oficce@ecotone.pl, www.ecotone.pl



BRUNTON EPOCH™
BINOCULARS IN 7.5, 8.5
and 10.5X49 MM.
ATTACHABLE 2X FIELD
SCOPE AVAILABLE.
COMPACT MODELS IN
6X21MM and 10X25MM.

FOR THOSE WHO ARE NEVER NOT A BIRDER.

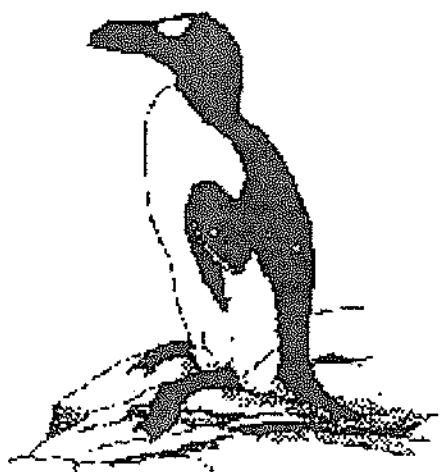
LIKE AN AVIAN CHORUS GREETING THE FIRST RAYS OF A NEW DAY, EPOCH™ BINOCULARS HERALD THE DAWN OF A NEW AGE IN OPTICS. WITH MECHANICAL AND OPTICAL SYSTEMS THAT FLY AWAY WITH TRADITION. LIKE VARIABLE SPEED FOCUSING, WHICH GOES FROM 36" TO INFINITY WITH A PARTIAL TURN. AND LOCKING, MULTI-STEP EYE RELIEF. THE MAGNESIUM COMPOSITE BODY MAKES THEM LIGHT-WEIGHT YET RUGGED. UNABRIDGED DETAILS AWAIT YOU AT WWW.BRUNTON.COM. EPOCH. OPTICS THAT MATCH YOUR PASSION.

©2003 BRUNTON, RIVERTON, WY 307.856.6559 WWW.BRUNTON.COM

The American Ornithologist' Union

The American Ornithologists' Union extends congratulations to the Neotropical Ornithological Society (NOS) and the Chilean Ornithologists' Union (UNORCH) on the occasion of the VIIth Neotropical Ornithological Congress and the VII Congreso Chileno de Ornitología.

Please visit our table in the exhibitor's hall to learn about our student membership programs, about free on-line access to the AUK, and the many other benefits and services offered by the American Ornithologists' Union to its members.



Founded in 1883, the American Ornithologists' Union is the oldest and largest organization in the New World. Visit the AOU website at <http://www.aou.org> to learn more about the AOU and the benefits of membership.

La American Ornithologists' Union felicita a la Sociedad de Ornitología Neotropical (NOS) y a la Unión de Ornitólogos de Chile por el VII Congreso de Ornitología Neotropical y el VII Congreso Chileno de Ornitología.

Visite nuestra mesa en la sala de exhibición para aprender acerca de nuestros programas de membresías para estudiantes, acerca del acceso en-línea gratuito de la revista AUK y muchos otros beneficios y servicios que la American Ornithologists' Union ofrece a sus miembros.

HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD

The first work ever to illustrate and cover in detail ALL the species of birds in the world

HOT OFF THE PRESS! HBW Volume 8 - Broadbills to Tapaculos

The first volume of the series covering the passerines

HBW IS BREAKING ALL ITS OWN RECORDS.

With 463 colour photographs (477), 11 plates (88) and 6 maps (8.45) this is any of the other volumes published to date!

TEXTS BY AN EXTRAORDINARY TEAM OF WORLD EXPERTS



Broadbills
by Murren Rouse
11 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Asities
by Frank Hawkins
11 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Pittas
by Johannes Erntlich
11 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Ovenbirds
by Van Bemmelen
11 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Woodcreepers
by Curtis Marantz,
Alexandre Aleixo,
Louis Bevier & Michael Patterson
27 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Typical Antbirds
by Kevin Thomas
& Mark Hall
27 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



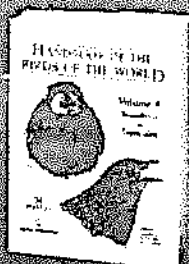
Ground-antbirds
by Niels Krabbe &
Thomas Schalenberg
27 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Gnatcatchers
by Bret Whitney
11 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



Tapaculos
by Niels Krabbe &
Thomas Schalenberg
27 species, 12 plates
containing 14 figures
by Ian Lewington



A MUST FOR ORNITHOLOGISTS AND BIRDERS INTERESTED
IN THE NEOTROPICAL REGION

Don't let the Volume 8 special
offer escape:

\$145 (Save \$40!!)

Offer available for the participants of the
VIIIth Neotropical Ornithological Congress

FOR FURTHER INFORMATION, OR TO PERUSE HBW VOLUMES, VISIT THE LYNX EDICIONS STAND AT THE CONGRESS

Lynx Edicions

Montseny, 8, E-08193 - Bellaterra (Barcelona), Spain
Tel: +34 93 594 77 10 Fax: +34 93 592 09 69
lynx@hbw.com www.hbw.com

TABLE OF CONTENTS/TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINAS
General Information/Información General.....	1 a 6
Layout of Session Rooms/Esquema de las Salas de Sesiones.....	7
Schedule at a Glance/Programación.....	8 a 9
Scientific Program/Programa Científico.....	10 a 33
Abstracts / Resúmenes.....	34 a 221
Plenary Lectures / Conferencias Plenarias	
Symposia / Simposios	
Workshops / Talleres	
Round Tables / Mesas Redondas	
Oral Presentations / Presentaciones Orales	
Posters / Paneles	
Index of Authors/Índice de Autores.....	223 a 230

General Information/
Información General

Layout of Session
Rooms/Esquema
Salas de Sesiones

Schedule at a Glance/
Programación

Scientific Program/
Programa Científico

Abstracts/
Resúmenes

Index of Authors/
Índice de Autores

GENERAL CONFERENCE INFORMATION

Registration - Information Desk

The Registration/Information Desk will be located in the main lobby, near the hotel registration desk. Conference registration hours are

12:00 – 17:00 Sunday
08:00 – 17:00 Monday
08:00 – 12:00 Tuesday

General Assistance

For general questions or assistance contact someone at the Conference Registration/Information Desk or a member of the local committee or volunteer, who will be identifiable by green ribbons on their name tags.

Receipts and certificates of participation

Receipts and certificates of participation are in your registration materials. If you have a question or problem with your receipt or certificate of participation, please let us know. We will be glad to correct the problem.

Message board

A message board will be set up near the exhibitors' area.

Transportation

Buses will leave Ñilque and Aguas Calientes at 07:15 and 7:30. Buses will circulate among the three locations during the day departing as follows:

From Hotel	From Ñilque	From Aguas Calientes
08:00	08:30	08:30
12:00	12:30	12:30
16:00	16:30	16:30
18:00 (except Monday)	18:30	18:30
20:00	20:30	20:30
22:00	22:30	22:30

Meals

Meals in the dining hall are available only to those who have meals included. The colored dot on the name tag indicates that meals are included. If you wish to have a meal with someone who has not purchased meals, please take your food out of the dining hall and join your friend elsewhere.

For those who have meals included, lunch will be available from 12:00 – 13:45 on Monday and from 11:45 – 13:30 Tuesday, Wednesday, Friday, and Saturday. These long lunch breaks were devised specifically to give everyone plenty of time to enjoy lunch and conversation. Therefore,

it is not necessary to go to lunch immediately after the morning session – take your time! If everyone goes to the dining hall immediately after the morning session, they will spend their time in long lines instead of enjoying the lunch break.

The same is true for dinner. There is plenty of time for dinner, so you need not rush to the dining hall at 20:00, only to stand in a long line.

For those who do not have meals included, we will have buses going from Ñilque to a large grocery store in Osorno on Sunday and on Thursday. The early bus will go to Osorno at 14:00 and the later bus at 16:30. There are also a couple of small tiendas in Entre Lagos, about 10 km from Ñilque, as well as places that offer tasty and cheap typical meals . We may be able to arrange for trips to Entre Lagos during the week.

Coffee Breaks

Coffee breaks will be held in Room 10.

Art Show

The art show will be held in Room 10.

Exhibitors

Please visit our exhibitors in room 10.

Field trips

The field trips on Thursday will leave from the Hotel but stops will be made at Aguas Calientes and Ñilque to pick up passengers. Please be ready on time! Box breakfasts and box lunches will be provided.

Those not attending field trips may wish to visit Aguas Calientes, where there are hiking trails, thermal pools, and a variety of spa treatments available.

T-Shirts

We have great t-shirts featuring the wonderful logo designed by Ricardo Matus. Shirts are available in a wide range of sizes and will be sold for US\$10 (6,670 Chilean pesos). If you want to purchase a shirt, and if you can obtain US dollars, we would greatly appreciate your having US ten or twenty dollar bills. We will also accept Chilean pesos.

Shirts will be sold during the breaks Monday through Saturday, as long as they last. We expect that they will sell quickly, so please don't wait until the last minute to buy your t-shirt.

Silent Auction

UNORCH is holding a silent auction all day Friday in the lower-level lobby outside the dining hall. Bidding opens 10:00 and closes at 16:00 sharp (during the afternoon break). Proceeds to benefit UNORCH.

Bidding takes place during the designated time period by adding one's name and bid to the form

provided for each item. Instructions will be posted around the bidding tables. At 1600, the last

Posters

Posters can be displayed from 12:00 Monday to 12:00 Saturday. Pushpins will be provided. The poster reception will be held on Wednesday night. Please bring your own thumbtacks. Neither the participating societies nor the Local Committee is responsible for any posters left after 12:00 on Saturday.

Audio- visual instructions

A preview room will be available Sunday, October 5 from 15:00 to 20:00, Monday through Wednesday, Friday, 8:00 to 17:00 and Saturday from 8:00 to 12:00, to view slides, PowerPoint, and Corel Presentation. There will be a CD-burner available. Technical assistance will be available in the preview room.

Speakers are encouraged to use PowerPoint or Corel Presentation rather than slides or overheads. We will not accept any computer-based presentation formats other than PowerPoint or Corel Presentation.

Speakers using slides must have the slides loaded into a carousel and delivered to the projectionist a full session in advance of the scheduled presentation time. Carousels should be labeled with name, date and time of presentation.

You will not be permitted to hook up your own laptop to give your talk. You must bring your presentation on a Zip 100 or CD-ROM. These will be loaded by the projectionist onto a master computer in the room where you are scheduled to speak.

Name the file with the last name of the first author and the day and time of the presentation (e.g., miyaki_tues_2:30).

Speakers presenting before lunch must deliver their presentations to the projectionists by 18:00 the day before the presentation. Speakers presenting in the afternoon must deliver their presentations to the projectionists by 09:00 on the morning of the presentation. Do not deliver your presentation to the projectionist during the break prior to your session or during the lunch break.

QUIET PLEASE! WE ASK THAT YOU DO NOT CONGREGATE IN THE HALLWAYS OUTSIDE THE MEETING ROOMS. PLEASE DO NOT TALK AS YOU WALK THROUGH THE HALLWAYS WHEN MEETINGS ARE IN SESSION.

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONGRESO

Mesón de Inscripciones e Informaciones

El Mesón de Inscripciones/Informaciones estará ubicado en el lobby central, cerca del mesón de registro del hotel. Las horas para inscripciones al congreso son:

Sábado 12:00 – 17:00

Lunes 08:00 – 17:00

Martes 08:00 – 12:00

Ayuda General

Para consultas o ayuda contactar a encargados del Mesón de inscripciones/Informaciones o a miembros del comité local o a voluntarios, los cuales se pueden identificar con una cinta verde en sus tarjetas de nombre.

Certificados y Comprobantes de Participación

El certificado y comprobante de participación lo encontrará en sus materiales de inscripción. Si tiene dudas o consultas con su certificado, por favor háganoslo saber y le ayudaremos.

Panel de Mensajes

Un panel de mensajes será instalado cerca del área de exhibiciones.

Transporte

Buses saldrán de Ñilque y de Aguas Calientes a las 07:15 y 07:30. Habrá buses que circularán entre los tres lugares durante el día y saldrán de acuerdo al siguiente horario:

Desde Hotel	Desde Ñilque	Desde Aguas Calientes
08:00	08:30	08:30
12:00	12:30	12:30
16:00	16:30	16:30
18:00 (Excepto Lunes)	18:30	18:30
20:00	20:30	20:30
22:00	22:30	22:30

Comidas

Las comidas serán servidas en el comedor sólo a aquellos que tengan las comidas incluidas. La marca circular de color en la tarjeta del nombre indica que las comidas están incluidas.

Si Ud. desea comer con alguien que no ha cancelado sus comidas, por favor lleve su comida fuera del comedor y reúnase con su amigo en otro lugar.

Para aquellos que tienen las comidas incluidas, el almuerzo será servido el Lunes entre 12:00 y 13:45 y los Martes, Miércoles, Viernes y Sábado entre 11:45 y 13:30. Estos periodos largos de almuerzo se han establecido para proporcionar tiempo suficiente para almorzar y conversar con amigos o colegas. Por lo tanto, no será necesario almorzar inmediatamente después de las sesiones de la mañana. Tómese su tiempo! Si cada uno va al comedor muy temprano, tendrá que esperar en largas filas, en vez de disfrutar de su almuerzo.

Lo mismo es válido para las cenas. Habrá tiempo suficiente para las cenas, por lo que no tendrá que apurarse para llegar al comedor a las 20:00 sólo para esperar en una larga fila.

Para aquellos que no tienen las comidas incluidas, habrá buses que irán desde Ñilque a un supermercado en Osorno el Domingo y el Jueves. El bus más temprano viajará a Osorno a las 14:00 y más tarde a las 16:30. Además, hay varias tiendas pequeñas en Entre Lagos, cerca de 10 km al E de Ñilque y lugares que ofrecen buenas comidas típicas a precios bajos.

Intervalos con Café

Estos se realizarán en el Salón 10.

Exhibición de Arte

La exhibición de arte será en el Salón 10.

Exhibidores

Visite a nuestros exhibidores en el Salón 10.

Salidas de Campo

Las salidas de campo el Jueves saldrán desde el Hotel y pararán en Aguas Calientes y en Ñilque para recoger pasajeros. Le agradeceremos que este preparado a tiempo! El desayuno y el almuerzo serán proveídos en bolsas.

Aquellos que no viajen al campo podrían visitar Aguas Calientes, donde existen senderos para caminatas, baños termales y una variedad de tratamientos spa disponibles.

Poleras

Tenemos hermosas poleras que muestran el lindo logotipo diseñado por Ricardo Matus. Las poleras estarán disponibles en diferentes tallas y serán vendidas a US \$10 (6.670 Pesos chilenos). Si desea comprar una polera, le agradeceremos que lo haga con dólares norteamericanos, ya sea en billetes de 10 o 20 dólares. También aceptaremos pesos chilenos.

Las poleras serán vendidas durante los intervalos desde el Lunes al Sábado, mientras hayan disponibles. Pensamos que se venderán rápidamente, por lo que no espere hasta el ultimo minuto para obtener la suya.

Remate

UNORCH realizará una rifa durante todo el día Viernes en el nivel bajo del lobby, fuera del comedor.

Las ofertas, en beneficio de UNORCH, se aceptarán a partir de las 10:00 y se cerrarán a las 16:00 (durante el intervalo de la tarde).

Las ofertas se realizarán al agregar su nombre y oferta propuesta en el formulario para cada ítem. Habrá instrucciones en las mesas del remate. A las 16:00, el último proponente de cada formulario será el ganador. Los objetos rematados podrán ser retirados al concluir el remate o el Sábado durante el almuerzo.

Todo el que desee donar objetos para el remate, por favor entregarlos en el mesón de inscripciones.

Paneles

Los paneles se podrán exhibir desde el Lunes a las 12:00 hasta el Sábado a las 12:00. Se proveerá de chinchés. La recepción de los paneles se realizará el Miércoles entre 18:30 y las 20:00. Le agradeceremos que traiga sus propios chinchés. Ni las sociedades participantes ni el Comité Local se responsabilizan por los paneles que no sean retirados después del Sábado a las 12:00.

Instrucciones para Audiovisuales

Una sala para revisión de material audiovisual estará disponible el Domingo 5 desde las 15:00 a las 20:00, Lunes a Miércoles y Viernes desde las 8:00 a las 17:00 y el Sábado desde las 8:00 a las 12:00. Se podrán revisar diapositivas, presentaciones PowerPoint y Corel. En la sala habrá un grabador de CD disponible, así como asistencia técnica.

Se sugiere a los presentadores usar presentaciones en PowerPoint o en Corel en vez de diapositivas o retro-proyecciones. No se aceptarán formatos de presentaciones digitales que no sean PowerPoint o Corel.

Los presentadores que usen diapositivas deberán entregar sus diapositivas montadas en carruseles al proyccionista una sesión anticipada a la presentación programada. Los carruseles deberán indicar el nombre, fecha y sala de la presentación.

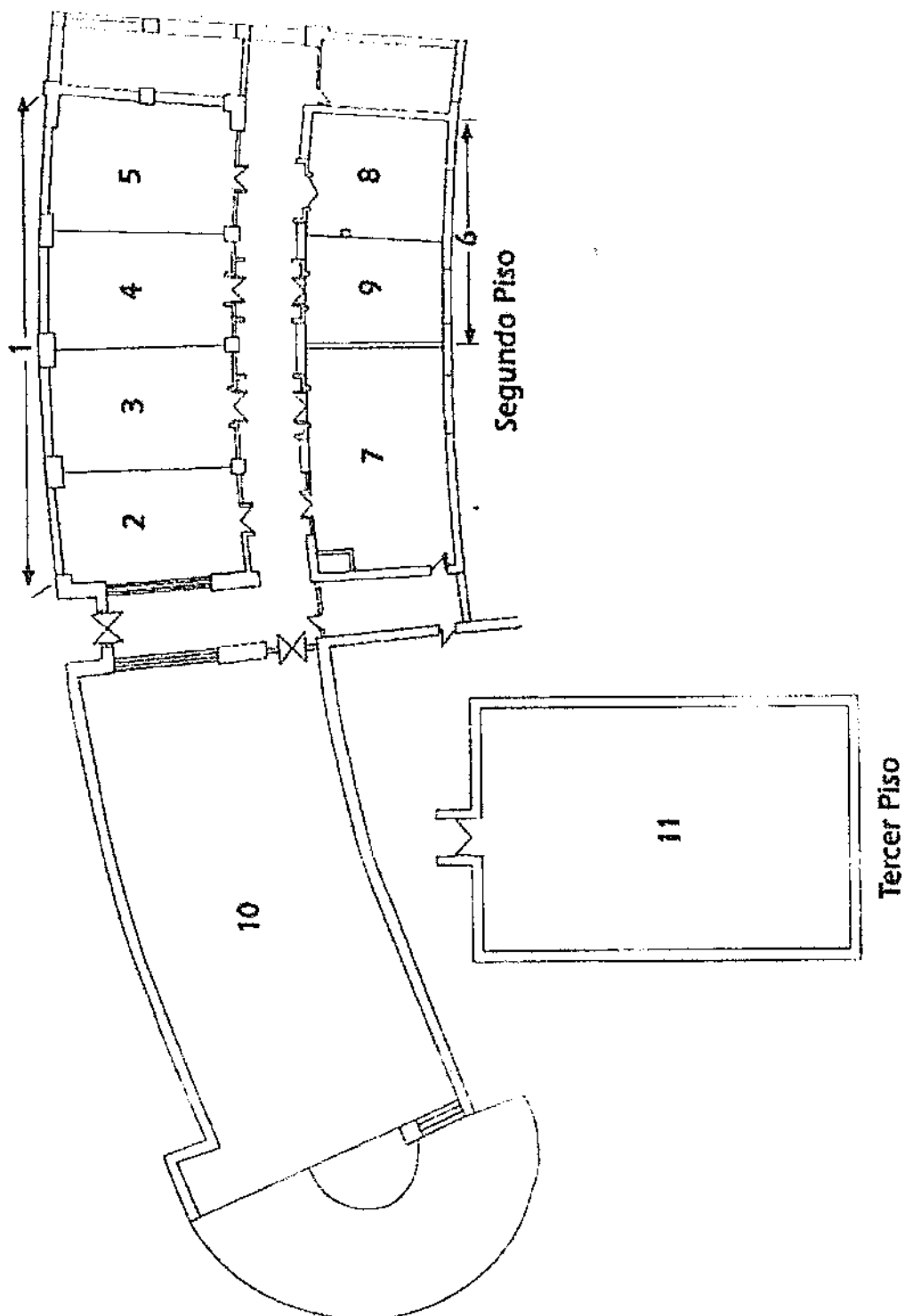
No se permitirá la conexión de su computador personal para realizar su presentación. Ud. deberá traer su presentación en un disco Zip 100 o en un disco CD. Estos serán cargados por el proyccionista a un computador central en la sala donde Ud. presentará. Nombre el archivo digital con el apellido del presentador, el día y hora de la presentación (e.g., miyaki_juev_2:30).

Aquellos que presenten antes de almuerzo deberán entregar sus presentaciones a los proyccionistas hasta las 18:00 del día anterior. Los que presenten durante la tarde deberán entregar sus presentaciones antes de las 9:00 del día de su presentación. No entregue su material al proyccionista durante el intervalo antes de su presentación.

POR FAVOR NO HAGA RUIDO! LE AGRADECEREMOS QUE NO SE REUNAN EN LOS PASILLOS FUERA DE LAS SALAS DE PRESENTACIONES Y REUNIONES NI QUE CONVERSEN EN LOS PASILLOS MIENTRAS HAYAN SESIONES FUNCIONANDO.

LAYOUT OF SESSION ROOMS
DISTRIBUCION SALAS DE SESIONES

HOTEL TERMAS DE PUYEHUE



Layout of Session
Rooms/Esquema
Salas de Sesiones

TIME	SUND	MONDAY OCT 6	TUESDAY OCT 7	WEDNESDAY OCT 8	FRIDAY OCT 10	SATURDAY OCT 11
08:15		Welcome				
08:30		Plenary Neotrop Ornith. F. Vuilleumier				
08:45						
09:00						
09:15		Coffee break				
09:30						
09:45						
10:00		S1 Atlantic Forest	S5 Threatened Birds	S9 Raptor Migration	S14 Shorebirds	S19 Humboldt Current Birds
10:15		S2 Grassland Birds	S6 Hummingbirds	S10 Neotropical Parrots	S15 Stable Isotopes	O15 Avifaunas 1
10:30				O8 Disturbances 1	O12 Physiology & Natural History	O16 Animal-Plant Interactions
10:45						
11:00						
11:15						
11:30						
11:45						
12:00		Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch
12:15				NOS meeting	UNORCH meeting (if needed)	Austral Migration Roundtable
12:30						
12:45						
13:00	WS1 Banding					
13:15						
13:30						
13:45						
14:00		S3 Genetics & Conservation	S7 Bird Vision	S11 Tinamous	S16 Ethnornithology	S20 Cavity Nesters
14:15		S4 IBAs	S8 Energetics	S12 Austral Bird Migration	S17 Waterbirds	O17 Avifaunas 2
14:30				O9 Disturbances 2		O18 Community Ecology
14:45				RT1 Pan-American Roundtable	O13 Species Conservation 1	
15:00						
15:15						
15:30						

TIME	SUND	MONDAY OCT 6	TUESDAY OCT 7	WEDNESDAY OCT 8	FRIDAY OCT 10	SATURDAY OCT 11
15:30	WS1 Banding	Coffee break	Coffee break	Coffee break	Coffee break	Coffee break
15:45						
16:00	WS2 IBAs	WS3 How to write a scientific paper	WS4 Morph. Birds	S13 Tinamous 2	S18 Chilean Forest Birds	O19 Natural History 1
16:15						
16:30	WS3 How to write a scientific paper	WS4 Morph. Birds	WS4 Morph. Birds	O10 Trophic Ecol. & Physiology	O14 Species Conservation 2	O20 Cooperation in the Neotropics
16:45						
17:00	WS4 Morph. Birds	WS4 Morph. Birds	WS4 Morph. Birds	O11 Species Conservation	WS5 Waterbird Conservation	RT2 Chilean Bird Conservation
17:15						
17:30	WS5 Waterbird Conservation	WS5 Waterbird Conservation	WS5 Waterbird Conservation	WS5 Waterbird Conservation	WS5 Waterbird Conservation	WS5 Waterbird Conservation
17:45						
18:00	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.	WS6 Distribution, Bioge. & Morph.
18:15						
18:30	WS7 Inaugural Ceremony	WS7 Inaugural Ceremony	WS7 Inaugural Ceremony	WS7 Inaugural Ceremony	WS7 Inaugural Ceremony	WS7 Inaugural Ceremony
18:45						
19:00	WS8 Dinner ?	WS8 Dinner ?	WS8 Dinner ?	WS8 Dinner ?	WS8 Dinner ?	WS8 Dinner ?
19:15						
19:30	WS9 Dinner ?	WS9 Dinner ?	WS9 Dinner ?	WS9 Dinner ?	WS9 Dinner ?	WS9 Dinner ?
19:45						
20:00	WS10 Dinner ?	WS10 Dinner ?	WS10 Dinner ?	WS10 Dinner ?	WS10 Dinner ?	WS10 Dinner ?
20:15						
20:30	WS11 Dinner ?	WS11 Dinner ?	WS11 Dinner ?	WS11 Dinner ?	WS11 Dinner ?	WS11 Dinner ?
20:45						
21:00	WS12 Dinner ?	WS12 Dinner ?	WS12 Dinner ?	WS12 Dinner ?	WS12 Dinner ?	WS12 Dinner ?
21:15						
21:30	WS13 Dinner ?	WS13 Dinner ?	WS13 Dinner ?	WS13 Dinner ?	WS13 Dinner ?	WS13 Dinner ?
21:45						
22:00	WS14 Dinner ?	WS14 Dinner ?	WS14 Dinner ?	WS14 Dinner ?	WS14 Dinner ?	WS14 Dinner ?

Note: Demonstrations of radio transmitter attachment and use will be offered by Holchil during the afternoon breaks on Tuesday, Friday, and Saturday at the Holchil exhibit

SCIENTIFIC PROGRAM / PROGRAMA CIENTÍFICO

SUNDAY / DOMINGO, OCTOBER 5

13:00-17:00 Room: 11

WORKSHOP 1 / TALLER 1

Banding in the Neotropics: What has been done and Where to go
Organizer: Roberto P. Schlatter

19:00

BREAK / DESCANSO

MONDAY / LUNES, OCTOBER 6

08:15 Room 11

WELCOME / BIENVENIDA

PLENARY SESSION / PLENARIA: François Vuilleumier:

Recent Developments and Future Challenges in Neotropical Ornithology

08:30 Room 11

09:30-10:00

BREAK / DESCANSO

	SYMPOSIUM 1/ SIMPOSIO 1 Room 11 Birds in the Fragmented Landscape of the Atlantic Forest Conveners: Luiz dos Anjos & Pedro Develey	SYMPOSIUM 2/ SIMPOSIO 2 Room 5 Aves de Pastizales Neotropicales: ¿Podremos Evitar su Extinción? Conveners: Adrián Azpiroz & Adrián di Giacomio	ORAL SESSION 1/ ORALES 1 Rooms 2-3 Taxonomy 1 Moderator: Patricia Escalante	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
10:00	Introduction	Introduction. Neotropical grassland birds: Can we avoid their extinction? Adrián Azpiroz & Adrián di Giacomio	Molecular systematics and phylogeography of Buarremon Brush-finches (Emberizinae). Cadena, Carlos Daniel.	NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting. NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión.
10:10	Frugivory and habitat use by frugivorous birds in a fragmented landscape in the Atlantic Forest of southeast Brazil. Pizo, Marco Aurélio.	Status, distribution, and ecology of Strange-tailed Tyrant, a threatened grassland bird in Argentina. Di Giacomio, Adrián S. & Alejandro G. di Giacomio.	Evaluation of the species status of the Tumaco Seedeater (<i>Sporophila insulata</i> (Fringillidae: Emberizinae). De Las Casas Serrano, Juan C. & Luis Fernando García.	
10:20	Relationship between local richness and regional habitat heterogeneity in Brazilian Atlantic Forest. Duraes, Renata & Bette Loiselle	Estado de conservación de las aves de pastizal de Uruguay. Azpiroz, Adrián.	Phylogeography of the American Yellowthroats (Parulidae: Geothlypis). Escalante, Patricia & John Klicka.	
10:30	Effect of forest fragmentation on the diversity of Atlantic Forest birds. Develey, Pedro.	Habitat and status of the threatened Saffron-cowbird Blackbird <i>Xanthopsar flavus</i> in Paraguay. Fraga, Rosendo, Sergio Villanueva & Mariano Codesido.	Límites de especies dentro del complejo <i>Cyananthus latirostris</i> (Aves: Trochilidae). García-Deras, Gabriela Margarita, B. E. Hernández-Balios, M. Honey-Escandón & N. Cortés-Rodríguez.	
10:40				
10:50				
11:00				

11:10	Birds guilds in fragmented landscapes of the Atlantic Forest. Anjos, Luiz dos, Lorenzo Zanette & Edson Varga Lopes.	Pastizales templados del centro-este de la Argentina como hábitat de aves playeras migratorias. Blanco, Daniel E., Richard B. Lanctot, Verena A. Gill & Juan Pablo Isaac.	Integrating phylogenetics and environmental niche models to explore speciation mechanisms in <i>Eriocnemis</i> hummingbirds. Graham, Catherine & Juan Parra.
11:20			
11:30	Bird species richness in Tropical forest fragments with different sizes and connectivity. Martensen, Alexandre & Jean Paul Metzger.	Threatened grassland birds in Paraguay. Clay, Robert P., Sergio Villanueva, Rosendo Fraga, Alberto Madroño, Mariano Codesido, Juan Klavins & Myriam Velázquez.	Filogenia de alto nivel de los colibríes. Quintero Rivero, María Esther, Francisco Ornelas Rodríguez & Alejandro Espinosa de Los Monteros.
11:40			
11:50	Conclusions	Conclusions	

12:00-13:45

LUNCH / ALMUERZO

	SYMPOSIUM 3/ SIMPOSIO 3 Room 5 Genetics and Conservation of Bird Species in Brazil Conveners: Maria P. Schneider & Marcelo S. dos Santos	SYMPOSIUM 4/ SIMPOSIO 4 Room 11 Areas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales Conveners: Angélica Estrada & Paul Salaman	ORAL SESSION 2/ ORALES 2 Rooms 2-3 Taxonomy 2 Moderator: Marc Bechard	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
13:45	Introduction	Introducción general al programa de las AICAs en los Andes tropicales. Estrada, Angélica.	Filogeografía del Carpintero Arlequín (<i>Melanerpes formicivorus</i>). Honey Escandón, Magali & Blanca Estela Hernández Baños.	NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting. NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión. Continued...
13:55	Chromosomal analysis and its application in bird species characterization and conservation. Guaracy, Tadeu Rocha & Marcelo Soares dos Santos.	El programa de las AICAs de Ecuador: herramienta y alianzas para la conservación. Freile, Juan F.	Estudio filogenético de la familia Monotidae. Ibañez Hernández, Gabriela & Christopher Witt.	
14:05			Out of Antarctica, into the Andes: Diversification of the Seedsnipes (Thinoconidae). Ibarra, Gabriela, Pablo L. Tubaro & Stephen C. Loughheed.	
14:15	Molecular characterization of <i>Eudocimus ruber</i> wild populations through microsatellites markers. Santos, Marcelo S.	Los primeros pasos del programa de las AICAs en Perú. Franke, Irma.	Population genetics and phylogeography of Brown Pintails and Speckled Teals. McCracken, Kevin G., Christopher P. Barger, Kevin P. Johnson, Anthony R. Martin, Thomas H. Valqui & Robert E. Wilson.	
14:25				
14:35	Population genetic structure of <i>Calidris pusilla</i> in the Brazilian northern coast. Schneider, Maria Paula.	Avances del programa de las AICAs de Bolivia. Hennessey, Bennett.	Population genetics and phylogeography of Brown Pintails and Speckled Teals. McCracken, Kevin G., Christopher P. Barger, Kevin P. Johnson, Anthony R. Martin, Thomas H. Valqui & Robert E. Wilson.	Continued...
14:45				
14:55	Nuclear and mitochondrial DNA markers - understanding the Wood Stork ecology. Freitas Lopes, Iara.	Buscando Areas Importantes para la Conservación de las Aves de Colombia: participación y tecnología. Roselli, Lorela.	Phylogenetic effects and evolutionary mode of four niche axes in <i>Tangara</i> Tanagers. Naoki, Kazuya & Kevin J. Burns.	
15:05				
15:15	Phylogeography of the Blue and Gold Macaw (<i>Ara ararauna</i>) in Brazil: Analysis of mitochondrial DNA control region sequences. Caparroz, Renato.	Resultados del programa de las AICAs en Venezuela. Lentino, Miguel.		

15:35	Conclusions	Conclusiones de los resultados presentados. Salaman, Paul.	Mitochondrial DNA differentiation between North and South American Kestrels (<i>Falco sparverius</i>). Bechard, Marc J., José H. Sarasola & Andreas J. Helbig.
-------	-------------	--	--

BREAK/ DESCANSO

15:45-16:15			
	ORAL SESSION 3/ ORALES 3 Rooms 2-3 Trophic Ecology Moderator: Julio C. Gallardo	WORKSHOP 2/ TALLER 2 Room 11 Análisis de la Información de las Areas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales Organizers: Angélica Estrada & Paul Salaman	WORKSHOP 3/ TALLER 3 Room 5 How to Write a Scientific Paper Organizers: François Vuilleumier & Augusto Piratelli
	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9	NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting. NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión. Continued...	
16:15	Nesling food of two congeneric and sympatric Neotropical bird species: Rusty-margined <i>Myiozetetes cayanensis</i> and Social <i>Myiozetetes similis</i> flycatchers. Dyrce, Andrzej & Heiner Flinck.		
16:25	Diet of Thorn-tailed Rayaditos (<i>Aphrastura spinicauda</i>) during the breeding season: Ontogenic differences. Escobar Cuadros, Martín Alonso Héctor; M. Angélica Vukasovic & Cristian F. Estades.		
16:35	Plasticidad y conservatismo en el comportamiento alimenticio de aves asociadas a bosques de <i>Polylepis</i> (Rosaceae). Servat, Grace P.		
16:45	Dieta del Halcón Aplomado (<i>Falco femoralis septentrionalis</i>) en pastizales desérticos de Chihuahua, México. Gallardo del Angel, Julio C., Angel B. Montoya & Alberto Macías Duarte.		
16:55	Diet of the Peregrine Falcon (<i>Falco peregrinus</i>) in La Plata, Argentina. Seipke, Sergio H. & Juliana Notarnicola		
17:05	Ecología trófica del Playero Rojo (<i>Calidris canutus rufa</i>) durante las temporadas 1999 y 2000 en playa Fracasso (Península Valdés, Patagonia, Argentina). Hernández, María de Los Angeles, Verónica Laura d'Amico, Luis Oscar Bata, José Alejandro Scolari & Luciana Raquel Musmeci.		
17:15			
17:25			
17:35			
17:45			
17:55			
18:05			
19:00-20:00 Room 11			

INAUGURAL CEREMONY/ CEREMONIA INAGURAL

TUESDAY / MARTES, OCTOBER 7

08:15 Room 11

PLENARY SESSION/ PLENARIA: Fabián M. Jaksic
El Niño and the Birds: A Resource-Based Interpretation of Climatic Forcing

09:15-9:45

BREAK / DESCANSO

	SYMPOSIUM 5/ SIMPOSIO 5 Room 11 Aves Amenazadas del Neotrópico: Análisis Sobre el Grado de Amenaza y Experiencias de Conservación Conveners: Ana M. Franco & Ana María Umaña	SYMPOSIUM 6/ SIMPOSIO 6 Room 5 Causas Últimas y Próximas que Determinan la Estructuración de Comunidades de Colibríes Conveners: Gary F. Stiles & Raul Ortiz-Pulido	ORAL SESSION 4/ ORALES 4 Rooms 2-3 Breeding Biology Moderator: María A. Alves	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
09:45	Introduction. Ana María Franco.	Introduction	Records of the Wing-banded Horned <i>Furnarius figulus</i> (Passeriformes: Furnariidae) in oven nests: partitioning incubation and rearing effort at Lagoa Rodrigo de Freitas, RJ, Brazil. Alves Santos, Maria Alice, Adriano Rodrigues Lagos, Raquel Vieira Marques, Aline Braga Moreno & Katyucha von Kossel Andrade Silva.	NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting. NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión. Continued...
09:55	Globally threatened birds in the Americas: Updating information, setting priorities and reviewing action. Clay, Robert.	Interacciones planta-colibrí en tres comunidades vegetales de la parte suroriental del Parque Nacional Natural Chiribiquete, Colombia. Rosero Lasprilla, Liliana & Marlies Sazima.	Nesting success of the Yellow-breasted Crake in a managed wetland of eastern Puerto Rico. Cruz-Burgos, José A. & Francisco J. Vilella.	
10:05				
10:15	El Libro Rojo de las aves de México y algunos cambios a nivel global. Escalante, Patricia.	Comunidad de colibríes que visitan una especie en peligro de extinción en un semidesierto Neotropical. Arizmendi, M. del Coro & Alfonso Valiente Banuet.	Sexual differences in the parental investment in two boobies species: Implications for the evolution of sexual size dimorphism. Kohlrausch, Adriana B., Fabio L. Tozzi, Melina M. Baumgarten & Sergio R. Mottioli.	
10:25	Libro Rojo de aves de Colombia. Franco Ana María.	Differences in resource use potential in a guild of nectar-feeding birds: A gut's view. Schöndube, Jorge.	White-cheeked Pintail hen and ducklings survival in Puerto Rico. López-Flores, Marisel & Francisco J. Vilella.	
10:35				
10:45	El Libro Rojo de las aves en Ecuador: un país pequeño con una enorme responsabilidad de conservación. Guerrero, Mauricio.	Phylogenetic and ecological constraints in the ecological radiation of hummingbirds (Trochilidae). Stiles, Gary F.	Spacing patterns of Coscoroba Swan (<i>Coscoroba coscoroba</i>) in central Chile. Silva-García, Celeste & Mauricio Páez.	
10:55	Aves en peligro de Las Pampas. Di Glácomo, Adrián S.	Riesgos y costos en comunidades planta- colibrí. Lara, Carlos.	Stand attributes and the abundance of secondary cavity-nesting birds in south- central Chile. Tomasevic, Jorge A. & Cristián F. Estades.	
11:05		Dinámica de la interacción colibrí-flor en ecosistemas altoandinos del Volcán Galerías, sur de Colombia. Gutiérrez Z., Aguiles & Sandra Rojas Nossa.		
11:15				
11:35	Conclusions	Conclusions		

11:45-13:30

LUNCH / ALMUERZO

12:15-13:30 Room 4

UNORCH meeting

	SYMPOSIUM 7/ SIMPOSIO 7 Room 11 Vision en Aves Conveners: Raymond McNeil & Luz M. Rojas	SYMPOSIUM 8/ SIMPOSIO 8 Room 5 Energética y Tamaño Corporal: Compromisos en Aves de Pequeño Tamaño Conveners: Maria V. López & Jorge E. Schöndube	ORAL SESSION 5/ ORALES 5 Rooms 2-3 Ecology and Species Conservation Moderator: Eugene Morton	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
13:30	Introduction	Introduction	More information on tropical birds is needed before we can understand avian mating system evolution. Morton, Eugene & Bridget J. M. Stutchbury.	NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting. NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión. Continued...
13:40	The visual system in <i>Sephanoides sephanioides</i> (Trochilidae): An electrophysiological and ecological approach. Herrera, Gonzalo, Maria José Fernández, Marcelo Díaz, Francisco Bozinovic & Adrián Palacios.	Body size and energetic of the largest living hummingbird. Fernández, Ma. José & Francisco Bozinovic.		
13:50	Actividad nocturna y visión en aves playeras de la región Neotropical. McNeil, Raymond, Luz Marina Rojas & Gedio Marin	Torpor in neclavivorous birds: Patterns, processes, and questions. McKechnie, Andrew E.	Canquén colorado, <i>Chloephaga rubidiceps</i> Slater 1861: censo del área de cría temporada 2002-2003. Matus Navarro, Ricardo Javier & Olivia Blank H.	
14:00	Visual field in diurnal and nocturnal birds. Martin, Graham R.	Osmoregulatory challenges in passerines: Interspecific differences in the use of marine resources for <i>Circulodes</i> species. Sabat, Pablo.	Survival estimates and longevity records of birds in a Guatemalan rain forest. Robbins, Chandler S., Barbara Dowell, James E. Hines & Alexis Cerezo.	
14:10	Eye size in birds and visual constraints on behavior. Kelly, David J., Robert J. Thomas, David G. C. Harper, Nicola Goodship, Tamas Szekely & Innes C. Cuthill.	Sugar and protein digestion in passerines and hummingbirds: An allometric analysis of digestive traits. Schöndube, Jorge E. & Carlos Martínez del Río.	Modelo de hábitat y distribución geográfica de la Alondra <i>Eremophila alpestris peregrina</i> en el Altiplano Cundiboyacense, Colombia. Valencia, Iván Darío.	
14:20	Capacidad visual en Caprimulgiformes Rojas, Luz Marina, Yleana M. Ramirez, Makerys A. Mitchell, Gedio C. Marin & Raymond McNeil.	La absorción intestinal en aves: tamaño corporal y requerimientos energéticos. Caviedes-Vidal, Enrique.	Hummingbirds from the Juan Fernandez Islands of Chile. Hertel, Fritz, Juan Carlos Torres-Mura & Michael Roy.	
14:30	Conclusions	Conclusions	Información reciente sobre distribución y biología de <i>Crax alberti</i> en Antioquia, Colombia. Ochoa Quintero, José Manuel, Isabel Melo Vásquez, Juan Alejandro Palacio, Angela María Patiño, María Patricia Velásquez & Hugo Fernando López Arévalo.	
14:40				
14:50				
15:00				
15:10				
15:20				

15:30-16:00

BREAK / DESCANSO

	ORAL SESSION 6/ ORALES 6 Room 11 Distribution, Biogeography, and Morphology Moderator: André-A. Weller	ORAL SESSION 7/ ORALES 7 Rooms 2-3 Trophic Ecology Moderator: Roberto Villablanca	WORKSHOP 4/ TALLER 4 Room 5 Morfología de Aves (Educación Ambiental) Organizers: Aida Hernández & Marta E. Caballero	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
16:00	Distribution area genesis and evolution of the Rayaditos (Aves: Furnariidae): Analyses towards the molecular biogeography and island ecology of Chile. Hahn, Ingo, Uwe Römer & Roberto Schlatter.	Comportamiento de forrajeo, buceo y áreas de alimentación del Cormorán Cuello Negro (<i>Phalacrocorax magellanicus</i>) durante el período reproductivo y no reproductivo en una colonia de Patagonia, Argentina. Sapozhnikow, Alexandra, Flavio Quintana & Erica Zárate.		<p>NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting.</p> <p>NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión.</p> <p>Continued...</p>
16:20	How far south do Common Terns occur in South America? Hays, Helen.	El Petrel Gigante del Sur: carroñero cazador y mendigo de la plataforma continental Argentina. Copello, Sofia & Flavio Quintana.		
16:40	Geographic variation in morphology and voice of <i>Vanellus chilensis</i> . Jaramillo, Alvaro.	The Argentine Anchovy as key resource of South American Terns in non-breeding areas. Silva Rodriguez, Maria Patricia & Marco Favero		
17:00	Survey of ecogeographic morphological variation in wintering Kentucky Warblers (<i>Oporornis formosus</i>) McDonald, Mary Victoria.	Patrones de alimentación de la Gaviota Austral (<i>Larus scoresbii</i>) durante la temporada reproductiva en Punta Tombo, Chubut, Argentina. Suárez, Nicolás, Pablo Yorio & Patricia dell'Arciprete.		
17:20	Morphological and genetic analysis in the Brazilian Tanager, <i>Ramphocelus bresilius</i> , an endemic species of the Atlantic Forest, Brazil. Nogueira, Denise M., Maria Alice S. Alves, Ana Beatriz S. Monteiro, Lisa C. Pope & Terry Burke.	Yuncos en un sistema de surgencia de la Corriente de Humboldt: distribución y uso del hábitat marino. Villablanca M., Roberto, Guillermo Luna-Jorquera, Stefan Garthe, Tanja Weichler & Víctor H. Marín.		
17:40	Biogeography of Andean Trochilids: Hypothesis and controversies. Weller, André-A.	Dieta del ensamble de passeriformes de los bosques subantárticos en la Isla Navarino (55°S), Chile. Ippi, Silvina, Margaret Sherriffs, Steven McGenhee, Christopher Anderson & Ricardo Rozzi.		

WEDNESDAY / MIERCOLES, OCTOBER 8

08:15 Room 11

PLENARY SESSION / PLENARIA: Elizabeth Höfling
Recent Anatomical Studies on Neotropical Birds

09:15-9:45

BREAK / DESCANSO

		SYMPOSIUM 9/ SIMPOSIO 9 Room 11 Raptor Migration in the Neotropics Conveners: Keith L. Bildstein & Ernesto Ruelas	SYMPOSIUM 10/ SIMPOSIO 10 Rooms 2-3 Evolution, Ecology, and Conservation of Neotropical Parrots Conveners: Leo Joseph & Cristina Miyaki	ORAL SESSION 8/ ORALES 8 Room 5 Disturbances 1 Moderator: Jorge E. Ramirez	WESTERN HEMISPHERE MIGRATORY BIRD CONFERENCE Rooms 7-9
09:45	Introduction		Introduction		<p>NOTE: This conference is organized by the U.S. Department of State and the U.S. Fish and Wildlife Service. Space is limited and it is not likely that Congress participants will be able to attend this meeting.</p> <p>NOTA: Esta reunión es organizada por el Departamento de Estado y por el Servicio de Pesca y Caza de los EE. UU. de Norteamérica. El espacio es limitado por lo que es improbable que los participantes al Congreso puedan asistir a esta reunión.</p> <p>Continued...</p>
09:55	La migración de aves rapaces en los humedales del norte de Veracruz y sur de Tamaulipas, México. Gallardo del Angel, Julio C.		Species limits and patterns of diversification in Neotropical forest parakeets: Molecular systematics in the genus <i>Pyrrhura</i> . Ribas, Camilla, Leo Joseph & Cristina Y. Miyaki.	Efecto de la fragmentación sobre la distribución de la diversidad de aves en un bosque tropical caducifolio en El Sumidero, Chiapas, México. Ramírez Albores, Jorge E., Ma. Guadalupe Ramirez Cedillo & Jorge L. León Cortés.	
10:05				Effects of isolation on bird communities at Ilha Grande, Rio de Janeiro. Raposo, Marcos A., Maria Alice S. Alves, Ricardo Parrini, Giovannini Luigi & Simone Figueiredo.	
10:15	Mortality of wintering Ospreys at aquacultural facilities in Colombia. Bechard, Marc. J. & César Márquez.		Manejo y conservación de guacamayos. Guedes, Neiva Maria Robaldo.	Abundancia del Pájaro de los Queñoales (<i>Oreomanes fraseri</i>) y Coludito Rufo (<i>Leptasthenura yanacensis</i>) en relación con las características del hábitat en fragmentos de bosque de <i>Polylepis</i> <i>besserii</i> . Cahill, Jennifer, Milton Fernández & Erik Matcen.	
10:25				Testing corridor efficacy with forest birds in the dry forests of Costa Rica. Gillies, Cameron S. & Colleen C. St. Clair.	
10:35	Migración del Milano Boreal (<i>Urocyon</i> <i>mississippiensis</i>) en las tierras bajas orientales de Bolivia. Olivo, Cristián.		Integrating ecology and evolution of Neotropical parrots Joseph, Leo.	Effects of a wildfire on the forest bird community at the Malleco National Reserve. Venegas, Ana María, Sebastián Varela & Cristián F. Estades.	
10:45					
10:55	Resultado del primer conteo de temporada completa de migración de rapaces en Costa Rica. Porras, Pablo.		Research and conservation of Colombia's threatened Andean parrots. Velásquez, Jorge, Paul Salaman & Alex Cortés.		
11:05					
11:15	The seasonal timing and geographic distribution of new world vultures, raptors, and wading birds through central Veracruz, Mexico. Ruelas, Ernesto, Rafael Rodríguez Mesa, Stephen W. Hoffman & Laurie J. Goodrich.		How camouflaged are Neotropical green parrots? Bennett, Andrew T. D., J. Milton, M. Harrison & S. M. Pearn.	Effects of exotic pine plantation attributes on the composition of bird communities in central Chile. Pérez, Mauricio & Cristián F. Estades.	
11:25					
11:35	Conclusions		Conclusions		

11:45-13:30

12:15-13:30 Room 4

LUNCH / ALMUERZO

UNORCH meeting

SYMPOSIUM 11/ SIMPOSIO 11 Rooms 2-3 Ecology and Conservation Status of the Tinamiformes 1 Conveners: Jeffrey J. Thomson & Daniel M. Brooks		SYMPOSIUM 12/ SIMPOSIO 12 Room 11 South American Austral Bird Migration Conveners: Kimberly Smith & Douglas Levey		ORAL SESSION 9/ ORALES 9 Room 5 Disturbances 2 Moderator: Jaime E. Jiménez		ROUND TABLE 1/ MESA REDONDA 1 Rooms 7-9 Partners in Flight Pan-American Roundtable Organizer: George E. Wallace	
13:30	Introduction.	Introduction. Smith, Kimberly.	Introduction. Smith, Kimberly.	Impactos de las actividades salmoneras sobre las comunidades de aves en ecosistemas marinos y lacustres en el sur de Chile. Jiménez Hott, Jaime E. & Aldo M. Arriagada Castro.	Introduction. Wallace, George E.		
13:40	Tinamou morphology: Character study in a cladistic analysis. Bertelli, Sara.	Challenges to and opportunities for the study and conservation of austral migratory birds in South America. Jahn, Alex.	Challenges to and opportunities for the study and conservation of austral migratory birds in South America. Jahn, Alex.		Raptor Protection on Powerlines in Latin America. Wallace, George E.		
13:50					Reserva Nacional de Pingüino de Humboldt, Chile, threatened by development pressure. Luna-Jorquera, Guillermo.		
14:00	Tinamou systematics: A combined analysis of morphology and molecules. Bertelli, Sara & Ana Luz Porzecanski.	Biogeography and ecology of austral migrant flycatchers. Chesser, R. Terry.	Biogeography and ecology of austral migrant flycatchers. Chesser, R. Terry.		Expedition birding: A technique for promoting conservation through birders and birding. Engblom, Gunnar.		
14:10		Austral migration in Colombia: What is known vs. unknown, and a plan for action. Stiles, F. Gary.	Austral migration in Colombia: What is known vs. unknown, and a plan for action. Stiles, F. Gary.		Developing joint ventures for bird conservation in Mexico. Vega Picos, Xicoténcatl.		
14:20					Establishing and managing protected areas in Latin America for birds and other wildlife: A Mexican perspective. Enkerlin-Hoeflich, Ernesto C.		
14:30	Tinamous and agriculture: Lessons learned from the Galliformes. Thompson, Jeffrey.	Austral migration in eastern lowland Bolivia. Davis, Susan.	Austral migration in eastern lowland Bolivia. Davis, Susan.				
14:40							
14:50	Impact of agriculture, cattle, and hunting on two tinamous populations (<i>Nothura darwini</i> and <i>N. pentlandii</i>) in the Lerma Valley, Salta Province, Argentina. Mosa, Sergio Gustavo	Evolution of migration in a South American temperate-tropical migrant, Swainson's Flycatcher. Joseph, Leo.	Evolution of migration in a South American temperate-tropical migrant, Swainson's Flycatcher. Joseph, Leo.				
15:00	Conclusions	Concluding remarks: Where do we stand and where do we fly? Levey, Douglas.	Concluding remarks: Where do we stand and where do we fly? Levey, Douglas.				
15:10							
15:20							

15:45-16:00

BREAK / DESCANSO

capítulo científico
de la revista

SYMPOSIUM 13/ SIMPOSIO 13 Rooms 2-3 Ecology and Conservation Status of the Tinamiformes 2 Conveners: Jeffrey J. Thomson & Daniel M. Brooks		ORAL SESSION 10/ ORALES 10 Room 11 Trophic Ecology and Physiology Moderator: Donald Brightsmith		ORAL SESSION 11/ ORALES 11 Room 5 Species Conservation and Conservation Strategies Moderator: Flavio Quintana		ROUND TABLE 1/ MESA REDONDA 1 Rooms 7-9 Partners in Flight Pan-American Roundtable Organizer: George E. Wallace	
16:00	Introduction	Of parrots and dirt: The effects of weather and season on geophagy in Tambopata, Peru. Brightsmith, Donald.		Caracterización biogeográfica de los psitácidos de México utilizando modelos predictivos. Ríos Muñoz, César Antonio.		Introduction and overview of the Alliance for Zero Extinction. Wallace, George E.	
16:10	Status and conservation of tinamous in Paraguay. Morales, Cristina, Hugo del Castillo & Robert P. Clay.	Winter diet of <i>Embernagra platensis</i> in Buenos Aires Province, Argentina. Montali, Diego, Laura Ferman, Anibal R. Camperi, Guillermo E. Soave, Ana M. Arambarri & Carlos A. Darrieu.		El Petrel Gigante del Sur en el atlántico sudoccidental: pasos hacia una ecología de la conservación. Quintana, Flavio, Patricia dell'Arciprete & Sofia Copello.		Regional focus: Mexico and Central America. Arizmendi Arriaga, María del Coro.	
16:20	Research and conservation of forest-dependent tinamou species. Schelsky, Wendy M.	Efectos de la oferta de recursos y del estado reproductivo sobre el presupuesto de tiempo y conducta trófica del picaflo gigante (<i>Patagona gigas</i> , Trochilidae). López-Calleja, M. Victoria & Ma. José Fernández.		Birds occurrence mapping of environmental areas licensing in the state of São Paulo, Brazil. Schaalman, Claudia Terdiman, Hilton Masaharu Oyamaguchi & Telma Stephan Dias.		Regional focus: The Caribbean. Douglas, Leo.	
16:40	Resource separation in an Amazonian gamebird community. Brooks, Daniel M., Lucio Pando-Vásquez, Angel Ocmin-Petit & Juan Tejada-Renjifo.	Transporte intestinal de glucosa y alanina en dos aves con diferentes hábitos alimenticios. García Amado, María Alexandra, Jesús del Castillo & María Gloria Domínguez Bello.		Park Flight Migratory Bird Program: conserving migratory birds through international partnerships. Beideman, Carol.		Regional focus: Andean South America. Estrada Hernández, Angélica.	
16:50	Understanding the behavioral ecology of the Great Tinamou (<i>Tinamus major</i>) in a lowland tropical wet forest. Brennan, Patricia L. R.	Sugar preferences, absorption efficiencies and water influx in Bananquits (<i>Coereba flaveola</i>). Mata Betancourt, Astolfo & Carlos Bosque.		Programa AICAs en Uruguay. Rocha Sagrera, Gabriel.		Regional focus: Brazil. Goerck, Jaqueline M.	
17:00	First results of captive breeding <i>Nothoprocne ornata</i> (Aves: Tinamidae) in two rural communities of the Bolivian altiplano. Garitano-Zavala, Álvaro et al.	Bacteria colonizing the crop of the Green-rumped Parrotlets <i>Forpus passerinus</i> . Pacheco Delgado, María Andreina, María Alexandra García-Amado, Carlos Bosque & María Gloria Domínguez-Bello.		Nuevos enfoques en el estudio de la diversidad de las aves de Mesoamérica. Navarro S., Adolfo G.		Questions and Discussion.	
17:20	Conclusions						
17:30							
17:40							
17:50							

18:00-18:30

BREAK / DESCANSO

18:30-20:00 Room 10

POSTER RECEPTION (please see titles and authors at the end of the Program)
RECEPCION DE PANELES (favor ver títulos y autores al final del programa)

FRIDAY / VIERNES, OCTOBER 10

08:15 Room 11

PLENARY SESSION / PLENARIA: Keith L. Bildstein

Raptor Migration in the Neotropics: The Interplay of Migration Ability, Regional Biogeography, and Speciation

09:15-9:45

BREAK / DESCANSO

	SYMPOSIUM 14/ SIMPOSIO 14 Room 11 Advances in Hemispheric Shorebird Research Conveners: Heidi Luquer & Patricia González	SYMPOSIUM 15/ SIMPOSIO 15 Rooms 2-3 Stable Isotope Ratios in Ornithology: New Directions and Challenges Conveners: Blair O. Wolf & Andrew E. McKechnie	ORAL SESSION 12/ ORALES 12 Room 5 Physiology and Natural History Moderator: Hafiz S. A. Yahya	WORKSHOP 5/ TALLER 5 Rooms 7-9 Austral Migration Organizers: Douglas Levey & Kimberly Smith
09:45	Introduction	Introduction	Behavioral ecology of Indian and Neotropical Barbets (Capitonidae). Yahya, Hafiz S. A.	Altitudinal migrants in Costa Rica: Can they help us understand aspects of migration in South America? Loiseleur, Bette, et al.
09:55	Tendencias poblacionales de <i>Calidris canutus</i> rufa en el sur de Sudamérica. González, Patricia M., Guy Morrison, Mirta Carbajal & Allan Baker.	Using stable hydrogen isotopes to study avian migration. Kelly, Jeffrey.		
10:05			Area de acción y uso de hábitat de Nandúes (<i>Rhea americana</i>) y <i>Pterocnemia pennata</i> criados en cautiverio y liberados a la vida silvestre. Martella, Monica Beatriz, Belis Laura Marisa & Joaquín Luis Navarro.	Aves playeras migratorias en playas arenosas expuestas en el centro sur de Chile. ¿Oportunismo o selección de hábitat? Aparicio, Alexandra.
10:15	Situación actual y conservación del Playuelo Canela (<i>Tryngites subruficollis</i>) en América del Sur. Blanco, Daniel E., Richard B. Lancelot, Verena A. Gill, Rafael A. Dias & Martin Oesterheld.	Locating the missing population: Further insights into population connectivity in Bicknell's Thrush (<i>Catharus bicknelli</i>) using stable hydrogen isotope analyses of feathers. Hobson, Keith A. & Yves Aubry.		Seasonal variations of a bird assemblage in a Chaco subtropical semiarid forest in Argentina. Codesido, Mariano.
10:25		Combining genetics and stable isotopes to infer migratory connectivity: An example using Loggerhead Shrikes wintering in Mexico. Perez, Guillermo, Keith A. Hobson & Andrew Didiuk.	Song structure and microgeographic variation of Wedge-tailed Sabrewings (<i>Campylopterus curvipennis</i>). González-Zaragoza, Clementina & Juan Francisco Ornelas.	
10:35	Using stable isotopes to link migratory shorebird habitats on two continents. Farmer, Adrián, Monica Abril, Mariano Fernández, Julián Torres & Enrique Bucher.	Geographic variation in the use of marine environments by the <i>Circulodes</i> genus: Dietary reconstruction and physiological correlates. Sabat, Pablo & Carlos Martínez del Río.	Modelos de optimización del ciclo respiratorio en aves marinas buceadoras: los cormoranes de Patagonia. Retana, María Valeria & Flavio Quintana.	Relationships between cold fronts and raptor migration in Bolivia. Olivo, Cristian.
10:45		Columnar cacti as water and nutrient resources for avian consumers: A stable isotope approach. Wolf, Blair O.	Estudio comparativo de la madurez reproductiva de pichones y adultos de aves alfaricinas y precociales. Rojas, Luz Marina, Makerys A. Micheli, Yleana M. Ramirez, Gedio Marin & Raymond McNeil.	Aves migratorias sudamericanas: tendencias poblacionales y uso de hábitat en el Desierto del Monte Cueto, Víctor, et al.
10:55	Tropical and subtropical Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>) differ in life history strategies. Fernández, Guillermo, Patrick D. O'hara, David B. Lank & Silke Nebel.	Deuterium stable isotope ratios as tracers of water resource use: An experimental test with Rock Doves. McKechnie, Andrew E., Blair O. Wolf & Carlos Martínez del Río.		
11:05	Limiting factors for shorebirds in northern South America. Rodríguez, Pedro.			
11:15	French Guiana's role for the North American shorebirds. Hansen, Eric.	Conclusions	EMA: índice para estimar estado de muda del plumaje de aves, Córdoba-Córdoba, Sergio & María Ángela Echeverry-Galvis.	Icteric Blackbirds as austral migrants. Fraga, Rosendo.
11:25				
11:35	Conclusions			

11:45-13:30

LUNCH / ALMUERZO

12:15-13:30 Room 4

UNORCH meeting

Scientific Program/
Programa Científico

SYMPOSIUM 16/ SIMPOSIO 16 Room 5 Etno-ornitología de los Bosques Templados de Sudamérica Conveners Ricardo Rozzi & Francisca Massardo		SYMPOSIUM 17/ SIMPOSIO 17 Room 11 Waterbird Conservation Biology in the Neotropics Conveners: Melanie Steinkamp & James Kushlan		ORAL SESSION 13/ ORALES 13 Rooms 2-3 Species Conservation 1 Moderator: Claudia Macías		WORKSHOP 5/ TALLER 5 Rooms 7-9 Austral Migration Organizers: Doug Levey & Kim Smith	
13:30	Introduction			Distribution and current status of the Hyacinth Macaw (<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>) population in Gerais, northeastern Brazil. Bianchi, Carlos A., Pedro Scherer-Neto, Yara M. Barros, Eduardo Carrano, Leandro C. Baumgarten, Helio J. Cunha & Cassiano F. Ribas.	International cooperation in the conservation of migratory birds: The North American Bird Conservation Initiative Experience. Pashley, David.		
13:40	Etnografía ornitológica de los bosques templados de Sudamérica austral. Massardo, Francisca & Ricardo Rozzi.	Waterbird conservation for the Americas, a continental approach to waterbird conservation. Kushlan, James A., Melanie Steinkamp & Ian Davidson.		Survival and reproduction of hand-raised Scarlet Macaws (<i>Ara macao</i>) in the wild. Brightsmith, Donald, Jennifer Hilburn, Alvaro del Campo, Janice Boyd, Margot Frisius, Richard Frisius, Dennis Janik & Federico Guillén.	Conserving stopover sites for forest- dwelling migratory landbirds: Some considerations from North America. Mehlman, David, et al.		
13:50				Reintroducción de dos especies de loros Amazona en el norte de Veracruz, México. Macías Caballero, Claudia, Ernesto Enkerlin Hoeflich, Alberto Paras García & Jos Jaime González.	International cooperation and bird banding schemes: The North American and EURING models. Mary Gustafson.		
14:00	Así en las flores como en el fuego: el colibrí y la afirmación cultural comunitaria. Mires, Alfredo.	El censo Neotropical de aves acuáticas. Blanco, Daniel E.		Biología y status poblacional de la Cotorra Cabeziamarilla (<i>Amazona barbadensis</i>) en la Isla de la Blanquilla, Venezuela Rodríguez-Ferraro, Adriana & Virginia Sanz.	Patterns of threat among austral migrants. Clay, Robert & Arne J. Lesterhuis.		
14:10	Sotar Condi, el picaflor de la gente. Castro, Victoria.	Important Bird Areas for waterbird conservation in the Neotropics. Estrada, Angélica.		Uso y características del hábitat de alimentación en la Cotorra Cabeziamarilla (<i>Amazona barbadensis</i>) en la Isla de Margarita (Venezuela). Sanz d'Angelo, Virginia.	Collaborative approaches to the study of shorebird migration and conservation in North America. Brown, Stephen.		
14:20	Veinte poemas alados de los bosques nativos de Chile. Allapán, Lorenzo & Ricardo Rozzi.	Site networks and partnerships in conservation. Eluquer, Heidi.		Struggling out of the bottleneck: Puerto Rican Parrot recovery from 1973 to 2000. Wunderle Jr., Joseph M., Noel F. Snyder, Steven R. Beissinger, J. Michael Meyers & James W. Wiley.	Hawk Mountain Sanctuary Internships in conservation science. Bildstein, L. Keith.		
14:30							
14:40							
14:50							
15:00	Implicaciones éticas de narrativas científicas e indígenas, Mapuche y Yagán, sobre especies de aves de los bosques templados de Sudamérica austral. Rozzi, Ricardo.	The Ramsar Convention and the contribution of waterbird science. Valencia, Iván Darío.					
15:10		Flyway initiatives for waterbird and wetland conservation. Steinkamp, Melanie.					
15:20	Conclusions	Conclusions					

	SYMPOSIUM 18/ SIMPOSIO 18 Rooms 2-3 Chilean Forest Bird Ecology Convener: Cristián Estades	ORAL SESSION 14/ ORALES 14 Room 5 Species Conservation 2 Moderator: Paul B. Hamel	WORKSHOP 6/ TALLER 6 Room 11 Waterbird and Wetland Conservation in the Neotropics Organizers: Melanie Steinkamp & Daniel Blanco	WORKSHOP 5/ TALLER 5 Rooms 7-9 Austral Migration Organizers: Douglas Levey & Kimberly Smith
16:00	Introduction	Estudio del hábitat invernal de <i>Dendroica chrysoparia</i> en las tierras altas del sur de México y estrategias para su conservación. Castillejos-Castellanos, Efraín & Rosa María Vidal.		Stopover biology of landbird migrants. Moore, Frank.
16:10	Ecology of Chucuo Tapaculos in fragmented south-temperate rainforest. Willson, Mary F. & Steven G. Cumming.	Distribution and population status of the endangered Ash-breasted Tityrant in Bolivia. Gómez, M. Isabel, Carlos M. Zambrana & Mauricio Ocampo.		Using stable hydrogen isotope analyses of avian tissues to infer connectivity among populations of South American austral migrants. Pérez, Guillermo, et al.
16:20		Ecología y conservación del Fringillo Apizarrado <i>Xenospingus concolor</i> en el Perú. González, Oscar.		Migración austral en relación al tiempo de llegada de <i>Calidris canutus rufa</i> al hemisferio norte. González, Patricia, et al.
16:30	Efecto de los elementos estructurales del bosque sobre la diversidad de aves en la isla de Chiloé, Chile. Díaz, Iván, Juan J. Armesio, Sharon Reid, Katie E. Steving & M. F. Willson.	The shrinking distribution of the Cerulean Warbler (<i>Dendroica cerulea</i> , Passeriformes: Parulidae) during the nonbreeding period in South America. Hamel, Paul B.		Phylogenetic approaches to studying the evolution of migration. Outlaw, Diana.
16:40		Population status and changes of the Floreana Mockingbird, an endangered species in the Galapagos. Wiedenfeld, David A.		Exploring the nature of diversity in migration strategies: North and South. Holberton, Rebecca.
16:50	Dinámicas poblacionales de tres Furnáricos endémicos del bosque templado en los bosques relictos de la Cordillera de la Costa en Chile central. Cornelius, Cinthia & Pablo A. Marquet.	Habitat use and movement patterns of the endangered Puerto Rican Broad-winged Hawk in Puerto Rico. Hengstenberg, Derek W. & Francisco J. Vilella.		Seasonal interactions and the relevance of understanding migratory connectivity. Marra, Pete.
17:00				
17:10	Chilean forest birds and pine plantations. Not that bad a deal? Estades, Cristián F.			
17:20				
17:30	Conclusions			
17:40				
17:50				

18:00-18:30

BREAK / DESCANSO

19:00-20:00 Room 11

Historia de la Unión de Ornitólogos de Chile
Guillermo Egli

SATURDAY / SABADO, OCTOBER 11

08:15 Room 11

PLENARY SESSION / PLENARIA: Luis M. Chiappe
The Origin of Birds

09:15-9:45

BREAK / DESCANSO

SYMPOSIUM 19/ SIMPOSIO 19 Room 11 Las Aves Marinas del Ecosistema de la Corriente de Humboldt: Una Visión Integrada de su Ecología y Perspectivas para su Conservación Conveners: Guillermo Luna & Alejandro Simeone		ORAL SESSION 15/ ORALES 15 Room 5 Avifaunas 1 Moderator: Juan C. Torres	ORAL SESSION 16/ ORALES 16 Rooms 2-3 Animal-Plant Interactions Moderator: Flavia Montaña	WORKSHOP 7/ TALLER 7 Rooms 7-9 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Organizers: Heidi Luquer & Robert Clay
09:45	Introduction	Aves de la vertiente oriental de la Cordillera Oriental Colombiana. Álvarez, Mauricio, Ana María Umaña & Sergio Córdoba	Avian activity and fruit removal in riparian habitats of Chiloe Island. Reid Woodford-Booth, Sharon, Jaime Cuevas & Juan J. Arnesto.	An update on WHSRN: Where WHSRN is presently – its new draft 5 year strategy and structure (including any feedback from the BirdLife Americas Partnership Meeting (26-30 August) and the Waterbird Society Annual Meeting (24-27 September).
09:55	Seabird distribution on the Humboldt Current in northern Chile: Patterns, relationships, processes, and open questions: Garthe, Stefan, Roberto Villablanca, Tanya Weichler & Guillermo Luna-Jorquera.	Representatividad y conservación de las aves en los bosques de la Cordillera de la Costa, X Región, Chile. Díaz, Iván A. & Cecilia Smith-Ramirez.	Uso de un paisaje de aprovechamiento ganadero por aves típicas de bosque tropical y su valor de conservación en la región caribeña de Guatemala. Cerezo, Alexis.	Brief reports from WHSRN Sites in Latin America – specifically Argentina, Brazil, Mexico, Peru, Suriname and Uruguay.
10:05	El ensamble reproductivo de aves marinas del sistema de surgencia de Coquimbo: la sobrevivencia en un ambiente de alta variabilidad ambiental. Sepúlveda, Felipe, Guillermo Luna- Jorquera, Alejandro Simeone, Stefan Garthe & Roberto Villablanca.	Avifauna de los bosques de cactáceas columnares del centro de México: Arizmendi, María del Coro.	An experimental assessment on the importance of epiphytes for birds in coffee plantations in Central America. Cruz-Angón, Andrea, Russell Greenberg & José G. García Franco.	An overview of the Canada, Mexico and US Shorebird Plans – how they are implemented and how they might be used as models for other countries or groups of countries?
10:15	Estado actual del Lile (<i>Phalaropus</i> <i>gaimardi</i>) a lo largo de la costa chilena: factores ambientales y humanos condicionan su distribución reproductiva. Frere, Esteban, Jorge Ruiz, Patricia Gandini & Yerko Vilina.	Patrones de riqueza y rareza de aves migratorias neártico-neotropicales en México. Ayala Islas, Dalia Elizabeth & Patricia Escalante Piiego.	Cambiando de escala espacial: relación entre abundancia de colibríes y dos variables de abundancia de su recurso alimenticio. Arregui Almendral, Lucía, Raul Ortiz-Pulido & Irving Gárnica García.	A review and discussion of shorebird priorities in Latin America: A South American Report - by Enrique Bucher, and other Latin Americans in the early 1990's. What has changed? Perspective from Guyra, Paraguay.
10:35	Consumo de alimento y relaciones energéticas en Pinguinos de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) durante la época reproductiva. Simeone, Alejandro, Rory P. Wilson & Guillermo Luna-Jorquera.	Estación de monitoreo en el Ajosco Medio y estudios asociados: datos preliminares. Caballero García, Martha Edith, Adán Oliveras de Ita & Aida Hernández Fernandez.	Avifauna asociada a plantas de la familia Loranthaceae en el Parque Burro Negro, Venezuela. Marín Edmonds, Daniel, Rossana Calchi & Miguel Pietrangeli.	
10:45	Modelo de balance energético en aves endémicas del sistema de surgencia de la Corriente de Humboldt. Luna- Jorquera, Guillermo, Stefan Garthe, Felipe Sepúlveda & Alejandro Simeone.	Aves de la Reserva Nacional Lago Jeinemeni (XI Región, Chile). Torres- Mura, Juan C.	Paisajes antrópicos, escenario de interacciones ecológicas: <i>Zimmerius bolivianus</i> y <i>Sthraulianus</i> sp. Montaña Centellas, Flavia A.	
10:55	Conclusions			
11:05				
11:15				
11:25				
11:35				

11:45-13:30

LUNCH / ALMUERZO

11:45-13:30 Room to be announced

Roundtable on Collaborative Ties for Research on Austral Migration

12:15-13:30 Room 4

NOS meeting (if needed)

SYMPOSIUM 20/ SIMPOSIO 20 Room 11 Ecology of Neotropical Cavity Nesters Convenors: Thomas H. White & Valeria Ojeda		ORAL SESSION 17/ ORALES 17 Room 5 Avifaunas 2 Moderator: Daniel González		ORAL SESSION 18/ ORALES 18 Rooms 2-3 Community Ecology Moderator: Grace P. Servat		WORKSHOP 7/ TALLER 7 Rooms 7-9 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Organizers: Heidi Luquer	
13:30	Introduction	Estado actual de las poblaciones de aves en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía. Ugarte Lewis, L. Mauricio, Roberto C. Gutiérrez Poblete & Marco Arenas Aspigueta.		The role of vegetation structure on the composition of bird communities in the city of Santiago, Chile. Varela Contador, Sebastián, Cristián F. Estades & Jaime Hernández P.		An open dialogue about WHSRN – its perceived strengths, weaknesses, and gaps, as well as how it can best advance the needs of the sites and build technical capacity.	
13:40	Open- and cavity-nesting traits merge in the evolution of an avian supertramp, the Pearly-eyed Thrasher (<i>Margarops fuscatus</i>). Arendt, Wayne J.	Análisis de cuatro humedales de El Salvador. Ibarra Portillo, Ricardo Enrique.		Patterns of bird diversity in a lowland Amazon forest, Tiputini biodiversity station, Ecuador. Blake, John G. & Bette A. Loiselle.		A review of current shorebird research and monitoring, including: A report on shorebird declines in the Neotropical Region; A brief overview of PRISM; An update on the Neotropical Waterbird Census; A description of a new program to coordinate research priorities internationally.	
14:00	Nest management for the Puerto Rican Parrot: Gaining the technological edge. White Jr., Thomas H. & Francisco J. Vilella	Aves acuáticas de Comodoro Rivadavia. Murga, María Gabriela.		Forest bird communities of the Chilean islands south of the Beagle Channel: What do we know? McGehee, Steven, Ricardo Rozzi, Silvina Ippi & Christopher Anderson.		A round-table partner discussion on working with IBA's, BirdLife International, Ramsar, Wetlands International and other partners. Discuss potential funding opportunities.	
14:20	Nesting ecology of Magellanic Woodpeckers (<i>Campephilus magellanicus</i>) in Argentina. Ojeda, Valeria.	Levantamiento de la avifauna presente en el aeropuerto de Carriel Sur de Talcahuano. González-Acuña, Daniel, Rodrigo Tardón Brito, Oscar Skewes Ramm, Carlos Barrientos Donoso, Gustavo Valenzuela Delarossa, Cristabel Godoy & Karen Ardiles Villegas.		Habitat characteristics and aquatic bird community structure in urban wetlands. González-Gajardo, Angélica, Pedro Victoriano Sepúlveda & Pablo Marquet.		A discussion on shorebird communication channels in Spanish: An e-mail list-server and WHSRN/RHRAP website pages to share information.	
14:30	Cavity nesting in Guatemalan raptors. Gerhardt, Richard P.	Comunidad de aves del bosque de encino-pino de San Mateo Texcalyacac, México. López Islas, María Eugenia		Patrones latitudinales de riqueza y el endemismo de la avifauna de la Península de Baja California, México. Rojas Soto, Octavio R.		The first steps in advancing a "sustained" Latin America shorebird dialogue.	
14:40	Uso de termómetros arbóreos por el Trogon Citrino (<i>Trogon citreolus</i>) en México. Vega-Rivera, Jorge & Talía Valdivia.	Distribution and habitat use of the avian community in desert grasslands of Chihuahua, México. Macías-Duarte, Alberto & Angel B. Montoya.		Distribución y abundancia de aves marinas en el sur de Chile (38°-57°S) basado en observaciones a bordo de embarcaciones de pesca de bacalao de profundidad. Cabezas Bravo, Luis & Javier Arata.		Conclude with concrete actions to advance Latin America Shorebird Conservation.	
14:50	Conclusions						
15:00							
15:10							
15:20							

15:45-16:00

BREAK / DESCANSO

	ORAL SESSION 19/ ORALES 19 Rooms 2-3 Natural History 1 Moderator: Kenneth Kriese	ORAL SESSION 20/ ORALES 20 Room 11 Cooperation in the Neotropics Moderator: Raul Ortiz	ROUND TABLE 2/ MESA REDONDA 2 Room 5 Chilean Bird Conservation Organizar: Cristian Estades	WORKSHOP 6/ TALLER 6 Rooms 7-9 Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Organizers: Heidi Luquer
16:00	Pinguinos fósiles de Chile: descripciones taxonómicas y ambientales de Sphenisciformes de la formación Bahía Inglesa, III Región de Atacama, Chile Frits, Omar	Proyecto BIONAP, aumentando el conocimiento sobre la biodiversidad para apoyar la conservación. De la Zarda, Susana, P. Salaman & F. G. Siles.		
16:20	Nidos de Condorez ¿dónde están? Simpson, Lorenz	Educación ambiental, programa de aves. Hernández Fernández, Aldo & Martha Edith Caballero García.		
16:40	El enigma del picador de la Isla Masafuera Johow, Pirula, Federico	Mejorando la comunicación entre ornitólogos del Neotrópico. Ortiz-Pulido, Raul		
17:00	An analysis of habitat use by Orinoco Geese (<i>Neochen jubata</i>) in the Venezuelan Llanos: The paradox of a tropical grazer Kriese, Kenneth	Setting continental priorities for landbirds in North America: The partners in flight process. Rich, Terrell D.		
17:20	Use of space by a pair of Black Curassows (<i>Crax alberti</i>) in a low land forest in the northwestern Amazon. Londoño, Gustavo Adolfo, Juan Luis Parra, Yali Molina & Marta Sofia Agudelo.	Global species address book-an on-line source for ornithologists. Soles, Roger E.		
17:40	Modeling distributions of <i>Gallina</i> species in the Andes: Evaluating the use of different environmental datasets. Parra, Juan, Catherine Graham & Juan F. Freile.	EMPTY SLOT		

18:00-19:15

BREAK / DESCANSO

19:15 Room 10

AWARDS AND CLOSING CEREMONY / PREMIACION Y CEREMONIA DE CLAUSURA

20:00 Room 10

BANQUET / CENA DE CLAUSURA

POSTERS/ PANELES

In display from Monday 6th 12:00 through Saturday 11th 12:00 Room 10

AVIFAUNAS/ AVIFAUNAS

- PAV-01 Aves de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Martínez Meza, Felipe.
- PAV-02 Las aves a lo largo de un gradiente urbano de Montevideo, Uruguay. Caballero-Sadi, Diego, Felipe García Olaso, Matilde Alfaro, Rosina Seguí, Fernando Pons, Ana Vasquez, Macarena Sarroca, Mercedes Gutiérrez, Joaquín Aldabe, Carolina Abud, Andrea Lanfranconi, Gastón Azziz, Paula Laporta, Daniel García, Adrián Márquez, Pablo Rocca, Natalia Arbulo, Marcos Carrau, Javier Lenzi, Beatriz Sapelli, Sebastián Jiménez & Mario Clara.
- PAV-03 Las aves de la planta de tratamiento de aguas servidas Santiago-poniente. Aguirre Castro, Juan E. & Mónica Rubio Campos.
- PAV-04 Late summer presence of the Patagonian Tyrant, *Colorhamphus parvirostris* (Darwin) on Navarino Island. McGehee, Steven M., Ricardo Rozzi, Silvina Ippi, Rodrigo Vásquez, Christopher Anderson & Sue Woodland.
- PAV-05 Populational evaluation of *Amazona brasiliensis* (Red-tailed Parrot) in the region of the Rasa Island, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. Bócon, Roberto & Elenise A. B. Sipinski.
- PAV-06 Preliminary surveys of *Oryzoborus angolensis* populations in the north Rupununi, Guyana. Johnson, Jennifer E., Aiesha Williams & Graham Watkins.
- PAV-07 Primer reporte de colonias del Martín Peruano *Progne murphyi* (Hirundinidae) en Perú. Balta Abadie, Katya, Mariano Valverde & José Miguel Pérez Zúñiga.
- PAV-08 Registro de colonias reproductivas de la Golondrina de Mar Peruana *Oceanodroma tethys kelsalli*, en las Islas Chao y Corcovado (La Libertad, Perú). Ayala, Liliana, Carlos Valderrama & José Pérez.
- PAV-09 *Scytalopus magellanicus*: un Rinocriplido generalista en el sur del mundo. Correa, Alejandro & Ricardo Rozzi.
- PAV-10 The relationship between occupation and abundance area of birds species in a transition Cerrado-Caatinga. Santos, Marcos Pérsio Dantas & José María Cardoso da Silva.

Scientific Program
Programa Científico

BREEDING AND REPRODUCTION/ CRÍA Y REPRODUCCIÓN

- PBR-01 Aspectos de la biología reproductiva del Petrel Gigante del Sur, *Macronectes giganteus*, en una colonia de Patagonia, Argentina. Copello, Sofía & Flavio Quintana.
- PBR-02 Biología reproductiva del Aguilucho Chico (*Buteo albigula*) en el noroeste de la Patagonia Argentina. Trejo, Ana, Valeria Ojeda, Lorenzo Sympson & Mariano Gelain.
- PBR-03 Biología reproductiva del Cormorán Cuello Negro (*Phalacrocorax magellanicus*) en una colonia de Patagonia, Argentina: mucho ruido y pocas nueces. Sapoznikow, Alexandra & Flavio Quintana.
- PBR-04 Descripción del nido y huevos de *Leptasthenura yanacensis* (furnariidae; aves) en fragmentos de bosque de *Polylepis bessi*. Huanca, Noemi, Jennifer Cahill & Erik Matthysen.
- PBR-05 Development of Hyacinth Macaw *Anodorhynchus hyacinthinus* chicks during ten reproductive seasons in the Pantanal (1991-2000). Guedes, Neiva Maria Robaldo & Maria Cecilia Barbosa Toledo.

PBR-06 Effect of nest site and parental activity on the nesting success of the Brown-and-yellow Marshbird. Svagelj, Walter Sergio, Gustavo Javier Fernández & Myriam Emilia Mermoz.

PBR-07 Hallazgo de dos nidos de Pidén Austral *Rallus antarcticus*, en el P. N. Torres del Paine. Jaramillo, Alvaro, Juan Aguirre, Santiago Imberti & Ricardo Javier Matus Navarro.

PBR-08 Nest site selection and nesting success of the Yellow-knobbed Curassow (*Crax daubentoni*) in a fragmented landscape in the Venezuelan Llanos. Kvarnäck, John & Guillermo Barreto.

PBR-09 Nidificación de la Cachaña (*Enicognathus ferrugineus*) en el noroeste de la Patagonia Argentina. Ojeda, Valeria, Ana Trejo & Soledad Díaz.

PBR-10 Nidificación de la Golondrina de Mar Peruana *Oceanodroma tethys* (Bonaparte) en Isla Grande, III Región de Atacama, Chile. Bernal M, Mariano.

PBR-11 Reproductive behavior of *Amazona brasiliensis*, Paraná, Brazil. Boss, Roberta, Elenise A. B. Sipinski & Roberto Bócon.

CONSERVATION & EDUCATION/ CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN

PCO-01 Construyendo aptitudes en ecología a través de trabajos de campo basados en la ornitología: experiencias de un programa educativo en Patagonia. Olson, Kimberley L., Gustavo J. Iglesias, Lisa M. Blank, Carol Brewer & Alejandro Grajal.

PCO-02 Ecoturismo y educación sobre aves playeras en Patagonia Argentina: el caso de Bahía San Antonio. Sawicki, Zonia, Silvana Sawicki, Patricia González & Mirta Carvajal.

PCO-03 El Águila Harpía (*Harpia harpyja*) como estrategia de conservación para territorios indígenas en la cuenca amazónica ecuatoriana. Muñiz López, Ruth.

PCO-04 El Grupo Cerúleo, the nonbreeding season subcommittee of the Cerulean Warbler Technical Group. Hamel, Paul B. & Members of el Grupo Cerúleo.

PCO-05 Materiales educativos en México sobre la conservación de las aves. Villaseñor G., Laura Eugenia & Isabel Ruíz Mallén.

PCO-06 Oportunidades de conservación de la avifauna en paisajes rurales: un estudio de caso en bosques subandinos. Renjifo, Luis Miguel, Paula C. Caicedo & Ana María Franco.

PCO-07 Pangan Bird Reserve: The world's endemic bird hotspot. Salaman, Paul, Alex Cortés, Juan Carlos Luna & Jorge Velásquez.

PCO-08 Resultados de un proyecto cooperativo internacional sobre la distribución y áreas de importancia para la supervivencia invernal del Frailecillo Melódico (*Charadrius melodus*) en Cuba. Blanco Rodríguez, Pedro, Francois Shaffer & Michel Robert.

PCO-09 The Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds. Douglas, Leo, Eric Carey, Rosemarie Gram & Ann Sutton.

PCO-10 La ornitología en Ecuador: Un análisis del estado actual del conocimiento y de prioridades de investigación. Freile, Juan F.

PCO-11 Distribución invernal y estado poblacional del Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*): una especie al borde de la extinción. De la Balze, Victoria M., Daniel E. Blanco, Sergio M. Zalba & Carolina J. Belenguer.

FEEDING BEHAVIOR/ CONDUCTAS DE ALIMENTACIÓN

- PFB-01 Forrajeo de tres especies de aves especialistas de Kewiña, en un fragmento de bosque de *Polylepis*, Cochabamba, Bolivia. Ruiz Betancourt, Olga & Jennifer Cahill.
- PFB-02 Seasonal change in foraging ecology of *Tangara* tanagers In Costa Rica: Resource partitioning and temporal variation depends on food type. Naoki, Kasuya & M. Isabel Gomez.
- PFB-03 Algunos aspectos del comportamiento de forrajeo de dos especialistas de bosques de *Polylepis*, *leptasthenura yanacensis* y *Oreomanes fraseri*. Arriarán, Greissy, Claudia Salazar, Jennifer Cahill & Erik Matthysen.
- PFB-04 Aprovechamiento por aves marinas del descarte provisto por la pesquería de Merluza en el Golfo San Jorge, Argentina. González Zevallos, Diego Ricardo.
- PFB-05 Conducta trófica del Negrito *Melopyrrha nigra*, Cabrero *Spindalis zena* y Zunzún *Chlorostilbon ricordi*. Domínguez Conde, Jesús.
- PFB-06 Patrones de buceo y áreas de alimentación del Biguá en una colonia de la Patagonia Argentina. Lisnizer, Nora, Alejandro Javier Gatto, Flavio Quintana, Pablo Yorio & Gaspar Soria.
- PFB-07 Foraging behavior of Black Skimmers (*Rynchops niger*) in the non-breeding season. Mariano-Jelicich, Rocío.
- PFB-08 Uso de áreas de alimentación por Gaviotas de Olog en el Golfo San Jorge, Argentina. Gatto, Alejandro Javier, Nora Lisnizer, Pablo Yorio, Flavio Quintana & Patricia dell'Arciprete.

DIET/ DIETA

- PDI-01 Comparative analysis of diet and food-niche relationships in an assemblage of raptors from Mar Chiquita Biosphere Reserve (Buenos Aires Province, Argentina). Bó, María Susana, A. Malizia, K. Sanchez, R. Vargas, L. Biondi, M. Fevero & A. Baladrón.
- PDI-02 Diet of two sympatric raptors (*Falco sparverius* and *Athene cunicularia*) in a beach on northeastern Rio Grande do Sul State, Brazil. Zilio, Felipe & Marco Aurélio Pizo.
- PDI-03 Dieta de la Cotorra Cabeciamarilla (*Amazona barbadensis*) en la Isla de Margarita (Venezuela). Sanz d'Angelo, Virginia.
- PDI-04 Dieta del Cormorán Gris (*Phalacrocorax gaimardi*) en la ría de Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina. Millones, Ana, Esteban Frere & Patricia Gandini.
- PDI-05 Dieta del Tucúquere (*Bubo magellanicus*) en La Reserva Nacional Lago Jeinemeni (XI Región, Chile). Torres-Mura, Juan C. & Marina L. Lemus.
- PDI-06 Dieta y ecología alimentaria del Pirincho (*Guiraca guiraca*) en el noreste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Soave, Guillermo E., María E. Arribalzaga, Anibal Camperi, Jorge Williams, Diego Montalti, Carlos A. Darrieu & Marcos C. Juárez.
- PDI-07 Estudio del contenido de la ingluvia y estomago muscular de Tórtola (*Zenaidura macroura*), Perdiz (*Nothoprocta perdix*) y Codorniz (*Callipepla californica*), durante el periodo invernal en la Provincia de Ñuble, VIII Región, Chile. González Acuña, Daniel, Oscar Skewes Ramm, Paulo Riquelme & Patricio López Sepúlveda.
- PDI-08 Primer reporte de la dieta del Martín Peruano *Progne subis* en la Isla Chao, La Libertad, Perú. Mendoza Valderrama, Carlos Alejandro, Liliana Elizabeth Ayala Ayala & Mary García.

PDI-09 Breeding and non-breeding diet of the Crested Caracara (*Caracara plancus*) in east-central Argentina. Vargas, Rodrigo Javier & María Susana Bó.

EVOLUTION AND BIOGEOGRAPHY/ EVOLUCIÓN Y BIOGEOGRAFÍA

PEB-01 Biogeography, geographic variation and taxonomy of the genus *Chaetocercus*, Gray 1855 (Aves: Trochilidae). Freymann, Bernd P.

PEB-02 Co-phylogeography of South American ducks and lice. McCracken, Kevin G. & Kevin P. Johnson.

PEB-03 Morphological variation within and between Cinnamon Teal subspecies. Wilson, Robert E., Kevin G. McCracken & Thomas H. Valqui.

PEB-04 On the phylogenetic relationship of Cerylinae (Coraciiformes, Alcedinidae). Pascotto, Márcia Cristina, Reginaldo José Donatelli & Elizabeth Höfling.

PEB-05 Phenotypical variation and evolution of morphological characters on Booby populations of the Brazilian coast. Baumgarten, Melina M., Adriana B. Kohrausch, Gabriel Marroig & Cristina Y. Miyaki.

PEB-06 Phylogenetic relationships of the endangered *Hypopyrrhus pyrohypogaster* based on molecular data. Cuervo, Andrés M., Carlos Daniel Cadena & Scott M. Lanyon.

PEB-07 Relaciones históricas y biogeográficas de las avifaunas de las islas del Pacífico de Mesoamérica. Lira-Noriega, Andrés.

PEB-08 The evolution of feeding adaptations of Australian Cockatoos: Evidence for a Gondwanan origin of Psittaciformes. Homberger, Dominique G.

PEB-09 The phylogeny of Cracidae (Galliformes) as inferred from the study of osteological characters. Silveira, Luís Fábio & Elizabeth Höfling.

BIRD-PLANT INTERACTIONS/ INTERACCIONES AVE-PLANTA

PBP-01 Frugivory of the Yellow-knobbed Curassow *Crax daubentoni* in the Venezuelan central Llanos. Bertsch Kvamback, Carolina.

PBP-02 Composición y caracterización morfológica de la comunidad de Colibríes Ermitaños (Trochilidae, Phaethorninae) y sus flores en bosques de tierra firme del P. N. Amacayacu (Amazonas, Colombia). Rodríguez Flores, Claudia Isabel & F. Gary Stiles.

PBP-03 Effects of fruits ingestion by birds upon germination of Palmito Juçara Palm (*Euterpe edulis*) seeds. Von Matter, Sandro, Augusto Piratelli & Fátima C. M. Piña-Rodrigues.

PBP-04 Interactions between hummingbirds (Trochilidae) and *Palicourea crocea* (Sw.) Roem. et. Schult (Rubiaceae) in the upper Parana River floodplain, Brazil. Mendonça, Luciana Baza & Luiz dos Anjos.

PBP-05 Morphology, nutritional content and availability of fruits consumed by *Penelope perspicax* (Cracidae). Muñoz, Marcia, Gustavo Adolfo Londoño, Margarita Rios, Gustavo Kattan & Isadora Angarita.

PBP-06 Relación entre la eficiencia de extracción del néctar con los patrones de selección de recursos y el ajuste morfológico en colibríes de alta montaña. Rojas Nossa, Sandra Victoria & Aquiles Gutiérrez

PBP-07 Who will disperse the seeds? Avian frugivory in disturbed lands of south and southeast Brazil.
Pizo, Marco Aurélio.

PBP-08 Frugivoría de temporada crítica en aves frugívoras grandes en el santuario histórico de Machu-Picchu. Quispe Estrada, Berioska & Juan Florez Rondán.

GENETICS/ GENÉTICA

PG-01 DNA sequence analysis of Neotropical birds favours a vicariant hypothesis for taxa diversification.
Wajntal, Anita & Cristina Yumi Miyaki.

PG-02 Genetic structure of *Lepidocolaptes fuscus* populations from the south Atlantic Forest. Cabanne, Gustavo Sebastian & Cristina Yumi Miyaki.

PG-03 Mitochondrial gene arrangements around the control region in some Neotropical Psittacidae genera. Tavares, Erika Sendra, Rogério Lourenço & Cristina Yumi Miyaki.

PG-04 Geographic variation and speciation in the *Icterus cayanensis-chrysocephalus* species complex. D'Horta, Fernando Mendonça & José Maria Cardoso da Silva.

HABITAT USE/ USO DEL HÁBITAT

PHU-01 Aves que utilizan los bosques de *Polylepis besseri* para su reproducción y la relación con la estructura de la vegetación, implicancias para la conservación. Cahill, Jennifer, Greissy Arriarán, Angel Bellot, Noemi Huanca, Dania Jarro, Igor Maradiegue, Leidy Rocha, Claudia Salazar, Rubén Soto, Lenny Terceros & Erik Matthysen.

PHU-02 Characterization of the microhabitat of some typical antbirds in an Atlantic Forest remnant, southern Brazil. Lopes, Edson Varga, Luiz dos Anjos, Fernando de Lima Favaro, Fabíola Poletto, Patrícia Serafini & Grasielle Hernandez Volpato.

PHU-03 Inferencias climáticas y de hábitat en comunidades de aves de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Montalti, Diego, Marte Alperín, Claudia P. Tambussi & Verónica Guerrero Borges.

PHU-04 Microhabitat of *Habia rubica* and *Trichothraupis melanops* in an Atlantic Forest, southern Brazil. Favaro, Fernando Lima, Luiz dos Anjos, Edson Varga Lopes, Fabíola Poletto, Grazielle Hernandez Volpato & Patrícia Pereira Serafini.

PHU-05 Estructura del paisaje, variación espacio-temporal del recurso y patrones de uso por aves frugívoras. Ramírez Cedillo, María Guadalupe, Jorge E. Ramírez Albores & Jorge L. León Cortés.

PHU-06 Estudio del uso del hábitat por las aves en un corredor ecológico del norte de Misiones, Argentina. Rey, N. R., G. A. Zurita, M. C. Arienti & D. M. Varela.

PHU-07 Segregación altitudinal entre los colibríes (Aves: Trochilidae) en tres gradientes altitudinales. Sánchez González, Luis Antonio.

PHU-08 Uso de hábitat por el Choique (*Pterocnemia pennata pennata*) en la Patagonia Argentina. Bellis, Laura Marisa, Mónica Beatriz Martella & Joaquín Luis Navarro.

PHU-09 Microhabitat characterization of some ground passeriformes in an Atlantic Forest fragment, Paraná State, southern Brazil. Volpato, Grazielle Hernandez, Luiz dos Anjos, Fabíola Poletto & Edson Varga Lopes.

MIGRATION/ MIGRACIÓN

PMI-01 Abundancia, distribución y cronología de la migración de aves playeras (Charadrii) en playas arenosas del centro sur de Chile. Aparicio Moreno, Alexandra.

PMI-02 Park Flight Migratory Bird Program: Conserving migratory birds through international partnerships. Beidleman, Carol.

FRAGMENTATION/ FRAGMENTACIÓN

PFR-01 Effects of forest fragmentation in the genetic variability of *Conopophaga lineata* (Aves: Conopophagidae). Mendonca, Gisele Pires Dantas, Fabrício Rodrigues Santos & Miguel Ângelo Marini.

PFR-02 Effects of forest fragmentation on behavior and population ecology of selected bird species of the Mata Atlantica in the State of São Paulo, Brazil. Hansbauer, Miriam M., Danilo Boscolo, Alexandre Martensen, Rafael Pimentel, Jean-Paul Metzger & Ise Storch.

PFR-03 Fragmentación, conectividad y movimiento de aves en un corredor ecológico de Selva Atlántica interior, Argentina. Zurita, Gustavo Andrés, Cecilia Arienti, Nicolás Rey, Guadalupe Carbó, Fernando Foletto & Diego Varela.

PFR-04 Cambios en la comunidad de aves como resultado de la fragmentación, San Carlos, Antioquía, Colombia. Velásquez Sandino, María Patricia.

PFR-05 The effect of patch size and connectivity on the abundance of seven Atlantic Forest bird species. Uezu, Alexandre, Jean Paul Walter Metzger & Jacques Marie Edme Vielliard.

PFR-06 Depredación de nidos artificiales en fragmentos de bosque Chaqueño en Córdoba, Argentina: efecto del camuflaje, ubicación y distancia al borde. Dardanelli, Sebastián & Manuel Nores.

PFR-07 Deforestation rates in the semiarid Argentinian Chaco: Implications for survival of *Amazona aestiva*. Codesido, M., R. Banchs, H. Karszenbaums & F. Grings.

MONITORING AND TECHNIQUES/ MONITOREO Y TÉCNICAS

PMT-01 Bird and mammal distribution maps: A new resource for Neotropical zoologists. Young, Bruce E.

PMT-02 Comparación de transectas de punto y de línea para monitorear aves en agroecosistemas Argentinos. Canavelli, Sonia Beatriz, María E. Zaccagnini & Frank Rivera-Milán.

PMT-03 Evaluación y monitoreo de la avifauna de la desembocadura del Río Aconcagua (Chile central) post-derrame de petróleo crudo. Flores Morales, Marcelo & Gerardo Leighton S.

PMT-04 Evaluation of Mexican threatened bird species using ecological modeling techniques. Liebig Fossas, Iván.

PMT-05 Mist-nest versus point counts in the estimation of forest bird abundances in south central Chile: Basis for a monitoring program. Vukasovic Flores, María Angélica, Martín A. H. Escobar, Mauricio Páez, Jorge Tomasevic & Cristián F. Estades.

PMT-06 New inexpensive techniques of digital recording and analysis of bird calls. Zambrana Flores, Carlos Iván.

PMT-07 Optics for the tropics. Ellis, Joni.

PMT-08 The interaction of bird behavior and capture rates in nets of different size and time of exposure. Morong, Carolina N., Ricardo A. González & Cristián F. Estades.

PMT-09 Un estudio sobre la cantidad y distribución de las aves en áreas urbanas utilizando sistemas de información geográfica. Toledo, María Cecilia Barbosa & Getulio Teixeira Batista.

PMT-10 Colecciones ornitológicas del Instituto Alexander von Humboldt, Colombia. Umaña, Ana María, Mauricio Álvarez, Sergio Córdoba & María Ángela Echeverry.

PHYSIOLOGY AND PARASITISM/ FISIOLÓGÍA Y PARASITISMO

PPP-01 Características del crecimiento postnatal en condiciones de cautiverio de *Nothoprocta ornata* Gray, 1867 (Aves, Tinamidae) en el altiplano de La Paz, Bolivia. Molina, Miguel & Alvaro Garitano-Zavala.

PPP-02 Índices de estrés y funcionalidad hepática-renal de flamencos. Sabat, Pablo, Mauricio Fabri, Griceida Ruiz, Mario Rosenmann, Mario Parada & F. Fernando Novoa.

PPP-03 Influencia del peso y edad de la hembra de Ñandú (*Rhea americana*) sobre las características del huevo que deposita. Lábague, María Carla, Laura Hoyos, Joaquín L. Navarro & Mónica B. Martella.

PPP-04 Procesos de muda en aves de bosque andino: ausencia de periodos únicos e influencia del tamaño del área. Echeverry-Galvis, María Angela & Sergio Córdoba-Córdoba.

PPP-05 Restricciones energéticas sobre el tamaño de camada. Vergara, Pablo M. & P. A. Marquet.

PPP-06 Variation of body condition indices of forest birds in central Chile. González Cabezas, Ricardo A., Carolina N. Morong Campillo & Cristián F. Estades Marfán.

PPP-07 Food resources, molt, and reproduction of birds in open Restinga vegetation in southeastern Brazil. Gomes, Verónica Souza da Mota, Alline Storni & Maria Alice S. Alves.

PPP-08 Walking kinematics parameters: Comparison between Paleognathous and Neognathous birds. Abourachid, Anick, Elizabeth Höfling & Sabine Renous.

PPP-09 Blood parasites in birds from lowlands of northern Colombia. Pulgarín Restrepo, Paulo Cesar, Aurora Londoño & Silvia Blair.

PPP-10 Primer registro de endo- y ectoparásitos en poblaciones silvestres de dos especies simpátricas de tinamúes del altiplano boliviano: *Nothoprocta ornata* y *Nothura darwini*, y comparación con poblaciones criadas en cautiverio de *N. ornata*. Flores, Claudia & Álvaro Garitano-Zavala.

BEHAVIOR/ CONDUCTA

PBE-01 Site fidelity and territorial defense in a cooperative breeder, the Brown-and-yellow Marshbird. Mermoz, Myriam E. & Gustavo J. Fernández.

PBE-02 Social behavior and home range variation of the Three-toed Jacamar (*Jacamaralcyon tridactyla*) in Minas Gerais, southeastern Brazil. Melo Júnior, Tadeu Artur.

PBE-03 Antiparasitic defenses in Chalk-browed Mockingbirds. Rabuffetti, Fabián, Vanina D. Fiorini & Juan C. Rebores.

- PBE-04 Comparación del comportamiento en cautiverio de *Nothoprocta ornata* entre aves adultas nacidas en cautividad y silvestres. Gismondi, Paola & Alvaro Garitano-Zavala.
- PBE-05 Display behavior of the Blue-rumped Manakin (*Lepidothrix isidorei*, Pipridae) in southeastern Ecuador. Calderón Franco, Diego & Marina Anciães.
- PBE-06 Magellanic Woodpecker (*Campephilus magellanicus*) tree selection in Subantarctic Forests at Omora on Navarino Island, Chile. Ippi, Silvina, Julie Hagelin, Ricardo Rozzi & Juan Carlos Aravena.
- PBE-07 Activity rhythms of a Gentoo Penguin *Pygoscelis papua* population at Cierva Point, Antarctic Peninsula. Quintana, Rubén Dario & P. Pratolongo.
- PBE-08 Asociaciones de alimentación multispecíficas de aves marinas y cetáceos en la ría Deseado, Santa Cruz, Argentina. Nasca, Patricia B., Patricia A. Gandini & Esteban Frere.

DISTURBANCES/ PERTURBACIONES

- PD-01 Aves como indicadores ambientales en los agroecosistemas cafetaleros del centro del Estado de Veracruz, México. Gallardo del Angel, Julio C. & Caleb Gordon.
- PD-02 Consecuencias del reemplazo de la Selva Atlántica interior por plantaciones forestales en la comunidad de aves en Argentina. Rey, Nicolás, Diego Varela, Mariana Villagra & M. Isabel Bellocq.
- PD-03 Manejo artificial de áreas de reproducción del Flamenco Andino. Parada M., Mario.
- PD-04 Impact of human habitat degradation on resident and Neotropical migratory birds occupying the tropical dry forest life zone of southern Jamaica. Douglas, Leo R., Peter Vogel & Thomas W. Sherry.
- PD-05 Impacts of the implantation of the power line LT 230 KV, Poções-Brumado, Bahia, Brazil, on local birds. Volpe, Marcia Molter, João Barroso Forte Neto, Alex Ramos Pereira, Diego Diaz, Pedro de Sá Petit Lobão & Lyse Panelli de C. Meira.

COMMUNITY ECOLOGY/ ECOLOGÍA DE COMUNIDADES

- PCE-01 ¿Cuántas aves hay en el Parque Nacional Nahuelbuta, Chile, y cómo usan los diferentes bosques? Jiménez, Jaime E. & Manfred Finckh.
- PCE-02 Análisis de la diversidad del ensamble de aves y de sus componentes en dos ambientes del Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos, Argentina. Marateo, Germán.
- PCE-03 Birds related to a suburban area in southern Brasil: Richness, composition, and abundance. Reppening, Marc. J.
- PCE-04 Comunidad de aves del bosque templado del Parque Nacional Lanín. Matarasso, Horacio F.
- PCE-05 Ensamble de aves en hábitat islas dentro de una matriz urbana. Celis-Diez, Juan Luis & Pablo M. Vergara E.
- PCE-06 Forest cover influencing Atlantic Rain Forest understory bird species diversity. Martensen, Alexandre, R. G. Pimentel & Jean Paul Metzger.
- PCE-07 Habitat use and competitive interactions among a guild of obligate resident and migrant riparian songbirds in Costa Rica. George, Gregory & Terry Master.

- PCE-08 Patrones comunitarios del ensamble de aves terrestres no-rapaces que habitan los bosques nativos de Chile. Cofré, Hernán L., Martín A. H. Escobar & Pablo A. Marquet.
- PCE-09 Psittacidae populations in an Atlantic Forest remnant in southern Brazil. Serafini, Patricia Pereira, Luiz dos Anjos, Grazielle H. Volpato, Fabiola Polleto, Edson V. Lopes & Fernando F. Lima.
- PCE-10 Composición y dinámica temporal del ensamble de aves en un relleno sanitario del noreste de Buenos Aires, Argentina. Marateo, Germán, Vanina Ferreti, Guillermo E. Soave, Marcos C. Juarez & Pablo G. Grilli.
- PCE-11 Spatial variations of bird abundance through an environmental gradient in central Argentina. Filloy, Julieta & M. Isabel Bellocq.
- PCE-12 The bird communities in two physiognomies of the Caatinga vegetation in Piauí State, Brazil. Santos, Marcos Pérsio Dantas.
- PCE-13 Up in the canopy: Bird assemblages in central Amazonia. Naka, Luciano Nicolás.
- PCE-14 Variación en la composición de las comunidades de aves en áreas adyacentes a la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas, México. Ramírez Albores, Jorge E., Ma. Guadalupe Ramírez Cedillo & Jorge L. León Cortés.
- PCE-15 Comparison of bird composition and richness between two different urban places in Porto Alegre, Brazil. Fontana, Carla Suertegaray & Márcio Repenning.
- PCE-16 Information on bird predation by *Ictinia plumbea* and *Micrastur ruficollis* in Southern Brazil. Mähler Junior, Jan Karel Felix & Norberto Henrique Jaeger.
- PCE-17 Vines and canopy contact: The route for snake predation on parrot nests. Koenig, Susan E. & Joseph M. Wunderle, Jr.
- PCE-18 Dinámica estacional de la ornitocenosis del bosque pluvial montano del macizo montañoso Gran Piedra. Domínguez Conde, Jesús.

PLENARY LECTURES / CONFERENCIAS PLENARIAS

P1 VUILLEUMIER, FRANÇOIS. Department of Ornithology, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, N.Y. 10024-5192, USA. vuill@amnh.org

RECENT DEVELOPMENTS AND FUTURE CHALLENGES IN NEOTROPICAL ORNITHOLOGY// AVANCES RECIENTES Y DESAFÍOS FUTUROS EN ORNITOLOGÍA NEOTROPICAL.

Neotropical Ornithological Congresses (NOCs) are an appropriate venue to present new research and a logical place for reflections. A tradition in the history of International Ornithological Congresses (IOCs) is for their presidents to review progress in the field. Thus Thomson (Acta XI Congr. Internat. Ornithol.: 47-58, 1955) analyzed "The Place of Ornithology in Biological Science," Berlioz (Proc. XII Internat. Ornithol. Congr.: 44-49, 1960) stressed "The Fundamental Role of Museums for the Future of Ornithology," and Immelmann (Acta XIX Congr. Internat. Ornithol.: 91-107, 1988: "Ornithology – An Interdisciplinary Challenge") advocated interdisciplinarity and peered into the future. In a recent Perspectives in Ornithology ("Neotropical Ornithology: Then and Now;" Auk 120: 577-590, 2003) I surveyed the history of Neotropical ornithology, highlighted recent developments, and made suggestions for the future. In this paper I pursue the analysis of Neotropical ornithology by reviewing the three themes singled out by the IOC presidents cited above: (1) the relevance of research on Neotropical birds to biological concepts (including migration, territoriality, mating systems, and speciation); (2) the importance of museums in Neotropical ornithology (and the need for their maintenance and development in Latin America); (3) the interdisciplinary challenges posed by (a) by the integration of traditional ornithology with technological and theoretical developments (as in molecular biology), and (b) the brutal modifications of Neotropical habitats brought about by industrial and commercial greed. Neotropical ornithology has emerged from a long and slow period of growth. Substantial progress was made in 1987 at the IVth NOC in Cali, Colombia, when the Neotropical Ornithological Society was founded, and in 1990, when the journal Ornithología Neotropical was launched. Further maturation of Neotropical ornithology depends on Latin American ornithologists, who must take supranational initiatives insuring that their society and its journal are their hemispheric representative, across, and in integration with, national and regional interests.

P2 JAKSIC, FABIÁN M. Center for Advanced Studies in Ecology & Biodiversity, Catholic University of Chile, P. O. Box 114-D, CP 6513677, Santiago, Chile.

El Niño and the birds: a resource-based interpretation of climatic forcing // EL NIÑO Y LAS AVES: UNA INTERPRETACIÓN DE FUERZAS CLIMÁTICAS BASADA EN RECURSOS.

There is plenty of anecdotal information that El Niño affects different aspects of avian ecology, ranging from individual to population and community aspects. Most of the evidence is correlational, with few attempts to relate emerging patterns to underlying causes. Through a review of evidence from the southeastern fringe of the Pacific Basin, I attempt to determine what aspects of El Niño (an oceanographic/atmospheric phenomenon) determine the availability of resources (food and habitat) that in turn affect avian ecology. I recognized three functional bird types: seabirds, waterbirds, and landbirds, regardless of systematic affinities. For landbirds, I further divided this category among granivorous, insectivorous and carnivorous birds. The evidence shows that El Niño affects seabirds essentially by reducing their food base. Fish- and fish&squid -eating seabirds generally decrease their population abundance, likely as a combined result of adult mortality (famine) and reproductive failure. Omnivorous seabirds negotiate El Niño periods without important declines, while scavengers increase their populations during such periods. Waterbirds seem to benefit from precipitation that accompanies El Niño, which enlarges the water surface of marshes, coastal lagoons, and other waterbodies. Increased habitat affords more opportunities for installing adequate nests and obtaining enough food. Finally, landbirds are affected by El Niño-driven precipitation, which fires up primary productivity (aboveground plant biomass and seed crop), which in turn fuels arthropod and mammal increases. Granivorous birds react promptly to peaks in seed output, while insectivores respond the same to arthropod abundance. Carnivorous birds take somewhat longer to react to increases in mammal populations. The functional response of insectivorous and of carnivorous birds is steep at the start, but saturates quickly reaching an asymptote. Long-term monitoring is needed to understand the connection between climate and birds.

P3 HÖFLING, ELIZABETH. Dept. Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, Tav. 14, n. 321, CEP 05508-900, São Paulo, Brazil.

Recent anatomical studies on neotropical birds // ESTUDIOS ANATÓMICOS RECIENTES DE AVES NEOTROPICALES.

The knowledge of anatomy has proven to be a necessary prerequisite for the understanding of the process of evolution, that is, for the interpretation of the series of transformations undergone by living organisms along their history. Traditional methods of anatomical study have been gradually replaced, from the end of the 19th to the first half of the 20th century, by a series of functional, dynamic studies that use techniques that become more and more sophisticated as time goes by. Besides functional anatomy, the system of studying the relationships among the various organisms, as proposed by the German entomologist Willi Hennig, has deeply encouraged scientists all over the world to redeem anatomy as the basis of biological relationships among taxa. Although coming later, Ornithology has kept pace with and adapted itself to these new ideas and concepts. Accordingly, in the early 80s we began, at the University of São Paulo, a new research line, that enabled us to have various options and opportunities of projects in Ornithology never explored before in Brazil, focused on the neotropical avifauna. Therefore a new group of anatomical research was formed, its scientific staff being presently made up by eighteen scientists and students that work in the following themes: a) osteological and myological anatomy, a specialty that besides enabling us to understand the mechanics of motion has provided a series of important characteristics for supporting phylogenetic hypotheses; b) anatomy of the syrinx, a structure that in spite of having a low resolving power at the species level, has proven to be valuable in the characterization of morphological patterns of various bird groups; c) research on the fossil avifauna from South America. The taxa studied in all these researches belong mainly to the following orders: Tinamiformes, Galliformes, Ciconiiformes, Opisthocomiformes, Psittaciformes, Gruiformes, Trogoniformes, Coraciiformes, Piciformes, and Passeriformes (Dendrocolaptidae and Furnariidae).

P4 BILDSTEIN, KEITH L. Hawk Mountain Sanctuary Acopian Center, 410 Summer Valley Road, Orwigsburg, PA 17961, USA. Bildstein@hawkmtn.org

Raptor migration in the Neotropics: the interplay of migration ability, regional biogeography, and speciation // MIGRACIÓN DE RAPACES EN EL NEOTRÓPICO: LA INTERRELACIÓN ENTRE CAPACIDAD MIGRATORIA, BIOGEOGRAFÍA REGIONAL Y ESPECIACIÓN.

The Neotropics host important breeding or non-breeding populations of all but two of 99 species of New World raptors, including three complete migrants, 35 partial migrants, 17 local or irruptive migrants, and 42 nonmigrants. Standardized migration counts and focused literature searches initiated in the 1990s provide an emerging picture of raptor migration in the region. I use this information to present overviews of principal migration corridors, numbers of migrants, migration phenology, and the extent of raptor migration in the Neotropics. The Mesoamerican Land Corridor is the main migration flyway in the region, and three species of Nearctic breeders (*Ictinia mississippiensis*, *Buteo platypterus*, and *B. swainsoni*), all of which are complete migrants, numerically dominate that flight. Intra-tropical and austral movements, and the non-breeding ecology of migrants, are little studied to-date, and are priority areas for future work. After describing raptor migration in the region, I explore the extent to which species differences in migration ability have influenced the distributions and abundances of raptor species regionally. I propose that the hourglass configuration of continental landmasses and the north-south orientation of mountain ranges in the New World, not only facilitate long-distance, land-based raptor migration there, but also enhance speciation via "migration dosing" (Bildstein & Zalles, in press). This speciation process occurs when "doses" of diverted long-distance migrants (1) arrive in areas tangential to or beyond their major migration flyways, (2) remain there the following breeding season rather than returning to traditional breeding areas, and (3) eventually diverge from parental stock in isolation. Likely examples of migration dosing are presented from two species-rich genera of raptors, *Accipiter* and *Buteo*.

The Origin of Birds // EL ORIGEN DE LAS AVES.

The origin of birds, the clade originating from the common ancestor of the Late Jurassic *Archaeopteryx* and extant birds, has been at the center of a heated debate throughout the history of evolutionary biology.

Although many disparate hypotheses of bird origins have been proposed in the last two centuries, surviving hypotheses can be classified into three group-hypotheses: (1) those identifying primitive archosauromorphs or archosaurs as the closest ancestors of birds (the "Archosauromorph hypothesis"), (2) those pointing at crocodiles or their most immediate outgroups as birds' closest relatives (the "Crocodylomorph hypothesis"), and (3) those supporting the origin of birds from theropod dinosaurs (the "Maniraptoran hypothesis"). In spite of the apparent disagreement, the Maniraptoran hypothesis is now widely accepted among evolutionary biologists. Osteological support for this hypothesis is plentiful. The skeletons of such maniraptoran dinosaurs as dromaeosaurids, troodontids, or oviraptorids, share a great deal of similarity with those of birds. In addition, a series of spectacular discoveries in the last decade has provided different lines of evidence that supplement the already overwhelming osteological data. This evidence mainly derives from the study of egg morphology and integumentary anatomy; but it also includes behavioral and physiological inferences based on a handful of rare fossils. These discoveries have documented the presence of feathers, brooding behavior, autochthonous ovidosition, and other avian attributes among basal maniraptoran dinosaurs. The available evidence strongly supports the classification of birds within theropods and the interpretation of numerous avian attributes (from brooding to flight) as exaptations that originated in these dinosaurs. Dissenters of the Maniraptoran hypothesis of bird origins have countered by highlighting the apparent presence of temporal, morphological, and developmental limitations. These criticisms, however, are spurious. The most frequently voiced arguments, the so called "temporal paradox" and the homology of the digits of the avian hand, are tainted by logical inconsistencies. Perhaps most important is the fact that these dissenters have been unable to produce alternative phylogenetic hypotheses that could explain—within the methodological framework of cladistic parsimony—the vast amount of similarity between non-avian theropods and birds. In this lecture, I will summarize the evidence in support of the Maniraptoran hypothesis of bird origins and discuss the most important challenges posed by its opponents. It is recommended that the reader consult the reviews of Padian and Chiappe (1998), Chiappe (2001), Chiappe and Dyke (2002), and Witmer (2002).

Padian, K. and L. M. Chiappe. 1998. The early evolution of birds. *Biological Reviews* 73: 1-42.

Chiappe, L. M. 2001. The rise of birds. In D. E. C. Briggs and P. R. Crowther (eds.), *Paleobiology* II, 102-106. Blackwell Science.

Chiappe, L. M. and G. Dyke. 2002. The Mesozoic radiation of birds. *Annual Review of Ecology and Systematics* 33: 91-124.

Witmer, L. M. 2002. The debate on avian ancestry: phylogeny, function, and fossils. In L. M. Chiappe and L. M. Witmer (eds.), *Mesozoic Birds: Above the Heads of Dinosaurs*, pp. 3-30. University of California Press.

SYMPOSIA / SIMPOSIOS

S01 Conveners: ANJOS, LUIZ DOS¹ & Pedro Develey² ¹Dep. Biol. Animal e Veg., Universidade Estadual de Londrina, CEP 86051-970, Londrina, Brasil. ²Department of Ecology, Biosciences Institute - University of São Paulo, São Paulo, SP, 05508-900, Brazil. ljanjos@semcortel.com.br, pdeveley@uol.com.br

BIRDS IN THE FRAGMENTED LANDSCAPE OF THE ATLANTIC FOREST // AVES EN AMBIENTES FRAGMENTADOS DE LA SELVA ATLÁNTICA.

Atlantic forest is one of the most endangered ecosystems in the world. The impressive amount of bird species and their high endemism are highlighted throughout the world. However, forest fragmentation and their effect on the bird species is yet poorly understood. This symposium has the goals of (1) showing the basic knowledge, (2) pointing out priorities of studies, and (3) identifying the principal working groups. The five presentations intend to cover most of available knowledge on the effects of forest fragmentation on Atlantic forests from species level to landscape ecology. Conclusions will be addressed on priorities of study and on cooperation among the existing working groups.

S01-1 PIZO, MARCO A. Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista, CP 199, 13506-900, Rio Claro-SP, Brazil. pizo@rc.unesp.br

FRUGIVORY AND HABITAT USE BY FRUGIVOROUS BIRDS IN A FRAGMENTED LANDSCAPE IN THE ATLANTIC FOREST OF SOUTHEAST BRAZIL // FRUGIVORÍA Y USO DE HÁBITAT AVES FRUGÍVORAS EN UN AMBIENTE FRAGMENTADO EN LA SELVA ATLÁNTICA DEL SUDESTE DE BRASIL.

Most of the Brazilian Atlantic forest has been extirpated during the last centuries, and great part of what remains is disturbed by human action. Under such conditions, medium-sized to large frugivorous birds often disappear, which left plants devoid of important seed disperser mutualists. An important first step to investigate the reproductive success of plants and the movement of seeds is to identify which birds are the main seed dispersers and how they use habitats in such environments. For this I made focal observations on fruiting plants in a fragmented landscape in Itatiba, São Paulo State, SE Brazil. Focal plants were located in forest fragments (<1–30 ha), forest thickets (<0.05 ha), live fences connecting forest fragments, and isolated in pastures. These habitats were surveyed for frugivorous birds during 5-min point counts conducted twice a month. Fifteen plant species were observed for a total of 307 plant-hours. Forty-two bird species were recorded eating fruits during 835 visits to fruiting plants. *Thraupis sayaca* was the main seed disperser in terms of number of fruit species eaten (12 or 80% of the total), and number of visits to fruiting plants (231); it was followed by *Turdus leucomelas* (10 plants, 136 visits). Although forest fragments had an abundance of frugivorous birds greater than live fences, the species composition was similar. Forest thickets and isolated plants, in contrast, were used by a particular set of frugivorous birds. *Thraupis sayaca* frequented all the habitats surveyed, including forest thickets and isolated plants distant more than 100 m from the nearest forest fragment. This species is, therefore, the main seed vector in the area, moving a great variety of seeds to all the habitats. Upon it plants really isolated must rely to keep themselves genetically alive in the population and to accomplish their reproductive success.

S01-2 DURÃES, RENATA & Bette A. Loiselle. Dept. Biology, Univ. Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Rd., R223 Research Building, Saint Louis, MS, USA. rrd32@studentmail.umsl.edu

RELATIONSHIP BETWEEN LOCAL RICHNESS AND REGIONAL HABITAT HETEROGENEITY IN BRAZILIAN ATLANTIC FOREST // RELACIÓN ENTRE RIQUEZA LOCAL Y LA HETEROGENEIDAD REGIONAL DEL HÁBITAT EN LA SELVA ATLÁNTICA BRASILEIRA.

The search for proximate and ultimate determinants of biodiversity has prompted a central debate in community ecology. Among the several hypotheses proposed to explain patterns of diversity, one of the

most prominent refers to habitat heterogeneity. Habitat heterogeneity may promote local richness by increasing ecological opportunities that allow sympatric or syntopic species coexistence. Although habitat heterogeneity is clearly an important correlate of richness, the scale at which this relationship occurs seems to vary. Specifically, the relationship between regional heterogeneity and local richness is not well established. We used Formicariidae

(*sensu lato*) birds as a model group to explore the relationship between local richness and regional habitat heterogeneity in Brazilian Atlantic Rainforest, using GIS tools. Atlantic Forest, a hotspot of bird richness and endemism, is ideal for such a study because it encompasses a broad spectrum of environmental types. Antbirds also are an excellent model group because they constitute a central component of Neotropical avifauna and vary widely in life history and ecological features. Local richness was estimated by overlapping distributional range maps of 48 antbird species, 29 endemic to Atlantic Forest. Observed patterns of richness parallel those in other studies, corroborating the selection of our model group. Regional variation in several habitat variables (e.g., vegetation type, elevation, precipitation, temperature) was investigated as possible correlates of local richness in this biome. The power, at different spatial scales, of these environmental variables in predicting patterns of local richness is discussed, as well as the implications of our results as support for alternative historical hypotheses.

S01-3 DEVELEY, PEDRO. Department of Ecology, Biosciences Institute, University of São Paulo, São Paulo, SP, 05508-900, Brazil. pdeveley@ucl.com.br

EFFECT OF FOREST FRAGMENTATION ON THE DIVERSITY OF ATLANTIC FOREST BIRDS // EFECTO DE LA FRAGMENTACIÓN DEL BOSQUE SOBRE LA DIVERSIDAD DE AVES DE LA SELVA ATLÁNTICA.

Bird diversity in forest fragments is known to be influenced by the nature of the landscape matrix and the forest successional phase. The Brazilian Atlantic Forest is highly fragmented with a few remnants of primary forest and thus a suitable site for fragmentation studies. Even so, there are few systematic studies that have evaluated bird diversity from a landscape ecology approach. This study aims to help filling this gap, by systematically studying the influence of landscape structure and forest regeneration on the diversity of Atlantic Forest birds. To do that, birds were sampled by point counts in a continuous primary forest, a secondary forest, and three fragmented landscapes with different degrees of connectivity (3x8 fragments: 4 small, 4 large). The study concludes that: (i) large forest areas (>10,000ha) are essential for maintaining bird diversity; (ii) high connectivity associated with large forest fragments (60-260ha) is not sufficient for maintaining bird diversity; (iii) proximity to mature forest increases bird diversity in fragments and (iv) isolation determines species depauperation, even in large forest fragments (i.e. 450 ha). For bird conservation to succeed continuous forests must be protected and connectivity restored between forest fragments and large tracts.

S01-4 ANJOS, LUIZ DOS^{1,3}, Lorenzo Zanette² & Edson Varga Lopes³. ¹Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, P.O. Box 6001, 86051-970, Londrina, Paraná, Brazil. ²PhD Program, Dept. Biology, University College London, Wolfson House, 4 Stephenson Way, London NW1 2HE, U.K. ³Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, P.O. Box 6001, 86051-970, Londrina, Paraná, Brazil. ljanjos@semcortel.com.br

BIRD GUILDS IN FRAGMENTED LANDSCAPES OF ATLANTIC FOREST // GREMIOS DE AVES EN AMBIENTES FRAGMENTADOS DE LA SELVA ATLÁNTICA.

Richness and abundance of birds were evaluated in a fragmented landscape in the Atlantic forest region, southern Brazil, where the connectivity among the forest fragments is similarly low. In that scenery, the size of the forest fragments and their degree of isolation may have a stronger influence on the forest bird communities than the composition of the matrix habitat. The goal of the study was to test if the degree of isolation of the fragments is more important than their sizes to change in the guild composition. Point counts were performed in 14 forest fragments (656 ha – 11 ha) and 4 forest corridors. Significant discriminating roots were obtained in the CDA using the number of species in each guild when separating the fragments by their sizes ($\chi^2_{16} = 25.59$; $p = 0.06$) or by their degree of isolation ($\chi^2_{16} = 26.38$; $p = 0.05$). Leaf insectivores was the most important guild for the results in both CDAs. No significant discriminating

root was found when considering the abundance, probably due to the density compensation. The degree of isolation of the fragments showed to be a factor slightly more important than their size when considering species richness in each guild.

S01-5 METZGER, JEAN PAUL & Alexandre Camargo Martensen. Department of Ecology, Bioscience Institute, University of São Paulo, São Paulo, SP, 05508-900, Brazil. jpm@ib.usp.br

BIRD SPECIES RICHNESS IN TROPICAL FOREST FRAGMENTS WITH DIFFERENT SIZES AND CONNECTIVITY // RIQUEZA DE ESPECIES DE AVES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE TROPICAL CON DIFERENTES TAMAÑOS Y CONECTIVIDAD.

The richness of understory bird species was studied in seventeen forest fragments of the Atlantic Rain Forest (Brazil) and related to forest area and fragment connectivity. Birds were sampled with mist-nets in a total of 11,300 hours/net (ca. 540 hours/net/fragment). Several landscape parameters such as forest cover, shape, isolation and connectivity were evaluated around each fragment using a classified aerial photograph and FragstatsTM v3.3 program. The structural connectivity was measured with indices based on graph theory (C index), considering different distance thresholds and resistances of landscape units to biological fluxes. Fragment sizes varied from 3 to 175 ha and structural connectivity by secondary vegetation ranged from 61 to 1733 m. Results showed that birds were affected by forest area and fragment connectivity but the relative importance of area and connectivity changed according to the landscape extension and the functional group of species (edge omnivores or frugivores; nectar eaters; small omnivores; trunk and twig insectivores; small ground arthropod eaters). Forest cover was particularly important at the local scale (500 m around the fragment, $\text{adj}R^2=0.45$, $p=0.002$), but when considering the whole landscape (10,000 ha) the best relationship was observed for forest connectivity with a distance threshold of 50 m ($\text{adj}R^2=0.43$, $p=0.003$). Richness of all functional groups presented significant relationships with the forest extension and/or the degree of fragment connectivity, showing that these parameters can be potential indicators of species richness.

S02 Conveners: AZPIROZ, ADRIÁN¹ & Adrián S. Di Giacomo². ¹Biology Department, Univ. of Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO 63121-4499, USA. ²Departamento de Conservación y Proyectos, Asociación de Aves Argentinas, 25 de Mayo 749, 2º Piso, Of. 6, (1002) Capital Federal, Buenos Aires, Argentina. abavg5@studentmail.umsl.edu, digiaco@avesargentinas.org.ar

AVES DE PASTIZALES NEOTROPICALES: ¿PODREMOS EVITAR SU EXTINCIÓN? // BIRDS OF NEOTROPICAL GRASSLANDS: CAN WE AVOID THEIR EXTINCTION?

Los pastizales naturales son uno de los ecosistemas más amenazados de la Tierra, actualmente es muy escasa la superficie que permanece sin grandes modificaciones. Hoy en día están muy próximos a desaparecer debido a que históricamente estos pastizales han sido sustituidos o degradados en su mayor parte para el uso agrícola-ganadero. Por otro lado, los pastizales han recibido muy poca atención en términos de conservación y según estimaciones de UICN menos del 1 % de su superficie original estaría siendo formalmente protegida. En el Neotrópico estos ambientes, que continúan desapareciendo a un ritmo alarmante, albergan un número particularmente alto de especies endémicas y globalmente amenazadas, muchas de las cuales subsisten en poblaciones fragmentadas o en áreas muy reducidas. Estos mismos pastizales reciben cada año a varias especies migratorias que se reproducen en el Hemisferio Norte y que se sabe han disminuido durante los últimos 30 años. Aunque en el Neotrópico no existen estudios similares a los realizados en América del Norte en cuanto al esfuerzo y la continuidad temporal como para comprobarlo, las recientes investigaciones realizadas en el Neotrópico indicarían el establecimiento de la misma tendencia. El propósito de este simposio es el de dar a conocer algunas de las investigaciones en curso y confrontar los resultados de diferentes estudios sobre ecología y conservación de las aves de pastizal de la región Neotropical. Será particularmente interesante la discusión de las alternativas de manejo de poblaciones y hábitats que surja según los distintos enfoques metodológicos y las especies estudiadas. Toda esta nueva información creemos que será de gran utilidad a la hora de encarar futuras acciones de conservación. Debido a que las aves de pastizal amenazadas y migratorias habitan dentro de los límites políticos de varias naciones, es muy importante planificar y empezar a acordar estrategias de conservación regionales, incluso hemisféricas, con una sólida base

científica y que involucren a investigadores de varios países. Este simposio permitirá a aquellos investigadores trabajando en los pastizales neotropicales conocer el trabajo de otros colegas e instituciones, estableciendo vínculos que faciliten el desarrollo de dichas estrategias en forma conjunta.

S02-0 DI GIACOMO, ADRIÁN S. & Alejandro G. Di Giacomo. Departamento de Conservación y Proyectos, Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata, 25 de mayo 749, 2° piso, Of. 6 (1002) Capital Federal, Buenos Aires, Argentina. digiaco@avesargentinas.org.ar

NEOTROPICAL GRASSLAND BIRDS: CAN WE AVOID THEIR EXTINCTION? // AVES DE PASTIZALES NEOTROPICALES: ¿PODREMOS EVITAR SU EXTINCIÓN?

Grasslands are one of the most threatened ecosystems on Earth. Historically, they were modified for agricultural and livestock use. The IUCN estimates that only one percent of natural grassland are formally protected around the World. Neotropical grasslands are rapidly disappearing, despite the fact that a large number of endemic and globally threatened grassland birds depend on the ecosystems. Many of these populations are now fragmented, present ranges are now much smaller than historical ranges, and a high percentage of these species have continued to decline sharply in the past 40 years. In this symposium, we will learn about recent studies focused on the ecology and conservation of Neotropical grassland birds. Habitat requirements of grassland birds in South America are varied and the land use practices necessary to maintain these species will also be varied. The information from this symposium will be useful for making informed decisions and conservation actions supported by scientific knowledge. Finally, because threatened grassland birds occur in several countries will be very important the discussion of some regional strategies that could be initiated.

S02-1 DI GIACOMO, ADRIÁN S. & Alejandro G. Di Giacomo. Departamento de Conservación y Proyectos, Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata, 25 de mayo 749, 2° piso, Of. 6 (1002) Capital Federal, Buenos Aires, Argentina. digiaco@avesargentinas.org.ar

STATUS, DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF STRANGE-TAILED TYRANT, A THREATENED GRASSLAND BIRD, IN ARGENTINA // ESTATUS, DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA DEL YETAPÁ DE COLLAR, UN AVE DE PASTIZAL AMENAZADA, EN ARGENTINA.

The Strange-tailed Tyrant is considered a globally threatened grassland bird due to the sharp decline in its distribution in the past 20 years. The basic biology of this tyrant is poorly known. The objective of this work has been to review this species' present distribution and conservation status, and to collect basic ecological data in Argentina. Since 1994, we have visited most of the historical localities to determine this species' present breeding distribution. The historic distribution was reduced during two "pulses" of extinction that extended from the southwest to the northeast. This pattern was related to land use changes in the southern part of their range. The absence of birds during our recent visits to historical localities suggests that it is unlikely that additional populations persist in their within historic range. Our ecological research was conducted primarily in El Bagual Ecological Reserve, Formosa, and along the Aguapey River, Corrientes. In El Bagual, we monitored more than 250 nests, banded adults and juveniles, observed feeding and social behaviors, and recorded local movements. We also monitored the response of these tyrants to burning under different natural conditions because some authors indicate the fire as a threat for this species. In Formosa, Strange-tailed Tyrants are very local, tolerate winter burnings and appear to avoid grazed grasslands, whereas in Corrientes the populations are larger and reasonably continuous. Tyrants in Corrientes also appear to be more tolerant to grazing. Our observations in El Bagual suggest that populations of Strange-tailed Tyrant could possibly be recovering in this province, but we will need a better understanding of breeding system and success under different management regimes, especially cattle grazing, before confirming this finding.

S02-2 AZPIROZ, ADRIÁN. Biology Department, University of Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO 63121-4499, USA. abavg5@studentmail.umsf.edu

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES DE PASTIZAL DE URUGUAY // CONSERVATION STATUS OF GRASSLAND BIRDS FROM URUGUAY.

A pesar de que históricamente la mayor parte de la superficie del Uruguay estaba cubierta por pastizales naturales, estos hábitats han sido ampliamente modificados durante los últimos 200 años debido a actividades agrícola-ganaderas. Sin embargo, aún hoy existen poblaciones importantes de varias aves amenazadas de pastizales en diversas áreas del país. Los "Bañados del Este", por ejemplo, son de importancia internacional para la conservación de especies tales como la Viudita Blanca Grande (*Heterxolomis dominicana*) y el Dragón (*Xanthopsar flavus*). Además, los "Pastizales del Norte" son una importante área de reproducción de varias especies de capuchinos (*Sporophila* spp.) y otras passeriformes amenazados. Por último, en el área de "El Tapado", en el oeste del departamento de Salto, subsiste una de las contadas poblaciones residentes de Loica Pampeana (*Sturnella defilippii*). Recientes estudios de campo han mostrado que las aves de pastizal enfrentan una amplia gama de problemas de conservación en Uruguay. En algunas regiones la extensa modificación del hábitat determina el que varias especies utilicen los parches de pastizales que crecen a lo largo de caminos y carreteras. En algunos casos estos corredores de vegetación representan el único hábitat disponible para la reproducción. En estos lugares las aves son más vulnerables a otros problemas adicionales como el comercio de aves de jaula. Además, los niveles actuales de parasitismo de cría que sufren ciertas especies amenazadas afectan en forma muy importante su éxito reproductivo. Existe la necesidad de obtener más información sobre la ecología de aves de pastizales y también concientizar al público en general sobre sus problemas de conservación. Un proyecto enfocado en la Loica Pampeana, que actualmente se encuentra en desarrollo, pretende conjugar tanto actividades de investigación como educativas tendientes a mejorar el conocimiento y estatus de conservación de esta especie amenazada en Uruguay.

S02-3 FRAGA, ROSENDO, Sergio Villanueva & Mariano Codesido. Asociación Guyrá Paraguay, Comandante Franco 381 c/ Leonardo Prieto, Asunción, Paraguay. chfraga@yahoo.com

HABITAT AND STATUS OF THE THREATENED SAFFRON-COWLED BLACKBIRD *XANTHOPSAR FLAVUS* IN PARAGUAY // HÁBITAT Y ESTATUS DEL TORDO AMARILLO *XANTHOPSAR FLAVUS*, UNA ESPECIE AMENAZADA, EN PARAGUAY.

According to BirdLife International (2000) the global population of the Saffron-cowled Blackbird *Xanthopsar flavus* is estimated in 7,000 individuals, spread over fragmented areas of Brazil, Paraguay, Argentina and Uruguay. During field campaigns to the grasslands of southeastern Paraguay (2001-2002) we found the species at several new localities, slightly expanding the known range towards the west in the upper Tebicuary River. As in northeastern Argentina (Corrientes) this icterid lives and breeds in shallow marshes and wet meadows in open country. It even uses large grassy clearings at the edge, or just within, the subtropical forest. The Paraguayan population is tentatively estimated at 2,000-3,000 individuals, an important percent of the global figure. Two man-made problems that seriously affect the species, bird-trapping and forestation of the natural grasslands, are less frequent in Paraguay than elsewhere. Nevertheless, Paraguayan populations require more effective protection, particularly of the breeding habitat.

S02-4 BLANCO, DANIEL E., Richard B. Lanctot, Verena A. Gill & Juan Pablo Isaac. Programme Coordinator, Wetlands International South America, 25 de Mayo 758 10º G (1002) Buenos Aires, Argentina. dblanco@wamani.apc.org

PASTIZALES TEMPLADOS DEL CENTRO-ESTE DE LA ARGENTINA COMO HÁBITAT DE AVES PLAYERAS MIGRATORIAS // TEMPERATE GRASSLANDS OF CENTRAL EASTERN ARGENTINA AS HABITAT FOR MIGRATORY SHOREBIRDS.

Los pastizales templados del sur de América del Sur constituyen la principal zona de concentración no reproductiva de varias especies de playeros migratorios neárticos, entre los cuales se destacan el Playero esquimal (*Numenius borealis*), el Chorlo pampa (*Pluvialis dominica*) y el Playerito canela (*Tryngites subruficollis*). Estos se concentran principalmente en la región de la Pampa Deprimida, donde frecuentan

pastizales de zonas bajas con predominio de especies halófilas e hidrófilas y donde se destaca el uso de potreros con vegetación de < 5 cm de altura. Un estudio más reciente sobre el Playerito canela, demostró un uso preferencial de pasturas naturales (85,8%) y en mucho menor grado de lotes agrícolas (6,7%) y campos abandonados (7,5%). La especie fue registrada principalmente en potreros pastoreados por ganado (90%), donde la altura de la vegetación no superaba los 10 cm (62% con una altura de 2-5 cm). Nuestros resultados señalan la importancia del ganado como factor determinante de la oferta de hábitat y, a escala regional, de la distribución de playeros de pastizal, donde la selección de hábitat parece depender de las prácticas de manejo del ganado y de la presión de pastoreo. En este trabajo se hace una revisión de estos resultados con el objetivo de discutir el papel de los pastizales bajo uso ganadero como hábitat de aves playeras migratorias.

S02-5 CLAY, ROBERT P., Sergio Villanueva, Rosendo Fraga, Alberto Madroño, Mariano Codesido, Juan Klavins & Myriam Velázquez. Guyra Paraguay, C.C. 1132, Asunción, Paraguay.
rob@guyra.org.py, sergio@guyra.org.py, chfraga@yahoo.com

THREATENED GRASSLAND BIRDS IN PARAGUAY // AVES DE PASTIZAL AMENAZADAS EN PARAGUAY.

The grasslands of central South America have recently been recognised as one of the highest conservation priorities in the Neotropics. Paraguay has been considered the seventh most important country in the world (and the fourth most important in South America) for the conservation of grassland birds. Despite this evident significance, the plight and conservation importance of grassland-based habitats in Paraguay has –until extremely recently– been neglected at both the national and international level. Fieldwork conducted since 1998 has clarified the status of a number of threatened grassland species. Fourteen globally threatened and ten near threatened grassland/open country species have been recorded in the country, 7 and 5 species respectively being typical of the grasslands of southern Paraguay (a northern extension of the "Argentine Mesopotamian grasslands"). Paraguay holds perhaps half the global population of two threatened species: Saffron-cowled Blackbird *Xanthocephalus flavus* and Ochre-breasted Pipit *Anthus nattereri*, and important populations of at least two other species: Strange-tailed Tyrant *Alectrurus risora* and Cock-tailed Tyrant *A. tricolor*. For the first time in Paraguay, evidence has been found for the breeding of Narosky's Seedeater *Sporophila zelichi* and Chestnut Seedeater *S. cinnamomea*. During late October and early November there is a clear migration of *Sporophila* seedeaters through eastern Paraguay, including several threatened species. To date, 17 key sites or "Important Bird Areas" (IBAs) for grassland species have been identified in southern Paraguay, of which only three benefit from even nominal protection. The establishment of new protected areas and the effective protection of existing ones is an urgent priority.

S03 Conveners: SCHNEIDER, MARIA PAULA CRUZ & Marcelo Soares dos Santos. LPDNA PO BOX 8607 CEP: 66075-900 UFPA-CCB-DeGen, Belém, Brazil. paula@ufpa.br, mssantos@ufpa.br

GENETICS AND CONSERVATION OF BIRD SPECIES IN BRAZIL // GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE AVES EN BRAZIL.

The biodiversity is rapidly being depleted mainly due to direct and indirect anthropogenic actions. The threatened bird species have a high risk of extinction within a short time and the primary factors contributing to this risk are habitat loss, over-exploitation and pollution. Additional stochastic demographic, environmental, catastrophic and genetic factors can increase the risk of extinction in small and/or isolated populations. Genetics can provide knowledge that can be used to understand and minimize extinction probabilities mainly by minimizing inbreeding and the loss of diversity. Other important conservation aspects provided by genetics are, for example, the identification of populations of concern, the determination of their structure and the definition of management units within species, identifying populations and sites for reintroduction. In this symposium we will present studies with threatened and/or representative species of important Orders as CICONIIFORMES, PSITTACIFORMES, CRACIFORMES, TINAMIFORMES, and PICIFORMES. Aspects from phylogeography, population dynamics, population diversity, gene flow, genetic variability and structure, as well as chromosomal and karyological analysis and evolution will be presented. Through the utilization of the modern genetic techniques, like mitochondrial and nuclear DNA sequencing and the

use of enriched genomic library to obtain molecular markers as microsatellites, we can improve our understanding of the relationship between genetics aspects and the conservation of these species, which is the major goal to preserve them as dynamic entities that can evolve to cope with environmental changes.

S03-1 ROCHA, GUARACY TADEU¹ & Marcelo Soares dos Santos². ¹Depto de Genética, IBB, Universidade Estadual Paulista-UNESP, Distrito de Rubião Jr. s/n, CEP 18.618-000, Botucatu-SP, Brazil. ²LPDNA PO BOX 8607 CEP 66075-900 UFPA-CCB-DeGen, Belém, Brazil. gtrocha@ibb.unesp.br, mssantos@ufpa.br

CHROMOSOMAL ANALYSIS AND ITS APPLICATION IN BIRD SPECIES CHARACTERIZATION AND CONSERVATION // ANÁLISIS CROMOSÓMICO Y SU APLICACIÓN EN LA CARACTERIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE AVES.

Cytogenetic analysis, or the determination of the chromosomal characteristics of species, has played a key role in taxonomic, evolutive, phylogenetic and populational studies. Among its several applications, the most outstanding are the study of the role of chromosomes in speciation, phenotypic alterations and sex determination mechanisms, identification of cryptic species and sex determination in individuals with no apparent dimorphism. Over the last years, cytogenetic investigation has been adapted and applied in programs aimed at the monitoring and conservation of wildlife. One of the most important applications is the characterization and differentiation of related species or distinct populations. Such characterization is very helpful in the planning and conduction of programs for the reproduction in captivity, as it prevents, for example, the formation of hybrids or the use of undesired chromosomal polymorphisms in founders, that could diminish the success or even prevent reproduction. Likewise, sex identification in animals with no apparent phenotypic sexual dimorphism, as in the case of a large number of endangered birds, is of paramount importance in the formation of couples in programs for reproduction in captivity. In Brazil, specific regulations for the protection of the fauna have imposed a change in attitude toward management, conservation and exhibition of wildlife, extending the activities of the maintaining institutions. The animals are now considered study objects, allowing an interaction between these institutions and research centers. This interaction has resulted in a better basis and the achievement of better results in the activities related to the management and reproduction of wildlife. For example, cytogenetic analysis has made possible the determination of sex in over three hundred specimens, many of them endangered and subject of reproduction programs. For example, sex has been determined in all the specimens of the species *Anodorhynchus hyacinthinus* (11 males, 14 females) kept in zoos in the state of São Paulo (Program of Management and Reproduction of the large blue macaw). With regard to the also endangered species *Pipile jacutinga*, sex determination allowed the optimization of the reproduction program, favoring the planning of the reintroduction of this species in an area where a dramatic decline in population was observed. In Ramphastidae, cytogenetic analysis contributed to the adaptation of a method that permits sex determination in specimens of several toucan species by measuring their beaks and cranium.

S03-2 SANTOS, MARCELO SOARES DOS. Depto de Genética, CCB, Universidade Federal do Pará-UFPA, Laboratório de Polimorfismo de DNA, Rua Augusto Corrêa nº 1, CEP: 66.075-970, Belém-PA, Brazil. mssantos@ufpa.br

MOLECULAR CHARACTERIZATION OF *EUDOCIMUS RUBER* WILD POPULATIONS THROUGH MICROSATELLITE MARKERS // CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE POBLACIONES SILVESTRES DE *AUDOCIMUS RUBER* A TRAVÉS DE MARCADORES MICROSATELITALES.

Eudocimus ruber, commonly known in Brazil as the "Guará", is a typical mangrove waterbird. This species was once distributed along almost the entire Brazilian coastline, but today, following a severe decline in population numbers, populations of *E. ruber* are restricted to the northern coast, except for a small population in southeastern Brazil. Human pressure on remaining populations is intense, and constitutes the major threat to their survival. Modern molecular techniques can be a useful tool for the conservation of endangered bird species by providing a means of evaluating and monitoring populations, and contributing to the development of guidelines for *in situ* conservation methods. We used microsatellite markers, which

have proved most useful for populations studies, to analyze five wild *E. ruber* populations. Four are located in northern Brazil (Canelas and Marajó islands in Pará state; Caju island and Alcântara in Maranhão state) and the small one in the southeast (Cubatão in São Paulo state). The F_{st} values obtained from Marajó and Alcântara ($F_{st} = 0.05$) indicate high homogeneity within populations, whereas the other populations present significant divergence ($F_{st} > 0.15$). The populations of Canelas ($F_{st} = 0.35$ to 0.37) and Cubatão (0.18 to 0.19) are the most divergence, presumably because of their relative isolation and lack of gene flow, which would be especially important in the case of Cubatão. These results have extremely important implications for the conservation of *E. ruber*, and indicate that these populations should be given the status of management units and priority for the elaboration and implementation of conservation policy and practice.

S03-3 SCHNEIDER, MARIA PAULA. LPDNA PO BOX 8607, CEP 66075-900, UFPA-CCB-DeGen, Belém, Brazil. paula@ufpa.br

POPULATION GENETIC STRUCTURE OF *CALIDRIS PUSILLA* IN BRAZILIAN NORTHERN COAST
// ESTRUCTURA GENÉTICA DE POBLACIONES DE *CALIDRIS PUSILLA* EN LA COSTA NORTE DE BRAZIL.

Each year, the northern coast of Brazil is visited by thousands of migratory shorebirds coming from their reproductive zones in the Arctic Circle. The Semipalmated Sandpiper (*Calidris pusilla*) is among the more abundant of the visiting species, and is also one of the best studied, but despite this, little is known of the species's population dynamics or genetic structure. Given this, the present study analyses the population dynamics and genetic structure of the Semipalmated Sandpipers that winter on Brazil's northern coast, based on the sequences of 993 base pairs of intron 7 of the *?-fibrinogen* nuclear gene and the genotypes of three microsatellite loci. Analyses of the indices of polymorphism of both molecular markers recorded greater genetic diversity within study populations than between them, indicating clearly that the birds that winter on Brazil's northern coast form a panmictic population in their reproductive zone. The frequency distribution of pairwise differences among the intron 7 sequences suggests that this population underwent a recent increase of its effective size. With regard to population dynamics, the data were insufficient for the identification of migrations among north coast sites, but they revealed a consistently close relationship with birds that stopover at Delaware Bay, USA, for refuelling on their return migration to the Arctic.

S03-4 FREITAS LOPES, IARA. Depto de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos, Brazil. pifl@iris.ufscar.br

NUCLEAR AND MITOCHONDRIAL DNA MARKERS - UNDERSTANDING THE WOOD STORK ECOLOGY
// MARCADORES DE ADN MITOCONDRIAL Y NUCLEAR -COMPRENDIENDO LA ECOLOGÍA DEL GABÁN HUESITO.

Wood Stork (*Mycteria americana*) is a colonial nesting wading bird adapted to fluctuating water levels such as those found in wetlands. Studies have been developed in recent decades on various aspects of its biology and genetic of Wood Storks in the southern of United States and Pantanal populations. Previous research on genetic structure among southern US colonies of Wood Stork were determined by Stangel *et al.* (1990) using allozyme loci, and Van Den Bussche *et al.* (1999) studying microsatellites and DNA fingerprinting. Both studies showed that the level of genetic differentiation among distinct geographic colonies is low. The analyses of the genetic structure of the South American breeding colonies of Wood Stork were assessed using microsatellites (Rocha, 2002) and allozymes and mitochondrial DNA (mtDNA) (Lopes, 2002). Microsatellite data showed lack of genetic structuring among nine Pantanal colonies, and between North and South American populations. Microsatellites results indicated that US colonies are more homogeneous than Brazilian populations. The allozyme data showed no genetic differentiation among Pantanal subpopulations and low genetic differentiation between North and South American populations. Data from mtDNA revealed high gene flow among Pantanal populations and similar values of F_{st} were obtained from mtDNA and microsatellites data. Population genetic studies combining nuclear and mtDNA reveal different kinds of information. These differences may originate from the smaller effective population size of mitochondrial compared to nuclear genes, selection acting on enzymatic loci and differential dispersal between sexes. To determine genetic structuring among populations is an essential

step towards planning conservation strategies for the protection of an endangered species and important requirement for future breeding strategies and a way to insure adaptation to environmental changes.

S03-5 CAPARROZ, RENATO. Departamento de Biología, IB/USP, Rua do Matão 277, Cidade Universitária, 05508-090, São Paulo/SP, Brazil. renabio@ib.usp.br

PHYLOGEOGRAPHY OF THE BLUE AND GOLD MACAW (*ARA ARARAUNA*) IN BRAZIL: ANALYSIS OF MITOCHONDRIAL DNA CONTROL REGION SEQUENCES // FILOGEOGRAFÍA DEL GUACAMAYO AZUL Y AMARILLO EN BRASIL: ANÁLISIS DE SECUENCIAS DE LA REGIÓN DE CONTROL DEL ADN MITOCONDRIAL.

The Blue-and-gold Macaw has one of the broadest geographic distributions of the Neotropical parrots. This species is not considered threatened, but it has been classified as vulnerable or practically extinct in some Brazilian regions. Phylogeographic studies can provide important information about the gene flow and genetic structure of populations and these results can be helpful for the elaboration of conservation strategies. In this study we analyzed 1,290 bp of mitochondrial DNA control region sequence from 50 wild individuals from 6 localities in central and northern Brazil. Relationships among unique haplotypes were described by computing a minimum spanning tree and a network. We used two approaches to assess the population structure of this species: a hierarchical analysis of nucleotide diversity and a hierarchical analysis of population differentiation (AMOVA). Phylogenetic analyses were performed using both distance and parsimony-based methods. The coalescent-based method was used to obtain joint maximum likelihood estimates for gene flow, population divergence time and time to most recent common ancestor for all haplotypes. Although many observed haplotypes are represented by a single individual and are found at only a single location, geographical patterns in haplotype distributions are nonetheless still present. There is a major subdivision between southern regions (southwestern Goiás and central Mato Grosso do Sul) and northern regions of the distribution (northeastern Goiás, southeastern Tocantins and northwestern Minas Gerais) and another one between Pará and southern regions that appears to have developed during the Pleistocene. Therefore, our study suggests that the conservation of the genetic variability of this species depends on the preservation significant parts of the areas studied as well as the areas between them to guarantee the gene flow and to maintain the extant genetic variability of this wonderful macaw species. Financial support: FAPESP, CAPES and CNPq.

S04 Conveners: ESTRADA, ANGÉLICA¹ & Paul Salaman². ¹ BirdLife International, Vicente Cárdenas E5-75, 3er Piso, Quito, Ecuador. ²Conservation International, Av. Coruna N29-44 y Noboa Caamano, Quito, Ecuador. ehma@birdlife.org.ec, p.salaman@conservation.org

ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN LOS ANDES TROPICALES // IMPORTANT BIRD AREAS IN THE TROPICAL ANDES.

Los objetivos del Simposio serán: dar a conocer el Programa Subregional de las AICAs en los Andes Tropicales, hacer públicos los resultados obtenidos hasta el momento, identificar a los ornitólogos y conservacionistas que puedan aportar información valiosa al programa y generar directorios nacionales de AICAs para los países de los Andes Tropicales, con la mayor información posible.

S04-1 FREILE, JUAN F. Programa AICAs-Ecuador. CECIA. aicas@conservation.org

EL PROGRAMA DE LAS ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN ECUADOR: HERRAMIENTA Y ALIANZAS PARA LA CONSERVACIÓN // THE IMPORTANT BIRD AREAS PROGRAM IN ECUADOR: A TOOL AND ALLIANCES TOWARDS CONSERVATION.

Pese a su corta extensión, Ecuador alberga una de las avifaunas más ricas del planeta; más de 1,600 especies registradas en su porción continental y en Galápagos. Una proporción importante de esta avifauna se considera prioritaria de conservación por su estado actual de amenaza (58 especies globalmente amenazadas), su restringida distribución geográfica (171 especies restringidas a Áreas de

Endemismo de Aves –EBAs), por estar confinadas a biomas particulares (218 especies exclusivas de biomas) o por formar grandes agregaciones en sitios particulares (178 especies congregatorias). El Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) busca la identificación de los sitios más relevantes para dichas especies prioritarias, sus hábitats y la biodiversidad que con ellas convive. En Ecuador se han identificado hasta ahora cerca de 130 AICAs, entre las cuales se incluye al menos una localidad para la mayoría de las especies amenazadas, endémicas de EBAs y confinadas a biomas. Las especies congregatorias cuentan con escasos sitios en Ecuador porque la cantidad de información existente sobre ellas es limitada. Mediante la identificación de AICAs, pretendemos proveer a la comunidad de ornitólogos y conservacionistas una herramienta efectiva para establecer prioridades de conservación, considerando que las aves constituyen un insumo eficiente para identificarlas. Asimismo, buscamos que el Programa alcance un impacto nacional y permita el establecimiento de alianzas estratégicas de conservación en AICAs que se identifiquen como de alta prioridad para acciones de conservación. El Programa de AICAs constituye un medio fundamental para incrementar el nivel de cooperación entre las organizaciones ornitológicas y de conservación en Ecuador, con miras a establecer una estrategia nacional de conservación para las aves y sus hábitats.

S04-2 FRANKE, IRMA. Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de San Marcos, Lima, Perú. ifrankej@unmsm.edu.pe

LOS PRIMEROS PASOS DEL PROGRAMA DE LAS ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN PERÚ // THE FIRST STEPS OF THE IMPORTANT BIRD AREAS PROGRAM IN PERU.

La avifauna del Perú destaca no sólo por su riqueza de especies, sino también por estar conformada por 607 especies de distribución restringida que ocupan 16 Áreas de Endemismo de Aves (EBAs por sus siglas en inglés) y 3 Áreas Secundarias. Además existen 372 especies endémicas para los 7 biomas que confluyen en Perú y se han registrado 193 especies de aves congregatorias. De todas estas aves, 135 especies, es decir el 7,5 % de la avifauna peruana, está amenazada de extinción. Estos valores ubican al Perú entre los primeros lugares en el mundo tanto en riqueza de biodiversidad como en problemática de conservación. El programa de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves se ha iniciado hace pocos meses en el Perú. El resultado de esta primera etapa es un listado preliminar de más de 200 AICAs que incluyen a casi todas las especies de los cuatro criterios globales propuestos por BirdLife para identificar AICAs. El análisis no está todavía completo. Información sobre la avifauna peruana existe, pero en muchos casos está dispersa, en forma de listados y apuntes en libretas de campo, o conocimientos de los pobladores de las diferentes áreas. Integrar esta información y lograr la participación más activa de ornitólogos, aficionados a las aves y población local será la base del éxito del Programa. Esta participación, incipiente todavía pero que indudablemente se incrementará con el avance del Programa, contribuirá a una apropiada selección de las AICAs del Perú.

S04-3 HENNESSEY, BENNETT. Asociación Armonía, Bolivia. tangara@unete.com

AVANCES DEL PROGRAMA DE LAS AICAS DE BOLIVIA // ADVANCES OF THE IBAS PROGRAM IN BOLIVIA.

El trabajo de investigación sobre las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Bolivia (AICAs), inició desde 2001. Hasta el momento se ha compilado información completa para 15 sitios que pueden ser declararlos como AICAs y comenzar acciones de conservación en un corto plazo. Adicionalmente existen otras 60 áreas que cumplen con los criterios mundiales de BirdLife International y se reconocen como AICAs potenciales, pero hace falta obtener más información para su declaratoria. En el presente trabajo se analiza la información del Programa en el país, para sugerir la conservación de los sitios en donde se localizan las especies de aves amenazadas, de rango restringido, especialistas a un bioma particular y congregatorias. También se analiza la riqueza ornitológica de Bolivia y la problemática que existe por la poca información disponible hasta el momento (especialmente de las especies amenazadas) y la falta de estandarización en los estudios ya ejecutados. Finalmente se presenta un panorama del trabajo de investigación y conservación ornitológico que se está desarrollando en Bolivia y de las oportunidades y retos que implican estos proyectos.

S04-4 ROSELLI, LORETA. Instituto Alexander von Humboldt, Colombia. lrrosselli@humboldt.org.co

BUSCANDO ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS) DE COLOMBIA: PARTICIPACIÓN Y TECNOLOGÍA // SEARCHING FOR IMPORTANT BIRD AREAS (IBAS) IN COLOMBIA: PARTICIPATION AND TECHNOLOGY.

En el año 2001 se dió inicio al programa de las AICAS en Colombia como parte de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves, apoyada por el Instituto Alexander von Humboldt y con la colaboración de BirdLife International. Se adaptaron los criterios internacionales para la identificación de las AICAS, agregando una dimensión nacional, resultando 560 especies de aves consideradas en las diferentes categorías en el país. Estas incluyen 87 especies amenazadas a escala global, 218 especies con rango restringido y 323 especies restringidas a algún bioma propio del norte de Sudamérica. Las áreas importantes para la conservación de estas especies se están buscando de dos formas principales: a) Con la postulación de sitios por parte de ornitólogos, aficionados, entidades gubernamentales y no gubernamentales, con conocimiento de las áreas y sus aves e interés en su conservación. Para esto se ha publicitado el proyecto por diversos medios y se han invitado a los conocedores a talleres participativos regionales. b) Mediante la recopilación de registros de aves y sus localidades en museos, publicaciones y observaciones con un posterior análisis en SIG para búsqueda de áreas con concentración de especies. Las localidades potenciales halladas con este método son presentadas ante las autoridades ambientales como herramienta en el establecimiento del sistema de áreas protegidas. Hasta junio del 2003 se han nominado cerca de 100 AICAS por parte del público y cinco de ellas ya han sido oficialmente aceptadas como AICAS. Estas AICAS están concentradas en el occidente del país en la zona andina, el sector más conocido y transformado del territorio colombiano. Veinticinco personas y entidades han participado en estas nominaciones que cubren 23 departamentos; hasta el momento se incluyen 22 especies amenazadas dentro de las 5 AICAS oficialmente aprobadas. Las metas a corto plazo son completar y publicar el directorio nacional y promover acciones de conservación, investigación y monitoreo en las AICAS colombianas.

S04-5 LENTINO, MIGUEL. Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela, Venezuela. mlentino@reacciun.ve

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE LAS ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS) EN VENEZUELA // RESULTS OF THE IMPORTANT BIRD AREAS (IBAS) IN VENEZUELA.

Venezuela es uno de los países de América con la mayor cantidad de áreas bajo régimen especial, habiéndose decretado hasta el momento 43 Parques Nacionales, 21 Monumentos Naturales, 12 Refugios de Fauna y 2 Reservas de la Biosfera, que abarcan una superficie de aproximadamente 24.180.265 ha, y representan el 26.38% de la superficie del país. Muchas de estas áreas poseen un alto número de especies endémicas. El objetivo del proyecto "Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de Venezuela", ha sido determinar si este sistema de áreas protegidas incluye la distribución de las 392 especies de aves consideradas por BirdLife International dentro del programa de las AICAS: especies amenazadas; aves con un rango de distribución restringido a regiones geográficas particulares; aves exclusivas de un bioma o aves que se congregan en grandes números en ciertos sitios. Este inventario de áreas ha permitido identificar 79 localidades que cumplen con las condiciones establecidas y que al menos poseen una especie amenazada o la presencia de especies con distribución restringida. Un análisis de la presencia de las 163 especies amenazadas o de distribución restringida dentro del sistema de áreas protegidas indica que este sistema ha sido bastante eficiente, porque solo 4 especies no están amparadas dentro de estas áreas. Estas especies son la Soisola Barreteada (*Crypturellus casiquiare*), el Semillero de Carrizales (*Amaurospiza carrizalis*) el Rabiblando del Orinoco (*Thripophaga cherriei*) y el Diamante de Wetmore (*Amazilia distans*), estas dos últimas se sospecha que se encuentren en los Parques Yapacana y Tamá, respectivamente. Por otro lado, 45 especies amenazadas se encuentran sólo en un área protegida. Es importante recalcar, que muchas de las especies contempladas en los criterios mundiales de BirdLife para identificar AICAS, no están cubiertas por el sistema de Parques Nacionales, o sólo se encuentran en un parque. Adicionalmente los habitats de estas especies están siendo destruidos muy rápidamente como es el caso de Perijá y Paria, y todavía adolecemos de un adecuado conocimiento de la biología y la distribución de las aves que los habitan.

S05 Conveners: FRANCO, ANA MARIA & Ana María Umaña. Alexander von Humboldt Institute, Cra 7 nro 30-27, Bogotá, Colombia. amfranco@humboldt.org.co, umana@humboldt.org.co

AVES AMENAZADAS DEL NEOTRÓPICO: ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE AMENAZA Y EXPERIENCIAS DE CONSERVACIÓN // THREATENED NEOTROPICAL BIRDS: ANALYSIS OF THE LEVEL OF THREAT AND CONSERVATION EXPERIENCES.

Siendo conscientes de que las necesidades de conservación de las aves neotropicales varían de acuerdo a las características de cada país, no sólo por las diferencias en biodiversidad, geografía y legislación de los países del neotrópico, la realización de este simposio de aves amenazadas, pretende dar a conocer e integrar los esfuerzos realizados a escala local por cada país, para identificar así las principales amenazas que enfrentan las especies y de esta manera plantear planes de conservación acordes con las necesidades de cada país. A través de este espacio, buscamos que los resultados obtenidos abran las puertas hacia la investigación de la biología de estas especies. También se quiere plantear la iniciativa de establecer el grado de amenaza en aquellos países donde este análisis no se haya llevado a cabo, para tener una perspectiva más cercana a la realidad de cada país y planear estrategias que promuevan la conservación de las aves neotropicales.

S05-1 CLAY, ROBERT. BirdLife International – Guyra, Paraguay. rob@guyra.org.py

GLOBALLY THREATENED BIRDS IN THE AMERICAS: UPDATING INFORMATION, SETTING PRIORITIES AND REVIEWING ACTION // ESPECIES GLOBALMENTE AMENAZADAS EN LAS AMÉRICAS: ACTUALIZANDO INFORMACIÓN, FIJANDO PRIORIDADES Y REVISANDO ACCIONES.

BirdLife International has documented and assessed the IUCN Red List status of the world's birds for over 20 years. In the Americas, a regional Red Data Book in 1992 was supplemented by a global checklist in 1994, and by *Threatened birds of the world* in 2000. In 2004, BirdLife will release an updated and expanded version of this (on cd-rom and on the web), based on the recent Globally Threatened Bird Update. This used, for the first time, web-based discussion forums to solicit new information and comments, plus information drawn from published and unpublished literature and correspondence, including the recently published national Red Data Books for Brazil and Colombia. The revised total number of threatened species, and those listed in each of IUCN Red List categories, will be presented, at both the global and regional level. We have developed a number of global indicators based on the total numbers of species in the different Red List categories, illustrating how these change over time when species move between categories for genuine reasons (i.e. excluding changes resulting from improved knowledge or revised taxonomy). These include the Extinction Risk Indicator, Threatened Status Indicator and Extinction Rate Indicator. Each can be disaggregated regionally, for example, to compare the Americas to other parts of the world. In addition to contributing to biodiversity indicators, the revised information on threatened species will be used to help set national priorities, feed into international conventions, and help to set the criteria for the identification of Important Bird Areas. BirdLife have also been reviewing the implementation of over 5,000 actions proposed for Globally Threatened Birds in 2000, and the effect of implementation on the status of each species. Preliminary results show that many species (particularly those listed as Critically Endangered) are still urgently in need of focused conservation attention.

S05-2 ESCALANTE PLIEGO, PATRICIA. Instituto de Biología UNAM, Tercer Circuito Cultural, Ciudad Universitaria, Coyocán México DF04510, Mexico. escalant@servidor.unam.mx

EL LIBRO ROJO DE LAS AVES DE MÉXICO Y ALGUNOS CAMBIOS A ESCALA GLOBAL // THE RED BOOK OF MEXICAN BIRDS AND SOME CHANGES AT THE GLOBAL LEVEL.

Desde el 2000, el listado oficial de las aves en peligro de extinción, amenazadas, y de protección especial en México se ha venido revisando con la participación de miembros y simpatizantes de CIPAMEX, más de 60 ornitólogos y estudiantes graduados han contribuido. La mayor parte de las evaluaciones se hicieron al nivel de especie, pero algunas subespecies también han sido consideradas, especialmente en el caso de islas. De la lista original de 454 formas, se hicieron más de 300 cambios para llegar a un

listado que actualmente cuenta con un mayor consenso entre los ornitólogos. La lista actual incluye 352 formas en las siguientes categorías: 18 probablemente extintas, 66 en peligro de extinción, 99 amenazadas y 169 bajo protección especial. La revisión continúa y también se están elaborando documentos en forma de historias de vida que reúnan toda la información disponible de cada una a escala global se sugieren algunos cambios producto de esta revisión. Como especies en peligro y que son endémicas de México consideramos a *Doricha eliza*, *Campylorhynchus yucatanicus*, y *Glaucidium sanchezi*, además de 12 subespecies endémicas. Como especies amenazadas y que también son endémicas de México consideramos actualmente a *Amazona finschi*, *Cyanocorax beecheii* y *Amazilia viridifrons*, y otras 7 subespecies. Las formas no endémicas aún cuando tengan un estatus especial en México pueden no requerir un cambio global, las siguientes aunque no han sido subrayadas por IUCN (BirdLife) solamente se mencionan como alerta. Extintas en México (y ampliamente reconocidas como tales) pero no en forma global tenemos a *Cygnus buccinator*, *Sitta canadensis*, *Daptrius americanus* y *Crotophaga major*, y 6 subespecies. Como en peligro tenemos 16 especies y 3 subespecies. Y como amenazadas a 70 formas.

S05-3 FRANCO, ANA MARIA. Alexander von Humboldt Institute, Cra 7 nro 30-27, Bogotá, Colombia. amfranco@humboldt.org.co

LIBRO ROJO DE AVES DE COLOMBIA // THE RED BOOK OF BIRDS OF COLOMBIA.

En un estudio colaborativo adelantado por 5 editores, 46 autores y 36 colaboradores analizamos el riesgo de extinción de las especies de aves en Colombia. Recopilamos información sobre distribución, ecología y amenazas para cada especie potencialmente amenazada. Utilizando SIG e información sobre distribución de ecosistemas originales, ecosistemas actuales y uso de hábitats antropogénicos estimamos la distribución actual y magnitud de pérdida de hábitat. Estimamos tamaño poblacional usando disponibilidad de hábitat y datos de densidad poblacional. Con esta información categorizamos el riesgo de extinción de cada especie de acuerdo a los criterios de la UICN 2001. Un total de 112 especies se encuentran amenazadas de extinción en Colombia, representando el 6.4% de la avifauna nacional. De estas, 20 se encuentran en peligro crítico, 43 en peligro, 50 son vulnerables. 70% de las especies endémicas están amenazadas. El principal factor de riesgo es la pérdida de hábitat afectando a 110 especies. La mayor parte de las especies amenazadas en Colombia se encuentran amenazadas globalmente por ser endémicas o casi endémicas o por compartir las mismas amenazas a través de amplias áreas de distribución. Un menor número tiene poblaciones saludables globalmente pero tienen distribuciones localizadas y fuertemente presionadas en el país. Los análisis realizados implican una recategorización del grado de amenaza a escala global de varias especies endémicas o casi endémicas. Todas las regiones del país albergan especies amenazadas, pero la mayor concentración se encuentra en el piso altitudinal subandino. En este trabajo se proponen medidas de conservación para cada una de las especies. Una protección de la avifauna nacional requiere de la identificación y adecuada protección de áreas de concentración de especies amenazadas y sus ecosistemas.

S05-4 GUERRERO G., MAURICIO. Programa de Conservación Podocarpus-Poconos, Fundación Ecológica Arcoiris, Casilla Postal: 11-01-860, Loja, Ecuador. mguerrero@gmx.de, podocarpus@arcoiris.org.ec

EL LIBRO ROJO DE LAS AVES EN ECUADOR: UN PAÍS PEQUEÑO CON UNA ENORME RESPONSABILIDAD DE CONSERVACIÓN // THE RED BOOK OF BIRDS FROM ECUADOR: A SMALL COUNTRY WITH A HUGE CONSERVATION RESPONSABILITY.

Ecuador es un país privilegiado por la significativa biodiversidad que mantiene. Más de 1.600 especies de aves se han registrado en el país, entre residentes y migratorias. Algunas se desarrollan en pequeños rangos geográficos, ciertos de ellos también ambientes únicos. Pero, si bien los niveles de diversidad y endemismo de aves son significativos, los problemas de igual forma lo son. La degradación, conversión y fragmentación de hábitats afectan a varias especies para su supervivencia. Políticas de desarrollo basadas en escasos conocimientos de los impactos generados, han influido en el incremento de la problemática ambiental, con efectos negativos sobre el mismo desarrollo e integridad de varios recursos. De allí que Ecuador tiene una enorme responsabilidad de lograr un equilibrio entre las demandas

económicas, el desarrollo de la población y la conservación. Los Libros Rojos constituyen una herramienta fundamental para orientar esfuerzos de conservación de especies en riesgo y de los hábitats que las sustentan. Motivados por una publicación inicial "Lista de Aves Amenazadas de Extinción en el Ecuador", se procedió a la preparación del futuro "Libro Rojo de las Aves del Ecuador". En fichas especiales, se recopiló información del estado de varias especies de aves,

proceso en el cual inicialmente 5 personas trabajaron, pero paulatinamente se incrementó el número a 30. Después de varios meses de trabajo, se estructuró el documento final con información actualizada

de 250 especies que se encuentran bajo cierta categoría de riesgo. De esta forma se logró llenar un vacío informativo bajo la perspectiva de contribuir en la conservación de especies en riesgo y sus hábitats. No obstante, la publicación y difusión del Libro Rojo, constituye un paso inicial para buscar y afrontar con soluciones concretas la conservación de aves del Ecuador.

S05-5 DI GIACOMO, ADRIAN S., Santiago Krapovickas, Hernan Casañas & Juan Mazar Barnett. Departamento de Conservación y Proyectos, Aves Argentinas, Asociación Ornitológica del Plata, 25 de mayo 749, 2º piso, Of. 6 (1002) Capital Federal, Buenos Aires, Argentina. digiacomo@avesargentinas.org.ar

AVES EN PELIGRO DE LAS PAMPAS // ENDANGERED BIRDS FROM THE PAMPAS.

BirdLife International developed a methodology to identify priority areas for bird conservation based on the available knowledge of national avifaunas, the "Important Bird Areas" (IBAs) programme. It was initiated in Argentina in the year 2000, and has so far identified more than 200 IBAs in several biomes, that comply with the global criteria for the designation of IBAs. This information was compiled through a collaborative network, where about 120 experienced ornithologists were consulted. As a result it is being possible to map and prioritise these sites according to their ornithological importance and level of threat. The multi-layer qualities of the IBA database (World Bird DataBase and GIS) allowed us to focus on different aspects of the situation of bird species, such as habitats, distribution, population, threats. We used these tools to produce more detailed analyses for globally grassland threatened species, resulting in better proposals for their conservation at the national level. We think that, opposed to the more widespread approach where a red list gives way to analyses such as those of the IBA program, these analyses can help produce a very comprehensive review of the conservation status of birds. The following steps will include extending these analyses for the remaining threatened species and rounds of consultation with experts, focusing on species status, knowledge gaps, and species deserving a reconsideration of their status. We propose that this methodology can be applied in other countries where the IBA Program is being developed, and where a national Red Data Book is not in existence. The possibility of editing a national Red Data Book from the consensus of a previous IBAs experience would assure a more solid approach to the species conservation.

S06 Conveners: STILES, GARY F.¹ & Raúl Ortiz-Pulido². ¹Inst. de Ciencias Nat., Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia. ²CIB-UAEH, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 69, Pachuca, Hgo., 42001, México. fstiles@ciencias.unal.edu.co, ortizrau@uaeh.reduaeh.mx

CAUSAS ULTIMAS Y PRÓXIMAS QUE DETERMINAN LA ESTRUCTURACIÓN DE COMUNIDADES DE COLIBRÍES // ULTIMATE AND PROXIMATE CAUSES DETERMINING THE STRUCTURING OF HUMMINGBIRD COMMUNITIES.

La estructuración de las comunidades de colibríes está determinada por factores diversos, como los ecológicos, evolutivos, conductuales y fisiológicos. Hasta la fecha no se ha integrado la evidencia acumulada y por ello no se ha sopesado la contribución de cada factor en esta estructuración. El propósito de éste simposio es reunir a un grupo de expertos para intercambiar ideas sobre el tema, explorar nuevas técnicas de estudio y planear estudios futuros conjuntos. El objetivo es presentar, escuchar y comentar estudios recientes que exploren las causas que determinan la estructuración de las comunidades de colibríes.

S06-1 ROSERO LASPRILLA, LILIANA^{1,2} & Marlies Sazima¹. ¹Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Departamento de Botânica, Cx. Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas, São Paulo, Brasil. ²Dirección actual: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá. lilianaroslas@yahoo.com.mx, msazima@unicamp.br

INTERACCIONES PLANTA-COLIBRÍ EN TRES COMUNIDADES VEGETALES DE LA PARTE SURORIENTAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CHIRIBIQUETE, COLOMBIA // PLANT-HUMMINGBIRD INTERACTIONS IN THREE VEGETATIONAL COMMUNITIES AT THE SOUTHEAST OF PARQUE NACIONAL NATURAL CHIRIBIQUETE, COLOMBIA.

En el suroriente del Parque Nacional Natural Chiribiquete, Colombia (0°04'N y 72°27'W) se estudiaron las interacciones planta-colibrí en tres comunidades vegetales diferentes en estructura y composición florística: bosque de Tierra firme, bosque bajo de las formaciones rocosas del Tepuy y bosque de coluvio, transicional entre las dos comunidades anteriores. Se encontró una alta diversidad de recursos florales, 44 especies ornitófilas. Este total aumenta a cerca de 80, al incluir las especies registradas en las cargas de polen transportadas por los colibríes. Los registros visuales junto con los registros de las cargas de polen posibilitaron definir y distinguir subconjuntos de especies ornitófilas asociadas a una determinada especie de colibrí. En este estudio se diferenció cuatro principales subconjuntos de especies de plantas ornitófilas asociadas a: *Phaethornis malaris*, *Phaethornis bourcierii*, *Thalurania furcata* y *Chlorostilbon olivaresi*. Se destaca el papel de *Phaethornis malaris* y *Phaethornis bourcierii* en la polinización de por lo menos 30 especies de plantas cuyo hábitat más frecuente es el sotobosque de los bosques de tierra firme y de coluvio. *Thalurania furcata* poliniza, principalmente, especies ornitófilas localizadas en los estratos más altos del sotobosque de los diferentes bosques y *Chlorostilbon olivaresi* forrajea, principalmente, en los hábitats de las formaciones rocosas del Tepuy o en los bosques de coluvio. Fue posible establecer divergencias en cantidad y diversidad de especies vegetales cuyo polen es transportado por las especies de colibríes, siendo *P. malaris* y *P. bourcierii*, las especies que transportan mayor cantidad y diversidad de polen. Se encontraron diferencias en las flores utilizadas por Phaethornithinae y Trochilinae en cuanto a longitud de corola y valor energético del néctar, siendo mayores los valores de estas variables, en las flores polinizadas por Phaethornithinae. Se discute la influencia de la morfología del pico y la estrategia de forrajeo utilizada por estos colibríes en la expresión de estas diferencias.

S06-2 DEL CORO ARIZMENDI, MA.¹ & Alfonso Valiente Banuet². ¹Laboratorio de Ecología, UBIPRO-FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. De los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, Tlanepantla Edo. de México, CP 54090. ²Laboratorio de Comunidades de Zonas Áridas, Departamento de Ecología Funcional y Aplicada, Instituto de Ecología UNAM A.P. 70-275, México 04510 D.F. avali@servidor.unam.mx

POLINIZADORES O LADRONES DE NÉCTAR: INTERACCIONES ENTRE COLIBRÍES Y LAS PLANTAS QUE ELLOS VISITAN // POLLINATORS OR NECTAR THIEVES: INTERACTIONS BETWEEN HUMMINGBIRDS AND THE PLANTS THAT THEY VISIT.

En el continente Americano los colibríes han sido considerados como los polinizadores más especializados y efectivos de entre las aves. Son animales que se alimentan a base de néctar complementando su dieta con cantidades moderadas de insectos. Tienen un metabolismo muy acelerado por lo que se mueven mucho y tienen que visitar números altos de flores para satisfacer sus necesidades energéticas. Poseen picos largos y lenguas protractiles que les permiten tener acceso a néctar localizado en la base de corolas tubulares largas. Adicionalmente tienen amplia capacidad de vuelo pudiendo incluso hacer vuelo suspendido o revoloteo lo cual los posibilita a visitar flores péndulas. Todas estas características han llevado a usar a estos animales como ejemplos de polinizadores altamente especializados e incluso de coevolución. Sin embargo, trabajos recientes muestran que en el grupo de los colibríes hay sistemas especializados y algunos otros generalistas. Adicionalmente, estudios más experimentales en donde se evalúa su efectividad sobre la adecuación de las plantas han mostrado que, al igual que en otros grupos de visitantes florales, las diferentes especies de colibríes que visitan una planta en específico pueden catalogarse desde polinizadores efectivos hasta ladrones de néctar. En este estudio se analizan estas evidencias tratando en una perspectiva geográfica, histórica y ecológica. Se presenta un estudio de caso comparando tres sitios en la misma latitud pero a diferentes longitudes y

altitudes en México encontrándose que en general los colibríes son más generalistas que especialistas, a excepción de algunas especies de la subfamilia Phaethornidae que habitan en localidades muy tropicales y bajas, y que su habilidad como polinizadores es muy variable y dependiente del sistema de estudio (plantas, ambiente y otros animales con los que interactúan).

S06-3 SCHÖNDUBE, JORGE. U. Arizona, Dept. Ecol. and Evol., Tucson, AZ 85721, USA.
schondub@email.arizona.edu

DIFFERENCES IN RESOURCE USE POTENTIAL IN A GUILD OF NECTAR-FEEDING BIRDS: A GUT'S VIEW // DIFERENCIAS EN EL POTENCIAL DE USO DE RECURSOS EN UN GREMIO DE AVES NECTARÍVORAS.

Nectar-feeding birds have been used as models to study both community and physiological ecology. Ecological physiologists have studied both the energetics and digestive processes of these organisms. They have found that the mechanisms by which nectar sugars are digested and absorbed can impose limits to food intake. I quantified the ability of a community of 10 nectar-feeding birds (seven hummingbirds, two warblers and one

flowerpiercer) to digest sucrose. I used a simple pharmacological model (based on sucrose enzymatic activity and gut morphology) to predict the birds' maximal capacity to assimilate sucrose, and linked these predictions with ecological parameters. I compared the birds' predicted maximal rate of energy intake with their field metabolic rates (FMRs) estimated from published allometric equations, and with their food intake. Hummingbirds' predicted maximal energy intake was either equal to or higher than their expected FMRs. In these birds, maximal digestive capacities exceeded observed food intake by 10 to 70%. Flowerpiercers (*Diglossa baritula*) and Nashville Warblers (*Vermivora ruficapilla*) had predicted maximal energy intake values within the lower 95% confidence interval of their predicted FMRs, and predicted energy intakes of Orange-crown Warblers (*V. celata*) were lower than their FMRs. Flowerpiercers ingested roughly the same amount of sucrose expected a priori from intestinal enzyme measurements. Digestion of sucrose seems to limit ingestion rate in passerines but not in hummingbirds. Although *V. celata* individuals feed heavily on flowers at the study site, my analysis suggests that they need to obtain additional energy from other sources such as insects. I suggest that knowledge of interspecific variation in digestive capacities can inform community-level studies of resource use.

S06-4 STILES, GARY F. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, UNC, Bogotá D.C., Colombia. fstiles@ciencias.unal.edu.co

PHYLOGENETIC AND ECOLOGICAL CONSTRAINTS IN THE ECOLOGICAL RADIATION OF HUMMINGBIRDS (TROCHILIDAE) // LIMITANTES FILOGENÉTICAS Y ECOLÓGICAS EN LA RADIACIÓN ECOLÓGICA DE LOS COLIBRÍES (TROCHILIDAE).

Organization of local assemblages of hummingbirds must be superimposed upon more general morphological constraints imposed by adaptations to the physical environment and phylogenetic relationships. I attempt to evaluate these constraints using measurements of 2400 hummingbirds (136 taxa) from Colombia, Costa Rica, USA and Brasil. My objectives were to evaluate the capacity of these morphological measurements to distinguish the major clades of hummingbirds recognized in recent molecular phylogenies, and to determine how morphology varies with elevation in different clades with particular reference to why the hermits (Phaethorninae) have failed to occupy high elevations. For each hummingbird, six to eight measurements of bill, wing and foot were taken and a wing tracing was made, from which wing area was measured and, with body mass, four additional aerodynamic parameters were calculated. These variables were regressed on mean elevation for each species, and used in a discriminant analysis comparing seven of the eight major clades. The two subfamilies (Phaethorninae-Trochilinae) were almost completely discriminated by these variables. Among the Trochilinae, two clades had distinctive morphologies (woodstar-bees and high Andean); other clades were partially discriminated, showing overlap principally with the most speciose and diverse clade, emeralds. Several notable cases of convergence were found, most striking being those of *Panterpe insignis* among the Central American highland clade with members of the High Andean clade, and *Androdon aequatorialis* of the basal nonhermits with the hermits. Among the nonhermits, significant regressions of morphology upon elevation were obtained: foot size and

wing size increased with elevation (and aspect ratio, wing loading and wing taper decreased), and bill size decreased (in spite of the longest-billed species occurring at fairly high elevations). No morphological variable showed a significant change with elevation among the hermits, which suggests that an invariant morphological program has limited the Phaethorninae to elevations no greater than ca. 2,000 m.

S06-5 LARA, CARLOS. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Lab. de Ecol. de la Conducta, CIF, Tlaxcala, Tlaxcala, México. laracar@garza.uatx.mx

RIESGOS Y COSTOS EN COMUNIDADES PLANTA-COLIBRÍ // RISKS AND COSTS IN PLANT-HUMMINGBIRD COMMUNITIES.

La interacción colibrí-planta ha sido vista como un modelo de relación mutualista. Los beneficios que ambos participantes obtienen tales como el néctar y el transporte de polen, han enmascarado los costos potenciales que conlleva esta interacción. Lo estrecho de esta relación implica la aparición de antagonistas que explotan los beneficios resultantes, causando efectos poco conocidos sobre los participantes. Los colibríes pueden actuar como vectores de antagonistas, tales como ácaros florales y hongos patógenos a las plantas que visitan. En este trabajo se presenta evidencia de los potenciales efectos directos de estos antagonistas en interacciones planta-colibrí, tales como (1) la disminución de los volúmenes de néctar por ácaros florales, (2) influencia de este consumo sobre los patrones de forrajeo de los colibríes, (3) uso y abuso de interacciones planta-colibrí por hongos patógenos, (4) y la posible influencia de los antagonistas sobre la evolución de algunos rasgos en plantas visitadas por colibríes. Los resultados aquí mostrados sugieren que la condicionalidad de los resultados obtenidos en un mutualismo como el planta-colibrí, pueden ser modificadas por la presencia de antagonistas.

S06-6 GUTIÉRREZ Z., AQUILES & Sandra Rojas Nossa. Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia. aquiles@ciencias.unal.edu.co, srojasn@ciencias.unal.edu.co

DINÁMICA DE LA INTERACCIÓN COLIBRÍ-FLOR EN ECOSISTEMAS ALTOANDINOS DEL VOLCÁN GALERAS, SUR DE COLOMBIA // DYNAMICS OF HUMMINGBIRD-FLOWER INTERACTIONS IN HIGH ANDEAN ECOSYSTEMS ON GALERAS VULCANO, SOUTHERN COLOMBIA.

Estudiamos durante un año la relación entre la distribución temporal de las épocas de reproducción, muda y movimientos poblacionales de colibríes con los patrones de oferta energética de las plantas visitadas por ellos, sobre un gradiente altitudinal (3 200 a 3.950 m) cubriendo ecosistemas de Bosque Altoandino, Subpáramo y Paramo. Identificamos preferencias por recursos (néctar y polinizadores) registrando visitas florales y analizando cargas de polen transportado por los colibríes. La comunidad incluye 13 especies de colibríes (9 residentes, 1 visitante estacional y 3 incidentales), que en conjunto visitan las flores de por lo menos 42 especies de plantas, siendo los polinizadores principales de 29 de ellas. Identificamos más especies de flores visitadas por colibríes por el análisis palinológico que por observación en campo. Definimos cuatro subcomunidades colibrí-flor de acuerdo a la afinidad en el uso de recursos de néctar o vectores de polen. La oferta de flores y calorías a lo largo del gradiente se relacionó débilmente con las épocas de reproducción o muda de las especies al nivel de la comunidad, mientras que al interior de las subcomunidades se presentaron asociaciones fuertes con los requerimientos energéticos de los colibríes. A este nivel se combinan patrones asincrónicos de ocupación del espacio (migraciones altitudinales) y diferenciación morfológica como posibles mecanismos para el mantenimiento energético de la comunidad. Tanto la diversidad como la complejidad de las interacciones son mayores en esta localidad andina que en un sistema de alta montaña en Costa Rica. No obstante, allí cada una de nuestras subcomunidades está representada por al menos una especie, lo cual sugiere que las presiones selectivas sobre la morfología, comportamiento y patrones de oferta de recursos, podrían ser similares en diferentes comunidades colibrí-flor en los ecosistemas tropicales de alta montaña.

S07 Conveners: MCNEIL, RAYMOND¹ & Luz Marina Rojas². ¹Département de Sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada H3C 3J7. ²IIBCA, Universidad de Oriente, Cumaná, Sucre, Venezuela. Raymond.McNeil@umontreal, lmariarojas@hotmail.com

VISIÓN EN AVES // VISION IN BIRDS.

En las aves, la visión juega un papel muy importante para el vuelo y la orientación, el comportamiento, las interacciones sociales, la defensa territorial, la formación de parejas, la búsqueda y la selección de los alimentos, así como para las interacciones entre los depredadores y presas. La mayoría de las aves tienen actividades sólo de día. Sin embargo, ciertos grupos tienen actividades sólo de noche, otros tanto de noche como de día. En el transcurso de su evolución, las aves han adquirido adaptaciones visuales de acuerdo a sus estrategias de vida y al momento de sus actividades. La primera presentación caracterizará la visión de colores y la sensibilidad espectral de un colibrí. Mostrará que la especie tiene una sensibilidad espectral que corresponde grandemente al campo de reflexión de las flores visitadas. La segunda presentación va a comparar la capacidad de visión diurna y nocturna en diferentes especies de aves playeras en función de su periodo de actividad (día o noche) y de sus estrategias alimenticias (táctiles o visuales). En tercer lugar, se examinará si hay una relación entre el tamaño de los ojos de diferentes Passeriformes y el momento en que inician o terminan su canto y búsqueda de alimentos con relación a la madrugada y al atardecer. Se examinará también la relación entre el tamaño del ojo de diferentes especies de aves playeras y sus estrategias y periodos de búsqueda de alimentos. Por otro lado, se va a comparar la estructura y la función de la retina del Guácharo (*Steatornis caripensis*), especie cavernícola estrictamente nocturna, con la de tres especies de Caprimulgidae de actividad crepuscular y nocturna. Finalmente, se analizará la estructura óptica, la posición de los ojos, el campo visual, así como el rol de la visión binocular de aves en función de su comportamiento de búsqueda de alimentos.

S07-1 HERRERA, GONZALO, María José Fernández, Marcelo Díaz, Francisco Bozinovic & Adrián Palacios. Centro de Neurociencia de Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Gran Bretaña 111, Playa Ancha, Valparaíso, Chile. Adrian.Palacios@uv.cl

THE VISUAL SYSTEM IN *SEPHANOIDES SEPHANIODES* (TROCHILIDAE): AN ELECTROPHYSIOLOGICAL AND ECOLOGICAL APPROACH // EL SISTEMA DE VISIÓN EN *SEPHANOIDES SEPHANIODES* (TROCHILIDAE): UN ENFOQUE ELECTROFISIOLÓGICO Y ECOLÓGICO.

Most avian groups have trichromatic vision. Since the fertile phases of some flowers are known to exhibit UV-specific color patterns, UV vision might be important in identifying these rich resources. Previous studies indicated that, in addition to the trichromatic vision, some trochilids have a fourth cone visual pigment that is sensitive to ultraviolet light (325- 360 nm). Here, we study the electroretinogram (ERG) in male and female Green-backed Firecrests (*Sephanoides sephaniodes*). Contrary to the results of the few other studies that have examined hummingbirds vision, our results show that the spectral sensitivity function in the eyes of these hummingbirds are most sensitive to approximately 560 nm and have low UV sensitivity. However our results agree with the spectral reflectance of flowers visited by this species, thereby suggesting that UV vision is a trait that coevolves with UV reflectance in flowers.

S07-2 McNEIL, RAYMOND¹, Luz Marina Rojas² & Gedio Marín². ¹Département de Sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada H3C 3J7. ²IIBCA, Universidad de Oriente, Cumaná, Sucre, Venezuela.

ACTIVIDAD NOCTURNA Y VISIÓN EN AVES PLAYERAS DE LA REGIÓN NEOTROPICAL // NOCTURNAL ACTIVITY AND VISION IN NEOTROPICAL SHOREBIRDS.

La mayoría de las especies de los generos *Burhinus* (Burhinidae), *Pluvialis*, *Charadrius* y *Vanellus* (Charadriidae), *Himantopus* (Recurvirostridae), y *Gallinago*, *Limnodromus*, *Numenius*, *Tringa*, *Catoptrophorus*, y *Calidris* (Scolopacidae) que anidan o pasan el invierno boreal en la región Neotropical se caracterizan por alimentarse tanto de noche como de día. Especies tales como *Burhinus bistriatus* (todo el año) y *Charadrius wilsonia* (fuera de época de reproducción) se alimentan sólo de crepúsculo o de noche. Ciertas especies cazan sus presas con la misma estrategia tanto de noche como de día, i.e., son cazadores visuales (e.g., *Charadrius wilsonia*) o táctiles (*Limnodromus griseus*). Otras (e.g., las especies del genero *Tringa*) son cazadores visuales durante el día, pero de noche eligen una estrategia

táctil. Por su parte, *Catoptrophorus semipalmatus* se alimenta visualmente en su territorio de alimentación cuando hay presencia de luna, pero vuelve a cazador táctil en ausencia de esta. Se puede pensar que los miembros de los dos últimos géneros comparados a especies que cazan sus presas visualmente en todas circunstancias, tienen una capacidad de visión nocturna menor. Esta hipótesis fue comprobada al comparar la estructura retiniana y los electroretinogramas (ERGs), en condiciones escotópicas y fotópicas, de algunas especies de aves playeras. Los ERGs fueron obtenidos a diferentes intensidades de luz y luego las retinas fueron procesadas para observaciones histológicas. Tanto en condiciones escotópicas como fotópicas, las especies se caracterizan por distintos ERGs que concuerdan con la proporción de bastones y conos, la densidad de los fotorreceptores, y las estrategias alimenticias diurnas y nocturnas.

S07-3 MARTIN, GRAHAM R. School of Biosciences, University of Birmingham, Edgbaston, B15 2TT, UK. G.R.Martin@bham.ac.uk

VISUAL FIELD IN DIURNAL AND NOCTURNAL BIRDS // CAMPO VISUAL EN AVES DIURNAS Y NOCTURNAS.

Comparative analysis shows that bird eyes differ markedly in their optical structure and position in the skull. This diversity of structure results in a relatively small number of visual field types characterized primarily by the shape and extent of the frontal binocular field. It is hypothesized that these binocular types are related primarily to the role of vision in the foraging behavior of a particular species, rather than to general aspects of ecology (e.g. aerial versus aquatic foraging; prey taken in the bill or feet) or eye size. Although extensive binocular vision is often correlated at an anecdotal level with nocturnal habits, the actual relationship between nocturnality and the extent of binocular vision remains unclear. Nocturnal foraging is relatively rare among birds but it occurs under a range of ecological conditions and involves the detection of a wide range of food items. Comparing visual field data from species that forage primarily under daytime and nighttime light levels, but for different kinds of food items, the general function of binocular vision in birds will be discussed and in particular the role of binocular vision in nocturnal behavior will be analyzed.

S07-4 KELLY, DAVID J.¹, Robert J. Thomas,² David G. C. Harper³, Nicola Goodship², Tamas Szekely⁴ & Innes C. Cuthill⁵. ¹Department of Zoology, Trinity College, Dublin, Republic of Ireland. ²School of Biosciences, University of Cardiff, Park Place, Wales, UK. ³School of Biological Sciences, University of Sussex, UK. ⁴Department of Biology and Biochemistry, University of Bath, UK. ⁵School of Biological Sciences, University of Bristol, UK. DJKelly@tcd.ie

EYE SIZE IN BIRDS AND VISUAL CONSTRAINTS ON BEHAVIOR // TAMAÑO DE LOS OJOS EN AVES Y LIMITACIONES VISUALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO.

How does visual capability influence the timing of behavior? Birds with large eyes can achieve greater pupil diameters and hence, all other things being equal, greater visual sensitivity and resolution than birds with small eyes. Eye size is predicted to reflect adaptations to ecology, and our studies test a range of hypotheses about how eye size is related to the timing of different behaviors. Using phylogenetic comparative methods, we describe how eye size is related to the times at which different species of songbirds start to sing and forage at dawn, and the cessation of these behaviors at dusk. We examine how the rate of change in light intensity during twilight (which varies with latitude and season) influences the rate at which different species join the dawn chorus, and how artificial light can alter the daily behavioral routines of some species. We also examine the relationships between eye size, foraging technique (visual/tactile techniques) and the daily pattern of foraging activity (diurnal/nocturnal) in shorebirds. Our results show that visual constraints at low light levels impose important constraints on the timing of behavior.

S07-5 ROJAS, LUZ MARINA¹, Yleana M. Ramírez¹, Makerys A. Mitchell¹, Gedio C. Marín¹ & Raymond McNeil². ¹IIBCA, Universidad de Oriente, Cumaná, Sucre, Venezuela. ²Département de

CAPACIDAD VISUAL EN CAPRIMULGIFORMES // VISUAL CAPABILITY IN CAPRIMULGIFORMES.

Se analizó la estructura (microscopía óptica y electrónica) y la función retiniana (electrorretinograma – ERG) en cuatro Caprimulgiformes: el Guácharo (*Steatornis caripensis*, Steatornithidae), estrictamente nocturno, y los Caprimulgidae *Chordeiles acutipennis*, *Nyctidromus albicollis* y *Caprimulgus cayennensis*, crepusculares y nocturnos. La proporción bastónes:conos es de 123:1 para *S. caripensis*; 6:1 para *C. acutipennis* y 5:1 para *N. albicollis* y *C. cayennensis*. En este último, la longitud y el diámetro del segmento externo de los bastones (lugar donde se encuentra el pigmento sensible a la oscuridad) es mayor que en las otras aves comparadas (69 y 5 μm vs 18 y 1 μm en *S. caripensis*, 40 y 4 μm en *C. acutipennis*, y 53 y 4 μm en *N. albicollis*, respectivamente). Todos los Caprimulgidae presentaron un tapetum. La respuesta de la retina a la oscuridad fue significativamente superior en *S. caripensis* donde la onda b del ERG escotópico mostró una amplitud de 547 μV comparada con 258 μV en *C. cayennensis*, y 245 μV en *N. albicollis*. La visión diurna fue significativamente menor en *S. caripensis* donde la onda-b fotópica desplegó una amplitud de 25 μV comparada con 77 μV en *C. cayennensis*, y 69 μV en *N. albicollis*. No se hizo ERG en *C. acutipennis* pues no sobreviven a la anestesia. Los resultados muestran diferencias en la estructura y la función retiniana entre los cuatro Caprimulgiformes comparados. El Guácharo está dotado de un sistema visual adaptado solo para la visión nocturna. Sin embargo, los Caprimulgidae tienen visión crepuscular y nocturna lo que concuerda con su estilo de vida.

S08 Conveners: LÓPEZ-CALLEJA, M. VICTORIA¹ & Jorge E. Schöndube². ¹Dpto. Ecología, Fac. Cs Biológicas, P. Univ. Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile. ²Dep. Ecology & Evol. Biology, University of Arizona, Tucson, AZ 85721, USA. mvlopez@genes.bio.puc.cl, schondub@email.arizona.edu

ENERGÉTICA Y TAMAÑO CORPORAL: COMPROMISOS EN AVES DE PEQUEÑO TAMAÑO // ENERGETICS AND BODY SIZE: TRADE OFFS IN SMALL BIRDS.

Un tamaño corporal pequeño en aves está asociado a una estrategia de vida caracterizada por altos flujos de energía y compromisos morfológicos y funcionales. Frente a estos compromisos o restricciones las aves pequeñas han desarrollado rápidas respuestas conductuales, morfológicas y fisiológicas conducentes a la mantención de un balance energético y su sobrevivencia. En este simposio exploramos y discutimos, a distintos niveles de organización biológica, los antecedentes actuales y las futuras líneas de investigación asociadas a las respuestas proximales y últimas observadas frente a compromisos en la adquisición y gasto de energía, vuelo, osmoregulación, y nutrición en aves de pequeño tamaño.

S08-1 FERNÁNDEZ, MA. JOSÉ & Francisco Bozinovic. Center for Advanced Studies in Ecology & Biodiversity and Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Santiago 6513677, Chile. mjfernand@genes.bio.puc.cl

BODY SIZE AND ENERGETIC OF THE LARGEST LIVING HUMMINGBIRD // TAMAÑO CORPORAL Y ENERGÉTICA DEL PICAFLOR VIVIENTE MÁS GRANDE.

The energetic organization of organisms has been suggested to follow simple quantitative rules that can be understood using basic thermodynamic principles. The dynamic energy budget theory identifies these rules, and allows the quantification of how individuals acquire and utilize energy and nutrients. The energy budget of an organism may change due to variations in the amount of food supply in the environment and/or due to its own design. Hummingbirds (Trochilidae, Apodiformes) are an energetic extreme in the evolution of birds because of their energetically demanding hovering flight. While feeding during hovering, hummingbirds display some of the highest mass specific rates of aerobic metabolism and muscle power output among vertebrates. The body size distribution of the approximately 340 species of hummingbirds is such that 70% of them weigh six grams or less and 30% of the species weight between six and ten. The giant hummingbird, *Patagona gigas*, is an outlier in the distribution of hummingbird body sizes since it weighs about 20g. Considering the influence of body mass on the magnitude at which animals expend energy it is not unreasonable to suggest the existence of energetic constraints on the evolution of body

size. So, we tested the idea that *P. gigas* may be at the upper power limit for hummingbirds that may explain the magnitude of its extreme size. Funded by FONDAP 1501-0001.

S08-2 MCKECHNIE, ANDREW E. Department of Biology, 167 Castetter Hall, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131-1091, USA. aemckech@unm.edu

TORPOR IN NECTARIVOROUS BIRDS: PATTERNS, PROCESSES, AND QUESTIONS // TORPOR EN AVES NECTARÍVORAS: PATRONES, PROCESOS Y PREGUNTAS.

The capacity for torpor is pronounced in the hummingbirds (Trochiliformes), and periods of facultative hypothermia are an important component of energy balance in many species. In addition, evidence is accumulating that torpor occurs in the sunbirds (Passeriformes: Nectariniidae) and the honey-eaters (Passeriformes: Meliphagidae). Differences in the patterns of thermoregulation during torpor in hummingbirds and sunbirds respectively suggest different evolutionary origins of these responses. During torpor, body temperature (T_b) may be reduced by 30°C below normothermy, and metabolic rate to <5% of basal metabolism. The available evidence suggests that the determinants of torpor are complex, and may include seasonal endocrine variation. There are several challenges that need to be met before the energetic and ecological significance of torpor in nectarivorous birds can be better understood. Firstly, current definitions of torpor usually involve specific T_b limits. I argue that a definition of torpor based on the behavioral determinants of anti-predator responses is more ecologically relevant, and accommodates variation in patterns of thermoregulation that are problematic for traditional T_b -based definitions. Secondly, most data on the patterns and determinants of torpor in nectarivorous birds have been collected in artificial, laboratory environments. These data likely underestimate the importance of torpor in wild birds under natural conditions. Although the extremely small size of many avian nectarivores continues to preclude the use of T_b telemetry in free-ranging individuals, some information on torpor in free-ranging hummingbirds is available. Finally, comparative analyses of inter- and intra-specific differences in the use of torpor require mathematical models that relate energy expenditure and T_b during torpor to body size and environmental temperatures.

S08-3 SABAT, PABLO. Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile. psabat@bello.dic.uchile.cl

OSMOREGULATORY CHALLENGE IN PASSERINES: INTERSPECIFIC DIFFERENCES IN THE USE OF MARINE RESOURCES FOR CINCLODES SPECIES // DESAFÍO OSMORREGULATORIO EN PASERINOS: DIFERENCIAS INTERESPECÍFICAS EN EL USO DE RECURSOS MARINOS ENTRE ESPECIES DE CINCLODES.

Life in saline habitats imposes a significant physiological challenge regarding osmoregulation and water economy. Passerines lack functional salt glands, and hence, they should face stressful conditions relative to water economy when live in a marine environment. Also, their small body mass and elevated oxygen consumption imposes higher values of mass-specific evaporative water loss. We compared the osmotic load and osmoregulatory capacities of field caught individuals of three *Cinclodes* (Passerines, Furnariidae) species in Chile. The differences in osmotic load and prey selection among these three species were paralleled by differences in osmoregulatory characteristics. The strictly marine *C. nigrofumosus* had relatively larger kidneys with a higher fraction of total renal tissue occupied by medullary cones than its congeners *C. oustaleti* and *C. patagonicus*. *C. nigrofumosus* individuals also produced more concentrated urine in the field and in the laboratory (U_{max}). In addition, total evaporative water loss (TEWL) was significantly lower in the marine species, *C. nigrofumosus*, than in species inhabiting areas near freshwater sources. The variation in U_{max} and TEWL found in *Cinclodes* is likely a consequence of differential exploitation of salt-loaded prey with high osmotic loads, which, in turn, may impose the need for water conservation. Funded by FONDECYT 1010647.

S08-4 SCHÖNDUBE, JORGE E. & Carlos Martínez del Río. Department of Ecology and Evolutionary Biology, Biological Sciences West, Room 310, University of Arizona, Tucson, AZ 85721-0088, USA. schondub@email.arizona.edu

SUGAR AND PROTEIN DIGESTION IN PASSERINES AND HUMMINGBIRDS: AN ALLOMETRIC ANALYSIS OF DIGESTIVE TRAITS // DIGESTIÓN DE AZÚCAR Y PROTEÍNAS EN PASERINOS Y COLIBRÍES: UN ANÁLISIS ALOMÉTRICO DE CARACTERES DIGESTIVOS.

Hummingbirds are considered to be the most specialized nectar-feeding birds. Because of their specialized diet, small body mass and high metabolic demands, hummingbirds are believed to present unique digestive capacities among birds. We used an allometric approach to test this hypothesis. We compared the intestinal enzymes and the gut nominal area of 30 passerine species with those of eleven hummingbird species. We measured the activity of three intestinal enzymes: sucrose, maltase, and aminopeptidase-N. This comparison allowed us to explore if clades of passerines and hummingbirds differ in their abilities to hydrolyze sugars and protein. Data was analyzed using both standard allometric analyses and phylogenetically independent contrasts. Both approaches revealed the same patterns. With the exception of sucrose activity, the digestive traits of hummingbirds were indistinguishable from those of passerines. Sucrose activity was on average over 10 times higher in hummingbirds than in passerines. Hummingbirds and passerines also differed in the relationship between intestinal maltase and sucrose activities. Maltase activity was about two times higher per unit of sucrose activity in passerines than in hummingbirds. The allometric relationships between sucrose, maltase, and gut nominal area with body mass had similar exponents (0.77, 0.82, and 0.79 respectively). These exponents are not far from 3/4, the value expected for traits that deliver energy to fuel metabolic rate. In contrast, the scaling exponent of aminopeptidase-N was 1.53. Our results show that hummingbirds are unique among birds in their capacity to hydrolyze sucrose. This remarkable capacity is probably a result of both their sucrose-rich diet and their high metabolic rate.

S08-5 CAVIEDES-VIDAL, ENRIQUE. Dep. Bioquímica y Cs. Biológicas, Universidad Nacional de San Luis, Ejército de los Andes 950, D5700HHW, San Luis, Argentina. ecv@unsl.edu.ar

LA ABSORCIÓN INTESITAL EN AVES: TAMAÑO CORPORAL Y REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS // INTESTINAL ABSORPTION IN BIRDS: BODY SIZE AND ENERGETIC REQUIREMENTS.

Durante los últimos quince años ha habido un esfuerzo de parte de un grupo de ecofisiólogos por estudiar la fisiología digestiva de aves y sus implicancias ecológicas. Uno de los objetivos perseguidos fue el de clarificar de qué manera las características de los procesos digestivos (e.g., morfología del tracto digestivo, digestión enzimática, absorción, etc.) de estos animales están adecuados a sus dietas y, a distintos niveles de ingesta de alimento en diferentes períodos de los ciclos anual y/o de vida. Un hecho notable que surge de estas investigaciones lo constituye el hallazgo de una absorción paracelular intestinal de compuestos hidrosolubles (e.g., glucosa y aminoácidos) muy alta (>80%) permitiendo inferir que ésta, constituye la vía primaria de ingreso de este tipo de nutrientes al organismo. Otros grupos taxonómicos (e.g., mamíferos), utilizan principalmente la vía transcelular, cuyas características son, la de presentar una cinética saturable, de ser altamente selectiva, y que requiere muchas veces de energía metabólica para su funcionamiento. Sin embargo, la ruta de absorción paracelular utilizada por las aves se caracteriza por su bajo costo energético y de diseño (la magnitud, depende de un gradiente de concentración entre los espacios involucrados) y (b) su baja selectividad (e.g., tamaño y en menor medida carga eléctrica). Las implicancias de este fenómeno son relevantes, pues entre otras cosas, permite una posible explicación de: (a) por qué las aves teniendo requerimientos energéticos diarios más altos que la de mamíferos, tengan menor superficie nominal de sus intestinos delgados y (b) el efecto del tamaño corporal sobre el proceso absorptivo. Financiado por FONCYT 1-3101, CyT-UNSL 9502 & NSF IBN-0216709.

S09 Conveners: BILDSTEIN, KEITH L.¹ & Ernesto Ruelas². ¹Hawk Mountain Sanctuary Acopian Center, 410 Summer Valley Road, Orwigsburg, PA 17961 USA. ²Biological Sciences, University of Missouri-Columbia, 105 Tucker Hall, USA. bildstein@hawkmtn.org, ruelas01@prodigy.net.mx

RAPTOR MIGRATION IN THE NEOTROPICS // MIGRACIÓN DE AVES RAPACES EN EL NEOTRÓPICO.

Presentar avances recientes en el estudio de la migración de Falconiformes en el Neotrópico con el propósito de estimular mayor investigación sobre el tema y generar interés en el uso de Falconiformes como indicadores ecosistémicos.

S09-1 GALLARDO DEL ANGEL, JULIO C. The Peregrine Fund, 566 West Flying Hawk Lane, Boise, ID 83709, USA. juliogallardo1@yahoo.com

LA MIGRACIÓN DE AVES RAPACES EN LOS HUMEDALES DEL NORTE DE VERACRUZ Y SUR DE TAMAULIPAS, MÉXICO // RAPTOR MIGRATION IN THE WETLANDS FROM NORTHERN VERACRUZ AND SOUTHERN TAMAULIPAS, MEXICO.

Los humedales del norte de Veracruz y sur de Tamaulipas es una extensa área al norte del Río Tamesí y al sur del Río Pánuco en el Noreste de México. Se hicieron algunas observaciones sobre la migración de aves rapaces en el área durante 5 días del mes de abril de 1998, observando: 8.348 *Cathartes aura*; 25 *Pandion haliaetus*; 1.562 *Buteo swainsoni*; 1.156 aguilillas de alas anchas *Buteo platypterus*; 1 *Buteo albonotatus*; 2 *Buteo jamaicensis*; 11 *Accipiter striatus*; 4 *Accipiter cooperi*, 6 *Falco peregrinus*; 16 *Falco sparverius* y 1.263 rapaces no identificadas (Total= 12.394). Durante 3 días en 1999 y 2001 se observaron números similares a diferencia de 2 y 5 *Circus cyaneus* en 1999 y 2001 respectivamente, en 2001 un *Buteo lineatus*. En abril del 2002 se observaron 59 *Asturina nitida* en un solo día. Esta información sugiere un importante flujo de aves rapaces migratorias en el área y una valiosa oportunidad para estudiar la migración de especies de rapaces cuya migración es parcial como *Parabuteo unicinctus* por encontrarse en el límite más sureño de su distribución en el Este de México hasta Chile central. *Asturina nitida* por ser una de las especies más abundantes en el área en la temporada reproductiva y por encontrarse cerca de los límites norteños de otras especies como *Chondrohierax uncinatus*. Esta área potencialmente puede ayudar a monitorear los flujos de aves rapaces migratorias en el este de México por encontrarse entre Corpus Christi Hawk Hatch (USA) y el Veracruz Río de Rapaces (México) en donde se registran los índices más altos de rapaces migratorias en el Golfo de México.

S09-2 BECHARD, MARC. J.¹ & César Márquez². ¹Department of Biology, Boise State University, Boise, ID 83725, USA. ²Instituto Alexander von Humboldt, Calle 37, No. 3-40 Mezzanine, Bogotá, Colombia. mbechard@boisestate.edu

MORTALITY OF WINTERING OSPREYS AT AQUACULTURAL FACILITIES IN COLOMBIA // MORTALIDAD INVERNAL DEL ÁGUILA PESCADORA EN ESTACIONES DE ACUICULTURA DE COLOMBIA

Ospreys (*Pandion haliaetus*) that breed in the U.S. winter in Central America and northern South America. To date, a total of 123 Ospreys banded as nestlings have been recovered dead in Colombia. Nearly 100 of these recoveries have been reported for the time period from 1970-2000, a period corresponding to the development and expansion of fish farming facilities throughout the country. Over 70% of the Ospreys recovered dead have been shot. To assess the extent of shooting mortalities at fish farms in Colombia, we conducted a survey of aquaculture facilities in the three leading fish-producing departments in the country. Our results showed that fish farmers experience problems with kingfishers, kiskadees, egrets, herons, and Ospreys. Ospreys do not pose a problem in northern areas of Colombia such as Antioquia where fish farms raise mainly trout in covered raceways. However, in southern locations such as Valle del Cauca and Huila, a switch in fish production from trout to red tilapia (*Oreochromis* spp.), which is raised in large, open impoundments, has an unquestionable effect on the mortality of Ospreys. In Huila alone, as many as 340 Ospreys are killed each year when they hunt for fish at large fish farming facilities with over 4 ha of impounded water. Countrywide, we estimated that the total mortality of Ospreys to be as high as 2,200 Ospreys shot/year. A total of 35 of the 83 fish farmers surveyed said that they shot Ospreys but all 23 admitted that shooting was not an effective method of reducing their losses to birds. Other methods used to deter losses to Ospreys include noise-making devices, scarecrows and dogs, and overhead wires and lines. Only the later method appears to be effective in reducing fish losses without killing birds.

S09-3 OLIVO, CRISTIAN. Universidad de San Andrés, Casilla 13794 La Paz, Bolivia. olivocris@yahoo.com

MIGRACIÓN DEL MILANO BOREAL (*ICTINIA MISSISSIPPIENSIS*) EN LAS TIERRAS BAJAS ORIENTALES DE BOLIVIA // MIGRATION OF *ICTINIA MISSISSIPPIENSIS* IN THE LOWLANDS OF EASTERN BOLIVIA.

Bolivia está clasificada como un cruce de caminos para migradores australes, intratropicales y boreales. Concepción, uno de siete observatorios de migración de rapaces identificados en Bolivia hasta la fecha registra el mayor número de rapaces contadas en el país. Entre el 17 de septiembre y 26 de noviembre del 2001, se monitoreó la migración del Milano Boreal (*Ictinia mississippiensis*) en Concepción, un total de 118.153 milanos fueron contados. La especie migró de forma concentrada sobre el pueblo de Concepción en grandes bandadas. La tasa de paso promedio fue de 237,83 milanos/hora. Los milanos concentraron su migración entre las 10:00 y 14:00 h. Las bandadas de milanos fueron de mayor tamaño entre las 10:00 y 14:00-16:00 h. Una diferencia significativa con conteos y observaciones previas de la especie en Concepción es que durante la migración hacia las áreas no-reproductivas meta del 2001, la mayoría de los milanos fueron observados migrando en el eje sur-norte, volando preferentemente con vientos de frente del norte o noroeste. El motivo para este tipo de movimiento errático es desconocido.

S09-4 PORRAS, PABLO. Asociación ANAI, Apto Postal 170-2070, Sabanilla, Costa Rica.

RESULTADO DEL PRIMER CONTEO DE TEMPORADA COMPLETA DE MIGRACION DE RAPACES EN COSTA RICA // RESULTS OF THE FIRST WHOLE-SEASON COUNT OF MIGRATORY RAPTORS IN COSTA RICA.

In the autumn of 2000, Asociación ANAI, in collaboration with Wak Ka Koneke Kekoldi Indigenous Association and Hawk Mountain Sanctuary established southern Mesoamerica's first permanent raptor migration watchsite in Talamanca, Costa Rica. With the help of volunteers and the local community, standardized counts of migrating raptors were made in autumn of 2000 and 2001. The counts demonstrate a major autumn raptor migration convergence in the area. And indeed, Talamanca is second only to Veracruz, Mexico, in recording the most concentrated flight of migratory raptors in the world. Close to three million individuals, representing 17 species were counted in autumn 2001. Turkey Vulture (*Cathartes aura*), Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus*), Swainson's Hawk (*Buteo swainsoni*), and Mississippi Kite (*Ictinia mississippiensis*) represent more than 98% of the total count in both years. Daily migration activity peaks around mid-day, and no noon-lull has been observed for any species. Even so, unlike flights in the temperate zone, passage begins early in the day and ends late in the afternoon, and the flight continues in light and moderate rain. These differences may explain why satellite telemetry studies indicate higher daily transit distances in raptors in the tropics than in the temperate zone.

S09-5 RUELAS, ERNESTO¹, Rafael Rodriguez Mesa², Stephen W. Hoffman³ & Laurie J. Goodrich⁴.

¹Biological Sciences, University of Missouri-Columbia, 105 Tucker Hall, USA. ²Pronatura Veracruz, Apartado Postal 399, Xalapa, Veracruz, Mexico. ³HawkWatch International, Salt Lake City, UT, USA, present address: Audubon Pennsylvania, Harrisburg, PA, USA. ⁴Hawk Mountain Sanctuary Acopian Center, 410 Summer Valley Road, Orwigsburg, PA 17961 USA. ruelas01@prodigy.net.mx

THE SEASONAL TIMING AND GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF NEW WORLD VULTURES, RAPTORS, AND WADING BIRDS THROUGH CENTRAL VERACRUZ, MEXICO // COORDINACIÓN ESTACIONAL Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE BUITRES DEL NUEVO MUNDO, RAPACES, Y AVES VADEADORAS EN VERACRUZ CENTRAL, MÉXICO.

The gulf coastal plain of Veracruz, Mexico, has been documented as one of the most important corridors for migratory birds in the World. Migrants on route between breeding and wintering areas funnel through a narrow bottleneck formed by the Sierra Madre Oriental and the Central Volcanic Belt. Spring and fall counts made from 1991 to 2002 have documented the passage of nearly five million birds per season, which include a total of 32 species of eight families. The species include pelicans, anhingas, herons, ibises, storks, vultures, hawks, and falcons. For each family, relative abundance varies from a few individuals to millions of birds. Most of the migrants are spread across a period that lasts from 32 to 81 days. The rhythm of the migration is locally modeled by climatic fronts. Migration periods tend to be larger

in autumn than in spring. Birds migrate using various flight strategies, from soaring to powered flight. Locally, soaring migrants tend to fly over the middle section of the coastal plain, while powered-flight migrants prefer coastal localities. The distance traveled between breeding and wintering areas, regional and local climate, and morphological and physiological characteristics of each species largely determines the seasonal timing and geographic distribution of migrants. The role of each variable is examined separately through traditional statistical methods and global models are built to understand the combined role of specific covariates (distance traveled, climate, morphology) as predictors that determine each species' flight strategy.

S10 Conveners: JOSEPH, LEO¹ & Cristina Y. Miyaki². ¹Academy of Natural Sciences, 1900 Benjamin Franklin Parkway, Pennsylvania, PA, USA. ²Depto de Biologia, Universidade de São Paulo, Rua do Matao n.277, São Paulo, Brazil. joseph@acnatsci.org, cymiyaki@usp.br

EVOLUTION, ECOLOGY AND CONSERVATION OF NEOTROPICAL PARROTS // EVOLUCIÓN, ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LOROS NEOTROPICALES.

The symposium will report on current areas of active evolutionary, ecological and conservation interest for Neotropical parrots. Authors will cover diverse aspects of present research such as molecular systematic, plumage crypsis and conservation from the Pantanal to the Andes. A focus will also be on challenges remaining for future research.

S10-1 RIBAS, CAMILA¹, Leo Joseph² & Cristina Y. Miyaki¹. ¹Depto de Biologia, Universidade de São Paulo, Rua do Matao n.277, São Paulo, Brasil. ²Academy of Natural Sciences, 1900 Benjamin Franklin Parkway, Pennsylvania, USA. ribas@usp.br, joseph@acnatsci.org, cymiyaki@usp.br

SPECIES LIMITS AND PATTERNS OF DIVERSIFICATION IN NEOTROPICAL FOREST PARAKEETS: MOLECULAR SYSTEMATICS IN THE GENUS *PYRRHURA* // LIMITES DE ESPECIE Y PATRONES DE DIVERSIFICACION EN LOROS SELVATICOS NEOTROPICALES: SISTEMÁTICA MOLECULAR EN EL GENERO *PYRRHURA*.

Many Neotropical parrots have complex patterns of geographical variation that have led to the description of many subspecies. Uncertainty about species- and subspecies-level taxonomy in turn brings problems to the correct assessment of the true diversity and historical biogeography of the birds. Molecular data associated with the study of geographical variation patterns and taxonomy may help understanding the patterns of diversification. *Pyrrhura* parakeets occur in Neotropical forests and present a wide degree of morphological variability along their geographical ranges. Joseph (Proc. Natl. Acad. Sci. Philadelphia 2000:279; Ornith. Neotrop. 2002: 337) discussed the taxonomy of the group of taxa formerly included in the *P. picta*/*P. leucotis* complex and these studies are the framework for the molecular phylogenetic study presented here. Sequences of the mitochondrial cytochrome b and control region (2700 bp) of several individuals belonging to 9 of the 13 recognized species from the complex were obtained. Also, almost all the other species belonging to the genus *Pyrrhura* were included in the analysis. The molecular phylogenies obtained show that the taxa that were formerly included in the *P. picta*/*P. leucotis* complex form a monophyletic group. Most of the species described inside this complex are monophyletic and diagnosable according to the Phylogenetic Species Concept, with the exception of *P. snethlageae*/*P. amazonum* and *P. leucotis*/*P. grisei*; *leucotis* individuals that are not reciprocally monophyletic, probably due to incomplete lineage sorting. All the species are very closely related and the diversification seems to have occurred in a small period of time, resulting in some nodes with low resolution. Amazonian taxa do not form an exclusive group and the southern Amazonian taxa are more closely related to Southeastern Brazilian taxa. Northern South American taxa occupy a basal position inside the group. Financial support: FAPESP; CAPES; CNPQ; F. M. Chapman Fund – AMNH.

S10-2 Guedes, Neiva Maria Reinaldo. Projeto Arara Azul/UNIDERP, Pesquisadora do Curso de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e Região do Pantanal, Campo Grande, Brazil. projetoararaazul@uol.com.br

MANEJO Y CONSERVACIÓN DE GUACAMAYOS // MANAGEMENT AND CONSERVATION OF MACAWS.

En los últimos años se implementaron en Brasil diversas técnicas de manejo y conservación de guacamayos, donde las principales actividades se realizaron con *Cyanopsitta spixii*, *Anodorhynchus leari* y *Anodorhynchus hyacinthinus*. El trabajo constante del Proyecto Arara Azul se inició en 1990, con el objetivo de obtener información de la biología básica de la especie: alimentación, reproducción, competencia, uso de hábitat, comportamiento, supervivencia de pichones, nidos, predadores, enfermedades, movimientos y amenazas que reducían la población silvestre. Con base en estos resultados, y con el objetivo de aumentar la población reproductiva y el número de pichones que volaban cada año, se iniciaron actividades de manejo de cavidades de nidificación, de instalación de nidos artificiales y de manejo de huevos y pichones. Desde un inicio se procuró el compromiso de la población humana local y actualmente los colaboradores del proyecto son numerosos. Como resultado la población de *Anodorhynchus hyacinthinus* aumentó a más del doble en las regiones de acción del proyecto (el Pantanal de Mato Grosso do Sul) y comenzó a expandirse hacia otras regiones del Pantanal. Las experiencias e informaciones acumuladas por el Proyecto Arara Azul se transmitieron a otros investigadores, y actualmente en Bolivia y el Pantanal de Mato Grosso también se desarrolla manejo de *Anodorhynchus hyacinthinus* y otros guacamayos. En Costa Rica, el "Tropical Science Center" y el "Great Green Macaw Research and Conservation Center Project" también desarrollaron en los últimos nueve años actividades de manejo y conservación de *Ara ambigua*. Para México, se pueden citar los trabajos de liberación de *Ara macao* por la Fundación de Restauración de la Naturaleza. Finalmente en Perú, el "Tambopata Research Center" desarrolla proyectos de monitoreo, manejo de nidos, y reintroducción de *Ara ararauna*, *Ara macao* y *Ara chloroptera*. El objetivo de este trabajo es presentar y analizar resultados de manejo y conservación de guacamayos en sus ambientes naturales. Soporte financiero: UNIDERP, WWF, TOYOTA DO BRASIL, BRASIL TELECOM, VANZIN, FMD e CAIMAN.

S10-3 Joseph, Leo. Department of Ornithology, Academy of Natural Sciences, 1900 Benjamin Franklin Parkway, Philadelphia, PA 19103-1195 USA. joseph@acnatsci.org

INTEGRATING ECOLOGY AND EVOLUTION OF NEOTROPICAL PARROTS // INTEGRANDO LA ECOLOGIA Y LA EVOLUCION DE LOS LOROS NEOTROPICALES.

Recent taxonomic study of some *Pyrrhura* parakeets provides a model for further integration of ecology and evolution in closely related species. First, a taxonomic revision of the Painted and White-eared Parakeet complex, so long considered to be two polytypic species *P. picta* and *P. leucotis*, respectively, provides a clearer picture of how many taxa exist within the group and where they occur. A phylogenetic analysis is now needed to examine more closely the history of the group and how they evolved their current distributions and ecological diversity. The paper by Camila Ribas in this Symposium takes the first steps in addressing that next challenge. Examples of other groups of Neotropical parrots in need of such a basic taxonomic revision will be given. Next, a preliminary study using predictive climatic modeling of distributions of taxa in northwestern Colombia was done. It asked whether the restricted range endemics *P. subandina* and *P. caeruleiceps* might occur more widely than is currently known. Though in need of refinement, this active area of research should be further explored in Neotropical birds. It provides a means of finding hitherto unknown populations and can also be a robust alternative way of quantifying descriptions of ecological niches. The goal, then, is to have in hand a robust phylogeny for a given group as well as similarly robust descriptions of its ecological and distributional diversity. Then a historical framework will be in place for understanding the historical origins of present-day diversity.

S10-4 VELÁSQUEZ, JORGE¹, Paul Salaman² & Alex Cortes¹. ¹Fundación ProAves Colombia, AA 55502, Medellín, Antioquia, Colombia. ²Conservation International, Av. Coruna N29-44 y Noboa Coamano, Quito, Ecuador. hapalopsittaca@proaves.org, p.salaman@conservation.org, presidente@proaves.org

RESEARCH AND CONSERVATION OF COLOMBIA'S THREATENED ANDEAN PARROTS // INVESTIGACION Y CONSERVACION DE LOS LOROS ANDINOS AMENAZADOS DE COLOMBIA.

Major, direct threats facing Andean parrots are habitat destruction and fragmentation. Many Andean species move across altitudinal gradients following fruiting phenological cycles, which are truncated by large-scale fragmentation. Andean parrots have very specific nesting and dietary requirements and habitat discontinuity decreases critical resources. Finally, risk of extinction by genetic drift, inbreeding and stochastic events increases when populations are isolated into small groups. Knowledge of habitat requirements for viable populations is deficient in seven species. Since 1997, Fundación ProAves-Colombia has started conservation projects across the Andes using threatened parrots as flagship species. For example, intensive monitoring and conservation efforts were implemented to save the 81 individuals of Yellow-eared Parrots *Ognorhynchus icterotis* known to occur at one site in 1997. Specific habitat requirements, movements and reproductive biology have been documented and numerous conservation tools have been implemented including sustainable land management, local and national environmental education campaigns, fencing over 600 ha key forest patches, and direct protection of 7153 ha of key habitat for the species. As a result, the population has recovered from 81 to 110 in just five years with a further 277 having been discovered at a second site. Thus we now know of 387 individuals. Similar results have been obtained for Rusty-faced and Azure-winged Parrot (*Hapalopsittaca amazonina* and *H. fuertesi*), since 2001. Implementing site-based conservation using parrots ensures the survival of 66% of all threatened and 48% of endemic bird species in only one quarter of proposed Key Areas for Threatened Birds (Wege & Long 1995) in Colombia. This reveals the potential of parrots as flagships of endangered avifauna. Fundación ProAves has assumed the challenge of addressing the conservation issues facing all Andean parrots in Colombia through the National Parrot Conservation Programme as a tool to: 1) implement the measures stated by the Action Plan, and 2) avoid extinctions and loss of its associated globally significant biodiversity. After the three year duration of this programme (2003-2006), we expect to make a real and long-term impact towards conserving one of the most important concentrations of threatened biodiversity on the planet.

S10-5 BENNETT, A. T. D., Jo Milton, Michelle Harrison & Sophie M. Pearn. Ecology of Vision Laboratory, School of Biological Sciences, University of Bristol, Bristol BS8 1UG, UK.

HOW CAMOUFLAGED ARE NEOTROPICAL GREEN PARROTS? // ¿QUÉ TAN CAMUFLADOS SON LOS LOROS VERDES NEOTROPICALES?

Parrots are famous for their gaudy coloration but green is the predominant colour of most species. This has led to suggestions that in their natural habitats, against green foliage backgrounds, parrots are often camouflaged to humans and to other birds. However, recent work has shown that many if not most birds (including at least one species of parrot) are sensitive to UVA (300-400nm) wavelengths to which humans are blind, and have a fourth single cone type suggestive of tetrachromatic colour vision. Thus it would be unwise to make judgements about conspicuousness of parrots using human colour vision. Moreover, our recent work has shown that many species of parrot have separate peaks of reflectance in the UV, which will tend to confer conspicuousness against most common foliage backgrounds (which reflect little in the UV waveband). Using UV-visible reflectance spectrophotometry, in a cross species study, we investigate whether the green plumage of Neotropical parrots functions for conspicuousness or camouflage, comparing these results to other parrots from other regions.

S11 & S13 Conveners: THOMPSON, JEFFREY J.¹ & Daniel M. Brooks². ¹Warnell School of Forest Resources, University of Georgia, Athens, GA 30602-2152, USA. ²Houston Museum of Natural Science, Herman Circle, Houston, TX 77030-1799, USA. perdiz@uga.edu, dbrooks@hmns.org

ECOLOGY AND CONSERVATION STATUS OF THE TINAMIFORMES // ECOLOGÍA Y ESTADO DE LA CONSERVACIÓN DE LOS TINAMIFORMES.

The goal of this symposium is to bring together researchers to review the state of knowledge for the Order and to assess research and conservation priorities. It is our intention to utilize the symposium as the foundation of an IUCN Species Specialist Group for the Tinamiformes. At the present no such groups exists. The proceedings of the symposium, and the discussion generated by it, will be used to develop the first Action Plan aimed at prioritizing conservation status and needs for the Order. The Order Tinamiformes is unique to Latin America with 49 species occupying a diversity of habitat types, including

tropical humid and dry forest, desert scrub, and temperate, tropical, and high elevation grasslands. Of the 49 species, 15% are listed as endangered or threatened due to restricted range and/or habitat loss. Additionally, species of the Tinamiformes are exploited throughout their ranges, from northern Mexico to Tierra del Fuego, by both subsistence and sport hunters. Despite their uniqueness, diversity of habitats occupied, and levels of exploitation, little information has been published on any of the species within the Order. The contributors to the session will address the systematics and biogeography of the Order, general ecology, and conservation issues for multiple regions throughout Latin America. It is my hope and intention that this symposium will be the initial step in establishing an active and productive network of researchers investigating tinamous. Their collaboration will establish a solid foundation to monitor changes, and to implement conservation and management measures, to insure both the survival of tinamou species and their habitats.

S11-1 BERTELLI, SARA. American Museum of Natural History, Department of Vertebrate Zoology, Ornithology, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10027, USA. bertelli@amnh.org

TINAMOU MORPHOLOGY: CHARACTER STUDY IN A CLADISTIC ANALYSIS // MORFOLOGÍA DE PERDICES: EL ESTUDIO DE CARACTERES EN UN ANÁLISIS CLADÍSTICO.

The Order Tinamiformes includes 9 genera and 47 species of paleognathous birds. A cladistic analysis including all currently recognized species was conducted using 237 morphological characters. In this study, 108 osteological, 80 integumentary, 40 myological, and 11 behavioral and breeding characters were scored. In the case of integumentary characters, the body of the tinamou was divided in pterylia, and the pigmentation pattern of individual feathers from each distinct feather tract was identified as a separate character. A criterion of overlap of pigmentation patterns was developed and transformation costs were applied to those characters. In this scheme, lesser costs were assigned to transformations between more similar states. A similar criterion was applied to analyze the egg coloration on the basis of pigment composition. The program SPA for generalized (Sankoff) parsimony produced a single optimal tree of 1,734 steps. Tinamous, as well as all polytypic genera, were recovered as monophyletic. The group of steppe tinamous (Nothurinae) was recovered. However, the forest-dwelling tinamous were paraphyletic suggesting that the forest habitat is ancestral. These hypotheses agree with the results of the independent morphological studies based on osteology and tegumentary characters.

S11-2, S11-3 BERTELLI, SARA & Ana Luz Porzecanski. American Museum of Natural History, Department of Vertebrate Zoology, Ornithology, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10027, USA. bertelli@amnh.org, alporze@amnh.org

TINAMOU SYSTEMATICS: A COMBINED ANALYSIS OF MORPHOLOGY AND MOLECULES // SISTEMÁTICA DE TINÁMIDOS: UN ANÁLISIS COMBINADO DE MORFOLOGÍA Y MOLECULAS.

Interest in the evolution of the tinamous (Palaeonathiformes: Tinamidae) derives from the fact that they are primitive among extant birds. In spite of this, very little is known about the phylogeny of this Neotropical group. Two new studies produced phylogenies for the family using external and internal morphology (239 characters) and mitochondrial (1,143 bp) and nuclear (1,145 bp) DNA sequences, respectively. The two hypotheses had some similarities but also several disagreements: both divided the family into two main groups corresponding to the aridland and forest tinamous, but they disagreed on the phylogenetic relationships within these two groups. In this symposium talk we will: (1) summarize the findings brought up by the two studies, (2) highlight the discoveries that are of general relevance to morphological and molecular systematics, (3) present results of combined analyses of the morphological and molecular data (4) and discuss the implications of the phylogenetic results.

S11-4 THOMPSON, JEFFREY. Warnell School of Forest Resources, University of Georgia, Athens, GA 30602-2152, USA. jjt7713@owl.forestry.uga.edu

TINAMOUS AND AGRICULTURE: LESSONS LEARNED FROM THE GALLIFORMS // TINAMIDOS Y AGRICULTURA: LECCIONES APRENDIDAS DE LAS GALLIFORMES.

Species inhabiting grassland and steppes represent 32% of the 47 species of the Order Tinamiformes. These species are both tropical and temperate in their distribution but the majority is confined to austral South America. Populations of these species are susceptible to land conversion for agriculture, as well as intensification of land use after conversion. Although little information exists on the effects of land conversion and use on tinamou populations, there is an extensive amount of research on these effects on gallinaceous birds. By viewing the grassland and steppe dwelling tinamous as ecological equivalents to the Galliformes, general inferences can be made about the projected impacts of land conversion and the intensity of use based upon data on tinamous. It is most efficient to view the potential impacts of land use as a function of the interaction of several gradients: area of natural vegetation, vegetation structure, intensity of cropping and grazing systems, and petrochemical use. This model allows for a quantification of site suitability by species, potential resilience of species, comparison among sites, and serve as a tool to rapidly assess the conservation value of sites within the landscape.

S11-5 MOSA, SERGIO GUSTAVO. Instituto de Recursos Naturales y Ecodesarrollo, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina. sergiomosa@hotmail.com

IMPACT OF AGRICULTURE, CATTLE AND HUNTING ON TWO TINAMOUS POPULATIONS (*NOTHURA DARWINII* AND *N. PENTLANDII*) IN THE LERMA VALLEY, SALTA PROVINCE, ARGENTINA // IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, GANADERAS Y CINEGÉTICAS SOBRE DOS POBLACIONES DE TINAMIDOS (*NOTHURA DARWINII* Y *N. PENTLANDII*) EN EL VALLE DE LERMA, PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA.

Most grasslands in the Lerma Valley (5,000 km²) contain tinamou populations. Although agricultural and cattle activities in this valley produce fragmented and modified habitats, and strong hunting pressure also exists, the reduction of tinamou populations has not been demonstrated. In this study I evaluate how these activities impact sympatric populations of *Nothura darwinii* and *N. pentlandii*. The area was divided into 9 different habitats and their areas were measured by photo-interpretation techniques. The abundances of these birds were evaluated with the aid of a hunting dog, with transects totaling 950 km. Hunting pressure was evaluated by a mail survey sent to 263 hunters. The population size of these species was estimated throughout the year. The abundances of both tinamou populations were highly variable according to the habitat and the season considered. After fall, *N. darwinii* populations were reduced 29.4%, and *N. pentlandii* were reduced 18.9%. Hunting produced mortality of 4.7% in *N. darwinii* and of 7.8% in *N. pentlandii*. In spring populations of both species increased 39.9% and 47.6% respectively. In summer, due to a strong reduction of available habitats, both populations had a high mortality rate, falling to 27.2% in *N. darwinii* and 34.8% in *N. pentlandii*. Although both populations are regulated strongly by agricultural and cattle practices and partially by hunting, both populations maintain high densities. This study offers information about the actual challenges of managing these populations, and offers measures for conservation in cases where populations are strongly reduced.

S13-1 MORALES, CRISTINA, Hugo del Castillo & Robert P. Clay. Guyra Paraguay; CC 1132; Asunción, Paraguay. rob@guyra.org.py

STATUS AND CONSERVATION OF TINAMOUS IN PARAGUAY // ESTADO Y CONSERVACION DE TINAMIDOS EN PARAGUAY.

The family Tinamidae is well represented in Paraguay, with 12 species documented to occur. An additional three species have been reported to occur, though for at least two, these reports are known to be erroneous. Most of the species occurring in Paraguay have fairly wide distributions throughout central South America, with the exception of the Solitary Tinamou *Tinamus solitarius*, endemic to the Atlantic Forest, Dwarf Tinamou *Taoniscus nanus* and Lesser Nothura *Nothura minor*, both restricted to the Cerrado region, and the Quebracho Crested-tinamou *Eudromia formosa*, endemic to the Chaco. Although no tinamou species are restricted to Paraguay, there are two endemic subspecies, *E. formosa mira* and Chaco Tinamou *Nothura maculosa chacoensis*, the latter often accorded species status. Of the 12

species, two are considered globally threatened with extinction (in the category Vulnerable), *T. nanus* and *N. minor*, while *T. solitarius* is considered Near Threatened. The first species has not been recorded in Paraguay since the end of the 18th Century, while *N. minor* was found for the first time in 2001. The principal threats to tinamous in Paraguay are habitat loss and hunting. All 12 species are believed to be the target of subsistence hunting (in many cases opportunistic), while two, Red-winged Tinamou *Rhynchotus rufescens* and Spotted Nothura *N. maculosa*, are favoured game species and the target of illegal sport hunting. National legislation prohibits sport hunting, and legal subsistence hunting is limited to indigenous groups. However, enforcement is virtually non-existent. In recent years, a number of government-led trial sport hunting initiatives have been undertaken, but have yet to be formally implemented or legalised. Effective enforcement of hunting regulation is a priority to protect the rarer species, as well as some populations of the more common species.

S13-2 SCHELSKY, WENDY M. Department of Animal Biology, University of Illinois-Urbana-Champaign, Champaign, IL, USA. Tinamidae@hotmail.com

RESEARCH AND CONSERVATION OF FOREST-DEPENDENT TINAMOU SPECIES // INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE TINAMIDOS DEPENDIENTES DEL BOSQUE.

Research and conservation in the Neotropics has grown significantly in recent decades. Despite this expansion, few studies have focused on tinamous (Family: Tinamidae), and even fewer on forest-dependent tinamou species. Consequently, their status, natural history, and habitat use remain little understood. My research has focused on tinamou ecology at Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. Two-thirds, or 27, of all forest-dependent tinamou species occur in Peru. Of those species, nine occur at Cocha Cashu Biological Station. Here, I discuss approaches to field methods for studying the genus *Crypturellus* and also describe the distribution and abundance of tinamou species at Cocha Cashu relative to habitat. I also discuss conservation issues and their relevance to forest tinamou.

S13-3 BROOKS, DANIEL M.¹, Lucio Pando-Vásquez², Angel Ocmin-Petit² & Juan Tejada-Renjifo².
¹Dept. of Vertebrate Zoology, Houston Museum of Natural Science, 1 Herman Circle; Houston, TX 77030-1799, USA. ²CONEPAC, Box 446, Iquitos, Perú. dbrooks@hmins.org

RESOURCE SEPARATION IN AN NAPO-AMAZONIAN GAMEBIRD COMMUNITY // SEPARACIÓN DE RECURSOS EN UNA COMUNIDAD DE AVES CINEGÉTICAS NAPO-AMAZÓNICAS.

We investigate the possibility of ecological separation in Amazonian gamebirds (Tinamiformes and Galliformes) from a site in the Napo-intersect region of the northern Peruvian Amazon (approx. 2°45'S; 72°55'W). Data were collected 1993-98 during the terminal periods of high and low water seasons. Individuals were recorded auditorily and/or visually using unlimited distance contact transects, accomplished by walking or boating. Selected voucher recordings were deposited in the Bioacoustics Laboratory at Texas A&M University. Niche dimensions examined for evidence of ecological separation include habitat (N = 5), strata (N = 3), time of activity (N = 5) and body size (N = 4). A niche matrix is used to assess overlap among common species. Additionally, the common species are compared to "null groups" of rare and absent species that could potentially colonize the region, but are rare or absent. All cases of overlap (N = 3 species pairs) occur between closely related sister taxa. However, members of this gamebird community exhibited very low overlap (6-14%) overall, indicative of spatial and temporal ecological separation. Habitat and activity account for most of the variation among species, whereas strata and body size are more phylogenetically constrained. *Terra-firme* rainforest that is being harvested at rapid rates harbors more than half of all species and supports at least twice the diversity when compared to most of the other habitats. Additionally, the larger species of cracids (i.e., curassows) are the rarest species, attributable to poor candidacy for sustainable harvest regimes. Many niche cells are vacant, attributed to the high microhabitat diversity in the tropics which in-turn supports high faunal diversity. Cases are provided of species from other classes (e.g., *Dasyprocta fuliginosa*, *Saguius fuscicollis*) that occupy some of these vacant niche cells, but more complete analyses of multiple-taxa community structure must await a more extensive database.

S13-4 BRENNAN, PATRICIA L. R. Department of Neurobiology and Behavior, Seeley G. Mudd Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA. pb42@cornell.edu

UNDERSTANDING THE BEHAVIORAL ECOLOGY OF THE GREAT TINAMOU (*TINAMUS MAJOR*) IN A LOWLAND TROPICAL WET FOREST // COMPRENDIENDO LA ECOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO DEL TINAMU MAYOR (*TINAMUS MAJOR*) EN UN BOSQUE TROPICAL LLUVIOSO DE BAJA ALTURA.

Tinamous are a great model for understanding the evolution and maintenance of mating strategies, particularly because the entire order exhibits exclusive male parental care combined with a variety of mating systems. The behavior and ecology of most species of tinamous are poorly known and to date there are no long term or in-depth behavioral studies of any forest-dwelling tinamou species. I began my study of the great tinamou (*T. major*) at La Selva Research Station in Costa Rica in 1999. To understand the behavioral ecology of the species I have caught and radio-tracked males and females to determine sex differences in habitat use, territoriality and singing behavior and I have found and observed 52 active nests. To study the mating system, I collected blood and feather samples from most of those clutches to conduct parentage analysis using species-specific microsatellites I developed. At the symposium I will address some of the field methods I used to collect my data, the feasibility of conducting field observations on forest dwelling tinamous and future research directions.

S13-5 GARITANO-ZAVALA, ÁLVARO¹, Juan Carlos Lozano¹, Paola Gismondí¹, Miguel Molina², Claudia Flores¹, Gualberto Condori, Simón Vargas, Pablo Vargas, Celedonio Condori, Seferina Huallpara & Genaro Alanoca. ¹Zoology Unit (Colección Boliviana de Fauna), Instituto de Ecología, Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10077, La Paz, Bolivia. ²Tunquini Biological Station, Instituto de Ecología, Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10077, La Paz, Bolivia. agaritanoz@hotmail.com, clamigmolflo@entelnet.bo

FIRST RESULTS OF CAPTIVE BREEDING *NOTHOPROCTA ORNATA* (AVES: TINAMIDAE) IN TWO RURAL COMMUNITIES OF THE BOLIVIAN ALTIPLANO // PRIMEROS RESULTADOS DE LA CRIANZA EXPERIMENTAL DE *NOTHOPROCTA ORNATA* (AVES: TINAMIDAE) EN CAUTIVERIO EN DOS COMUNIDADES RURALES DEL ALTIPLANO BOLIVIANO.

During 30 months since October 2000, we conducted a pilot program for the captive breeding *Nothoprocta ornata* (Aves: Tinamidae) in two rural communities of the Bolivian Altiplano, over the 3800 m a.s.l (Qurpa: 16°40'S-68°51'W, and Sahuiña: 16°40'S-68°51'W). This is the first time captive breeding was attempted with this species of tinamou. We utilized semi-natural aviaries constructed upon soil and natural vegetation, covered with metallic mesh; the natural plants helped simulate a natural environment. We experimented with two models: adult birds captured in the wild, and birds that hatched in captivity through artificial incubation of eggs collected in the wild. All the adult birds captured in the wild were well adapted and survived captivity; they laid five eggs during their second reproductive season in captivity, from which we obtained four chicks (80% hatch rate). From 89 eggs collected in the wild and incubated, 60 chicks hatched (67%), and from these 26 adults survived (43% survivorship); most mortality was in the neonatal stage. The birds that hatched in captivity layed during their first reproductive season, and during the second reproductive season laid a total of 74 eggs. We artificially incubated 71 eggs, from which 32 chicks hatched (45%), and from these 24 adults survived (75%). Our results demonstrate that this tinamou is capable of adapting and reproducing in captivity, and once the birds reach the adult stage the survivorship is nearly 100%. With the scope of sustainable use of this tinamou species for rural communities of the Bolivian Altiplano, and by applying our results, we discuss optimal management conditions in captivity, and utilization of mixed systems involving combinations with the management of wild populations.

S12 Conveners: LEVEY, DOUG¹, Kimberly Smith² & Alex Jahn¹. ¹PO Box 118525, Dept. Zoology, University of Florida, Gainesville, FL 32611-8525, USA. ²Department of Biological Sciences, University

of Arkansas, Fayetteville, AR 72701, USA. ³Department of Zoology, University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA. , kgsmith@uark.edu, alexjahn77@yahoo.com

SOUTH AMERICAN AUSTRAL BIRD MIGRATION // MIGRACIÓN AUSTRAL DE AVES SUDAMERICANAS.

Although research on avian migration has been underway for centuries in Europe and North America, providing a blueprint of migration in these regions, similar inquiries into migration in South America, the continent with the richest avian diversity, has barely begun. Indeed, information on the most basic elements of austral migration is currently lacking or is pertinent only at the local scale. Such information is necessary to formulate predictions and test paradigms on mechanisms regulating migration. With an increasing number of ornithologists working across South America, the time is ripe for unifying research on austral migration. Refined methodologies and new technologies developed on other continents can be easily transferred and applied to this neglected migratory system on a continent facing broad human-induced environmental changes. This symposium includes talks from researchers interested in formulating a common focus that we hope will catalyze collaborative research on austral migration. The goals of the symposium are to: (1) call attention to the need for basic information about austral migration, (2) determine the impact and conservation relevance of human disturbance on austral migrants, and (3) emphasize that the two previous goals can be best met through extensive collaborations among researchers, managers and conservationists in governmental and non-government organizations as well as through the formation of a monitoring network throughout South America. In effect, austral migration can become a powerful magnet for international collaboration on science and conservation/management policy.

S12-1 JAHN, ALEX. Department of Zoology, University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA. alexjahn77@yahoo.com

CHALLENGES TO AND OPPORTUNITIES FOR THE STUDY AND CONSERVATION OF AUSTRAL MIGRATORY BIRDS IN SOUTH AMERICA // DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL ESTUDIO Y LA CONSERVACIÓN DE AVES MIGRATORIAS AUSTRALES EN SUDAMERICA.

Although research on avian migration has advanced significantly over the last century in north temperate migratory systems, knowledge of the mechanisms and even the extent – both in terms of number of species and distances traveled – of latitudinal bird migration in South America remains surprisingly poor. The reasons behind this lack of research on avian migration on the planet's most bird-rich continent likely include issues of accessibility (due to topography and remoteness), financing and the generally non-dramatic nature (in terms of flock size and distances traveled) of the migration of most austral migratory species. It is now apparent that migratory birds in general face unique selection pressures associated with a migratory lifestyle. Thus, while generalizations to avian migration exist across continents, the unique topography, habitat types and community compositions of South American ecosystems in relation to those of other continents have presumably molded a set of similarly unique avian migratory patterns. Furthermore, austral migrants are present in most if not all South American habitat types, many of which face increasing human disturbance, which could ultimately negatively affect austral migratory bird population levels. As such, austral migratory bird conservation will depend on a solid knowledge of the natural history and threats to survival of migratory species across their ranges. I present a brief historical perspective of and highlight future benefits and obstacles to the study of avian austral migration in South America.

S12-2 CHESSER, R. TERRY. Australian National Wildlife Collection, CSIRO, GPO Box 284, Canberra, Australia. terry.chesser@cse.csiro.au

BIOGEOGRAPHY AND ECOLOGY OF AUSTRAL MIGRANT FLYCATCHERS // BIOGEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA DE ATRAPAMOSCAS MIGRANTES AUSTRALES.

Austral migration differs from the Northern Hemisphere systems in the relatively short-distance migrations of most species and in the numerical dominance of the tyrant flycatchers (family Tyrannidae), which have

radiated into ecological, behavioral, and morphological roles occupied by a number of families in other systems. Examination of the ranges of the more than 70 species of austral migrant flycatchers reveals a number of general patterns as well as geographically unique distributions, many of which will be illustrated in detail. The latitudinal distribution of austral migrant flycatchers seems to be related to that of resident flycatchers, indicating that similar factors may be affecting both groups in different ways. Most austral migrant flycatchers breed and winter in scrubby, edge, or woodland habitats, but climatic factors, especially temperature, play a greater role in the breeding distribution of austral migrant flycatchers than does habitat, consistent with results for migrants breeding in Europe and North America. Elevational aspects of austral migration, migration routes, timing of migration, and opportunities for further study will also be discussed.

S12-3 STILES, F. GARY. Inst. de Ciencias Nat., Universidad Nacional de Colombia, Bogota D.C., Colombia. fstiles@ciencias.unal.edu.co

**AUSTRAL MIGRATION IN COLOMBIA: WHAT IS KNOWN VS. UNKNOWN, AND A PLAN FOR ACTION
// MIGRACIÓN AUSTRAL EN COLOMBIA: LO QUE SE SABE VS. LO DESCONOCIDO, Y UN PLAN DE ACCIÓN.**

Austral migration is much less well known in Colombia than is boreal migration, but it shows several points in common such that experiences gained studying boreal migration might be successfully applied, including the occurrence of distinct migratory waves in at least some species, and the relationships of molt and fat reserves with migration. Although data for most species are meager, sufficient specimen material of at least some austral migrants exists to permit a first approximation of their migratory patterns in relation to the major geographical features of the country. In this connection, data from museum specimens provided by Project BIOMAP for one such species, *Elaenia parvirostris*, are analyzed. I suggest criteria for sites for monitoring austral migration, and identify several potential key sites in Colombia.

S12-4 DAVIS, SUSAN. Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Av. Irala #565, Casilla 2489, Santa Cruz, Bolivia. sedavis@141.com

AUSTRAL MIGRATION IN EASTERN LOWLAND BOLIVIA // MIGRACIÓN AUSTRAL EN LAS TIERRAS BAJAS DEL ESTE DE BOLIVIA.

Bolivia is situated on more than one of the major north-south corridors used by migratory birds on the South American continent. One such pathway occurs east of the Andes in Departamento Santa Cruz where at least 70 migratory bird species have been recorded. The geographical and temporal distributions, as well as habitat requirements of most migratory species that live in or pass through Bolivia are not well known. Nonetheless, the dry forest, savanna and thorn-scrub habitats in the eastern lowland region appear to be of critical importance to many wintering and transient migrants, particularly austral migrants. In 1995, the Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, established the first landbird monitoring program in Bolivia at a site situated approximately 100 km east of the eastern Andean foothills. Bird monitoring at this site resulted in previously unknown information on the timing and distribution of migration, timing of reproduction, nesting behavior, as well as patterns of skull ossification and molt. A total of 174 bird species have been recorded at the site and, in two years of operation, 2,050 individuals representing 91 species were banded. Fifty-eight migratory species have been banded including 50 austral migrants and eight boreal migrants. Most notable is the first country record of the boreal migrant *Oporornis agilis*. Other important records include *Wilsonia canadensis* (second country record), *Knipolegus hudsoni*, *Turdus nigriceps* and *Pachyrhamphus validus*. Previously undocumented migratory movements were recorded for: *Turdus hauxwelli*, *Cyclarhis gujanensis* and *Coryphospingus cucullatus*. The most abundant migratory species were *Elaenia parvirostris*, *Cnemotriccus fuscatus* and *Turdus*.

S12-5 JOSEPH, LEO. Academy of Natural Sciences, 1900 Benjamin Franklin Parkway, Pennsylvania, PA, USA. joseph@acnatsci.org

EVOLUTION OF MIGRATION IN A SOUTH AMERICAN TEMPERATE-TROPICAL MIGRANT, SWAINSON'S FLYCATCHER // EVOLUCIÓN DE LA MIGRACIÓN EN UN MIGRANTE SUDAMERICANO TEMPERADO-TROPICAL: EL ATRAPAMOSCAS DE SWAINSON'S.

Swainson's Flycatcher *Myiarchus swainsoni* is a South American temperate-tropical ("austral") migrant that also has non-migratory populations in northern South America. Four subspecies are currently recognized and two of these are migratory and two are non-migratory. *M. swainsoni* is thus an excellent candidate for a study of the evolution of migration both within a species and within a broader, generic level assemblage of birds. This paper will report on a molecular study of the systematics and evolution of the *M. swainsoni* complex. It will address how often migration has evolved and whether breeding or non-breeding distributions were displaced as it evolved. It will show how tools of molecular population genetics and molecular systematics can complement knowledge of present-day ecology and migration patterns. *M. swainsoni* provides an excellent example of how these different fields can be integrated to provide a biologically more complete picture of migration.

S14 Conveners: LUQUER, HEIDI¹ & Patricia Gonzalez². ¹Manomet, WHSRN, P.O. Box 1770, Manomet, MA 02345, USA. ²Fundacion Inaifquen, San Antonio, Argentina. Luquer@vermontel.net, patriciag@canaldig.com.ar

ADVANCES IN HEMISPHERIC SHOREBIRD RESEARCH // AVANCES EN EL INVESTIGACIÓN HEMISFÉRICA DE AVES PLAYERAS.

This symposium will provide a forum for the presentation and discussion of the most significant advances in our knowledge on shorebird biology for the conservation of shorebirds on a hemispheric scale.

S14-1 GONZALEZ, PATRICIA¹, Guy Morrison², Mirta Carbajal¹ & Allan Baker³. ¹Fundación Inaifquen, P.Morón 385 (8520) SAO, RN, Argentina. ²Canadian Wildlife Service, NWRC, Carleton University, Raven Road, Ottawa, ON, Canada, K1A 0H3. ³Royal Ontario Museum, 100 Queen's Park, Toronto, ON, Canada, M5S 2C6. patriciag@canaldig.com.ar

TENDENCIAS POBLACIONALES DE CALIDRIS CANUTUS RUFA EN EL SUR DE SUDAMÉRICA // POPULATION TRENDS OF RED KNOTS (CALIDRIS CANUTUS RUFA) IN SOUTHERN SOUTH AMERICA.

C.canutus rufa migra entre sus áreas de estadia no reproductiva en Tierra del Fuego y sus sitios de nidificación en el Ártico realizando escalas en escasos humedales atlánticos. Censos aéreos del Canadian Wildlife Service mostraron una drástica reducción en el tamaño poblacional desde 51.255 ejemplars en el año 2000, a 27.250 ej. en 2002 y 2003. Aquí se presentan estimaciones independientes de los tamaños poblacionales de *C. c.rufa* a partir de métodos de captura-recaptura. Se marcaron 1.770 aves con banderillas y anillos de colores representativos de la localidad y año: Río Grande, T. Fuego, Argentina; Feb. 1995, Dic. 2000, Nov.2001 y Nov. 2002. Posteriormente en San Antonio Oeste, RN, Argentina, a 1.400 km de distancia, se efectuaron muestreos visuales para determinar la relación entre el número de aves marcadas versus no marcadas (scans) durante la migración al norte que transcurre entre Febrero y Abril. Los datos se analizaron a través del ajuste a modelos binomiales y las estimaciones se efectuaron mediante el índice de Lincoln-Petersen. Para poner a prueba los supuestos se llevaron a cabo scans en sitios de concentración de aves en T. Fuego muestreando aves marcadas en S. A. Oeste durante 1997 y 1998 (1.200 ej.). En los años 2001, 2002 y 2003 las estimaciones obtenidas son consistentes con las provenientes de los censos aéreos del Canadian Wildlife Service. En cambio para 1995 no existen censos aéreos y el tamaño poblacional estimado de 74.193 ej. LC95% [111.573-51.398] señalaría que la disminución habría comenzado antes del año 2000. Paralelamente censos terrestres realizados en Río Grande y en sitios de escala migratoria de Argentina y sur de Brasil presentaron patrones con tendencia declinante.

S14-2 BLANCO, DANIEL E.¹, Richard B. Lanctot², Verena A. Gill², Rafael A. Dias³ & Martín Oesterheld⁴. ¹Wetlands International, 25 de Mayo 758 10º G (1002), Buenos Aires, Argentina. ²U.S. Fish & Wildlife Service, 1011 East Tudor Road, Anchorage, AK 99503, USA. ³Museu de História Natural,

SITUACIÓN ACTUAL Y CONSERVACIÓN DEL PLAYERITO CANELA (*TRYNGITES SUBRUFICOLLIS*) EN AMÉRICA DEL SUR // CURRENT SITUATION AND CONSERVATION OF THE BUFF-BREASTED SANDPIPER (*TRYNGITES SUBRUFICOLLIS*) IN SOUTH AMERICA.

El Playerito Canela (*Tryngites subruficollis*) está listado como una especie de "Riesgo Bajo" y "Potencialmente Vulnerable" ha sido incluida en el Apéndice I de la Convención de especies migratorias y está considerada como una especie de interés para la conservación en países como Argentina, EE.UU. y Canadá. Originalmente la población de la especie alcanzaba los cientos de miles de ejemplares, mientras hoy está estimada en no más de 15-20.000. En este trabajo se presenta información histórica y actual sobre su distribución y abundancia. La información histórica fue recopilada de la literatura, consultas a especialistas y colecciones de museos, mientras los datos actuales provienen de censos de punto realizados en noviembre y diciembre de 1999 y 2001, en Argentina, Uruguay y Brasil. Al comparar nuestros resultados con la información histórica, se observa una notable declinación poblacional ocurrida a partir de fines de 1800s. Se identifican algunas zonas críticas para la conservación de la especie en los tres países y se discuten las amenazas que la afectan durante la migración y en las principales áreas de concentración no reproductiva. Finalmente se presentan datos preliminares sobre disponibilidad de hábitat y se discute su utilidad para realizar una estimación poblacional global de la especie.

S14-3 FARMER, ADRIAN¹, Monica Abril², Mariano Fernández³, Julian Torres⁴ & Enrique Bucher⁴.

¹Ft. Collins Science Center, U.S Geological Survey, 2150 Centre Avenue, Building C, Fort Collins, CO 80525 USA. ²Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia, San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia 9000, Chubut, Argentina. ³Departamento de Ecología, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa 6300 Argentina. ⁴Postgraduate Program in Wildlife Management, Universidad Nacional de Córdoba, C.C. 122, Córdoba 5000, Argentina. adrian_farmer@usgs.gov, msabril@uolsinectis.com.ar, mmfernandez@exactas.unlpam.edu.ar, jtorres@efn.uncor.edu, buchereh@si.cordoba.com.ar

USING STABLE ISOTOPES TO LINK MIGRATORY SHOREBIRD HABITATS ON TWO CONTINENTS // UTILIZANDO ISOTOPOS ESTABLES PARA RELACIONAR HABITATS DE AVES PLAYERAS MIGRATORIAS EN DOS CONTINENTES.

We are evaluating the use of stable isotopes and trace elements for linking wintering areas in Argentina with migration and breeding habitats in North America for Neotropical migratory shorebirds. Stable isotopes offer great potential for identifying linkages between the seasonal habitats of migratory shorebirds because 1) Neotropical migratory shorebirds replace their flight feathers one each year on the wintering grounds, 2) the flight feathers carry isotopic markers of their specific wintering location, and 3) these markers vary spatially across the surface of the earth. Our goal is to interpret these distinct chemical 'markers' in shorebird feathers to be able to associate individual birds, captured on the breeding grounds, or in migration, with specific winter sites, thereby helping to identify distinct areas used by different subpopulations. We began a pilot study in February of 2001 by collecting feathers from shorebirds at Laguna Mar Chiquita, Laguna Don Tomas near Santa Rosa, La Pampa, and at Rio Grande, Tierra del Fuego. Carbon, nitrogen, and sulfur isotopes measured in shorebird flight feathers were significantly different among the three collection sites. In January 2003, we expanded the study to include additional areas in northern (Torres, Bucher), central (Fernandez), and southern (Abril) Argentina. The objectives of the study is to 1) identify spatial patterns in isotope ratios that can be used to identify the geographic origin of a shorebird; 2) evaluate the degree of inter-species differences in feather isotope ratios; and 3) identify any significant inter-annual variations in isotope at specific sites. This paper provides an analysis of the first year's data, and discusses potential problems and issues that must be solved to fully achieve study objectives.

S14-4 FERNANDEZ ACEVES, GUILLERMO¹, Patrick D. O'Hara², David B. Lank¹ & Silke Nebel¹.

¹Centre for Wildlife Ecology, Department of Biological Sciences, Simon Fraser University, 8888 University Drive, Burnaby, BC, Canada, V5A 1S6. ²Inst. Ocean Sciences, Sidney, BC, Canada. gjf@sfu.ca

TROPICAL AND SUBTROPICAL WESTERN SANDPIPER (*CALIDRIS MAURI*) DIFFER IN LIFE HISTORY STRATEGIES // EL PLAYERO OCCIDENTAL (*CALIDRIS MAURI*) TROPICAL Y SUBTROPICAL DIFIEREN EN ESTRATEGIAS DE HISTORIAS DE VIDA.

The Western Sandpiper (*Calidris mauri*) is one of the most common shorebirds species of the western hemisphere, with a global population on order of 3-3.5 million birds. The species breeds primarily in western Alaska, and winters primarily along the Pacific coast from California to Peru, and the Atlantic coast from New Jersey to Surinam. As is typical of migratory shorebirds, the species spends only ca. 2-3 months on the breeding grounds, and most annual mortality probably occurs on migration or during the nonbreeding season, when predation can account for the loss of substantial fractions of local populations, and density-dependent mortality due to interference for food also may occur. The largest concentrations during the winter occur in northwestern México and in Panamá. During the nonbreeding season, males spend the winter further north than females and juveniles are disproportionately represented on the north and south edge of the distribution. Recently, a latitudinal difference in Western Sandpiper life-history tactics was discovered. Nearly all sandpipers in Punta Banda, México prepared for northward migration by increasing body mass and molting into bright breeding plumage, whereas in Chitré, Panamá, most adults but few, if any, first-year birds did so. Instead, they spend their yearling summer in predominantly basic plumage on the nonbreeding grounds. In demographic terms, to compensate for not breeding during their first year, we expect more southerly birds to have higher survivorship rates. Mark-recapture studies show that the apparent ("local") annual survival rate for male western sandpipers in northern México was lower than that in Panamá (= 0.48 vs. = 0.54). We suggest that costs and benefits associated with migratory distance have altered the life-history strategies for sandpipers spending the nonbreeding season at different latitudes.

S14-5 RODRIGUEZ, PEDRO.

LIMITING FACTORS FOR SHOREBIRDS IN NORTHERN SOUTH AMERICA // FACTORES LIMITANTES PARA AVES PLAYERAS EN EL NORTE DE SUDAMERICA

abstract not available

S15 Conveners: WOLF, BLAIR O. & Andrew E McKechnie. Department of Biology, 167 Castetter Hall, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131-1091, USA. wolf@unm.edu, aemckech@unm.edu

STABLE ISOTOPE RATIOS IN ORNITHOLOGY: NEW DIRECTIONS AND CHALLENGES // ISÓTOPOS ESTABLES EN ORNITOLOGÍA: NUEVAS DIRECCIONES Y DESAFÍOS.

Analyses of naturally-occurring stable isotope ratios have found a host of applications in ornithology, including dietary reconstruction, understanding migratory connectivity, delineating food webs, and obtaining qualitative as well as quantitative information pertaining to nutrient fluxes within and between ecosystems. Our symposium will review the use of stable isotopes in current cutting-edge research, and address some potential future applications. We will emphasize the need for field studies that are based on sound theoretical foundations, and will concentrate on the development and application of appropriate mass-balance models. Stable isotopes have been widely used to obtain qualitative dietary information by revealing the importance of isotopically distinct food resources in avian diets. They have also provided insights into temporal patterns of avian diet (e.g. seasonal changes) as well as intra- and inter-specific differences in food resource utilization. Because the turnover rates of tissues differ, dietary information can be obtained for periods ranging from a few days to several years, or even a bird's entire lifetime. In addition to qualitative dietary information, stable isotopes have been used to obtain quantitative estimates of energy fluxes between producers and consumers at an ecosystem level. In particular, stable carbon isotopes have provided remarkable insights into the role of saguaro cacti (*Carnegiea gigantea*) as a food

resource for avian communities of the Sonoran Desert. Stable hydrogen isotopes can potentially be used to obtain quantitative estimates of the importance of water contained in saguaro nectar and fruit to avian communities, but the fractionation associated with water fluxes between a bird and its environment needs to be accounted for. Another major ornithological application of stable isotopes is tracking avian migrations and thereby gaining insights into the migratory connectivity of populations. Hydrogen stable isotopes in particular have been used to reconstruct migratory connectivity at continental and inter-continental scales. In addition, stable isotopes have been used to examine altitudinal movements.

S15-1 KELLY, JEFFREY F. Oklahoma Biological Survey & Department of Zoology, University of Oklahoma, Norman, OK 73019, USA. jkelly@ou.edu

USING STABLE HYDROGEN ISOTOPES TO STUDY AVIAN MIGRATION // USO DE ISÓTOPOS ESTABLES DE HIDRÓGENO PARA ESTUDIAR MIGRACIÓN EN AVES.

Movements of birds underlie many disparate disciplines of ornithology that include genetics, behavior, population dynamics, biotic interactions, landscape processes, and nutrient dynamics. Consequently, ornithologists use a number of ingenious methods for quantifying bird movement (e.g., mark/resighting, satellite telemetry). One of these methods is analysis of naturally occurring ratios of stable isotopes. This application has grown rapidly over the past five years due to advances in instrumentation and refined knowledge of naturally occurring stable H isotope distributions. In particular, a predictable relationship exists between stable H isotope ratio in precipitation and latitude (as well as with elevation and distance from the coast). The latitudinal gradient in H isotope ratios of precipitation is reflected in feathers grown at different latitudes; forming the basis of recent studies of migration biology. While these studies have clearly demonstrated that analysis of stable H isotopes can be useful, the promise and limitations of this application are not fully understood. The best studies will continue to be those that combine deep ecological knowledge, well-designed field collections, and rigorous laboratory protocols. Only by reaching these high standards will we know the potential of the stable isotope approaches for furthering our understanding of avian migration.

S15-2 HOBSON, KEITH A.¹ & Yves Aubry². ¹Canadian Wildlife Service, 115 Perimeter Road, Saskatoon, SK, Canada, S7N 0X4 & Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada, S7N 5E2. ²Canadian Wildlife Service. Keith.Hobson@EC.gc.ca

LOCATING THE MISSING POPULATION. FURTHER INSIGHTS INTO POPULATION CONNECTIVITY IN BICKNELL'S THRUSH (*CATHARUS BICKNELLI*) USING STABLE HYDROGEN ISOTOPE ANALYSES OF FEATHERS // LOCALIZANDO LA POBLACIÓN FALTANTE. NUEVAS DIRECTIVAS HACIA LA CONECTIVIDAD DE POBLACIONES EN *CATHARUS BICKNELLI* UTILIZANDO ANALISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES DE HIDRÓGENO EN PLUMAS.

Previous isotopic investigations of breeding Bicknell's thrush in the northeastern United States and maritime Canada and wintering thrushes in the Dominican Republic pointed toward the existence of a substantial breeding population of birds from either more northern or higher altitude locations or both. We conducted an isotopic survey of breeding birds in southern Quebec and found that their profiles were consistent with the "missing" population. This reveals that the breeding distribution of this species is broader than previously believed and that productivity or extent of these Quebec sites may be contributing importantly to the overall demography of the species. Nonetheless, we cannot rule out greater contributions from higher elevations. Bicknell's thrush populations are discrete enough to ultimately obtain isotopic and trace element data that can be used to "fingerprint" the majority of the population so that connectivity can be established between all breeding and wintering sites.

S15-3 PEREZ, GUILLERMO¹, Keith A. Hobson^{1,2} & Andrew Didiuk². ¹Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada, S7N 5E2. ²Canadian Wildlife Service, 115 Perimeter Road, Saskatoon, SK, Canada, S7N 0X4. Guillermo.Perez@ec.gc.ca

COMBINING GENETICS AND STABLE ISOTOPES TO INFER MIGRATORY CONNECTIVITY: AN EXAMPLE USING LOGGERHEAD SHRIKES WINTERING IN MEXICO // COMBINANDO GENÉTICA E ISÓTOPOS ESTABLES PARA INFERIR CONECTIVIDAD MIGRATORIA: UN EJEMPLO USANDO *LANIUS LUDOVICIANUS* DURANTE EL INVIERNO EN MEXICO.

An essential element in the effective management of any Neotropical migrant bird is establishing connectivity between breeding, wintering, and stopover sites. Such connectivity allows the evaluation of demographic factors occurring differentially at each stage of the annual cycle. Conventional banding programs typically do not provide the necessary linkages and so other techniques for population delineation are urgently needed. The Loggerhead Shrike (*Lanius ludovicianus*) occurs as two subspecies in Canada, the eastern *migrans* and the western *excubitorides*. Both populations are declining significantly throughout their ranges but little is known of their wintering distributions. As part of a larger study throughout the North American wintering grounds, we examined subspecies composition using mitochondrial DNA and stable-hydrogen isotope analysis of 330 feathers of wintering shrikes in north-central Mexico during 2003. Both techniques differentiated between resident (Mexican) and migrant shrikes. Approximately 10% of wintering birds in northern Mexico were migrants from the northern parts of their breeding range indicating that this area is an important wintering region for *excubitorides*. We discuss these results in terms of the strengths and weaknesses of the use of intrinsic markers and suggest that such a multifaceted strategy is needed to effectively conserve North American shrike and other Neotropical migrant populations.

S15-4 SABAT, PABLO¹ & Carlos Martínez del Río. ¹Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile. psabat@bello.dic.uchile.cl

VARIACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTACIONAL EN EL USO DE AMBIENTES MARINOS EN EL GÉNERO *CINCLODES*: RECONSTRUCCIÓN DE DIETAS Y CORRELATOS FISIOLÓGICOS // GEOGRAPHIC VARIATION IN THE USE OF MARINE ENVIRONMENTS BY THE *CINCLODES* GENUS: DIETARY RECONSTRUCTION AND PHYSIOLOGICAL CORRELATES.

Carbon stable isotope ratios can be used as indicators of diet (marine vs. terrestrial) and as indirect indices of the salt loads experienced by birds consuming marine and terrestrial invertebrates. Although there can be significant inter-habitat variation, marine food sources are significantly enriched in ¹³C relative to sources from contiguous terrestrial habitats. We compared the carbon isotopic composition and osmoregulatory capacities of field-caught individuals of three *Cinclodes* (Passerine, Furnariidae) species in Chile. The tissues of *C. nigrofumosus* exhibited distinctively marine ¹³C values, whereas those of *C. oustaleti* and *C. patagonicus* were intermediate between marine and terrestrial values. The differences in carbon isotopic composition among these three species were paralleled by differences in osmoregulatory characteristics. Birds consuming marine invertebrates exhibits more concentrated blood plasma and produce more concentrate urine in the field. In addition to interspecific differences, we found intraspecific differences at population levels. We hypothesize that, biogeographically, freshwater availability could be a key aspect for the relation between diet composition and osmotic load of this bird species and may modulate physiological features that determine the functional limits to diet breadth of maritime *Cinclodes* species.

S15-5 WOLF, BLAIR O. Department of Biology, 167 Castetter Hall, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87111, USA. wolf@unm.edu

COLUMNAR CACTI AS WATER AND NUTRIENT RESOURCES FOR AVIAN CONSUMERS: A STABLE ISOTOPE APPROACH // CACTUS COLUMNARES COMO RECURSOS DE AGUA Y NUTRIENTES PARA AVES CONSUMIDORAS: UN ACERCAMIENTO CON ISÓTOPOS ESTABLES.

Columnar cacti are prominent features of arid and semi-arid ecosystems in the Neotropics. Cacti are unusual in that they offer an abundance of succulent, energy rich fruit to vertebrates in a environment where water and nutrient abundance may limit animal function. Identifying the importance of these resources to consumers provides important insight into the role that cacti play in structuring communities and food webs. We are looking at one such system in the Sonoran Desert of Arizona, where the saguaro

cactus (*Carnegiea gigantea*) provides extensive water and energy resources to the bird community during the hottest and driest periods of the annual cycle. Between May and August, the saguaro releases a huge pulse of nutrients into the ecosystem in the form of floral nectar, pollen and fruit pulp. This nutrient pulse can be tracked into the bird community because the saguaro, and other cacti, uses a form of photosynthesis that differentiates it isotopically from other resources in the environment. Plants such as the saguaro use CAM photosynthesis that provides them with a carbon isotope signal that differs strongly from the C3 photosynthetic signal produced by the majority of plants in this community (saguaro $\delta^{13}C = -13.0\text{‰}$ VPDB versus -25.0‰ VPDB average for seeds from seven C3 food plants). During the peak period of fruit production, stable isotope analysis of avian plasma indicates that saguaro fruit represents approximately 43% of the bird community's carbon intake and penetrates extensively both insectivorous and granivorous foraging guilds. These insights demonstrate the opportunities that stable isotopes provide for looking at the role of cacti as consumer resources in arid landscapes.

S15-6 McKechnie, Andrew E.¹, Blair O. Wolf¹ & Carlos Martínez del Río². ¹Department of Biology, 167 Castetter Hall, University of New Mexico, Albuquerque, NM 87131-1091, USA. ²Department of Zoology, University of Wyoming, Laramie, WY 82071, U.S.A. aemckech@unm.edu, wolf@unm.edu

DEUTERIUM STABLE ISOTOPE RATIOS AS TRACERS OF WATER RESOURCE USE: AN EXPERIMENTAL TEST WITH ROCK DOVES // FRACCIONES DE ISÓTOPOS ESTABLES DE DEUTERIO COMO REGISTROS DEL USO DE RECURSOS DE AGUA: UNA PRUEBA EXPERIMENTAL CON PALOMAS (*COLUMBA LIVIA*).

Naturally occurring stable deuterium isotope ratios can potentially be used to quantify the importance of different water resources to birds in their natural habitats. However, the accurate prediction of isotopic discrimination factors is a prerequisite to this approach. We tested the predictions of a mass-balance model for avian δD_{bw} by experimentally manipulating water fluxes in pigeons using four combinations of ambient temperature and drinking water salinity. The δD of drinking water was incorporated into the pigeons' body water pools at a rate directly related to total water flux, with mean half-lives ranging from two to four days among experimental treatments. Following a switching experiment, during which we switched the birds from tap water ($\delta D = -95\text{‰}$ VSMOW) to drinking water enriched in deuterium ($\delta D = +52\text{‰}$ VSMOW), steady-state δD_{bw} was enriched by 10 – 45‰ relative to the weighted mean of water inputs. The enrichment of body water relative in water inputs was positively related ($r^2 = 0.34$) to the proportion of total water loss that occurred by evaporation (r_{ev}/r_{H_2O}) following, but not prior to, the incorporation of the new signature. Our data suggest that deuterium stable isotopes ratios are reliable tracers of water resource use only if large differences exist between the δD s of two water sources. Based on the variability we observed in pigeons, an isotopic difference of at least 240‰ is required to accurately quantify the importance of an isotopically distinct water source.

S16 Conveners: ROZZI, RICARDO & Francisca Massardo. Universidad de Magallanes, Fundación Omora, Costanera 449, Puerto Williams, Chile. omorapark@yahoo.com, fmassardo@eudoramail.com

ETNO-ORNITOLOGÍA DE LOS BOSQUES TEMPLADOS DE SUDAMÉRICA // ETHNO-ORNITHOLOGY OF THE TEMPERATE FORESTS OF SOUTH AMERICA.

Con el propósito de integrar en la Ornitología Latinoamericana las múltiples dimensiones culturales de las aves, a partir del encuentro de personas que albergan el conocimiento ecológico tradicional y quienes practican las ciencias, poetas mapuche y yagán presentan en conjunto con antropólogos y biólogos diversas miradas sobre las aves de los bosques templados de Sudamérica austral. Las aves forman parte de la comunidad de seres vivos con quienes transcurre nuestra existencia, compartimos con ellas los bosques y el mosaico de hábitats australes. Las diversas perspectivas acerca de nuestras relaciones evolutivas, ecológicas y poéticas con las aves; las analogías, los simbolismos y la comunicación entre sus cantos, colores, comportamientos y los nuestros, aviva la percepción de nuestro parentesco con las aves y revitaliza la sensibilidad hacia las profundas relaciones e interdependencias que existen entre la vida humana y la naturaleza. Las múltiples formas de conocimientos y actitudes respecto de las aves sugieren imágenes y plantean preguntas que nutren la investigación, la educación y la conservación de la vasta diversidad biológica y cultural ligada a la ornitología neotropical.

S16-1 MASSARDO, FRANCISCA^{1,2} & Ricardo Rozzi^{1,2}. ¹Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas, XII Región, Chile. ²ONG Omora, Puerto Williams, Región de Magallanes y Antártica, Chile. fmassardo@eudoramail.com, omorapark@yahoo.com

ETNOGRAFÍA ORNITOLÓGICA DE LOS BOSQUES TEMPLADOS DE SUDAMÉRICA AUSTRAL //
ORNITHOLOGICAL ETHNOGRAPHY OF TEMPERATE FORESTS IN AUSTRAL SOUTH AMERICA.

Los bosques templados de Sudamérica austral no sólo han sido habitados por una ornito-fauna única, sino que también por un mosaico de diversas y peculiares culturas indígenas que albergan un refinado conocimiento acerca de las aves. Entre estas culturas se encuentra el pueblo *Yagán* o *Yamana* que habita en los archipiélagos y canales del Cabo de Hornos y constituye la etnia más austral del planeta. Al norte de los yaganes, en Tierra del Fuego, habitaban los *Selknam* u *Onas* que por desgracia se encuentran extintos. Más al norte por el archipiélago pacífico habitan los *Kaweshkar* o *alacalufes*, y al norte del Golfo de Penas habitaban los chonos, cultura que también está extinta. Entre Chiloé (43° S) y la región del Río Bío-Bío habitan hoy comunidades mapuches (*mapu* = tierra; *che* = gente). En la actualidad, tres grupos mapuches ocupan territorios con tipos forestales muy diferentes: los *Pehuenches* (gente del *pehuén*) están asociados a los bosques de *Araucaria araucana* (= *pehuén*); los *Lafkenches* (gente del mar o *Lafken*) habitan los bosques costeros del centro-sur de Chile; y los *Huilliches* (gente del sur o *Huilli*) habitan diversas áreas dominadas por la selva valdiviana siempreverde entre el Río Toltén (38°S) y el sur de la Isla Grande de Chiloé (43°S). Entre 1994 y 2003 se han registrado los nombres y conocimiento tradicional ecológico yagán y mapuche acerca de las aves de los bosques templados. Se ha encontrado que ambas culturas poseen nombres y detalladas observaciones sobre la historia natural para la totalidad de las aves passeriformes, psittaciformes, apodiformes, piciformes, coraciformes, ciconiformes, gruiformes, caradriformes y strigiformes, y para la mayoría de las rapaces de los bosques australes. En este trabajo se caracterizan las distribuciones e historia natural científica e indígena del ensamble de aves de los bosques australes.

S16-2 MIREs, ALFREDO. Red de Bibliotecas Rurales de Cajamarca, Apartado 359, Cajamarca, Perú. amires@terra.com.pe

ASÍ EN LAS FLORES COMO EN EL FUEGO: EL COLIBRÍ Y LA AFIRMACIÓN CULTURAL COMUNITARIA //
AS IN FLOWERS LIKE IN FIRE: THE HUMMINGBIRD AND THE ASURANCE OF CULTURAL COMMUNITY.

Los relatos míticos de las diferentes culturas primordiales de nuestro continente, dan cuenta del rol que el colibrí ha tenido en la vida de nuestros pueblos. Constatar la presencia que el colibrí como deidad ha tenido y tiene, en las culturas americanas, permite no sólo evidenciar los niveles de permanencia (y sus mecanismos de transmisión de lo sagrado), sino los elementos comunes que podrían potenciarse en los procesos de unificación comunitaria y cuidado de la naturaleza, considerando incluso el hecho que el colibrí equipara su proceso de evolución física con el de muchísimas plantas. Originario por excelencia de este continente, el colibrí no dejó de sorprender a los invasores hace más de 500 años. El llamado "pájaro mosquito" le resultaba a Oviedo muy parecido «en la sotileza de sus piernas y manos, a las avecicas que en las márgenes de las horas de rezar suelen poner los iluminadores». Perteneciente en la clasificación formal a la familia *Trochilidae*, el colibrí es probablemente el ave más característica de los países sudamericanos. Es posible encontrar al colibrí en casi todos los mitos de origen en las culturas americanas. Aún hoy es el que levantó el cielo o el que robó el fuego para dárselo a los hombres, es el que alimentó a los dioses antes que despertaran o el que recuperó la coca que le había sido robada a los comuneros; es el mensajero de la paz y de los dioses, el que avisa la visita de los amigos o de los peregrinos. Y es el guerrero guía por excelencia. Identificar la dimensión que ocupa el colibrí en las culturas americanas y cómo ésta implica actitudes en la relación de la comunidad humana y natural, contribuye a evidenciar una vitalidad en la que el colibrí es, a la vez, articulador.

S16-3 CASTRO, VICTORIA. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Ignacio Carrera Pinto 120454, Ñuñoa, Santiago, Chile. vcastro@uchile.cl

SOTAR CONDI. EL PICAFLOR DE LA GENTE // SOTAR CONDI. THE PEOPLE'S HUMMINGBIRD.

En esta ponencia, hundiremos raíces en el tiempo para documentar el carácter de deidad prehispánica del colibrí y su significación hasta el presente etnográfico. En el ámbito regional, un proceso de extirpación de idolatrías en Atacama nos señala que Sotar Condi se llamaba "aquel a quien todos los indios de esta Provincia teníamos por Dios", que estaba vestido con ricos ropajes finos y coronado por plumas de oro de "pájaro flamenco". ¿Qué poder concentra Sotar Condi, para ser mencionado como una deidad regional? ¿Cuál es su eficacia simbólica para ser reconocido como tal? ¿Se trata de una deidad creadora? ¿Por qué se denota con tal claridad la riqueza de su atuendo? En kunza, la traducción literal de Sotar Condi es "el picaflor de la gente". Pero si nosotros buscamos su significado en otras lenguas y tomamos en consideración el parentesco estrecho de las lenguas nativas, llegaremos por distintos derroteros hasta su nombre quechua Quenti, el picaflor. O aún más, podemos encontrar también fuerte sentido a la posibilidad de Sotar Konti, el picaflor del Oeste. En el área de estudio, en la precordillera de la región de Antofagasta, los pueblos originarios lo reconocen por su nombre quechua de Quenti y le dicen coloquialmente "el pájaro resucitado". Del por qué todos estos apelativos que siempre remiten al colibrí y su relación con los seres humanos cobran sentido, tratará esta ponencia.

S16-4 AILLAPAN, LORENZO¹ & Ricardo Rozzi^{2,3}. ¹Academia Mapuche PÜLLÜMAPUKIMUNWEFTUY, Puerto Saavedra, IX Región, Chile. ²Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas, XII Región, Chile. ³ONG Omora, Puerto Williams, Región de Magallanes y Antártica, Chile. omorapark@yahoo.com

VEINTE POEMAS ALADOS DE LOS BOSQUES NATIVOS DE CHILE // TWENTY WINGED POEMS FROM THE NATIVE CHILEAN FORESTS.

Lorenzo Aillapan es un poeta mapuche que vive en los campos y los bosques de la Región Lafkenche, en la zona costera de Puerto Saavedra. A la edad de 8 a 9 años Llankaleu es iniciado a través de un sueño, como el hombre pájaro, espíritu vacante de ave de la cosmovisión de la antigua cultura mapuche. Esta consagración es guiada por los célebres maestros Huaiquián e Imio, y la maestra *Nuke Kayuleu*. Hoy don Lorenzo es un Hombre-Pájaro-Mapuche o *Üñümche* y como tal puede comunicarse con las aves. Antes de hacerlo, pide permiso a la Madre Naturaleza y a las aves para hablar de ellas y por ellas. En el verano de 2001 don Lorenzo trabajó con las hermanas Úrsula y Cristina Calderón de la Comunidad Indígena Yagán y con científicos de la ONG Omora en la Isla Navarino, Comuna Cabo de Hornos. En torno a los fogones, don Lorenzo contó que estaba escribiendo unos poemas de aves en las lenguas mapudungun y castellano, y nos pareció realizar un trabajo conjunto para editar los poemas con la mayor fidelidad posible y grabarlos junto a las vocalizaciones de las aves aludidas. Fruto de ese trabajo son los Veinte Poemas Alados que se presentan en este simposio, donde una selección de poemas de aves de los bosques es integrada con imágenes y sonidos de los habitantes alados. Esta poesía nos permite asociar las aves con sus onomatopéyicos nombres en la lengua mapudungun, y nos familiarizan también con las aves y otros seres que conviven en los bosques australes. Los poemas que surgen a partir de las atentas observaciones en los campos y la tradición cultural de *Üñümche* nos llevan también a comprender algunos signos acerca de las relaciones establecidas por las comunidades mapuches con su entorno natural y las aves.

S16-5 ROZZI, RICARDO^{1,2}. ¹Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas, XII Región, Chile. ²ONG Omora, Puerto Williams, Región de Magallanes y Antártica, Chile. omorapark@yahoo.com

IMPLICACIONES ÉTICAS DE NARRATIVAS CIENTÍFICAS E INDÍGENAS, MAPUCHE Y YAGÁN, SOBRE ESPECIES DE AVES DE LOS BOSQUES TEMPLADOS DE SUDAMÉRICA AUSTRAL // ETHICAL IMPLICATIONS OF SCIENTIFIC AND INDIGENOUS STORIES, MAPUCHE AND YAGÁN, ON BIRD SPECIES FROM THE TEMPERATE FORESTS OF AUSTRAL SOUTH AMERICA.

El Continente Americano alberga una reticulada constelación de visiones de la naturaleza que nos señalan cuán variadas pueden ser nuestras comprensiones del mundo natural y las relaciones con él. La ética ambiental comparada ha permitido detectar no sólo diferencias sino también similitudes entre las diversas culturas. Respecto a las similitudes, la ciencia contemporánea y numerosas culturas

indígenas comparten dos nociones centrales para la biología y la ética ambiental actual: 1) Todas las especies biológicas, incluyendo los seres humanos, poseen un origen evolutivo común; 2) Los seres humanos participan con las demás especies biológicas en redes de interacciones ecológicas que sustentan la vida en su conjunto. La primera noción puede ser ilustrada con la metáfora del "árbol de la vida" e involucra un sentido de parentesco entre todos los seres vivos. Por lo tanto, demanda un respeto ético por la vida que se extiende más allá de nuestra especie y afirma el valor intrínseco de toda forma de vida, es decir, el valor que tiene cada ser vivo independientemente de la utilidad que pueda prestar a la especie humana. La segunda noción puede ser ilustrada con la metáfora de la "red de la vida" e involucra un sentido de interconexión ecológica entre todos los seres vivos. Por lo tanto, demanda una consideración por la integridad de los ecosistemas y la sobrevivencia del conjunto de las especies, incluida la humana. Se afirma así el valor instrumental de la biodiversidad, es decir, el valor que tienen las demás especies como instrumento para una mejor vida de la especie humana. Bajo el prisma de estas dos nociones se analizan las implicaciones éticas de científicas y narrativas indígenas, mapuche y yagán, sobre especies de aves de los bosques templados de Sudamérica austral recopiladas en los territorios yagán, pehuenche, lafkenche y huilliche.

S17 Conveners: STEINKAMP, MELANIE¹ & James Kushlan². ¹Wetlands International, 4401 North Fairfax Drive, PM 730, Arlington, VA, USA, ²Smithsonian Environmental Research Center, PO Box 1830, Edgewater MD 21037 USA. Melanie_Steinkamp@fws.gov, jkushlan@aol.com

WATERBIRD CONSERVATION BIOLOGY IN THE NEOTROPICS // CONSERVACIÓN DE AVES ACUÁTICAS EN EL NEOTRÓPICO.

The Neotropics support some of the most important waterbird habitats in the world. These areas together cover much of the South American landscape, such as the tributaries and floodplains of the Orinoco, Amazon, and Paraguay river systems, coastal swamps, and marshes and the offshore waters of the Atlantic, Pacific, and Caribbean. Swamps, marshes, lakes, rivers, estuaries, coastlines, and offshore waters all support a diversity of waterbirds. Species are as rare and little known as the Zigzag Heron, but also species such as the Guanay Cormorant that once numbered in the tens of millions. Species include birds as restricted in distribution as the Titicaca Grebe and as widespread as the Great Egret. The conservation biology of the diversity of waterbirds in the Neotropics has been little considered. If experience in the Nearctic holds, it is likely that Neotropical waterbirds, despite their diversity, have common biological properties that provide a common basis for conservation action. This symposium will seek to identify common issues and opportunities for the biological conservation of waterbirds in the Neotropics. Sponsored by Wetlands International and Waterbirds for the Americas, the symposium will be concerned with both population and habitat conservation. It will concentrate on exploring whether approaches that can operate at a continent-wide scale are amenable to the biological conservation of Neotropical waterbirds. The overall goal of the symposium will be to build common understandings of the biology and conservation needs of waterbirds and to build networks and partnerships in the Neotropics that connect to worldwide and North American conservation programs.

S17-1 Kushlan, James A.¹, Melanie Steinkamp² & Ian Davidson³. ¹Smithsonian Institution, PO Box 1970 Edgewater MD, 21037 USA. ²Wetlands International, 4401 North Fairfax Drive, PM 730, Arlington VA, USA. ³BirdLife International, Americas Program, Vicente Cárdenas E5-75, 3er Piso, Quito Ecuador. jkushlan@earthlink.net, Melanie_Steinkamp@fws.gov, Davidson@birdlife.org.ec

WATERBIRD CONSERVATION FOR THE AMERICAS. A CONTINENTAL APPROACH TO WATERBIRD CONSERVATION // CONSERVACION DE AVES ACUÁTICAS PARA LAS AMERICAS, UN ENFOQUE CONTINENTAL HACIA LA CONSERVACIÓN DE AVES ACUÁTICAS.

Conserving waterbirds requires planning and action at all geographic scales from local to global. In North America, Central America and the Caribbean, an attempt is being made to facilitate priority conservation actions at the continental scale. Waterbird Conservation for the Americas is an extensive partnership among hundreds of conservationists covering 29 nations. A recently published document (see www.wca.org) provides a continental perspective and framework for planning and action. Regional and taxon plans are nested within this continental plan. Continental scale action priorities include conservation

status assessment, monitoring, population and habitat goals, Important Bird Areas, communication, education and outreach, and infrastructure and funding enhancement. The initiative is lead by an independent international council. The value of a large-scale planning approach is in providing an opportunity for all interested parties to help establish priorities and an action agenda, to form interlinking action and planning networks, and to establish a presence that encourages the insertion of waterbird conservation into the agendas of other conservation and management programs. The species covered in the present Waterbird Conservation for the Americas bird conservation initiative range more widely than the plan's artificial boundary. It is possible that the more appropriate scale for waterbird conservation planning and action may be hemispheric.

S17-2 BLANCO, DANIEL E. Wetlands International, 25 de Mayo 758 10º G (1002), Buenos Aires, Argentina. dblanco@wamani.apc.org

EL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS // NEOTROPICAL WATERBIRD CENSUS.

Los humedales brindan refugio y alimento a las aves acuáticas, constituyéndose en importantes sitios de concentración durante el periodo reproductivo, la muda o durante la migración anual. El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) comenzó en 1990 para recolectar información sobre la distribución y abundancia de aves acuáticas en la Región Neotropical, en el marco de los Censos Internacionales de Aves Acuáticas coordinados por Wetlands International. El programa empezó en el cono sur de América del Sur (Argentina, Chile y Uruguay), para luego extenderse hacia el norte del continente. Más de 750 voluntarios de nueve países han participado del programa desde 1990. Los objetivos del CNAA son: 1) estudiar la distribución y abundancia de aves acuáticas y aportar información de base para estimar tamaños poblacionales, 2) contribuir a la definición de prioridades de investigación y conservación y a la identificación de sitios de importancia internacional, 3) monitorear cambios poblacionales y 4) contribuir a la concientización sobre la conservación de las aves acuáticas y los humedales del Neotrópico. En este trabajo se describe el programa del CNAA, su organización y metodología, y se discute el valor de conservación del mismo y su proyección futura en función de las oportunidades y limitaciones.

S17-3 ESTRADA, ANGELICA. BirdLife International, Vicente Cárdenas E5-75, 3er Piso, Quito, Ecuador. ehma@birdlife.org.ec

IMPORTANT BIRD AREAS FOR WATERBIRD CONSERVATION IN THE NEOTROPICS // ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES ACUÁTICAS EN EL NEOTRÓPICO.

Globally outstanding sites for birds and biodiversity are being identified and protected through a simple and focused conservation effort initiated by BirdLife in 1995 and now underway in 25 countries of the Americas. Over 10% of Americas Avifauna is threatened with extinction, including several species of hemispheric and austral migrants. BirdLife's Important Bird Areas (IBA) program is a phased approach aiming to identify, conserve and monitor critical sites for threatened, range restricted and congregatory species globally. In the Americas, it is anticipated that well over 5,000 IBAs will be identified by 2006. Since 2001, 3,100 IBAs have been catalogued. Once identified, BirdLife works to secure resources for IBA conservation through local and national support mechanisms with a strong emphasis on engaging local communities. In Mexico, the government and NGOs adopted IBAs as the approach for implementing the North American Bird Conservation Initiative at the site level. In the Andes, IBAs are being used by Conservation International to identify priority sites within their "Hot Spots" - 25 regions they consider as of utmost importance for biodiversity worldwide. In Central America, efforts are underway to use IBAs to focus attention on critical areas within the Mesoamerican Biological Corridor Initiative. And in the last remnants of Brazil's Atlantic Forest, BirdLife is actively working with local stakeholders to conserve 5 of the 15 most threatened IBAs - namely the only known sites for several endemic Brazilian birds.

S17-4 LUQUER, HEIDI. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network, PO Box 143, Hartland Four Corners, VT, USA. Luquer@vermontel.net

SITE NETWORKS & PARTNERSHIPS IN CONSERVATION // REDES DE SITIOS Y COLABORACIONES EN CONSERVACIÓN.

WHSRN/ RHRAP serves conservation by functioning as a network that specifically focuses on shorebirds while additionally benefiting waterbirds and many wetland dependent wildlife species. As a hemisphere-wide site network which promotes the conservation of shorebirds and their habitats, it serves habitat conservation effectively through its unique structure, an inclusive, non-government, non regulatory and cooperative initiative with a diversity of ownership. What ways can an established, growing network consider working with other existing large-scale conservation initiatives to further their collective conservation mission? The success of the network hinges on: collaborative projects, science-based support services, a voluntary structure, and key partnerships. These partnerships are essential for the vitality of the program. While WHSRN sites enjoy a number of benefits from being in the network (for example, international site recognition, monitoring, training, public outreach, education and technical assistance) how can these benefits be better shared with other initiatives without compromising its own site needs? How can WHSRN participate as an effective partner in wetland and waterbird-related conservation activities? How can we collectively identify common issues and opportunities to increase conservation capacity for a broader, more expansive partnership?

S17-5 VALENCIA, IVÁN DARÍO. Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Switzerland. americas@ramsar.org

THE RAMSAR CONVENTION AND THE CONTRIBUTION OF WATERBIRD SCIENCE // LA CONVENCION RAMSAR Y LA CONTRIBUCION DE LA CIENCIA DE AVES ACUATICAS.

The Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) is amongst the oldest global multilateral environmental agreements. Its 137 Contracting Parties commit to the conservation and wise use of all their wetlands, the designation and management of Wetlands of International Importance (the largest global protected areas network, with currently 1305 "Ramsar Sites" covering over 110 million hectares, and to international cooperation in implementation. The Convention covers a wide variety of inland and coastal and nearshore marine wetland ecosystems. To guide its implementation, the Convention has adopted a substantial body of scientific and technical guidance on different aspects of wetland conservation and wise use. The Convention owes its origins to concerns in the 1960s over increasing destruction and degradation of wetlands, and its impact on migratory waterbirds, and continues to pay particular attention to wetland-dependent birds in its implementation. This includes strategic designation of networks of Ramsar sites covering migratory flyways. Ramsar site Criteria for designation include two specifically concerning waterbirds: a wetland qualifies as internationally important if it regularly supports >20,000 waterbirds and/or >1% of a biogeographic population of a waterbird species. About half of the current Ramsar sites have been designated for their waterbird populations. The Convention has always worked closely with non-governmental environmental organizations and scientific expert networks. Waterbird ecologists and researchers can contribute with invaluable help to those responsible to the implementation of the Convention. Ways include: identification of species and populations of conservation concern, contributing knowledge of waterbird populations and their status (trends), identification of potential Ramsar sites through regular waterbird censuses, and development and implementation of management planning for Ramsar sites and other wetlands, including the monitoring of waterbird populations. The Parties to the Convention have also recently requested that and existing research be disseminated to them, and further research be undertaken, on waterbird harvesting.

S17-6 STEINKAMP, MELANIE. Wetlands International, 4401 North Fairfax Drive, Rm 730, Arlington, VA, USA. Melanie_steinkamp@fws.gov

FLYWAY INITIATIVES FOR WATERBIRD AND WETLAND CONSERVATION // INICIATIVAS DE RUTAS DE VUELO PARA LA CONSERVACION DE AVES ACUATICAS Y HUMEDALES.

For conservation purposes, biologists in the Americas are increasingly recognizing the need to study and conserve wetlands and waterbirds at the scale of flyways. Generally, the definition of a flyway is understood to mean the entire range of a migratory species, including breeding, wintering, feeding,

roosting, and migratory habitats. In the United States, Canada, and Mexico, the North American Waterfowl Management Plan, plans and implements conservation actions at this scale and was the inspiration for many other flyway initiatives. The Old World has been using flyways to aid in developing and implementing large-scale conservation actions and policies for waterbirds for decades. Except for waterfowl management, whose managers have been applying the flyway concept in North America for half a century, flyways are only recently being incorporated into the conservation philosophy for birds in the Americas. Until the recent past, much of the conservation focus for birds other than waterfowl has been on populations at their breeding sites. This has resulted in a lack of information for most birds outside the breeding season and an inability to identify, manage, and conserve important non-breeding and migration sites. This presentation will describe the benefits to planning and implementing wetland and waterbird conservation using a flyway model and introduce tools already in place to begin the process. Opportunities for new flyway programs will be discussed.

S18 Convener: ESTADES, CRISTIAN. Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Sta. Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile. cestades@uchile.cl

CHILEAN FOREST BIRD ECOLOGY // ECOLOGÍA DE LAS AVES DEL BOSQUE CHILENO.

The temperate forests of the Southern Cone of South America are separated from other forest ecosystems by approximately 2,000 km of mountains, deserts, steppes, and scrubs. Additionally, during the last glaciation, most of the area that is now forest was covered by ice, whereas the forests were reduced to a few small refugia. Thousands of years of isolation and reduced extent, created an island-like forest avifauna with few species, most of which have wide niches and are distributed throughout most of the range of this biome, and a with a high degree of endemism. However, the high conservation value of the southern temperate forests contrasts with the scarcity of information on most of their taxa and ecological phenomena, and, unfortunately, with the rapid degradation process this ecosystem is undergoing in Chile. Processes such as the fragmentation and degradation of native forests, and the incorporation of extensive plantations, have dramatically changed the environment in which forest birds live. However, to this date, no forest bird species has gone extinct in Chile and very few forest species are considered as threatened by international standards. To what extent Chilean forest birds are capable of coping with these habitat changes? Answers to this question have only recently started to be provided by a small but increasing number of researchers that have focused their work on the ecology of this unique but understudied avifauna. The purpose of this symposium is to bring together a group of researchers studying different aspects of the ecology of forest birds in Chile, to share the results of their work and their views on the accomplishments and challenges of this incipient field.

S18-1 WILLSON, MARY F.¹ & Steven G. Cumming². ¹5230 Terrace Place, Juneau, AK 99801, USA. ²Boreal Ecosystems Research Ltd., #2085, RTF, 8308 114th Street, Edmonton, Alberta, Canada T6G 2E1. mwillson@gci.net, stevec@berl.ab.ca

ECOLOGY OF CHUCAO TAPACULOS IN FRAGMENTED SOUTH-TEMPERATE RAINFOREST // ECOLOGÍA DE LOS CHUCAOS EN FRAGMENTOS DE BOSQUE HUMEDO AUSTRAL TEMPLADO.

Habitat fragmentation often has important detrimental effects on bird populations, via (for example) increased predation or brood parasitism and reduced nesting success or impaired dispersal ability. We studied life-history consequences of fragmentation in chucao tapaculos (*Scelorchilus rubecula*), an endemic songbird of the south-temperate rainforest of Chile and westernmost Argentina, in an increasingly agricultural landscape that severely fragments their forest habitats. Nest success of chucaos in fragmented forests was only slightly less than in continuous primary forest. However, the frequency of bachelor males and of failure of natal dispersal is significantly higher in isolated fragments than in well-connected fragments, because chucao movement through the matrix is inhibited by lack of habitat connectivity (corridors). Stage-structured demographic modelling indicates that persistence of chucao populations in small fragments is dependent on dispersal. Here, we present a preliminary spatially explicit model of the effects of dispersal limitation on chucao populations in fragmented landscapes.

S18-2 DÍAZ, IVAN¹, Juan J. Armesto², Sharon Reid², Katie E. Sieving¹ & Mary F. Willson³. ¹Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, 110 Newins-Ziegler Hall, PO Box 110430, Gainesville, FL 32611-0430, USA. ²Center for Advanced Studies in Ecology and Biodiversity (CASEB), Catholic University of Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile. ³5230 Terrace Place, Juneau, AK 99801, USA. diazi@ufl.edu

EFFECTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL BOSQUE SOBRE LA DIVERSIDAD DE AVES EN LA ISLA DE CHILOÉ, CHILE // EFFECTS OF THE STRUCTURE OF FOREST ELEMENTS ON AVIAN DIVERSITY IN CHILOÉ ISLAND, CHILE.

En este trabajo analizamos los efectos de los elementos estructurales del bosque como los grandes árboles, troncos muertos en pie, troncos caídos y denso sotobosque, sobre la riqueza y abundancia de aves, en los bosques de la Isla de Chiloé (42°S). A través de varios estudios, hemos caracterizado el hábitat usado por las aves de bosque, y comparado la riqueza y abundancia de aves en bosques en distintos estados sucesionales, los que presentan distinta abundancia de elementos estructurales. Las aves fueron clasificadas en cuatro gremios según el sustrato usado para alimentarse y nidificar. Estos gremios son: aves de grandes árboles, aves generalistas del dosel, aves del sotobosque, y aves de arbustos que ocasionalmente usan bosques. En total, hemos registramos 24 especies de aves en los bosques de Chiloé, 21 especies en los bosques maduros, 14 en los bosques sucesionales intermedios y 16 en los bosques sucesionales tempranos. Las aves de grandes árboles y las aves del sotobosque fueron abundantes sólo en los bosques maduros, las aves generalistas de dosel fueron comunes tanto en bosques maduros como en bosques sucesionales intermedios, mientras que las aves de arbustos fueron comunes sólo en los bosques sucesionales tempranos. La abundancia de nueve especies de aves fue significativamente relacionada con la abundancia de elementos estructurales. La mayor riqueza de aves en los bosques maduros es el resultado de la mayor abundancia de grandes árboles, árboles muertos en pie, árboles caídos y denso sotobosque. Por lo tanto, planes de manejo y conservación del bosque deberían incluir la conservación de estos elementos estructurales del bosque, para así facilitar la conservación de las aves del bosque.

S18-3 CORNELIUS, CINTIA^{1,2} & Pablo Marquet¹. ¹Centro de Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad, P. Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Santiago, Chile. ²University of Missouri-St. Louis, Biology Department, 8001 Natural Bridge Rd., St. Louis, MO 63121, USA. cc697@studentmail.unsl.edu, pmarquet@genes.bio.puc.cl

DINÁMICAS POBLACIONALES DE TRES FURNÁRIDOS ENDÉMICOS DEL BOSQUE TEMPLADO EN LOS BOSQUES RELICTOS DE LA CORDILLERA DE LA COSTA EN CHILE CENTRAL // POPULATION DYNAMICS OF THREE ENDEMIC FURNARIDS FROM TEMPERATE FORESTS IN RELICTS IN THE COASTAL MOUNTAINS OF CENTRAL CHILE.

El deterioro del hábitat y su fragmentación resultan en la pérdida de la conectividad del paisaje y reducción del área disponible. Estos procesos pueden restringir el movimiento entre poblaciones, aumentar la probabilidad de extinción en poblaciones aisladas y pequeñas, e interrumpir importantes procesos ecológicos y evolutivos. En este estudio caracterizamos las dinámicas poblacionales de tres furnáridos (*Aphrastura spinicauda*, *Pygarrhichas albogularis*, y *Sylviorthorhynchus desmursii*) en tres bosques relictos de la cordillera de la costa en Chile central. Estos bosques presentan una alta similitud con los bosques templados del sur y sirven como un experimento natural extremo en fragmentación y aislamiento. Utilizamos censos estacionales realizados entre 1996 y 2002 en Fray Jorge, y entre 1999 y 2002 en Sta. Inés y Quebrada del Tigre. Analizamos las dinámicas temporales de: 1) la distribución de las abundancias de *Aphrastura* en función del tamaño de los fragmentos en Fray Jorge, 2) las abundancias de las tres especies en bosques relictos, y 3) el efecto del aislamiento sobre las fluctuaciones de sus poblaciones. Nuestros resultados muestran un efecto del tamaño de los fragmentos sobre las densidades de *Aphrastura* y demuestran una alta variabilidad temporal en los patrones estudiados. Si bien *Aphrastura* fue siempre la especie más abundante, las poblaciones de las tres especies presentaron una alta variabilidad estacional. Sin embargo, a pesar de esta variabilidad, áreas de tamaño similar mostraron una alta correlación temporal en sus abundancias. Proyecto FONDAP-FONDECYT 1501-0001 Programa 4.

CHILEAN FOREST BIRDS AND PINE PLANTATIONS: NOT THAT BAD A DEAL? // AVES DEL BOSQUE CHILENO Y PLANTACIONES DE PINOS: UNA ALTERNATIVA NO TAN MALA?

Exotic pine plantations cover more than 1.5 million hectares in South-central Chile and have almost completely replaced native forests in some parts of the country. Although the transformation of native forests into pine plantations has seldom been a one-step process, these plantations are usually blamed for the loss of a significant proportion of forest biological diversity. What is the effect that pine plantations have had on forest bird communities? Since 1996 I have been studying the forest birds at Constitución, Central Chile, where pine plantations dominate the landscape and the native forest is extremely fragmented and embedded in a pine matrix. Census data show that several bird species do use the plantations, and that they do so in a relatively predictable manner, with the distribution of most bird species in the landscape being dictated primarily by the abundance of food and nest sites. Data on arthropod biomass indicate that food resources are abundant for insectivorous species in pine plantations suggesting that these artificial forests may play an important role in maintaining bird populations, particularly during the winter when deciduous native forests support low arthropod densities. On the other hand, plantations restrict the density of hole nesting birds because they have very low density of cavities. This limitation has forced some species to change breeding habits, such a nesting on the ground. Data suggest that density limitation in plantations may be compensated by some cavity nesters with higher clutch sizes (due to high per capita food abundance) and higher nest success (due to low predation rate). Pine plantations are a large scale experiment that can help researchers to understand the way in which forest birds respond to such dramatic environmental changes, and eventually provide some clues to their long term conservation.

S19 Conveners: LUNA-JORQUERA GUILLERMO¹ & Alejandro Simeone². ¹Facultad Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Centro Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile. ²Institut für Meereskunde, Universität Kiel, Kiel, Alemania. gluna@ucn.cl

LAS AVES MARINAS DEL ECOSISTEMA DE LA CORRIENTE DE HUMBOLDT: UNA VISIÓN INTEGRADA DE SU ECOLOGÍA Y PERSPECTIVAS PARA SU CONSERVACIÓN // MARINE BIRDS FROM THE HUMBOLDT CURRENT ECOSYSTEM: AN INTEGRATED APPROACH OF THEIR ECOLOGY AND PERSPECTIVES FOR THEIR CONSERVATION.

El sistema de surgencia de la Corriente de Humboldt es uno de los más productivos del planeta, sustentando grandes poblaciones de peces, aves y mamíferos. El simposio mostrará la importancia de este sistema para las aves marinas y cómo éste influye en sus distribuciones espaciales, patrones de alimentación, abundancia reproductiva y bioenergética. Stefan Garthe explicará los patrones de distribución del ensamble en las aguas en el norte de Chile (30°S) y los factores bióticos y abióticos que los explican (e.g. temperatura del agua, concentración de clorofila, presencia de barcos pesqueros) y cómo estos se comparan con otras regiones oceánicas. Felipe Sepúlveda dará a conocer información relativa a colonias reproductivas, sus abundancias y los problemas de conservación que enfrentan y su uso potencial en la elaboración de estrategias de conservación y manejo de recursos pesqueros. Esteban Frere presentará información actualizada (estado poblacional, distribución reproductiva y factores que afectan su distribución) del Cormorán Lile (*Stictocarbo gaimardi*), una de las especies más conspicuas de la costa del Pacífico Sur pero cuya situación actual es desconocida. Alejandro Simeone presentará un modelo para el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) que integra información del comportamiento, presupuesto de tiempo por actividad, dieta y ecuaciones energéticas para la especie, capaz de predecir el esfuerzo mínimo (medido como captura por unidad esfuerzo) que debe desplegar un adulto en el mar para alimentar pollos de tamaño mediano. Finalmente, Guillermo Luna-Jorquera traducirá la información entregada en términos bioenergéticos y mostrará cómo el uso de modelos que incluyen estas informaciones (presupuesto de tiempo por actividad, ecología de alimentación, tamaños poblacionales) constituyen una herramienta útil para cuantificar el impacto del ensamble de aves marinas sobre los recursos pesqueros y los efectos que una reducción en estos últimos pueden tener sobre la sobrevivencia y éxito reproductivo de los primeros.

S19-1 GARTHE, STEFAN¹, Roberto Villablanca², Tanja Weichler¹ & Guillermo Luna-Jorquera².

¹Research & Technology Centre, University of Kiel, Hafentörn, D-25761 Büsum, Germany. ²Facultad Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Centro Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile.

SEABIRD DISTRIBUTION ON THE HUMBOLDT CURRENT IN NORTHERN CHILE: PATTERNS, RELATIONSHIPS, PROCESSES, AND OPEN QUESTIONS // DISTRIBUCIÓN DE AVES MARINAS EN LA CORRIENTE DE HUMBOLDT EN EL NORTE DE CHILE: PATRONES, RELACIONES, PROCESOS Y PREGUNTAS SIN CONTESTAR.

Seabird distribution has been studied on the Humboldt Current upwelling system in northern Chile during the breeding seasons 1998-99, 2001-02 and 2002-03. Counts were made on 300-m-wide transects from ships using the standardized northwest European methodology. Abiotic and biotic factors were studied simultaneously during the counts or at hydrographic stations set at regular intervals (e.g. water temperature, salinity, chlorophyll concentration, fishing vessel occurrence). More than 20 species were recorded in the study area. Abundances of species differed considerably between years, with Peruvian Booby (*Sula variegata*), Kelp Gull (*Larus dominicanus*), Humboldt Penguin (*Spheniscus humboldti*), Wilson's Storm Petrel (*Oceanites oceanicus*), Antarctic Prion (*Pachyptila desolata*), and White-chinned Petrel (*Pterodroma aequinoctialis*) representing the most abundant species. The composition of species was different in different areas of the upwelling system. Some species showed clear links to chlorophyll distribution, other species were related most clearly to hydrographic features and concentrated over cold, upwelled water, and other species were associated with the coastline and fishing trawlers. The findings from this study will be compared to other regions in the world's oceans.

S19-2 SEPÚLVEDA, FELIPE¹, Guillermo Luna-Jorquera¹, Alejandro Simeone², Stefan Garthe³ & Roberto Villablanca¹.

¹Facultad Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Centro Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile. ²Institut für Meereskunde, Universität Kiel, Kiel, Alemania. ³Research & Technology Centre, University of Kiel, Hafentörn, D-25761 Büsum, Alemania.

EL ENSAMBLE REPRODUCTIVO DE AVES MARINAS DEL SISTEMA DE SURGENCIA DE COQUIMBO: LA SUPERVIVENCIA EN UN AMBIENTE DE ALTA VARIABILIDAD AMBIENTAL // REPRODUCTIVE ASSEMBLAGES OF MARINE BIRDS OF THE COQUIMBO'S OCEAN UPWELLING: SURVIVAL IN A HIGHLY-VARIABLE ENVIRONMENT.

Las aves marinas de la corriente de Humboldt habitan en un ambiente caracterizado por contrastes entre el medio terrestre y marino. Las características climáticas litorales son de tipo desérticas costeras, donde se registran altas temperaturas ambientales durante los períodos estivales. El sistema marino está influenciado por la corriente de Humboldt, que transporta aguas frías de origen sub-antártico. Adicionalmente, el régimen eólico de los sectores costeros favorece procesos de surgencia, llevando a la superficie nutrientes que estimulan una alta productividad. Estas condiciones ambientales persisten a lo largo de las costas de Chile y Perú, sectores donde habitan distintas poblaciones de aves marinas, muchas de las cuales son especies endémicas del sector. Durante los años 1999-2003 hemos estudiado las especies de aves marinas más representativas del sistema de surgencia de la corriente de Humboldt, en Chile, en un área denominada Sistema de bahías de Coquimbo (29°S a 30°S). Aquí se encuentran varias islas que alojan importantes colonias de nidificación, entre las que destacan: el Piquero (*Sula variegata*), el Yunco (*Pelecanoides garnotii*) y el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*). También se han registrado colonias de dos especies de gaviotas (*Larus dominicanus* y *Larus belcheri*) y tres especies de cormoranes (*Hypoleucos brasiliensis*, *Stictocarbo gaimardi* y *Leucocarbo bougainvillii*). Es importante destacar la nidificación de la Golondrina Peruana (*Oceanodroma tehys*). Se presenta información referente al tamaño poblacional (biomasa), cronología, parámetros reproductivos y dieta de estas especies. Se discuten los mecanismos y ajustes adaptativos de estas poblaciones para nidificar en condiciones de alta variabilidad ambiental.

S19-3 FRERE, ESTEBAN¹, Jorge Ruiz², Patricia Gandini³ & Yerko Vilina⁴. ¹Centro de Investigaciones Puerto Deseado, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina.

ESTADO ACTUAL DEL LILE (*PHALACROCORAX GAIMARDI*) A LO LARGO DE LA COSTA CHILENA: FACTORES AMBIENTALES Y HUMANOS CONDICIONAN SU DISTRIBUCIÓN REPRODUCTIVA // CURRENT STATUS OF THE RED-LEGGED CORMORANT (*PHALACROCORAX GAIMARDI*) ON THE CHILEAN COAST: ENVIRONMENTAL AND HUMAN-RELATED FACTORS AFFECT ITS REPRODUCTIVE DISTRIBUTION.

El Lile (*Phalacrocorax gaimardi*) es una de las aves marinas más conspicuas de la costa del Pacífico Sur, sin embargo su situación actual es desconocida. En este trabajo presentamos información actualizada sobre el estado poblacional, distribución reproductiva y factores que afectan su distribución en Chile. Los sitios de nidificación se distribuyen a lo largo de la costa chilena desde Arica (18°30'S) hasta la Península de Taitao (46°25'S). Las colonias fueron más grandes en tamaño en el sur respecto del norte de Chile, encontrándose un crecimiento exponencial de las mismas con la latitud. A lo largo de la costa encontramos 40 áreas reproductivas con al menos 54 colonias de nidificación con un rango de tamaños de 2 a 964 nidos. La población de Chile la estimamos entre 5.000 y 5.200 parejas reproductivas y el 80% de la población se encuentra en la X Región. Existen distintos factores que podrían estar afectando el patrón de distribución reproductiva de esta especie, tales como el desarrollo costero, la disponibilidad de hábitats y la ocurrencia de El Niño (ENSO). Durante las últimas décadas ENSOs fuertes han ocurrido con mayor frecuencia pudiendo provocar una concentración de la población en la X Región, dado que la alta productividad de sus aguas, aun durante El Niño, podría estar funcionando como un refugio para los Liles. En el norte de la distribución (Perú) los efectos del ENSO sobre los Liles son muy importantes pudiendo interrumpirse por completo la reproducción. En el sur, los efectos no son tan importantes, sin embargo, detectamos importantes diferencias entre años en la reproducción. La interacción pescadores-Lile podría ser crítica en algunas áreas debido a la superposición en espacio y en presas. Más aún, teniendo en cuenta los pequeños rangos de forrajeo de la especie (<3 km) durante el período de cría. Chile contiene más del 70% de la población mundial de esta especie (~15.000 individuos reproductivos). La población peruana ha mostrado recientemente una dramática declinación, por lo tanto la costa chilena, en especial la X Región, representa un área clave para la conservación de esta especie.

S19-4 SIMEONE, ALEJANDRO¹, Rory P. Wilson¹ & Guillermo Luna-Jorquera². ¹Institut für Meereskunde, Universität Kiel, Kiel, Alemania. ²Facultad Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Centro Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile. asimeone@ifm.uni-kiel.de

CONSUMO DE ALIMENTO Y RELACIONES ENERGÉTICAS EN PINGÜINOS DE HUMBOLDT (*SPHENISCUS HUMBOLDTI*) DURANTE LA ÉPOCA REPRODUCTIVA // FOOD INTAKE AND ENERGETIC RELATIONSHIPS IN PERUVIAN PENGUINS (*SPHENISCUS HUMBOLDTI*) DURING THE BREEDING SEASON.

Durante la época reproductiva, las aves marinas deben regresar periódicamente al nido a alimentar a sus pollos, lo que restringe el tiempo (y por ello la distancia) que pueden ausentarse del nido en busca de alimento. En este período, los adultos deben combinar sus requerimientos propios con los de sus crías. Esto ha originado una serie de estrategias de alimentación, como la alternación entre viajes "cortos" y "largos". Durante la estación reproductiva 2001-2002, equipamos 6 Pingüinos de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) con "data-loggers", todos individuos con pollos pequeños (1-3 semanas), en isla Pájaros (29°35'S, 71°33'W), centro-norte de Chile. Los adultos permanecieron en el mar buscando alimento por períodos muy variables: viajes cortos (15-21 h) y largos (46-124 h). Los pingüinos en viajes cortos bucearon en promedio más profundo que aquellos en viajes largos, lo que probablemente refleja distintas estrategias de explotación de la columna de agua: vertical versus horizontal, respectivamente. En ambos tipos de viajes, las primeras presas se capturaron dentro de los primeros 15 minutos de comenzados los buceos en el día, indicando abundancia cerca de la colonia. El consumo promedio de alimento por día, muy probablemente peces, fue de $2,59 \pm 0,79$ kg con un esfuerzo de captura (CPUE) promedio de $4,53 \pm 1,55$ g/min. En todos los casos, la energía ganada al menos duplicó la gastada. Basados en un modelo, se concluye que un CPUE mínimo de 1,25 g/min es necesario para balancear los gastos energéticos de un adulto en el mar (masa promedio 4 kg) y de 1,75 g/min para alimentar pollos de tamaño mediano.

S19-5 LUNA-JORQUERA, GUILLERMO¹, Stefan Garthe², Felipe Sepúlveda¹ & Alejandro Simeone³.

¹Facultad Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Centro Estudios Avanzados en Zonas Áridas, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile. ²Research and Technology Centre, University of Kiel, Hafentörn, D-25761 Büsum, Alemania. ³Institut für Meereskunde, Universität Kiel, Kiel, Alemania. gluna@ucn.cl

MODELO DE BALANCE ENERGÉTICO EN AVES ENDÉMICAS DEL SISTEMA DE SURGENCIA DE LA CORRIENTE DE HUMBOLDT // MODEL OF ENERGY BALANCE IN ENDEMIC BIRDS OF THE HUMBOLDT CURRENT UPWELLING.

El sistema de surgencia de la Corriente de Humboldt genera condiciones favorables para el establecimiento de aves marinas endémicas, cuyas estrategias de desarrollo (*r* o *K*) parecen diferir marcadamente de aquellas que presentan las aves marinas de otros océanos. Las aves de la Corriente de Humboldt están expuestas a una alta variabilidad ambiental y periodos alternados de alta y baja productividad, ambos asociados a la ocurrencia de El Niño. Se agrega, el hecho que la mayoría de las especies más representativas del sistema nidifica en ambientes desérticos expuestos a altas temperaturas ambientales y radiación solar. Sin embargo, deben buscar su alimento en las aguas frías del sistema de la corriente de Humboldt. Estas condiciones imponen serias restricciones para el desarrollo de animales endodermos, quienes dependen de alimento en cantidades predecibles para balancear su presupuesto de tiempo y energía. Mediante la presentación de tres casos de estudios en aves endémicas (*Sula variegata*, *Pelecanoides garnotii* y *Spheniscus humboldti*), se ejemplifica respecto de los ajustes experimentados frente a las condiciones impuestas por el ambiente marino y desértico. Se aproxima un modelo bioenergético que estima el impacto.

S20 Conveners: WHITE, THOMAS H.¹ & Valeria Ojeda². ¹US Fish and Wildlife Service, Box 1600, Río Grande, PR 00745, USA. ² Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina. , campephilus@bariloche.com.ar

ECOLOGY OF NEOTROPICAL CAVITY NESTERS // ECOLOGÍA DE AVES NEOTROPICALES QUE ANIDAN EN CAVIDADES.

The goal of the symposium is to bring together a diverse group of researchers working with a broad range of Neotropical cavity-nesting birds. The purpose will be for each presentation to highlight not only the ecological aspects that a particular cavity-nester has in common with other members of its genus/family, but also those aspects that are different or unique to the species. Each presentation will address important ecological aspects of the general group that the species represents (e.g., primary cavity-nesters, cavity-nesting raptors, etc.), while at the same time emphasizing unique or unusual species-specific characteristics. We have attempted to provide as broad as possible coverage, both geographically and taxonomically. Thus, the idea is for the inherent ecological similarities and uniqueness of several types of Neotropical cavity-nesters to be represented by 5 distinct species. The expected result will be the dissemination and sharing of useful knowledge, timely information and novel research techniques contributing to a better overall understanding of Neotropical cavity-nesting birds.

S20-1 ARENDT, WAYNE J. USDA Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, Sabana Research Field Station, P.O. Box 490, Palmer, PR 00721-0490, Puerto Rico. wjarendt@coqui.net

OPEN- AND CAVITY-NESTING TRAITS MERGE IN THE EVOLUTION OF AN AVIAN SUPERTRAMP, THE PEARLY-EYED THRASHER (*MARGAROPS FUSCATUS*) // LAS CARACTERÍSTICAS DE ESPECIES NIDIFICANTES EN NIDOS ABIERTOS Y EN CAVIDADES SE FUSIONAN EN LA EVOLUCION DE UN "SUPERTRAMP" AVIAR, EL ZORZAL PARDO (*MARGAROPS FUSCATUS*).

In general, there is a dichotomy between open- and cavity-nesting species in the temporal aspects of most reproductive parameters. For example, parameters such as (1) breeding season commencement, conclusion, and length, (2) number of clutches per season, (3) length of recrudescence periods, and (4) incubation and nestling periods, reflect shorter times in open nesters, whereas the opposite is generally

true in cavity nesters. However, these parameters are not always comparable among species with a proclivity for similar nest placement strategies, nor are they mutually exclusive within a given species. The Pearly-eyed Thrasher (*Margarops fuscatus*), a secondary cavity nester, has adopted several reproductive traits from both open and cavity nesters along its evolutionary highway to becoming a premiere avian supertramp. Egg size and mass tend to decrease with the laying of each consecutive egg within a clutch as it does in several often cavity-nesting, non-passerine species, which is just the opposite of the general trend found in many other largely open-nesting passerines. The rate of daily water vapor flux increases significantly as the incubation stage progresses. This pattern of increase is intermediate between that of small, largely open-nesting passerines and typical, often-cavity-nesting non-passerine species. Even though it is a secondary cavity-nester, the Pearly-eyed Thrasher practices iteroparity and has adopted other egg-laying and incubation strategies characteristic of small, open-cup nesters to minimize the duration of the egg stage, often renesting more quickly with each successive clutch to maximize reproductive yield, and thus, increase its annual fecundity and, ultimately, lifetime reproductive success, both of which enhance its numbers and chances of continual survival in the region.

S20-2 WHITE JR., THOMAS H.¹ & Francisco J. Vilella². ¹U.S. Fish & Wildlife Service, Puerto Rican Parrot Recovery Program, Box 1600, Rio Grande, PR 00745, USA. ²USGS Biological Resources Division, Cooperative Fish & Wildlife Research Unit, MS 9691 and Department of Wildlife & Fisheries, Mississippi State, MS 39762, USA. Thomas_White@fws.gov, fvilella@cfr.msstate.edu

NEST MANAGEMENT FOR THE PUERTO RICAN PARROT: GAINING THE TECHNOLOGICAL EDGE // MANEJO DE NIDOS PARA LA COTORRA DE PUERTO RICO: GANANDO LA TECNOLOGIA DE PUNTA.

Many cavity nesting bird species are characterized by having altricial young, an extended nesting phenology, high parental attentiveness, and stealth behavior by the breeding pair when in the vicinity of their nest cavity. These life history traits may pose particular challenges to biologists managing endangered populations in the Neotropics. The Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*) was once abundant and widely distributed throughout the island of Puerto Rico and its 3 major satellite islands; Vieques, Culebra, and Mona. This critically endangered endemic species is currently restricted to montane rainforest of the Luquillo Mountains in northeastern Puerto Rico. A relict wild population has been under intensive management since 1973. Management practices have included proactive efforts to increase nesting success through improvement of natural nest cavities, placement of artificial nest cavities, and close monitoring of nesting activity and active intervention. While these practices have resulted in improved overall nesting success over previous passive management, recent application of electronic monitoring techniques has substantially increased not only nesting success, but also knowledge of the nesting and behavioral ecology of the species. These new techniques include both audio and video monitoring of active nest cavities, allowing for accurate documentation of nesting activities and early detection of potential problems with minimal disturbance to the nesting pair. Herein we discuss design, costs, and implementation of these monitoring systems. We also summarize benefits accrued to date, as well as the transferability of these readily available and user friendly technologies in natural history studies and population management of other cavity-nesting species in Neotropical forests.

S20-3 OJEDA, VALERIA. Zoology and Ecology Departments, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina. campephilus@bariloche.com.ar

NESTING ECOLOGY OF MAGELLANIC WOODPECKERS (*CAMPEPHILUS MAGELLANICUS*) IN ARGENTINA // ECOLOGÍA DE NIDIFICACIÓN DEL CARPINTERO MAGALLÁNICO (*CAMPEPHILUS MAGELLANICUS*) EN ARGENTINA.

From 1998 to 2002 I studied the nesting ecology of Magellanic Woodpeckers (*Campephilus magellanicus*) in pristine old-growth forests of northwestern Argentine Patagonia. I monitored activity of pairs at 8-12 perennial territories, and located 22 active nests. Here, I provide the first preliminary data on parental care, nesting behavior, and nestling development in this species, and also supplement the only previously published quantitative nest description with a detailed characterization of several nests. Magellanic Woodpeckers normally traveled in pairs or family groups (2-4 individuals) that shared territories all year

long. Parents shared duties in nest excavation, incubation, and rearing young. Nesting dates differed between pairs, but showed no obvious dependence upon year. During late winter, 1-3 incomplete cavities were selected for completion in each territory. Incubation was approximately 20 days and occurred, pooling years, from early November to late December. Eggs were white and measured 34.13 mm (range 33.10-34.97) in length and 23.91 mm (range 22.95-24.50) in breadth. Hatchlings were extremely altricial, with nestlings remaining in the nest for about 45 days, between late November and mid February. Fledging occurred between early January and mid February. Clutch size was one, occasionally two, and a single nestling was produced at all successful nests. Fledglings remained in their natal territories for up to 2.5 years, and were fed by adults during their first year. Because juveniles showed delayed dispersal, offspring from different years could be occasionally observed in a family group, but normally, successful breeding occurred every second year. Nest reuse, predation of nest contents, and helpers at the nest were not observed. Nests were usually excavated in vertical rotten parts of living trees, at of 8.84 m height (range 4-16). Vertical depth of nests was 32.3 cm (range 21-44) and entrances were 8.92 cm wide (range 8-9.7) and 15.59 cm height (range 11-20), and oval or droplet-like in shape.

S20-4 GERHARDT, RICHARD P. Sage Science, 319 SE Woodside Ct., Madras, OR 97741, USA.
rgerhardt@madras.net

CAVITY NESTING IN GUATEMALAN RAPTORS // NIDIFICACIÓN EN CAVIDADES DE RAPACES GUATEMALTECAS.

I examined results from recent research of raptor species that breed in the dry tropical deciduous forests of Tikal National Park, Guatemala. Of nearly 30 breeding species, seven nested primarily in tree cavities. All were from one of two groups, Falconidae and Strigiformes, whose members do not construct nests. Of those that bred in this area, three of the four owls and four of the five falconids relied on tree cavities for nesting. Most of these used non-excavated cavities; only the Ferruginous Pygmy Owl (*Glaucidium brasilianum*) used cavities excavated by woodpeckers. Cavities suitable for nesting appeared abundant and not limiting for the three owl species. In contrast, evidence suggested that cavities suitable for nesting by the falconids were special and likely rare. Characteristics that contributed to the rarity of such cavities included tree size, tree species, cavity size, position of cavity, and the ephemeral nature of dead snags. Loss of nest cavities is one of many negative effects of wholesale forest destruction upon populations of forest raptors. Even selective logging may have deleterious effects, however, particularly for the two species of forest-falcons whose nest cavities were in trees valued as commercial timber.

S20-5 VEGA-RIVERA, JORGE & Talia Valdivia. Estación Biología Chamela, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

USO DE TERMITEROS ARBÓREOS POR EL TROGON CITRINO (*TROGON CITREOLUS*) EN MÉXICO // USE OF ARBOREAL TERMITARIA BY CITREOLINE TROGONS (*TROGON CITREOLUS*) IN MEXICO.

El *Trogon citreolus* es una especie endémica del bosque tropical caducifolio del oeste de México. Anida en termiteros arbóreos y es uno de los residentes frugívoros más abundantes del bosque tropical caducifolio y muy probablemente juega un papel importante como dispersor de semillas. Utilizando radiotelemetría, desde el 2001 hemos realizado estudios sobre la biología reproductiva de este trogón en la Reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala, en la costa de Jalisco. De una muestra de 23 nidos activos encontrados en este periodo, podemos afirmar que (1) esta especie anida solamente en termiteros arbóreos activos; (2) la temporada reproductiva coincide con la estación de lluvias; (3) como en otros miembros de la familia Trogonidae, ambos sexos construyen la cavidad, incuban y alimentan los pollos; (4) la nidada consiste de 3.4 huevos puestos a intervalos de 2 días; (5) después de 17-18 días de incubación, los pollos nacen y permanecen en el nido por 15-18 días; (6) el éxito reproductivo es bajo (33%), debido a la depredación de huevos (28%) y pollos (42% éxito) y al abandono de los nidos; (7) después de dejar el nido, los volantones (6 ind., de 6 nidos) permanecen en un radio de 1 km del nido, por lo menos durante 6 semanas. Durante este tiempo son cuidados por alguno de los padres; (8) una vez que los pollos dejan el termitero, la cavidad es rellenada nuevamente. Sin embargo, sólo un termitero ha sido re-utilizado sugiriendo que la disponibilidad de termiteros no es un factor limitante de la reproducción. En esta presentación discutimos las consecuencias de la especificidad de esta especie

por anidar en termiteros, la ocurrencia de la reproducción durante la estación lluviosa (cuando el patrón general es que las aves que anidan en cavidades, i.e., péricos, carpinteros y otras especies de trogones, anidan durante la estación de secas), y las consecuencias de la tasa baja de éxito reproductivo (cuando el patrón en otras especies que anidan en cavidades es un éxito reproductivo más alto).

ROUND TABLES / MESAS REDONDAS

RT1 Convener: WALLACE, GEORGE E. American Bird Conservancy, P.O. Box 249, The Plains, VA 20198, USA. gwallace@abcbirds.org

PAN-AMERICAN ROUNDTABLE // MESA REDONDA PANAMERICANA.

The Pan-American Roundtable is organized and sponsored by the American Bird Conservancy in coordination with the International Working Group of Partners in Flight. Roundtables bring together conservationists, ornithologists, and other like-minded people from both non-governmental and governmental organizations, and academic institutions to exchange ideas, news, and information on the conservation of birds in Latin America and the Caribbean. The leading feature of the Roundtable held at the VII Neotropical Ornithological Congress will be a mini-symposium on the Alliance for Zero Extinction (AZE), a partnership initiative launched by international and national conservation organizations to prevent further species extinctions. AZE will complement large-scale biodiversity conservation programs by conserving Endangered and Critically Endangered terrestrial vertebrate species (under IUCN criteria) whose world populations are completely, or nearly completely, restricted to single sites. AZE will identify sites that are unprotected, or inadequately protected, and initiate new conservation programs at as many of those sites as funding permits. In the Western Hemisphere, AZE participants have prepared a draft list of 120 key sites for endangered species, most of which are sites vital to endangered bird species. The Roundtable will provide an overview of AZE, presentations on AZE sites essential for the conservation of Endangered and Critically Endangered bird species in Latin America and the Caribbean, begin a process of enlisting the involvement of in-country experts in reviewing and critiquing the site list and providing information on the conservation status of each of the sites, existing and needed conservation programs, and partners willing to develop and implement programs to protect the sites. In addition, the Roundtable will feature selected conservation updates from around Latin America and the Caribbean.

RT2 Convener: ESTADES, CRISTIAN. Universidad de Chile, Casilla 9206, Santiago, Chile. cestades@uchile.cl

CONSERVACIÓN DE AVES EN CHILE // BIRD CONSERVATION IN CHILE.

In 1992 Rottmann & López-Calleja published the National Strategy for Bird Conservation, the first formal attempt to compile the relevant information regarding the conservation of Chilean birds along with providing general guidelines for the improvement of their status. More than a decade later, several conservation problems persist and new ones seem to be arising. Besides, the framework in which conservation initiatives are placed has been constantly evolving, making it necessary to constantly adapt strategies. The goal of the proposed round table is to bring together a group of people from the different organizations that are involved in the management and conservation of bird populations in Chile, to discuss the current status of the problem and delineate a flexible strategy for the following decade. The participants will include one member from Conama (Chile's National Commission for the Environment), one from SAG (Chile's Wildlife Service), one from Sernapesca (Chile's Fishing Authority), one from Conaf (Chile's Forest and National Park Service) and one (Cristián Estades) representing both the University of Chile and Unorch. Additionally the possibility of including one representative from BirdLife International is being analyzed. The members of the round table will issue a document in advance to the meeting and distribute it electronically to people interested in attending the meeting in order to give them time to make proposals.

WORKSHOPS / TALLERES

WS1 Convener: Schlatter, Roberto P. Inst. Zoología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
rschlatt@uach.cl

ANILLAMIENTO EN EL NEOTRÓPICO: LOGROS Y FUTURAS DIRECTRICES // BANDING IN THE NEOTROPICS: ACCOMPLISHMENTS AND FUTURE DIRECTIONS.

El propósito de este taller es revisar los programas de anillamiento de aves en la región Neotropical y discutir cómo se puede desarrollar un programa más coordinado e integrado. Revisaremos las experiencias de programas de anillamiento que investigadores de Estados Unidos y Canadá han desarrollado en Sudamérica con especies migratorias paleárticas y con especies migratorias neotropicales que pasan el invierno en México, Centroamérica y Sudamérica. Además discutiremos el uso de los datos generados de Brasil y Argentina para determinar movimientos migratorios y nómades. ¿Cuántas especies se mueven dentro del continente y cuántas son migratorias de largas distancias? ¿Cómo se podrían responder estas interrogantes con programas de anillamiento? La mesa redonda dará la oportunidad de discutir la posibilidad de mejorar las actividades de anillamiento en el Neotrópico a través de la creación de una oficina centralizada de anillamiento Neotropical, con oficinas subsidiarias en las diferentes naciones. Se examinarán aspectos técnicos y políticos relacionados con este tema. ¿Cómo podrían considerar un esquema así los países Neotropicales? ¿Hay oficinas de anillamiento nacionales que pudieran funcionar de oficina central para el Neotrópico? ¿Qué asistencia técnica podría entregar el US Bird Banding Lab, la Canadian Bird Banding Office u otros? ¿De dónde se obtendría el financiamiento? Las materias a discutir incluyen el uso y cómo compartir los datos, entrega de anillos, reglas de distribución y calificación para los anilladores.

WS2 Conveners: ESTRADA, ANGÉLICA¹ & Paul Salaman². ¹BirdLife International, Vicente Cárdenas E5-75, 3er Piso, Quito, Ecuador. ²Conservation International, Av. Coruña N29-44 y Noboa Caamano, Quito, Ecuador. ehma@birdlife.org.ec, p.salaman@conservation.org

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN LOS ANDES TROPICALES // ANALYSIS OF THE DATA ON IMPORTANT BIRD AREAS IN THE TROPICAL ANDES.

Los objetivos de este taller son: 1) poner a disponibilidad de los interesados los resultados generales del Programa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de los Andes Tropicales (AICAs), 2) hacer una revisión detallada por país de los AICAs enlistadas hasta el momento para cada entidad del Programa, 3) compilar información nueva que pueda apoyar la postulación de nuevas AICAs en la región, y 4) generar un listado final de AICAs para cada uno de los países de los Andes Tropicales. La presentación y revisión de la información se hará por 5 Mesas de Trabajo. Cada una contará con la información presentada en el Simposio: Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales. Cada mesa estará coordinada por facilitadores que explicarán a los participantes la manera como la información fue recopilada y la forma en que la información puede ser ampliada o modificada: 1) Ecuador - Facilitador: Juan Fernando Freile (), 2) Colombia - Facilitador: Loreta Roselli (), 3) Venezuela - Facilitador: Miguel Lentino (), 4) Perú - Facilitador: Irma Franke (), 5) Bolivia - Facilitador: Bennett Hennessey (). Los materiales de trabajo de cada una de las mesas serán proporcionados por cada facilitador (listados generales de AICAs, formularios de postulación de sitios, mapas de las AICAs, etc.).

Abstracts/
Resúmenes

WS3 Conveners: VUILLEUMIER, FRANCOIS¹ & Augusto Piratelli². ¹Department of Ornithology, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, N.Y. 10024-5192, USA. ²Laboratório de Ornitologia, Departamento de Biologia Animal, UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ, Brazil. vuilleumier@amnh.org, piratelli@ufrj.br

HOW TO WRITE A SCIENTIFIC PAPER // CÓMO ESCRIBIR UN ARTÍCULO CIENTÍFICO.

The goal of the workshop is to expose participants to good scientific writing practices. Potential attendants to this workshop could include any author or future author, especially perhaps university students who have only written one or two papers, or none yet, and have not been taught the procedures of scientific writing. Many manuscripts received for review and evaluation by editors or members of editorial boards lack clear statements of goals, a logical sequence of sections, adequate discussion of ideas, clarity of presentation, accuracy in literature citations, or appropriate tables or figures. The two co-organizers will introduce the workshop. This introduction will be followed by brief presentations by the workshop leaders, who include the editors of several ornithological journals (Anales del Instituto de la Patagonia, Ararajuba, Auk, Boletín Chileno de Ornithología, Hornero, Ornithología Neotropical, and a former managing editor of Revista Chilena de Historia Natural).

WS4 Conveners: HERNANDEZ FERNANDEZ, AIDA & Martha Edith Caballero García. Instituto de Ecología, UNAM y PROBATURA, a. C. Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México.
ajusco@miranda.ecologia.unam.mx

MORFOLOGÍA DE AVES (EDUCACIÓN AMBIENTAL) // AVIAN MORPHOLOGY (ENVIRONMENTAL EDUCATION).

Se hará una presentación sobre las adaptaciones de un organismo con su hábitat, en la cual se enfatiza la importancia de la morfología de las aves. Posteriormente, por medio de una cédula virtual los participantes (interesados en educación ambiental) organizados en equipos, diseñarán un prototipo de ave que pueda sobrevivir en las condiciones señaladas basándose en las adaptaciones de las aves (picos, alas, patas). Se utilizan diferentes materiales de reuso para la elaboración del diseño. El prototipo se presentará y explicará a los demás participantes. Los participantes harán comentarios y recomendaciones para aplicar este taller con sus alumnos. El taller pretende proporcionar una herramienta educativa para la enseñanza del grupo de las aves, su importancia dentro de un ecosistema y la preservación de los recursos naturales. Se recomienda la aplicación de este taller a monitores y profesores de nivel educativo de secundaria y preparatoria.

WS/Symposium 5 Conveners: Smith, Kimberly¹, Douglas Levey² & Alex Jahn. ¹Department of Biological Sciences, University of Arkansas, Fayetteville, AR 72701, USA. ²PO Box 118525, Dept. Zoology, University of Florida, Gainesville, FL 32611-8525, USA. ³Department of Zoology, University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA. dlevey@zoo.ufl.edu, kgsmith@uark.edu, alexjahn77@yahoo.com

AUSTRAL MIGRATION // MIGRACION AUSTRAL.

A series of 18 talks on topics that deal with austral migration are presented in 3, 6-paper sessions. In the first session, papers are presented on specific issues ("Case Studies") concerning austral migration, featuring, among others, the countries of Costa Rica, Chile, Argentina, and Bolivia. The second session focuses on conservation and management issues ("Management"), with presentations on international cooperation projects, such as conservation of shorebird habitats. Most presentations in this session concern North American programs, with the last talk on research opportunities in North America. The final session deals with broader issues of migration ("Broader Issues"), such as stopover ecology, the use of stable isotopes, the evolution of migration, the diversity of migration strategies, and migration connectivity. The overall objective of the Workshop/Symposium is to catalyze work on austral migration by creating networks of researchers and providing ideas from other migratory systems. Talks are scheduled for 15 minutes with an additional 5 minutes for questions and discussion.

CASE STUDIES // ESTUDIO DE CASOS

WS5-1 LOISELLE, BETH, John G. Blake & Mercedes Rouges. Dept. Biology & International Center for Tropical Ecology, University of Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO, USA. loiselle@umsl.edu

ALTITUDINAL MIGRANTS IN COSTA RICA: CAN THEY HELP US UNDERSTAND ASPECTS OF MIGRATION IN SOUTH AMERICA? // ¿MIGRANTES ALTITUDINALES EN COSTA RICA: NOS PUEDEN AYUDAR A ENTENDER ASPECTOS DE MIGRACIÓN EN SUDAMÉRICA?

On the Caribbean slopes of Costa Rica's volcanic chain, about one-quarter of the approximate 345 breeding landbird species are altitudinal migrants, with vertical movements from a few hundred to over 2,000 m. The proportion of the avifauna that is altitudinal migrants increases with elevation. For example, in montane forests at 2,000 masl in Parque Nacional Braulio Carrillo approximately 50% of the individuals and species are altitudinal migrants. In Costa Rica, migrants along elevational corridors are primarily frugivores or nectarivores, whereas insectivores, raptors, and other trophic groups are statistically under-represented. The temporal differences in movements of frugivores and nectarivores along elevational gradients and correlations of these movements with fruit and flower phenologies strongly suggest that availability of food resources is the underlying factor explaining altitudinal movements in Costa Rica. Yet, migration patterns can be quite complex with differences in the extent and duration of elevational movements occurring between species, populations, and sex. For example, males and females can differ in how far downslope individuals move and when individuals return to the breeding grounds. In addition, some populations of a species undergo migration, while others apparently do not (so called 'partial altitudinal migrants'). Altitudinal migrants prepare for migration in a similar way as do long-distance migrants by accumulating fat reserves. Residents in Costa Rica rarely acquire fat deposition and thus, fat levels may be useful as an indicator of migratory status for partial altitudinal migrants. We compare the strategies of altitudinal migrants in Costa Rica with austral and altitudinal migrants in subtropical forests of Argentina and discuss the implications for unraveling and understanding the ecology of migration.

WS5-2 APARICIO MORENO, ALEXANDRA. Asociación Calidris, Carrera 24F Oeste # 3-110, Tejares de San Fernando, Cali, Colombia. aaparici@yahoo.com, aaparicio@uach.cl

AVES PLAYERAS MIGRATORIAS EN PLAYAS ARENOSAS EXPUESTAS EN EL CENTRO SUR DE CHILE ¿OPORTUNISMO O SELECCIÓN DE HÁBITAT? // MIGRANT SHOREBIRDS IN EXPOSED SAND BEACHES IN CENTRAL-SOUTH OF CHILE, OPORTUNISM OR HABITAT SELECTION?

Aunque en el centro y sur del litoral chileno se han reconocido algunas áreas de invernada de importancia hemisférica, se le ha prestado poca atención a playas arenosas situadas en el medio de la ruta entre las áreas de invernada y reproducción para migratorias australes que a su vez podrían servir como una estación de paso para migratorias boreales. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición de especies de aves playeras migratorias, abundancias, distribución y cronología de la migración en playas arenosas de un sector de la costa centro-sur de Chile durante un ciclo migratorio. Estudié cinco playas arenosas localizadas en la provincia de Valdivia (ca. 39°S) entre octubre de 2000 y diciembre de 2001 y en febrero 2002. Encontré 11 especies de aves playeras que llegan a las playas durante diferentes épocas, pero que en su conjunto hacen uso de estas playas arenosas durante todo el año. De las 11 especies de playeras, sólo *Haematopus palliatus* estuvo presente en la misma proporción durante todo el año. *N. phaeopus*, *Calidris alba*, *C. bairdii*, *Aphriza virgata* y *Arenaria interpres* fueron visitantes durante la primavera y el verano, mientras que *Charadrius modestus*, *C. collaris*, *C. falklandicus*, *Haematopus ater* y *H. leucopus* estuvieron en la zona durante el otoño e invierno. *N. phaeopus* y *C. modestus* fueron en general, las especies más abundantes. En tanto que *A. interpres*, *C. falklandicus* y *H. leucopus*, las registré sólo durante uno o dos de los 130 censos realizados en total.

WS5-3 CODESIDO, MARIANO¹ & David Norberto Bilenca². ¹División Zoología de Vertebrados, Sección Ornitología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Bs. As, Argentina. ²Departamento

de Ecología, Genética y Evolución, Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4 Piso (1428) Buenos Aires, Argentina. marianolucas@hotmail.com

SEASONAL VARIATIONS OF A BIRD ASSEMBLAGE IN A CHACO SUBTROPICAL SEMIARID FOREST IN ARGENTINA // VARIACIONES ESTACIONALES DE UN ENSAMBLE DE AVES EN UN BOSQUE CHAQUEÑO SUBTROPICAL EN ARGENTINA.

We studied seasonal variation in bird assemblages in a Chaco subtropical semiarid forest, Santiago del Estero Province, Argentina. We carried out 7 samplings during both breeding and non breeding periods, in order to assess the resident status and the trophic guild of each species. During the last 4 samplings we recorded bird populations using 30 fixed-radius points, in order to estimate bird density, species richness, evenness and species diversity. We found that 1) the bird assemblage had 95 species (64 residents, 23 summer migrants, 1 winter migrant, and 7 species whose resident status was unknown), 2) higher values of species richness, evenness and species diversity were found during breeding periods, and 3) higher community attributes were followed by higher densities of 4 trophic guilds: nectarivores, frugivores and short and long-flight insect hunters. We consider that changes in guild densities are associated to the arrival of summer migrants and to seasonal fluctuations in food resources, which in turn promote seasonal changes in species richness and diversity. The Chaco subtropical semiarid forest seems to be an important breeding habitat for many migrant species from both Neotropical and Nearctic regions.

WS5-4 OLIVO, CRISTIAN. Hawk Mountain Sanctuary, Casilla 13794, La Paz, Bolivia. olivocris@yahoo.it

RELATIONSHIPS BETWEEN COLD FRONTS AND RAPTOR MIGRATION IN BOLIVIA // RELACIÓN ENTRE FRENTES FRÍOS Y MIGRACIÓN DE RAPACES EN BOLIVIA.

abstract not available

WS5-5 CUETO, VICTOR & Javier Lopez de Casenave. Ecodes, Depto. Ecología, Genética y Evolución, Universidad de Buenos Aires, Argentina. vcuetto@bg.fcen.uba.ar

AVES MIGRATORIAS SUDAMERICANAS: TENDENCIAS POBLACIONALES Y USO DE HÁBITAT EN EL DESIERTO DEL MONTE // SOUTH AMERICAN MIGRANT BIRDS: POPULATION TRENDS AND HABITAT USE IN THE MONTE DESERT.

Durante 10 años estudiamos en los principales tipos de hábitat (bosque abierto y arbustal) del desierto del Monte las variaciones poblacionales y el patrón de selección de hábitat de las aves que pertenecen a dos sistemas migratorios de América del Sur: el templado-tropical (SMTT) y el frío-templado (SMFT). El grupo SMTT estuvo compuesto por 5 especies de una sola familia, mientras que el grupo SMFT estuvo formado por 7 especies de seis familias. La densidad del SMTT mostró pocas variaciones interanuales, aunque entre 1993 y 1995, se observó un incremento importante. En cambio la densidad del SMFT en 1994 tuvo una marcada disminución, luego aumentó, pero no alcanzó los valores de los años previos a 1994. La declinación de SMFT en 1994 podría estar relacionada con un período de sequía, pero la menor densidad en los años siguientes no parece estar asociada a las condiciones climáticas de la zona. El análisis de selección de hábitat mostró que las aves de los dos grupos seleccionan el bosque abierto para residir durante la estación reproductiva. La complejidad estructural de este hábitat ofrecería mayor abundancia de sitios para alimentarse y de nidificación que el arbustal. Nuestros resultados sugieren que las aves migratorias no solo responden a las condiciones locales del área de reproducción, sino que pueden estar reflejando los efectos de cambios ambientales en su área de invernada o durante el viaje. Además, dado el marcado uso del hábitat de las aves migratorias y que las actividades humanas tienden a la simplificación estructural del hábitat, estas aves pueden encontrarse frente a un escenario problemático para su conservación.



WS5-6 FRAGA, ROSENDO. Asociación Guyra Paraguay, Com. Franco 381, Asunción, Paraguay. chfraga@yahoo.com

ICTERID BLACKBIRDS AS AUSTRAL MIGRANTS // ICTÉRIDOS COMO MIGRANTES AUSTRALES.

The scale of icterid migration in South America is modest, involving mostly a few species in southern Chile and Argentina (*Sturnella* meadowlarks, Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis*, Yellow-winged Blackbird *Agelaius thilius*). Although there is little data from bird banding, a comparison of winter and summer distribution ranges suggest only partial migration. A Shiny Cowbird banded in winter in Córdoba province (Argentina) was recovered 600 km. southward in spring, giving some information on the scale of movements. Besides the north-south movements, some mountain icterids (meadowlarks, but also caciques *Cacicus chrysopterus*) perform altitudinal movements in northwestern Argentina. Lastly, irregular large-scale movements occur in several marsh icterids (e.g. Scarlet-headed Blackbirds *Amblyramphus holosericeus*) in response to severe local droughts (e. g. the fall of 1997, during a La Niña episode).

MANAGEMENT // MANEJO

WS5-7 PASHLEY, DAVID. American Bird Conservancy, P.O. Box 249, The Plains, VA 20198, USA.
dpashely@abcbirds.org

INTERNATIONAL COOPERATION IN THE CONSERVATION OF MIGRATORY BIRDS - THE NORTH AMERICAN BIRD CONSERVATION INITIATIVE EXPERIENCE // COOPERACION INTERNACIONAL EN LA CONSERVACIÓN DE AVES MIGRATORIAS - LA EXPERIENCIA NORTEAMERICANA DE LA INICIATIVA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES.

The North American Bird Conservation Initiative (NABCI) began in 1996 as an effort to increase cooperation and communication regarding bird conservation among Canada, the United States, and Mexico. From the onset, there was recognition that there were huge differences among the countries in terms of politics, economics, land tenure, and public concern for birds, and that therefore effective cooperation was an unlikely outcome. This was aggravated by a lack of trust based on history and a concern that participants from the northern countries were merely interested in wintering conditions for "their" birds rather than the higher priority bird conservation issues in Mexico. These obstacles were overcome through three steps. First, participants from all three countries worked together to produce a document that itemized all of the things that everyone could agree upon, and this turned out to be a lengthy itemized list. Second, over time, issues that could be effectively approached from a trinational basis were identified and working relationships developed to achieve mutually defined goals. And third, formation of personal relationships among conservationists from the three countries has been critical in overcoming the lack of trust problem. Many of these lessons should be applicable to international efforts aimed at conservation of austral migrants.

WS5-8 MEHLMAN, DAVID¹, Sarah Mabey², Charles Duncan³, David Ewert⁴, Becky Abel⁵, David Cimprich⁶, Robert Sutter⁷ & Mark Woodrey⁸. ¹The Nature Conservancy, 1303 Rio Grande Blvd NW, Albuquerque, NM 87104, USA. ²Department of Zoology, Fish and Wildlife Cooperative Research Unit, North Carolina State University. ³The Nature Conservancy, 76 Emery Street, Portland, ME 04102, USA. ⁴The Nature Conservancy, 100 East Grand River, East Lansing, MI 48906, USA. ⁵The Nature Conservancy, 413 S. Dickinson Street, Madison, WI 53703, USA. ⁶The Nature Conservancy, Fort Hood Project, P.O. Box 5190, Ft. Hood, TX, USA. ⁷The Nature Conservancy, Southeast Division, 6114 Fayetteville Road. ⁸Mississippi State University. Coastal Research and Extension Center, USA.
dmehlman@tnc.org

CONSERVING STOPOVER SITES FOR FOREST-DWELLING MIGRATORY LANDBIRDS: SOME CONSIDERATIONS FROM NORTH AMERICA. // CONSERVANDO SITIOS DE DESCANSO PARA AVES MIGRATORIAS DE BOSQUES: ALGUNAS CONSIDERACIONES DE NORTEAMÉRICA.

After decades of concern and conservation action on behalf of nearctic-neotropical migratory birds, conservationists and scientists are still struggling with the challenges of protecting these species during the migratory phases of their annual cycles. Recent advances in migration ecology and population dynamics suggest that migration may be a period of significant vulnerability and limitation for populations

of migratory landbirds. The spatially and temporally dynamic nature of migration has confounded efforts to identify and prioritize critical stopover habitats in need of protection, forcing conservationists and land managers to make inappropriate choices between habitats serving equally vital but very different functions. We present a framework for classifying stopover habitat according to its functional role for migrating, forest-dwelling landbirds. The framework identifies three basic types of stopover habitat: "fire escapes" necessary for refuge under emergency conditions near ecological barriers; "convenience stores" necessary for base-level refueling as birds negotiate relatively inhospitable landscapes; and "full-service hotels" necessary for maximizing fat deposition and physiological condition during migration. This framework allows conservation practitioners to prioritize sites within functional classes, develop regional plans that include the full suite of necessary stopover habitats, and more appropriately allocate scarce conservation dollars. Though developed primarily for eastern North America, these types of stopover sites probably exist more widely and their existence should be investigated in South America.

WS5-9 GUSTAFSON, MARY. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD 20708-4037, USA.

INTERNATIONAL COOPERATION AND BIRD BANDING SCHEMES: THE NORTH AMERICAN AND EURING MODELS // COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y ESQUEMAS DE ANILLAMIENTO: LOS MODELOS NORTEAMERICANOS Y EURING.

Bird banding (or ringing) is an extremely useful technique for ornithologists interested in studying known individual birds. Bird banding schemes in Europe are National or regional in scope, with data on encounters stored collectively in the EURING Data Bank (EDB). There is only one Bird Banding Scheme in North America, shared between the USA and Canada. Each country in Europe has separate permits and bands, in contrast with North America where bands are shared but permits separate. These schemes are also different in their data sharing and the coordination of auxiliary markers. The European and North American models provide useful alternatives for planning Ringing Schemes in South America.

WS5-10 CLAY, ROBERT P. & Arne J. Lesterhuis. Guyra Paraguay, Coronel Rafael Franco 381, Asunción, Paraguay. rob@guyra.org.py

PATTERNS OF THREAT AMONG AUSTRAL MIGRANTS // PATRONES DE AMENAZAS ENTRE LAS MIGRANTES AUSTRALES.

Within the Americas there are two fundamentally distinct systems of long-distance migration: Boreal (birds that breed in North America and winter primarily in the northern Neotropics) and Austral (birds that breed in temperate South America and migrate northwards to winter in warmer climes). The Austral migration system has received scant attention as either a major global migration system or a regional conservation issue. The latter is despite the fact that both numerically and proportionally, there are more threatened Austral migrants than threatened Boreal migrants. Approximately 380 species have been considered to have austral migrant populations (almost equal to the number of Boreal migrant species). Of these, 15 are considered globally threatened with extinction and 18 as near threatened. We analyze patterns of threat for both globally and nationally threatened austral migrants. At particular risk is a group of species –typified by several species of seedeater *Sporophila*– that rely on grassland habitats in central South America. These species breed primarily in the grasslands of north-eastern Argentina, southern Paraguay, southern Brazil and Uruguay and winter in the campo grasslands of the Cerrado region (of central Brazil). In both areas, grassland habitats are rapidly being converted for agriculture and agro-forestry, and overgrazing and frequent fires pose major threats. In contrast to the situation for boreal migrants, regional conservation initiatives for austral migrants are virtually non-existent. Many globally threatened austral migrants would benefit from the development of an austral equivalent to "Partners in Flight", and stronger regional cooperation in general.

WS5-11 BROWN, STEPHEN. Shorebird Conservation Research Program, Manomet Center for Conservation Sciences, P.O. Box 1770, Manomet, MA 02345, USA. sbrown@manomet.org

COLLABORATIVE APPROACHES TO THE STUDY OF SHOREBIRD MIGRATION AND CONSERVATION IN NORTH AMERICA // APROXIMACIONES COLABORATIVAS PARA EL ESTUDIO DE LA MIGRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PLAYEROS EN NORTEAMÉRICA.

The migration ecology of shorebirds presents special problems for conservation, and makes large scale collaborative programs essential. The Shorebird Conservation Plans for the U.S. and Canada led to the development of two major programs addressing shorebird migration and conservation at large spatial scales. The Program for Regional and International Shorebird Monitoring (PRISM) provides a single blueprint for addressing monitoring needs during migration, wintering, and breeding that were identified as critical for shorebird conservation. PRISM has three main components: breeding surveys in arctic, boreal, and temperate regions, migration surveys, and wintering surveys. Site selection criteria and survey protocols are being developed that should be useful for monitoring efforts throughout the hemisphere. The Shorebird Research Group of the Americas (SRGA), which also formed following the Shorebird Conservation Plans, determined that understanding the causes of shorebird declines would require a coordinated international, multidisciplinary effort. The group recently proposed the Hemisphere Shorebird Project, a collaborative approach to determining limiting factors for representative species through research on a hemispheric scale. This project will weigh the effects of the five most likely causes for declines across the range of several species, including habitat loss, climate change, predation, contaminants, and human disturbance. The SRGA is open to participation by anyone interested in shorebird research, and will be coordinated by an international steering committee. Both of these programs could have potential application to work on austral migrants through the application of similar collaborative approaches, or modification of protocols developed for nearctic migrants. One example of a specific collaborative effort to address the goals of PRISM and determine likely causes for declines of a particular species is the multi-partner work on American Oystercatchers underway along the Atlantic and Gulf Coasts of the United States.

WS5-12 BILDSTEIN, L. KEITH. Hawk Mountain Sanctuary Acopian Center, 410 Summer Valley Road, Orwigsburg, PA 17961, USA. Bildstein@hawkmtn.org

HAWK MOUNTAIN SANCTUARY INTERNSHIPS IN CONSERVATION SCIENCE // PASANTÍAS EN CONSERVACIÓN EN EL SANTUARIO HAWK MOUNTAIN.

abstract not available

BROADER ISSUES // TEMAS MÁS AMPLIOS

WS5-13 MOORE, FRANK. Department of Biological Sciences, University of Southern Mississippi, Hattiesburg, USA. frank.moore@usm.edu

STOPOVER BIOLOGY OF LANDBIRD MIGRANTS // BIOLOGIA DE AVES MIGRATORIAS TERRESTRES EN SITIOS DE DESCANSO

Although many landbird migrants are capable of making spectacular, non-stop flights over ecological barriers, few actually engage in nonstop flights between points of origin and destination. Rather they stopover periodically and often for a few hours or a few days to rest and replenish energy stores before resuming migratory flights. The place where a migratory bird pauses for some length of time between migratory flights is called a stopover site. Three objectives form the basis of this presentation: (1) Recognize that migrants cope with en route problems in relation to stopover habitat and that the migrant-habitat relationship is scale-dependent. (2) Outline a scale-dependent, conceptual framework for the study of migratory birds during stopover, an approach that also allows us to draw inferences pertinent to the conservation of migratory birds. Although the movement of Nearctic-Neotropical birds across the Gulf of Mexico each spring and fall will be used to illustrate the application of this scale-dependent approach, the framework is independent of geographical context. (3) Describe methods used to study some of the problems migrants encounter during passage. When a migrant stops over, she almost invariably finds herself in unfamiliar surroundings at a time when energy demands are likely to be high, often faced with

the need to acquire food in a short period of time while balancing conflicting demands between predator avoidance and food acquisition, competition with other migrants and resident birds for limited resources, unfavorable weather, not to mention the possible need to resolve orientation errors. How well migrants "offset" the costs of migration depends on how well migrants solve the problems that arise during passage. How well problems are solved determines the success of a migration, which is ultimately measured in terms of survival and reproductive success.

WS5-14 PEREZ, GUILLERMO¹, Keith A. Hobson², Gabriel Bowen³ & Len Wassenaar⁴. ¹Department of Biology, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada, S7N 0X4. ²Canadian Wildlife Service, 115 Perimeter Road, Saskatoon, SK, Canada S7N 0X4. ³Department of Earth Sciences, University of California (Santa Cruz), Santa Cruz, CA 95064, USA. ⁴Environment Canada, National Water Research Institute, Saskatoon, SK, Canada S7N 3H5.

USING STABLE HYDROGEN ISOTOPE ANALYSES OF AVIAN TISSUES TO INFER CONNECTIVITY AMONG POPULATIONS OF SOUTH AMERICAN AUSTRAL MIGRANTS // USO DE ISÓTOPOS ESTABLES PARA INFERIR CONECTIVIDAD ENTRE POBLACIONES DE MIGRANTES SUDAMERICANOS AUSTRALES.

Patterns of deuterium (δD) in feathers and other tissues grown at locations across North America have been shown to correlate well with long-term patterns of mean growing season δD values in precipitation. This phenomenon has led to a number of successful applications to determine origins of Neotropical migrant songbirds breeding in North America. Similar isotopic applications are now emerging for migrants that breed in Europe. Here, we present an altitude corrected depiction of the long-term growing season precipitation δD for South America. Using several examples of known Austral migrant movements, we demonstrate how these δD contours can be used to establish connectivity among populations. In addition, we discuss the use of δD measurements of feathers and claws to examine movement patterns among altitudinal migrants and the use of other potential isotopes and trace elements to examine migration within South America.

WS5-15 GONZÁLEZ, PATRICIA M.¹, Mirta Carbajal¹, Allan J. Baker², María E. Echave¹, Rubén Pissaco¹ & Luis Benegas³. ¹Fund. Inalafquen, Roca 135, 8520 San Antonio Oeste, RN, Argentina. ²Royal Ontario Museum, 100 Queen's Park, Toronto, ON Canada. ³Museo de la Ciudad, Alberdi 555, Río Grande, TF, Argentina. fundacioninalafquen@yahoo.com.ar

MIGRACIÓN AUSTRAL EN RELACIÓN CON EL TIEMPO DE LLEGADA DE *CALIDRIS CANUTUS RUFA* AL HEMISFERIO NORTE // AUSTRAL MIGRATION IN RELATION WITH THE ARRIVAL TIME OF *CALIDRIS CANUTUS RUFA* TO THE NORTHERN HEMISPHERE.

El tiempo de llegada de *C. canutus* a la escala migratoria previa a sus áreas reproductivas en el Ártico está relacionado con la supervivencia de los adultos y reproducción. Con el objeto de establecer la relación entre la fenología de la migración austral en Patagonia y el tiempo de llegada a la última parada del Hemisferio Norte, se realizaron censos simultáneos en la escala San Antonio Oeste, RN (=SAO) y en el área de estadía austral de Río Grande, TF, Argentina, durante las temporadas de migración al norte 2000 a 2003. En SAO se muestrearon visualmente "perfiles abdominales" (Wiersma & Piersma 1995) como índice de masa corporal al arribo de las aves tempranas. Para determinar los tiempos de llegada/partida en SAO y el arribo a Delaware Bay, USA, en 1998 se marcaron 823 playeros con combinaciones de anillos de colores diferenciales para principios y finales de Marzo, y 146 playeros más a finales de Marzo 2003; en ambos sitios se muestreó visualmente la presencia de aves anilladas relativa a las no anilladas y los datos se ajustaron a modelos binomiales. En 2000 y 2001 las aves llegaron tempranamente a SAO mediante vuelos directos y presentando perfiles abdominales intermedios. En 2002 las aves partieron 15-20 días antes pero arribaron a SAO con un retraso relativo de dos semanas y con perfiles abdominales significativamente más bajos indicando que efectuaron paradas en humedales alternativos intermedios. En 2003 se observaron ambos tipos de patrones. Los playeros que llegaron más temprano a SAO, arribaron significativamente antes a Delaware Bay. Los resultados sugieren flexibilidad en las estrategias de migración utilizadas ("time selected vs energy minimazing").

WS5-16 OUTLAW, DIANA C. Department of Biology, University of Memphis, TN, USA.
dianaoutlaw@earthlink.net

**PHYLOGENETIC APPROACHES TO STUDY THE EVOLUTION OF MIGRATION // APROXIMACIONES
FILOGENÉTICAS PARA ESTUDIAR LA EVOLUCIÓN DE LA MIGRACIÓN.**

The evolution of avian migration is a subject of recent research and long-term debate. Studies show that under strong selection, populations with variability in migratory behavior can evolve an alternative tendency within a short period of time (reviewed in Berthold 2001). These studies, however, have only partially addressed the evolutionary forces that drive migratory behavior under natural conditions. While genetic and environmental lability in migratory behavior is of concern in historical studies, it is also critical to address ultimate causes. Previous studies that have examined migratory behavior in a phylogenetic framework may have been limited by their taxonomic scale (Chesser & Levey 1998). With regard for these issues, I have examined the evolution of migratory behavior within several genera using an integrative approach. Phylogenetic trees reconstructed using molecular markers provide independent data sets on which to reconstruct both character state and historical biogeographic histories. For example, one can statistically test whether ecological and geographical traits are evolving in a correlated and/or conditional manner with migratory behavior. Within the *Catharus* thrushes, we concluded that a geographic model (Cox 1985) provided an explanation for the evolution of migration in this genus (Outlaw et al. 2003). A taxonomically hierarchical study tested both ecological (Levey & Stiles 1992; Chesser & Levey 1998) and geographical models (Cox 1985) of the evolution of migration within Motacillidae (Voelker & Outlaw submitted). While our results are not completely unambiguous, any ambiguity illustrates the complexity of the natural history of the taxa involved. Muscicapidae and Turdidae are currently being examined, and may provide more ideal tests of existing ecological theories (Levey & Stiles 1992; Chesser & Levey 1998). These approaches are not limited to any specific geographic area, nor to any type of phylogenetic or migratory system, but rather provide a statistically rigorous methodology for approaching such evolutionary questions.

WS5-17 HOLBERTON, REBECCA.

**EXPLORING THE NATURE OF DIVERSITY IN MIGRATION STRATEGIES - NORTH AND SOUTH //
EXPLORANDO LA NATURALEZA DE LA DIVERSIDAD EN ESTRATEGIAS MIGRATORIAS -NORTE
Y SUR.**

abstract not available

WS5-18 MARRA, PETER P.¹ & Michael S. Webster². ¹Smithsonian Environmental Research Center, 647 Contees Wharf Rd, Edgewater, MD 21037, USA. ²School of Biological Sciences, Washington State University, P.O. Box 644236, Pullman, WA 99164, USA. marrap@si.edu

**SEASONAL INTERACTIONS AND THE RELEVANCE OF UNDERSTANDING MIGRATORY
CONNECTIVITY // INTERACCIONES ESTACIONALES Y LA RELAVANCIA DE ENTENDER LA
CONECTIVIDAD MIGRATORIA**

Austral migrants breed during the southern summer in south temperate South America, and migrate north for remainder of the year to a distant and ecologically different location. The conditions and selective pressures at the winter location are likely to affect individual performance during the breeding season, and vice versa. This simple fact has important implications for the ecology, evolution, and conservation of migratory birds. Such inter-seasonal effects are poorly understood within all bird migration systems, in large part because it has been difficult to determine the connections between specific summer and winter populations. A better understanding of migratory connectivity will allow researchers to follow populations or individuals throughout the annual cycle and thereby address questions regarding the ecological and evolutionary implications of seasonal interactions. Here we review the advances in genetic analyses, and stable isotope chemistry that now make it possible to determine the population origin of individual birds. In addition, we present several examples to illustrate the importance of understanding migratory connectivity.



First, because migratory organisms spend different parts of the annual cycle in geographically (and ecologically) separated locations, selective pressures acting on morphology and behavior will likely vary across seasons. Hence, the evolution of these traits cannot be understood by examining selective pressures in only one season. Similarly, events on the wintering grounds are likely to influence breeding behavior (and vice versa) by influencing arrival time and body condition on the breeding grounds. Finally, we address the evolutionary consequences of migratory connectivity, including effects on population differentiation, and local adaptation. These examples illustrate that an understanding of migratory connectivity will greatly improve our overall understanding of the ecology, and evolution of migratory birds and our ability to conserve their populations.

WS6 Conveners: STEINKAMP, MELANIE¹ & Daniel Blanco². ¹Wetlands International, 4401 North Fairfax Drive, PM 730, Arlington, VA, USA. ²Programme Coordinator, Wetlands International South America, 25 de Mayo 758 10° G (1002), Buenos Aires, Argentina. Melanie_Steinkamp@fws.gov, dblanco@wamani.apc.org

WATERBIRD AND WETLAND CONSERVATION IN THE NEOTROPICS // CONSERVACIÓN DE AVES ACUÁTICAS Y HUMEDALES EN EL NEOTRÓPICO.

This workshop will provide the opportunity for participants to consider issues related to the biological conservation of waterbirds. Based on the presentations of possible continental approaches to waterbird conservation at the preceding symposium, the workshop will focus on discussing their applicability in the Neotropics. The workshop will consider the common biology of waterbirds amenable to conservation action and the range of habitat needs. It also will discuss the particular issue of conservation in the Neotropics that differ from experiences in the Nearctic, including unique constraints of infrastructure and resource needs. The structure of the workshop will encourage active participation by the attendees, especially facilitated discussion. The speakers from the Symposium will be available for questions and discussion. Other attendees will be encouraged to make unscheduled presentations on conservation biology and needs of certain bird groups, certain habitats and regions.

WS7 Conveners: LUQUER, HEIDI¹, Rob Clay² & Garry Donaldson. ¹Manomet, WHSRN, P.O. Box 1770, Manomet, MA 02345, USA. ²Guyra Paraguay, C.C. 1132, Asunción, Paraguay. Luquer@vermontel.net, rob@guyra.org.py

SHOREBIRDS // AVES PLAYERAS.

WHSRN/RHRAP (The) will hold a workshop with WHSRN site representatives and partners to discuss shorebird priorities in Latin America. These discussions will include: 1) An update on WHSRN: a) Where WHSRN is presently – its new draft 5 year strategy and structure (including any feedback from the BirdLife Americas Partnership Meeting (26-30 August) and the Waterbird Society Annual Meeting (24-27 September); b) Brief reports from WHSRN Sites in Latin America – specifically Argentina, Brazil, Mexico, Peru, Suriname and Uruguay; c) An overview of the Canada, Mexico and US Shorebird Plans – how they are implemented and how they might be used as models for other countries or groups of countries? 2) A review and discussion of shorebird priorities in Latin America: a) A South American Report - by Enrique Bucher, and other Latin Americans in the early 1990's. What has changed?; b) Perspective from Guyra, Paraguay; c) An open dialogue about WHSRN – its perceived strengths, weaknesses and gaps as well as how it can best advance the needs of the sites & build technical capacity; 3) A review of current shorebird research and monitoring, including: a) a report on shorebird declines in the Neotropical Region; b) a brief overview of PRISM; c) an update on the Neotropical Waterbird Census; d) a description of a new program to coordinate research priorities internationally; 4) A round-table partner discussion on working with IBA's, BirdLife International, Ramsar, Wetlands International and other partners. Discuss potential funding opportunities; 5) A discussion on shorebird communication channels in Spanish: a) an e-mail list-serve / and WHSRN/RHRAP website pages to share information; b) the first steps in advancing a "sustained" Latin America shorebird dialogue; 6) Conclude with concrete actions to advance Latin America Shorebird Conservation.



ORAL PRESENTATIONS / PRESENTACIONES ORALES

O15-1 ÁLVAREZ, MAURICIO, Ana María Umaña & Sergio Córdoba. Instituto Alexander von Humboldt, Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. umana@humboldt.org.co

AVES DE LA VERTIENTE ORIENTAL DE LA CORDILLERA ORIENTAL COLOMBIANA // BIRDS OF THE EASTERN SLOPE OF THE COLOMBIAN EAST CORDILLERA.

El flanco oriental de la Cordillera Oriental de Colombia es una de las áreas menos conocidas biológicamente. El evaluar los patrones de distribución latitudinal de la avifauna genera información importante aplicable a la biogeografía y a la selección de áreas prioritarias para la conservación e investigación. Ocho expediciones a diferentes localidades del flanco oriental entre 1997 y 1999 evaluaron la avifauna y los patrones de distribución latitudinal. A partir de censos visuales, auditivos y capturas con redes de niebla se determinó la riqueza de especies de aves entre los 1.000 y 2.000 metros de altura en: Cuenca Alta del Río Rumiaco y El Mirador (departamento de Putumayo-Nariño), PNN Los Picachos (Caquetá), Serranía Los Farallones de Medina (Cundinamarca) y PNN Tamá (Norte de Santander). En total se registraron 491 especies de aves pertenecientes a 45 familias. Se destaca el registro de 5 especies nuevas para Colombia y la ampliación del rango de distribución geográfica para más de 100 especies. Los patrones de distribución encontrados a lo largo del gradiente latitudinal, indican que la riqueza de especies es mayor en las localidades del sur de la cordillera. Las comunidades de aves registradas se dividen en dos grupos de acuerdo a su ubicación hacia el sur o al norte. Los resultados sugieren que la localidad del Putumayo se encuentra en mejor estado de conservación que las otras localidades mencionadas, pues presenta la mayor riqueza de especies (total y especialistas de hábitat), la mayor cantidad de especies endémicas, con sensibilidad alta a los disturbios y mayor número de especies con riesgo a la extinción.

O4-1 ALVES SANTOS, MARIA ALICE, Adriano Rodrigues Lagos, Raquel Vieira Marques, Aline Braga Moreno & Katyucha von Kossel Andrade Silva. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua Sao Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro, Brasil. masa@uerj.br

RECORDS OF THE WING-BANDED-HORNERO *FURNARIUS FIGULUS* (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE) IN OVEN NESTS: INCUBATION AND REARING EFFORT PARTITIONING AT LAGOA RODRIGO DE FREITAS, RJ, BRAZIL // REGISTROS DEL HORNERO DE ALAS BANDEADAS *FURNARIUS FIGULUS* (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE) EN NIDOS DE BARRO: DIVISIÓN DEL ESFUERZO DE INCUBACIÓN Y CRIANZA EN LA LAGUNA RODRIGO DE FREITAS, RJ, BRASIL.

The Furnariidae family occurs from Mexico to Tierra del Fuego, and the nests of this family are characteristic for each genus. Previous records mention the nidification in oven-nests, in epiphytes bromeliads and between the bases of large erected leafs of a palm tree. However, there are not enough studies of the breeding biology of *Furnarius figulus*, an endemic species of Brazil, to confirm if this species builds oven-nests or only occupies them. In this study we recorded five broods in two oven-nests of *F. figulus*, found at the Rodrigo de Freitas Lagoon, Rio de Janeiro, Brazil, providing quantitative data of incubation behaviour and feeding rates for two broods in the different nests. During the incubation period, the number of visits and the time spent in the nest did not differ between individuals in both studied nests. However, the number of feeding visits was significantly different between the members of the breeding pair for the first nest (Mann-Whitney, $U = 81$, $P < 0.001$, $N = 9$, $df = 1$). In the second nest there was no difference in the feeding visits made by the members of the pair. The food items brought to the nestlings in the first nest were arthropods, fishes and larvae, and in the second nest included arthropods, larvae, and fruits. The nestlings stayed in the nests for approximately 23 days. The observations can not reject the hypothesis that *F. figulus* occupy other oven nests, such as those of *Furnarius rufus* in the studied area.

O15-3 ARIZMENDI, MARÍA DEL CORO. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, Tlanepantla, México CP, México. coro@servidor.unam.mx

AVIFAUNA DE LOS BOSQUES DE CACTÁCEAS COLUMNARES DEL CENTRO DE MÉXICO // AVIAN COMPOSITION IN CACTUS FORESTS IN CENTRAL MEXICO.

El Valle de Tehuacán-Cuicatlán es una zona árida reconocida mundialmente por su alta diversidad florística así como por la alta incidencia de endemismos que en él se presentan. El propósito de este estudio es estudiar la composición avifaunística, en diferentes niveles altitudinales y sus cambios estacionales, dentro del Valle para documentar si es posible explicar la alta diversidad basándonos en la diversidad altitudinal. Se realizaron muestreos bimensuales a la zona de estudio (4 áreas de abajo hacia arriba: mezquitales, bosques de cactáceas columnares, selvas bajas caducifolias y chaparrales) en donde se realizaron observaciones y muestreos con redes ornitológicas de niebla. Se encontraron un total de 145 especies de aves a lo largo del gradiente altitudinal. El gremio de las aves insectívoras es el mejor representado en el área seguido de nectarívoras y frugívoras. Las aves en general se mueven a través de las diferentes zonas siendo las que más ampliamente se distribuyen las especies residentes. Existen también especies restringidas a un solo tipo de vegetación. El Valle de Tehuacán-Cuicatlán es semejante a otras zonas semiáridas de México especialmente a la Sierra de Huautla, sitio dominado por Selva Baja Caducifolia y con una precipitación ligeramente mayor a la del Valle. Los desiertos más norteños cuya precipitación anual es más parecida a la del Valle comparten con éste menos especies. El Valle es un sitio muy diverso en cuanto a avifauna, siendo un sitio en donde los recursos se presentan de manera abundante en los diferentes tipos de vegetación, que se concentran en un gradiente altitudinal distribuido en forma de mosaico en un área relativamente reducida.

O16-4 ARREGUI ALMENDRAL, LUCÍA¹, Raul Ortiz-Pulido² & Irving Garnica García². ¹Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Cantoblanco, Madrid, España. ²Lab. Ecol. Poblaciones, Centro de Inv. Biol., A.P. 69, Pachuca, Hidalgo, 42001 México. lucia_arregui@hotmail.com

CAMBIANDO DE ESCALA ESPACIAL: RELACIÓN ENTRE ABUNDANCIA DE COLIBRÍES Y DOS VARIABLES DE ABUNDANCIA DE SU RECURSO ALIMENTICIO // CHANGING THE SPATIAL SCALE: RELATIONSHIP BETWEEN HUMMINGBIRD ABUNDANCE AND TWO VARIABLES FOR FOOD RESOURCE ABUNDANCE.

La abundancia de colibríes en un sitio puede estar parcialmente determinada por diversas características que presentan las plantas del sitio investigado. En este trabajo hemos estudiado, al nivel de comunidad, la relación entre número de flores y riqueza energética del néctar con la abundancia de colibríes en un matorral xerófilo perturbado del centro de México. En 15 sitios de muestreo se establecieron dos puntos de conteo circulares, de 25 m de diámetro, donde registramos, para colibríes, especies visualizadas, número de registros y tiempo de permanencia y dos cuadrantes de 5x10m donde se contó el número de flores maduras. Además, en cada sitio, se colectaron 5 flores o inflorescencias de cada especie midiendo su concentración de azúcares en el néctar. En la zona registramos *Calothorax lucifer* y *Selasphorus platycercus* y nueve especies de plantas visitadas por colibríes pertenecientes a cuatro familias (Scrophulariaceae, Labiateae, Rubiaceae y Caryophyllaceae) y seis géneros (Penstemon, Castilleja, Bouvardia, Salvia, Lamouroxia y Silvia). La especie más visitada fue *Castilleja tenuiflora* (Scrophulariaceae) con 0,5 visitas por hora, la más abundante fue *Salvia amarissima* (Labiateae) con 0,34 flores/m² y la de néctar más energético fue *Lamouroxia dasyantha* (Scrophulariaceae) con 300,96 KJol/flor. No encontramos relaciones entre nuestras variables de colibríes y de plantas al nivel de sitio. Sin embargo, encontramos relaciones estadísticamente significativas al nivel de paisaje, entre la suma de los promedios de flores y número de especies de colibríes, número de registros visuales y suma de registros visuales y auditivos. En ningún caso apareció una relación entre las variables de colibríes y la riqueza del néctar (en KJol), lo que sugiere que la variable número de flores está más relacionada con la abundancia de colibríes. Concluimos que para la zona el resultado de las relaciones entre las variables de colibríes y de plantas cambia, según la escala espacial considerada.

O9-2 ARRIAGADA CASTRO, ALDO M. & Jaime E. Jiménez Hott. Laboratorio de Ecología, Universidad de Los Lagos, Casilla 933, Osorno, Chile. aldoac66@hotmail.com, jjimenez@ulagos.cl

CAMBIOS EN LAS CONDUCTAS DE AVES ASOCIADAS A JAULAS DE SALMONES EN LA REGION DE LOS LAGOS, CHILE // BEHAVIORAL CHANGES IN BIRDS ASSOCIATED WITH THE PRESENCE OF SALMON CAGES IN LOS LAGOS, CHILE.

La producción comercial de salmónes puede impactar la biodiversidad nativa, incluyendo las aves, pero este efecto no ha sido documentado. En este trabajo evaluamos el impacto de los cultivos de salmónes sobre las conductas de las aves tanto en condiciones de lago como de mar. Entre abril de 2002 y febrero de 2003 trabajamos en dos lagos y dos sitios marinos. En forma estacional registramos las actividades de alimentación, vuelo y percha (como número de eventos) de las aves presentes en sitios con cultivo de salmónes y en forma simultánea, en sitios sin salmoneras, como control. Para facilitar los análisis, agrupamos las especies de aves en cuatro grupos funcionales principales: omnívoras (Laridae y Falconidae), carroñeras (Cathartidae), buceadoras (Phalacrocoracidae y Podicipedidae) y pescadoras de orilla (Ardeidae). En sitios control, tanto para lago como para mar, en general, todos los grupos funcionales presentaron más actividades de vuelo, luego en percha y pocas de alimentación. En presencia de salmoneras, en mar, aparte de aumentar sus actividades de percha, las aves no cambiaron sustancialmente sus conductas. Cuando las salmoneras estaban en lago, tanto las buceadoras como las omnívoras aumentaron sus conductas de alimentación y las pescadoras de orilla aumentan sus conductas en percha y de alimentación. Lo anterior refleja que las actividades salmoneras modifican las conductas de las aves locales. Estas se benefician al usar las estructuras artificiales como perchas y al consumir el alimento para los salmónes (omnívoras), al consumir directamente los peces en las jaulas (pescadoras de orilla) y los peces que se encuentran en torno a las jaulas (buceadoras). Las consecuencias de mediano y largo plazo de estos cambios conductuales en las aves producto de las actividades de cultivo de salmónes, podrían resultar en modificar las abundancias y diversidades de las comunidades de aves en sistemas acuáticos.

O15-4 AYALA ISLAS, DALIA ELIZABETH & Patricia Escalante Pliego. Instituto de Biología, UNAM, Apdo. Postal 70-153, Ciudad Universitaria, UNAM, CP 04510, México. trogon@prodigy.net.mx

PATRONES DE RIQUEZA Y RAREZA DE AVES MIGRATORIAS NEÁRTICO-NEOTROPICALES EN MÉXICO // PATTERNS OF RICHNESS AND RARITY OF NEARTIC-NEOTROPICAL MIGRANT BIRDS IN MEXICO.

El estudio de los patrones de diversidad ha adquirido gran importancia debido a la pérdida acelerada de los recursos naturales. A nivel nacional, es necesario considerar la manera en que las especies se distribuyen en el espacio para la conservación y el manejo de los recursos naturales. En México se han hecho pocos estudios de este tipo, los cuales son muy necesarios en países megadiversos como México, en los que los sistemas biológicos están siendo transformados rápidamente. Las aves migratorias neártico-neotropicales de México, representan poco más del 20% de la ornitofauna del país, pero la información sobre el área de distribución, abundancia y ecología de estas aves durante la temporada no reproductiva es muy pobre. Incrementar el conocimiento sobre estas aves es importante para comprender su ecología y favorecer su conservación en las áreas de no reproducción. En este estudio se determinaron los patrones de riqueza y rareza de las aves migratorias neártico-neotropicales terrestres y acuáticas de México utilizando el programa WORLDMAP. Los patrones obtenidos se compararon entre sí y con la distribución de las aves residentes. También se correlacionaron las áreas de riqueza y rareza con las Áreas Naturales Protegidas, las Regiones Prioritarias de Conservación en México y las Áreas de importancia para la Conservación de las Aves en México. Las áreas de mayor riqueza y rareza de aves migratorias se concentraron en los estados de Veracruz, Jalisco, Nayarit, Chiapas y Yucatán, así como en la punta sur de la península de Baja California, el delta del Río Colorado, las islas Revillagigedo y la costa de Tamaulipas. Las zonas de riqueza y rareza de aves migratorias son representadas pobremente en las estrategias de conservación de recursos del país. Se hacen sugerencias para la conservación de estas aves en México.

Resúmenes

O2-6 BECHARD, MARC J.¹, Jose H. Sarasola¹ & Andreas J. Helbig². ¹Centro para el Estudio y Conservación de las Rapaces en Argentina, Department of Biology, Boise State University, Boise, ID 83725, USA. ²University of Greifswald, Vogelwarte Hiddensee, D-18565 Kloster, Germany. mbechard@boisestate.edu

MITOCHONDRIAL DNA DIFFERENTIATION BETWEEN NORTH AND SOUTH AMERICAN KESTRELS (*FALCO SPARVERIUS*) // DIFERENCIACIÓN DE DNA MITOCONDRIAL ENTRE CERNICALOS (*FALCO SPARVERIUS*) DE NORTE Y SUDAMÉRICA.

The American Kestrel (*Falco sparverius*) is one of the most widespread raptors in the New World and it has differentiated into numerous subspecies; however, little is known about the genetic basis of this differentiation. As a first step to address this question, we analyzed mtDNA divergence between North and South American kestrels using sequences of the entire cytochrome-b gene. The gene was amplified from DNA extracted from blood samples or frozen muscle tissue using the primers tRNA-leu and mt-F. Fragments were sequenced with internal primers on a Li-Cor 4200 automatic sequencer using fluorescent labeling. Five North American kestrels of the nominate subspecies and two of the subspecies *cinnamominus* from Argentina were sequenced. The sequences of kestrels belonging to the same subspecies were identical. Between subspecies, there were 7 consistent nucleotide differences. Given the length of the entire gene at 1143 base pairs, this amounted to a divergence of only 0.6%. Because of the large geographic distance between the subspecies sampled, their lack of mitochondrial divergence was unexpected. A divergence of 0.6% is clearly within the range of subspecies differentiation as seen in other bird species. Such limited divergence indicates that the expansion of the kestrel occurred well within the Pleistocene; however, a wider geographic sampling is needed to more accurately assess the genetic history of the American Kestrel.

011-4 BEIDLEMAN, CAROL. U.S. National Park Service, 3245 Tunnel Road, Estes Park, CO 80517 USA. BeidlemanC@aol.com

PARK FLIGHT MIGRATORY BIRD PROGRAM: CONSERVING MIGRATORY BIRDS THROUGH INTERNATIONAL PARTNERSHIPS // PROGRAMA DE AVES MIGRATORIAS "PARK FLIGHT": CONSERVANDO AVES MIGRATORIAS A TRAVÉS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL.

U.S. national parks provide critical habitat for migratory birds, many of which are experiencing population declines. Because these species use parks seasonally, their protection cannot be assured without conservation efforts occurring in habitats birds use throughout the year. This requires cooperative, coordinated programs between the United States and Latin America, such as the Park Flight Migratory Bird Program, to protect breeding, migration, and wintering habitats. The Park Flight Program works to protect shared migratory bird species and their habitats in both U.S. and Latin American national parks and protected areas through developing bird conservation and education projects and creating opportunities for technical exchange and cooperation. Park Flight is a partnership effort between the National Park Service (NPS), National Park Foundation, American Airlines, National Fish and Wildlife Foundation, U.S. Agency for International Development, and University of Arizona. Assistance is integrated and focuses on two primary program areas: 1) species monitoring, protection, and management; and 2) interpretation, environmental education, and outreach. Park Flight has funded projects in fourteen U.S. national park units, and in protected areas in Mexico, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Panama, and Argentina. In addition, Park Flight has implemented a program of technical assistance, including training workshops, personnel exchanges, and international internships. Through this program, NPS is broadening its involvement with other national and international bird conservation initiatives, such as Partners in Flight and the North American Bird Conservation Initiative. The Park Flight Program received the NPS Director's Award as part of the 2002 National Park Partnership Awards and has generated more than \$1.5 million towards the conservation of migratory birds.

013-1 BIANCHI, CARLOS A.¹, Pedro Scherer-Neto², Yara M. Barros¹, Eduardo Carrano², Leandro C. Baumgarten³, Helio J. Cunha¹ & Cassiano F. Ribas². ¹UNDP/IBAMA, CGFAU, SAIN L4 Norte Ed. Sede Ibama, 70800-200, Brasília, DF, Brazil. ²Museu Capão da Imbuia, Museu Capão da Imbuia, Curitiba, PR, Brazil. ³UNICAMP, SHIS QI 21 cj 07 cs 12, 70000-000, Brasília, DF, Brazil. carlos.bianchi@ibama.gov.br

DISTRIBUTION AND CURRENT STATUS OF HYACINTH MACAW (*ANODORHYNCHUS HYACINTHINUS*) POPULATION IN GERAIS, NORTHEASTERN BRAZIL // DISTRIBUCIÓN Y ESTADO

ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE GUACAMAYAS JACINTO (*ANODORHYNCHUS HYACINTHINUS*) EN GERAIS, NORESTE DE BRASIL.

The endangered and world's largest macaw *Anodorhynchus hyacinthinus* has three main distribution areas in Brazil: the Gerais, the Amazonian region, and the Pantanal. We carried out four surveys in the Chapada das Mangabeiras (within the Gerais region) and surroundings, covering almost 197,000 km², aiming to have information about the current distribution, population status, and the main threats to the species. Our study has confirmed recent reports for its distribution however extended its range 200 km towards the extreme northeast of Goiás State, where the species was supposed to be disappeared. According to our observations the estimated population size is about 800 birds. The species is strongly associated with habitats of palm fields and cliff valleys (breeding sites) and also with flat areas of cerrado, where the macaws were observed foraging on low-lying palms. The illegal trade and habitat destruction are the main threats and have become sophisticated since the last 10 years. The collection and management of eggs by dealers is now common and the mechanized agriculture is quickly modifying the cerrado into monocultures fields reducing the food availability. Regarding the protection and conservation of the Hyacinths in the study area we suggest: (1) the creation of reserves especially where feeding and breeding habitats are closer to each other and also where the connection between reserves is already established, using river valleys as "corridors"; (2) the urgent improvement of police work (mainly during the breeding season) and law enforcement against the smugglers' network; (3) the establishment of a detailed research to verify breeding patterns and requirements, seasonal movements and impacts or benefits of human activities such as agriculture and ecotourism. Financial support: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Brazil.

O18-2 BLAKE, JOHN G. & Bette A. Loiselle. Dept. Biology & International Center for Tropical Ecology, University of Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO, USA. blakej@msx.umsi.edu

PATTERNS OF BIRD DIVERSITY IN A LOWLAND AMAZON FOREST, TIPUTINI BIODIVERSITY STATION, ECUADOR // PATRONES DE DIVERSIDAD DE AVES EN UN BOSQUE AMAZONICO DE TIERRAS BAJAS, ESTACIÓN DE BIODIVERSIDAD TIPUTINI, ECUADOR.

Fundamental to understanding patterns of diversity is knowledge of the number of species present in a specific area and the extent of species turnover or change at different spatial and temporal scales. Tropical communities are rich in diversity but many species have very local or patchy distributions so that species composition often changes markedly over even small (10's to 100's of m) spatial scales. At present, there are few data sufficient to evaluate these patterns of diversity, particularly with respect to spatial patterns of vegetation. We are investigating spatial and temporal patterns of bird diversity within and between two 100-ha study plots located at Tiputini Biodiversity Station (TBS), Ecuador (~0 38' S, 76 08' W). Birds have been sampled with mist nets and direct observations during the relatively dry period of January to April, 2001 to 2003. Patterns of vegetation diversity on these plots are being analyzed with a high-resolution (2.5 m) satellite image. To date, we have captured ~3,400 birds representing over 140 species. Recapture rates are now approximately 30 to 40%. Rates of species accumulation on the two plots were similar between plots. Preliminary mapping records (>8,000 observations on each plot) indicate that at least 250 to 260 species occur on each plot (approximately 300 species on both plots combined). Based on data from 2001 and 2002, it is clear that species diversity at TBS is among the highest recorded among tropical forests.

O10-1 BRIGHTSMITH, DONALD. Duke University, Department of Biology, Room 139, Biological Sciences Building, Durham, NC 27712-0338, USA. djb4@duke.edu

OF PARROTS AND DIRT: THE EFFECTS OF WEATHER AND SEASON ON GEOPHAGY IN TAMBOPATA, PERU // DE LOROS Y TIERRA: LOS EFECTOS DEL CLIMA Y LA TEMPORADA SOBRE GEOFAGIA EN TAMBOPATA, PERÚ

Soil consumption, or geophagy, among parrots and other birds is a conspicuous phenomenon in many rainforest areas of the Western Amazon Basin. However the ecology of this phenomenon is still poorly

understood. In SE Peru birds gather daily by the hundreds to eat sodium-rich clay soils from river edge "clay-licks." Parrots as a group are highly endangered and notoriously hard to census, especially those that live in dense lowland forest environments. For this reason it has been suggested that long-term monitoring of geophagy sites may be useful in assessing changes in rain forest parrot communities. The current study uses regression analyses of 607 mornings of observations to evaluate the influence of month, rainfall, fog, sunshine, minimum daily temperature, and maximum daily temperature on total lick use by birds at a site along the Tambopata River in the Peruvian Amazon. Parrots dominated the lick in both total number (99.7% of 307,740 registrations) and total species (14 of 20). Lick use between months differed by up to an order of magnitude and was highest in September and lowest in May. Lick use was lower on rainy and foggy mornings and higher on sunny mornings. The model developed here accounts for approximately 40% of the variation in daily lick use. Despite the high variance in the system, my study shows that counts at licks should be useful for detecting large annual changes in lick use and gross changes in parrot populations.

013-2 BRIGHTSMITH, DONALD¹, Jenifer Hilburn², Alvaro del Campo³, Janice Boyd⁴, Margot Frisius⁵, Richard Frisius⁵, Dennis Janik⁶ & Federico Guillen⁶. ¹Duke University Department Biology, Durham, NC 27712, USA. ²WCS Wildlife Survival Center, St. Catherines Island, 182 Camellia Road, Midway, GA 31324, USA. ³843 S. Miller Street, Chicago, IL 60607, USA. ⁴Amigos de las Aves USA, 40201 Highway, 190 East Slidell, LA 70461, USA. ⁵Amigos de las Aves, Apdo. 2306-4050, Alajuela, Costa Rica. ⁶Fundación para la Restauración de la Naturaleza, Zoo Ave, La Garita, Alajuela, Costa Rica. djb4@duke.edu

SURVIVAL AND REPRODUCTION OF HAND-RAISED SCARLET MACAWS (*ARA MACAO*) IN THE WILD // SOBREVIVENCIA Y REPRODUCCIÓN EN VIDA SILVESTRE DE GUACAMAYAS ESCARLATAS (*ARA MACAO*) CRIADOS A MANO.

This study reports on three different Scarlet Macaw (*Ara macao*) reintroduction projects using hand-raised birds. Fifty one captive-bred birds in Costa Rica were released in Golfito and Curú, Costa Rica. In Peru, twenty chicks at risk of starvation were rescued from wild nests and hand-raised for release. The habitats at the release sites ranged from pristine tropical forest (Peru), to forest fragments in an agricultural matrix (Curú). The combined first-year post release survival (Mayfield estimate) was 74% (n = 71). First-year survival differed among sites: 60% Golfito, 84% Peru, and 92% Curú. The combined post first-year survival was 96% (n = 54) and did not differ significantly among sites. Survival rates were very high despite a wide range in predator communities at the sites. Birds from larger releases had higher survival rates. Behavioral evidence suggests that birds established at the site facilitated survival of later releases. Breeding attempts were recorded at all three sites and hand-raised birds with wild mates successfully fledged young in Peru. Supplemental feeding post release played an important role in establishing a core flock at the release site. This work shows that properly socialized hand-raised macaws can survive and breed in the wild but that ex-pets are not good release candidates. We suggest that future releases use birds bred in home facilities. In addition careful planning and execution of release projects is needed to minimize risks to wild populations.

015-5 CABALLERO GARCIA, MARTHA EDITH, Adán Oliveras de Ita & Aida Hernández Fernández. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s/n, Del. Coyacán, C.P. 01045, México. mecab@miranria.ecologia.unam.mx

ESTACION DE MONITOREO EN EL AJUSCO MEDIO Y ESTUDIOS ASOCIADOS. DATOS PRELIMINARES // MONITORING STATION IN AJUSCO MEDIO AND ASSOCIATED STUDIES. PRELIMINARY DATA.

En 1989 se decretó como Área Natural Protegida la zona del Ajusco Medio. Desde esa fecha, el Instituto de Ecología de la UNAM ha implementado proyectos para la restauración ecológica del lugar. En el periodo 2001-2002 NFWF EXPLICAR ACRONIMO financió un proyecto para el estudio de aves a través de tres componentes: Educación Ambiental, Censos avifaunísticos y Estación de Monitoreo. Los resultados de los censos están siendo analizados. Sin embargo, resultados preliminares indican la presencia de más de 120 especies de aves residentes y migratorias. El trabajo de campo de la Estación

de Monitoreo de la Supervivencia Invernal (MoSI) se realizó en dos pulsos capturándose más de 250 aves. Adicionalmente a los objetivos planteados, un esfuerzo bien planificado permitió: optimizar los recursos para desarrollar otras actividades que inciden directamente en el conocimiento y la conservación de las aves, así como el aprovechamiento integral de los recursos financieros. Se colectaron muestras de polen en diferentes especies de colibríes, lo cual marcó el inicio de un protocolo de investigación referente a la alimentación de estas especies. Se colocaron anillos de colores, lo cual permitió obtener datos precisos sobre forrajeo que contribuyen en el desarrollo de una tesis. Se obtuvieron muestras de sangre que serán utilizadas para el diagnóstico del virus del Nilo. Se registraron nuevas especies que ayudaron a completar el listado avifaunístico de la localidad. Se capacitó en técnicas de campo a tres biólogos de la UNAM, para el posterior establecimiento otra Estación MoSI. Este primer esfuerzo constituye la consolidación de un proyecto integral y multidisciplinario para el desarrollo de investigaciones que permitirán el conocimiento de la zona y sus aves, así como el desarrollo de estrategias para su conservación. Asimismo involucra a la comunidad estudiantil de la UNAM en la implementación de proyectos que mediante la asesoría de académicos les permita alcanzar un desarrollo profesional.

O18-6 CABEZAS BRAVO, LUIS¹ & Javier Arata². ¹Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Valparaíso, Av. Borgoño s/n, Casilla 5080, Reñaca, Viña del Mar, Chile. ²Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE AVES MARINAS EN EL SUR DE CHILE (38°-57°S) BASADO EN OBSERVACIONES A BORDO DE EMBARCACIONES DE PESCA DE BACALAO DE PROFUNDIDAD // DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF MARINE BIRDS IN THE SOUTH OF CHILE (38°-57°S) BASED ON OBSERVATION FROM DEEP SEA BASS FISHING BOATS.

La literatura ornitológica referente a presencia y rangos de distribución de especies pelágicas en la zona austral de Chile (42°-57°S) es particularmente reducida. La distribución de las especies presentes se basa en escasos avistamientos, desconociéndose las variaciones estacionales intraespecíficas en el uso de este hábitat. Para revertir esta situación, se analizó la distribución y abundancia de las especies de aves marinas pelágicas en el sur de Chile durante un periodo anual. La presencia y abundancia de aves marinas fue registrada durante las operaciones de pesca en barcos artesanales e industriales de bacalao de profundidad, entre 38°-57°S y desde abril 2002 a febrero 2003. Se identificó un total de 22 especies de aves marinas en un total de 304 días embarcados. Dos tendencias en la variación estacional de la abundancia fueron encontradas: especies que presentaron un máximo de abundancia durante los meses de invierno-primavera (eg. *Daption capense*, *Procellaria aequinoctialis*) y especies con un máximo en primavera-verano (eg. *Thalassarche melanophrys*, *Diomedea exulans*, *D. epomophora*, *Oceanites* sp.). Se entrega nueva información sobre rangos de distribución y presencia de especies pelágicas (*Thalassarche salvini*, *T. eremita*, *Procellaria westlandica*). Los barcos de pesca presentan una atracción diferencial para ciertas especies de aves marinas y su distribución estuvo esencialmente asociada al talud continental. Sin embargo, la magnitud del esfuerzo de observación realizado permitió una adecuada descripción del patrón temporal de abundancia de un grupo importante de aves marinas pelágicas en el sur de Chile para los cuales no existía información previa. Observaciones realizadas en el marco del proyecto FIP 2001-31 "Interacción de la pesquería del bacalao de profundidad con mamíferos y aves marinas".

O1-1 CADENA, CARLOS DANIEL. Dept. Biol. & Int. Center Trop. Ecol., Univ. Missouri-St. Louis, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO 63121, USA. cdc35b@studentmail.umsl.edu

MOLECULAR SYSTEMATICS AND PHYLOGEOGRAPHY OF BUARREMON BRUSH-FINCHES (EMBERIZINAE) // SISTEMÁTICA MOLECULAR Y FILOGEOGRAFÍA DE GORRIONES DEL GÉNERO BUARREMON (EMBERIZINAE).

Buarremon brunneinucha and *B. torquatus* replace each other along Neotropical altitudinal gradients and expand their elevational ranges where allopatric, suggesting that competition determines distributions. However, their relative positions along mountain slopes vary geographically. Whereas competition can maintain altitudinal segregation, it cannot account for shifts in elevational ranges. Instead, these might

reflect different evolutionary histories for populations occurring at different elevations. Complex patterns of geographic variation in plumage in *B. torquatus* have caused controversy regarding species limits in the group, and may have prevented identifying clades associated with altitudinal zones. Using mtDNA sequence data, I examine alternative taxonomic treatments for the *torquatus* complex, test the hypothesis that populations occurring within different elevations represent different lineages, and describe phylogeographic patterns, providing a historical perspective on the distributions of *B. torquatus* and *B. brunneinucha*. Results confirm the monophyly of the *B. torquatus* complex, but indicate that treating the forms *atricapillus*, *tacarcunae* and *costaricensis* as a distinct species as suggested by several authors is inappropriate because these form a polyphyletic group. Separating only *atricapillus* and *tacarcunae* as suggested by others would make the rest of *B. torquatus* paraphyletic. Relationships among South American *B. torquatus* populations lack support, but those with similar altitudinal distributions appear to be closely related despite differing substantially in plumage. Both *B. brunneinucha* and *B. torquatus* likely colonized South America from the north, but at different times as indicated by higher levels of sequence divergence between Central and South American populations in *B. torquatus*. While competition appears to be an important determinant of current distributions in Buarremon, this situation might have arisen relatively recently; the contrasting altitudinal distributions of different *B. torquatus* populations likely reflect historical events occurring during its long history of occupation of South America.

08-3 CAHILL, JENNIFER¹, Milton Fernández¹ & Erik Matcen². ¹Centro de Biodiversidad y Genética, UMSS, Calle Sucre y Parque La Torre, Cochabamba, Bolivia. ²Laboratory of Animal Ecology, Antwerp University, Universiteitsplein 1, B-260, Antwerp, Belgium. jcahill@fcyt.umss.edu.bo

ABUNDANCIA DEL PÁJARO DE LOS QUEÑOLES (*OREOMANES FRASERI*) Y COLUDITO RUFO (*LEPTASTHENURA YANACENSIS*) EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL HÁBITAT EN FRAGMENTOS DE BOSQUE DE *POLYLEPIS BESSERI* // ABUNDANCE OF *OREOMANES FRASERI* AND *LEPTASTHENURA YANACENSIS* IN RELATION TO HABITAT CHARACTERISTICS IN FOREST FRAGMENTS OF *POLYLEPIS BESSERI*.

La determinación de abundancias de aves que tienen una relación de alta dependencia sobre un determinado hábitat son de mucha importancia para la conservación, tal es el caso de aves especialistas de bosques de *Polylepis*, las cuales se encuentran en situación de amenaza por la alta fragmentación que sufren estos bosques en Bolivia y la región Andina. En la actualidad la mayor parte de los bosques de *Polylepis* se encuentran representados en pequeños fragmentos y con perturbaciones antropogénicas desde medianas a severas. Para la conservación de estos bosques, nuestro proyecto (desde el año 1999) se focaliza en estudios de la biología, ecología y genética de especialistas de bosque basados en estudios en 3 fragmentos de bosque de *P. besseri* con una amplia heterogeneidad en las características internas del hábitat. Presentamos el análisis de hábitat evaluado a través de la estructura de la vegetación y los resultados de la abundancia de *Oreomanes fraseri*, *Leptasthenura yanacensis* y *Asthenes dorbignyi* (que no es un especialista), en relación con características del hábitat como densidad arbórea, cantidad de follaje, áreas de alta regeneración arbórea, tamaño de los árboles y otros aspectos físicos del hábitat. Las respuestas de la abundancia de estas tres especies a estas características son diferentes; se presentan estas diferencias y la relación individual de la abundancia con estas características. Estos resultados apuntan a una descripción de la calidad del hábitat para cada una de estas especies de aves como valor predictivo de la posibilidad de sobrevivencia y el tamaño poblacional según las características físicas y de la vegetación de fragmentos de bosque de *Polylepis*.

014-1 CASTILLEJOS-CASTELLANOS, EFRAÍN & Rosa María Vidal. Pronatura Chiapas, Pronatura Chiapas, A.C. Miguel Hidalgo # 2, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. efrain@pronatura-chiapas.org

ESTUDIO DEL HABITAT INVERNAL DE *DENDROICA CHRYSOPARIA* EN LAS TIERRAS ALTAS DEL SUR DE MÉXICO Y ESTRATEGIAS PARA SU CONSERVACIÓN // WINTER HABITAT STUDIES OF *DENDROICA CHRYSOPARIA* IN THE HIGHLANDS OF SOUTHERN MEXICO AND STRATEGIES FOR CONSERVATION.

A partir del invierno del 2001 se comenzó un programa de estudio y conservación de *Dendroica chrysoparia* en las tierras altas de la meseta central de Chiapas, con el fin de identificar sitios de invernación, documentar algunas características básicas de su ecología y establecer estrategias para la conservación de su hábitat. Esta especie en peligro, al igual que otros parúlidos migratorios utiliza los bosques de las tierras altas del sur de México y Centroamérica como corredor migratorio y sitios de residencia. Durante dos temporadas invernales se reportaron 65 individuos, en 20 localidades situados en el corredor de bosque templados que existe entre El Parque Nacional Lagunas de Montebello y Los Altos de Chiapas. Los hábitats en que se ha detectado a la especie han sido los bosques de Pino (1%), de Encino (29%), de Pino-Encino (35%), de Encino-Pino (13%), de Pino-Encino-Liquidámbar (13%), de Niebla (6%) y agroecosistema-Policultivo (3%). La especie ocurre en bandadas mixtas forrajeras, las que son formadas tanto por especies residentes (57%) como migratorias (43%). Actualmente se lleva a cabo la caracterización de los tipos de hábitat que la especie utiliza. Se están identificando áreas susceptibles para la conservación de hábitat, así como la problemática que estos bosques enfrentan. Actualmente se desarrollan acciones para la conservación de la especie, como reforestación y restauración de sitios, prevención de incendios y planeación del desarrollo en municipios donde se han identificado áreas de invernación para la especie. Adicionalmente se está formando una alianza de cooperación continental entre organizaciones de Texas en Estados Unidos, México, Guatemala y Honduras para establecer estrategias de conservación entre los países que esta especie comparte.

O16-2 CEREZO, ALEXIS. Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación-FUNDAECO, 7a. calle A, 20-53, zona 11, Colonia Mirador, Guatemala Ciudad, 01011, Guatemala. alexisquate@yahoo.com

USO DE UN PAISAJE DE APROVECHAMIENTO GANADERO POR AVES TÍPICAS DE BOSQUE TROPICAL Y SU VALOR DE CONSERVACIÓN EN LA REGION CARIBEÑA DE GUATEMALA // USE OF CATTLE-RANCHING LANDSCAPE BY TROPICAL FOREST BIRDS AND THEIR CONSERVATION VALUE IN THE CARIBBEAN REGION OF GUATEMALA.

Se compararon las comunidades de aves de bosque tropical y tres hábitats que componían un paisaje de aprovechamiento ganadero, por medio de 54 series de 10 puntos de conteo, en marzo y abril de 1998 y 1999. En el análisis se dió mayor énfasis a aquellas especies detectadas en bosque y por lo menos uno de los otros hábitats. Diferencias en la abundancia de las especies en los diferentes hábitats se evaluaron por la prueba chi-cuadrado, y se calculó un índice de vulnerabilidad para cada una de las especies. Ciento ocho especies fueron detectadas en alguna combinación de por lo menos dos hábitats, y 39 especies (25,2%) sólo fueron detectadas en la matriz ganadera. De 79 especies detectadas en bosque y por lo menos uno de los hábitats de la matriz, 65 fueron sometidas a análisis estadístico. Doce especies (todas residentes) mostraron diferencias significativas en su abundancia entre bosque y los demás hábitats y se consideran vulnerables a la perturbación y especialistas de bosque. Quince especies con mayor abundancia en bosque no tuvieron diferencias significativas con los otros hábitats, pero variaron en su grado de especialización. Veinticuatro especies tuvieron mayor abundancia en algún hábitat de la matriz y se consideran especies típicas de hábitats perturbados. Ninguna especie migratoria fue considerada como especialista de bosque maduro, pero dependían en general tanto del bosque ripario y de bosque. Según los resultados de las pruebas estadísticas y el índice de vulnerabilidad, una especie con un índice menor o igual a 0,5 puede considerarse especialista de bosque maduro. Estos resultados demuestran que al analizar el valor de hábitats alternativos para la conservación de especies de bosque, el análisis debe ser especie-específico, ya que un análisis más superficial puede producir resultados engañosos y sobreestimar el valor de dichos hábitats para la conservación de especies.

O17-2 COPELLO, SOFÍA¹ & Flavio Quintana^{1,2}. ¹Centro Nacional Patagónico, Conicet, Boulevard Brown s/n, (U9120ACF) Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Wildlife Conservation Society, Southern Boulevard 2300, Bronx, NY 10460, USA. scopello@cenpat.edu.ar

EL PETREL GIGANTE DEL SUR: CARROÑERO, CAZADOR Y MENDIGO DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA // THE SOUTHERN GIANT PETREL: CARRON-EATER, HUNTER AND BEGGER OF THE ARGENTINE CONTINENTAL SHELF.

RESUMEN

El Petrel Gigante del Sur (PGS), *Macronectes giganteus*, es considerado como una especie vulnerable (IUCN) y amenazada (Convención para la Conservación de Especies Migratorias) para la cual se ha advertido sobre la necesidad de obtener información científica como base para planes de manejo y conservación. El conocimiento actual sobre su biología, ecología y las interacciones con las pesquerías en la plataforma continental Argentina es insuficiente. El objetivo central de este trabajo fue determinar la dieta del PGS alimentándose en aguas de la Plataforma Continental Argentina durante el periodo de crianza de pichones. Durante los meses de enero, febrero y marzo de 2002, se obtuvieron muestras de dieta (regurgitados) de 73 pichones en Isla Arce, Chubut, Patagonia, Argentina. Los pingüinos fueron el ítem que presentó mayor frecuencia de ocurrencia (95%), seguido por ítems de origen antrópico (basura) (73%), cefalópodos (67%, el total correspondió a una sola especie), mamíferos marinos (47%), peces y decápodos (38 y 37%, respectivamente). Entre los ítems de origen antrópico, los plásticos fueron los más frecuentes (66%), seguidos por desechos de origen vegetal (cáscaras de cebolla y papa) (34%) y líneas de pesca (36%). Frecuencias de ocurrencia de ítems de origen antrópico tan altas no habían sido reportadas con anterioridad en la dieta del PGS en todo su rango de distribución. Esto, sumado a la presencia de presas tales como el calamar argentino y el langostino patagónico, que por su biología, no podrían ser fácilmente capturadas en condiciones naturales, sugiere una clara asociación entre estas aves y los buques pesqueros que operan en la Plataforma Continental Argentina.

O12-6 CÓRDOBA-CÓRDOBA, SERGIO & María Ángela Echeverry-Galvis. Instituto Alexander von Humboldt, Calle 52A #9-72, Apto 201, Bogotá, Colombia. scordoba@humboldt.org.co

EMA: ÍNDICE PARA ESTIMAR ESTADO DE MUDA DEL PLUMAJE DE AVES // EMA: AN INDEX TO ESTIMATE THE MOULTING STATE OF AVIAN PLUMAGE.

Conocer la condición de muda del plumaje es primordial para evaluar la relación de este con otros procesos que demandan energía como reproducción, movimiento/migraciones y termorregulación, entre otros. Para establecer estimaciones del estado de muda del plumaje de un ave, aplicable a individuos capturados sólo una vez durante un periodo de muda, se desarrolló el índice EMA (Estado de Muda del plumaje de Aves), con el fin de cuantificar y comparar su estado entre individuos, especies, poblaciones y comunidades. El índice varía entre 0 y 1 para todas las especies. EMA = 0 corresponde a un individuo sin muda (plumaje completo), mientras que EMA = 1 (equivale a un ave sin plumas). EMA considera tres regiones corporales (presencia/ausencia), y valora el estado de desarrollo de las plumas de alas y cola, similar al registro de muda presentado por Ginn & Melville (1995), pero con puntuación diferente. Se presenta el índice EMA para dos especies (*Cinnycerthia unirufa* y *Diglossa albilatera*) con variación en el número de plumas alares. El índice EMA provee información comparable del estado de muda entre individuos, sin tener que conocer la secuencia ni duración de la muda, y permite comparar/contrastar entre especies con distinta cantidad de plumas en alas y cola. Al conocer los valores del índice EMA de una población a lo largo del tiempo, es posible estimar el inicio, duración y fin de los periodos de muda.

O16-3 CRUZ-ANGÓN, ANDREA¹, Russell Greenberg² & José G. García Franco¹. ¹Instituto de Ecología, A.C., AP 63, CP 91000, Xalapa, Veracruz, México. ²Smithsonian Migratory Bird Center, National Zoological Park, Washington, D.C. 20008, USA. angon@ecologia.edu.mx

AN EXPERIMENTAL ASSESSMENT ON THE IMPORTANCE OF EPIPHYTES FOR BIRDS IN COFFEE PLANTATIONS IN CENTRAL VERACRUZ, MEXICO // UNA EVALUACIÓN EXPERIMENTAL SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS EPIFITAS PARA LAS AVES EN PLANTACIONES DE CAFÉ DEL CENTRO DE VERACRUZ, MEXICO

Shaded coffee plantations have been considered good refuges for forest faunas, such as birds. Despite the growing tendency of shade coffee managers to remove canopy epiphytes, little is known about the effects of this practice on the biota. To examine this process, all epiphytes were removed from the shade trees of two three-ha plots in a coffee plantation in Coatepec, Mexico. Each "epiphyte removed" plot (NE- No Epiphytes) was matched with a corresponding control plot (WE -With Epiphytes). In order to compare bird abundance and diversity among the experimental plots, daily bird censuses were done during the breeding season (August-September) and the following wintering season of 2000 (October, 2000 - March, 2001). Overall 92 species of birds were recorded: 45 residents and 47 migrants. Bird abundance was

significantly reduced during both seasons in the NE plots. Bird diversity in NE plots significantly decreased during the non-breeding season. Forty five percent of the resident bird species (20) and 36 % of the migrant species (17) were found to be more abundant in the EP. Only 25% of the migrant species (9); and 12 % (6 species) of the resident ones were found to be more abundant in the NE plots. Among the residents, none of the birds known to nest in coffee plantations were more abundant in the NE plots. Hummingbirds and tanagers were primarily restricted to the EP. As a consequence of epiphyte removal, canopy cover, foraging substrates, nest sites and nest materials are reduced, affecting bird abundance and diversity. This experimental study shows for the first time the importance of epiphytes for birds. Shaded systems with a simplified structure, such as coffee plantations might be good models to evaluate certain ecological questions that in a primary forest would be impossible to accomplish.

04-2 CRUZ-BURGOS, JOSÉ A.¹ & Francisco J. Vilella². ¹USGS Biological Resources Division, Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, MS 9691, USA. ²Department of Wildlife and Fisheries, Mississippi State, MS 39762, USA. jac12@msstate.edu

NESTING SUCCESS OF THE YELLOW-BREASTED CRAKE IN A MANAGED WETLANDS OF EASTERN PUERTO RICO // ÉXITO REPRODUCTIVO DE *PORZANA FLAVIVENTER* EN HUMEDALES MANEJADOS DEL ESTE DE PUERTO RICO.

The Yellow-breasted Crake, *Porzana flaviventer* (YBCR), is probably the least known Rallid of the West Indies. A single nesting record from 1925 exists for Puerto Rico. The species is known to inhabit densely vegetated freshwater wetlands. However, wetlands have been reduced in Puerto Rico by nearly 50% since 1900. In 1996 we began a wetland restoration project at the Humacao Nature Reserve (HNR) in eastern Puerto Rico. This initiative involves restoring abandoned sugarcane fields and pastures into freshwater herbaceous wetlands of greater value for wildlife. Between 2000-2002 we evaluated birds responses to soil and water level manipulations at HNR. We located nests of several species, including 15 YBCR nests within an area of approximately 13 ha. Nests of YBCR were found in May and November 2001, and between January-July 2002. To our knowledge, this is the largest sample of nests ever recorded for the species. Nests were found in *Eleocharis mutata*, *Cyperus ligularis*, and *Paspalum vaginatum*. Mean clutch and brood size was 4.16 and 2.71, respectively. Hatching success was 65% and nesting success was 40%. Six of the nests were depredated. The response by YBCR and other resident bird species (i.e., White-cheeked Pintail, *Anas bahamensis*) to wetland restoration suggests management of herbaceous coastal wetlands in Puerto Rico is addressing the need of several resident waterbird species currently classified as species of concern. Increased wetland restoration and management efforts will be required to recover and maintain viable populations of native waterbirds.

09-6 CUERVO, ANDRÉS M. & Carla Restrepo. Dept. Biology, University of Puerto Rico, P.O. Box 23360, San Juan, PR 00931-3360, Puerto Rico. wa022129@cnnnet.clu.edu

RESPONSE OF ANDEAN BIRDS TO FRAGMENTATION: ASYMMETRY IN TARSI AND RECTRICES AS INDICATOR OF STRESS // RESPUESTA DE LAS AVES ANDINAS A LA FRAGMENTACION: ASIMETRIA EN TARSOS Y RECTRICES COMO INDICADORES DE STRESS.

Forest fragmentation is a major threat to birds, particularly in the Andes where species have restricted geographical ranges. A handful of studies have investigated processes underlying population changes in fragmented habitats, yet it is unclear whether these work lone or in concert to account for the observed changes. Here we focus on developmental stability as a process that may be disrupted during the development of an organism under stressful conditions such as those associated with fragmented habitats. Disruption may lead to variation in the size of the right and left side of bilateral traits, a phenomenon known as fluctuating asymmetry. We evaluated variation in fluctuating asymmetry of tarsi and external tail feathers of birds from highly and moderately fragmented habitats versus continuous forest, forest patches 8-20 ha, 70-100 ha, and 1,000 ha, respectively, in the northernmost Colombian Central Cordillera of the Andes. In each of three sites per habitat, we mist netted birds between January and August 2002 and we measured the right and left tarsi and external tail feathers of each captured individual thrice with a high precision caliper. We found that fluctuating asymmetry for these two traits, whether evaluated over the species captured most frequently or all of the species combined together,

increased significantly in moderately and highly fragmented habitats. Since several studies have shown that increased levels of fluctuating asymmetry are associated negatively with an individual fitness and performance our results may indicate an overall negative effect of forest fragmentation on Neotropical montane birds operating at a very fundamental level, specifically, the level of developmental processes.

O20-1 DE LA ZERDA, SUSANA¹, P. Salaman² & F.G. Stiles³. ¹Proyecto BioMap, Conservacion Internacional, Cra. 21 No.39-45, Bogotá, Colombia. ²Conservacion Internacional, Cra. 13 No. 71-41, Bogotá, Colombia. ³Instituto de Ciencias Naturales, Diag. 109 No. 26-10, Bogotá, Colombia. sdelazerda@yahoo.com

PROYECTO BIOMAP, AUMENTANDO EL CONOCIMIENTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD PARA APOYAR LA CONSERVACIÓN // BIOMAP PROJECT, INCREASING THE KNOWLEDGE ON BIODIVERSITY TO HELP CONSERVATION.

El proyecto BioMap es una iniciativa para repatriar la información de especímenes de aves colombianas en el mundo, con el objetivo de aumentar el conocimiento sobre la biodiversidad y para aportar a la formulación de estrategias para enfocar efectiva y eficientemente las acciones de investigación y conservación. En los museos del mundo hay alrededor de 200.000 especímenes de aves colombianas, lo que representa un valiosísimo recurso, que no es verdaderamente accesible para investigadores, conservacionistas y otros interesados. Al repatriar y hacer disponible la información se incrementa de forma inmensa la posibilidad de usarla en proyectos de conservación. Así mismo, permite analizar que vacíos existen en la información y hacia dónde se deben enfocar los esfuerzos de colecta e investigación en ciertas áreas y para ciertas especies. La cooperación entre las entidades participantes en el proyecto y el acceso de todos a este valiosísimo recurso permite a su vez que se creen y estrechen lazos de cooperación a nivel nacional, regional y global. Por ejemplo, con el apoyo de BioMap, se reunieron por primera vez, las colecciones colombianas de aves y se creó la Red Colombiana de Colecciones de Aves (RCCA); ésta ya se reunió por segunda vez. La RCCA se creó como herramienta de apoyo entre las colecciones y cuenta con la participación de casi todas las colecciones colombianas. La RCCA ya ha empezado a trabajar en el fortalecimiento de las colecciones. La RCCA tiene una lista de discusión con más de 30 personas suscritas, incluídas varias de otros países. El proyecto es liderado por la alianza global BioMap con instituciones académicas y de conservación y financiado por la Iniciativa Darwin y Conservación Internacional. Se inició en diciembre del 2001 y hasta el momento se han sistematizado alrededor de 125.000 especímenes colombianos de 35 colecciones de Europa, Estados Unidos y Colombia.

O1-2 DE LAS CASAS SERRANO, JUAN C. & Luis Fernando García. Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia. JCbird21@yahoo.com

EVALUATION OF THE SPECIES STATUS OF THE TUMACO SEEDEATER *SPOROPHILA INSULATA* (FRINGILLIDAE: EMBERIZINAE) // EVALUACIÓN DEL ESTATUS ESPECÍFICO DEL SEMILLERO *SPOROPHILA INSULATA* (FRINGILLIDAE: EMBERIZINAE).

The taxonomic status of the Tumaco Seedeater *Sporophila insulata* is uncertain. It is endemic to Southwestern Colombia, and it is critically endangered. It has been proposed that this taxon is a hybrid between the Chestnut-throated Seedeater *Sporophila telasco* and the Ruddy-breasted Seedeater *Sporophila minuta*; but also that *S. insulata* is a phenotypic variation of *S. telasco*. In this study, both morphological and molecular data were used to determine its species status. Fifty-seven individuals were captured at Isla El Morro, municipio de Tumaco, Colombia that corresponded to *S. insulata*, *S. telasco*, and males with intermediate coloration pattern between the first two taxa, as well as females and immatures. In addition, 15 individuals were captured at El Naranjo, Parque Nacional Natural Sanquianga and determined as *S. insulata* in former expeditions. Another 3 individuals of *S. minuta* were caught in Guaduas, eastern cordillera of Colombia. Fragments of two mitochondrial DNA genes (922 bp of the cytochrome b and 1104-1107 of the control region) were sequenced for 22 individuals from isla El Morro, 6 from El Naranjo, 3 from Guaduas, and 5 individuals of *S. telasco* from Ecuador. Significant differences ($P < 0.05$) at the morphological level were found between *S. minuta* and the group *S. insulata/telasco*, but not between the taxa *S. insulata* and *S. telasco*. The phylogenetic reconstruction was made with the

molecular data using distance (Neighbor-Joining), maximum-parsimony, and maximum-likelihood methods. The individuals captured in El Naranjo belonged to *S. minuta* and not to *S. insulata* as it was previously thought. Therefore, this study identifies *S. insulata* and the males with intermediate pattern of coloration as a phenotypic variation of *S. felasco*. Thus, we propose to invalidate the current species status for the Tumaco Seed-eater *Sporophila insulata*. Possibly, it corresponds to a disappearing or rising phenotypic variation.

O15-2 DÍAZ, IVÁN A.¹ & Cecilia Smith-Ramírez². ¹Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, 110 Newins-Ziegler Hall, P.O. Box 110430, Gainesville, FL 32611-0430, USA.

²Fundación Senda Darwin, Casilla 81, Correo 58, Santiago, Chile. diazi@ufl.edu

REPRESENTATIVIDAD Y CONSERVACION DE LAS AVES EN LOS BOSQUES DE LA CORDILLERA DE LA COSTA, X REGION, CHILE // REPRESENTATIVITY AND CONSERVATION OF BIRDS IN THE FORESTS OF THE CORDILLERA DE LA COSTA, X REGION, CHILE.

Los bosques templados de la Cordillera de la Costa en la X Región constituyen la última gran porción de bosques maduros antiguos que aún permanece en la costa continental de Chile. Los bosques de la Cordillera de la Costa fueron un refugio para la biota durante las glaciaciones cuaternarias, son ricos en especies endémicas y están amenazados por la explotación maderera. Sin embargo, escasos estudios han descrito la avifauna de estos bosques, analizando sus perspectivas de conservación. En este trabajo, nosotros presentamos los resultados de un extensivo muestreo de aves en la zona continental de la Cordillera de la Costa de la X región. Durante el verano del 2000, realizamos una evaluación rápida de la diversidad de aves en los bosques de la Cordillera de la Costa, en cinco áreas entre Valdivia y Puerto Montt. Estas áreas fueron recorridas durante excursiones de 3-5 días, registrando todas las especies observadas y oídas a distintas altitudes y en los distintos tipos forestales. Con esta información determinamos la riqueza de aves y comparamos nuestros resultados con información bibliográfica sobre la distribución de las aves de bosque. Los bosques fueron habitados por 36 especies de aves, el 95% de todas las especies de bosque que por su distribución podrían habitar la región. Los bosques con mayor diversidad fueron del tipo siempreverde con 30 especies. Las especies de aves más frecuentes fueron el Fío-fío (*Elaenia albiceps*), el Picaflor chico (*Sephanoides sephanioides*) y el Chucao (*Scelorchilus rubecula*). Los bosques de la Cordillera de la Costa mantienen una muestra representativa de las aves de la zona en un área dominada por bosques maduros continuos. Sin embargo, estas áreas no cuentan con suficiente protección, siendo necesario establecer medidas para conservar estos bosques seriamente amenazados. Agradecimientos: WWF FC11 & NSC JC95.

O3-1 Dyrz, Andrzej¹ & Heiner Flinks². ¹Department of Avian Ecology, Wrocław University, Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław, Poland. ²Am Kuhm 19, D-46325 Borken, Germany. dyrz@biol.uni.wroc.pl

NESTLING FOOD OF TWO CONGENERIC AND SYMPATRIC NEOTROPICAL BIRD SPECIES: RUSTY-MARGINED MYOZETES CAYA MYOZETETES CAYANENSIS AND SOCIAL MYOZETETES SIMILIS FLYCATCHERS // ALIMENTACION DE PICHONES DE DOS ESPECIES NEOTROPICALES SIMPATRICAS Y CONGENERICAS: MYOZETETES CAYANENSIS Y MYOZETETES SIMILIS.

We studied the food of nestlings of the Rusty-margined Flycatcher and Social Flycatcher in 1998 and 1999 along the shores of Barro Colorado Island, Panama. Food samples were taken from nestlings by two methods: faecal analysis and neck-collar method. In both species the largest proportion of food was composed by beetles, winged ants, dragonflies, spiders and seeds of *Miconia* spp. Water animals (mainly backswimmers, freshwater snails, and dragonfly larvae) constituted 7.8 - 13.5% of specimens of animal prey. The nestlings of the Social Flycatcher received significantly more flying insect whereas the proportion of fruits and seeds was significantly higher in the diet of the Rusty-margined Flycatcher nestlings. Length of animal prey varied from 2-40 mm in the Rusty-margined Flycatcher and 2-50 mm in Social Flycatcher (differences NS), and the length of fruits and seeds were 1-11 mm (x = 4.3) and 1-19 mm (x = 4.1 mm), respectively (faeces analysis) (P = 0.001). The average length of plant food was larger in the Rusty-margined Flycatcher in spite of a smaller size of a latter species. For the Social Flycatcher a

positive correlation was found between the number of broods with nestlings or fledgelings present in the study area and the abundance of fruits.

O1-3 ESCALANTE, PATRICIA¹ & John Klicka². ¹Instituto de Biología UNAM, AP 70-153 Mexico, DF 04510. ²Barrick Museum of Natural History, University of Nevada, Las Vegas, Box 454012. escalant@servidor.unam.mx

PHYLOGEOGRAPHY OF THE AMERICAS YELLOWTHROATS (PARULIDAE: GEOTHLYPIS) //
FILOGEOGRAFIA DE LOS MASCARITAS AMERICANOS (PARULIDAE: GEOTHLYPIS).

Thirty five population samples of 14 taxa were included in the study of the phylogeography of this species complex. A comprehensive set of mitochondrial sequences were consolidated, genes included were control region, cytochrome b and ND2. *Protonotaria* was used as outgroup. Our results using parsimony, neighbor joining and likelihood analyses were almost identical. *Oporornis* species were polyphyletic, *agilis* being more basal followed by the sister groups of *philadelphia-tolmiei* and *formosus* in a different clade, the small-masked Yellowthroats (parsimony and maximum likelihood), or with the full-masked yellowthroats (neighbor joining). The neotropical populations of *G. aequinoctialis* and *G. poliocephala* were monophyletic respectively and were sister groups except for the named subspecies *aequinoctialis chiriquensis* of Costa Rica and Panamá that resulted more closely related with *semiflava* of Costa Rica in another clade, and not concordant fully with plumage characters. A large clade was formed by full-masked forms (*speciosa*, *rostrata*, *trichas*, *nelsoni*, *flavovelata*, *beldingi*, and *semiflava*). Within this clade *trichas* was polyphyletic, a western North American clade is distinguished including populations from Canada (BC), the USA (OR, NE, CA), and Mexico (BC) as well as *G. beldingi* of Baja California Sur. Most populations are incorporated in a group including central Mexico, central and eastern USA, but another group is formed by an Arizona *trichas* together with species *nelsoni* and *flavovelata*. Finally, the Bahamas *rostrata* are part of this large clade too. Results of this phylogeny indicated a pattern closely related to geographic distance and niche shifts linked with speciation events in three instances (marshes of Baja California, mountains and marshes of the east of Mexico, and marshes of Costa Rica). Taxonomic changes marked by these results are the recognition of *G. chiriquensis* as species and the Kentucky Warbler as a member of the genus *Geothlypis*.

O3-2 ESCOBAR CUADROS, MARTÍN ALONSO HÉCTOR¹, M. Angélica Vukasovic² & Cristián F. Estades³. ¹Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Andalién 7302, La Florida, Santiago, Chile. ²Unión de Ornitólogos de Chile, Casilla 13183, Santiago-21, Santiago, Chile. ³Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Sta. Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile. marcuesc@icaro.dic.uchile.cl

DIET OF THORN-TAILED RAYADITOS (APHRASTURA SPINICAUDA) DURING THE BREEDING SEASON: ONTOGENIC DIFFERENCES IN THE USE OF TROPHIC RESOURCES //
DIETA DE LOS RAYADITOS (APHRASTURA SPINICAUDA) DURANTE LA ESTACION REPRODUCTIVA: DIFERENCIAS ONTOGENICAS EN EL USO DE RECURSOS TROFICOS.

Food is a fundamental factor in the ecology of birds, influencing traits such as habitat selection, niche structure, and competition. Insectivorous birds play a significant role in forest ecosystems by modifying the abundance of some of the most important primary consumers. Basic information on the diet of insectivorous birds is extremely scarce in Chile. In order to provide information that can be used by ecologists and managers we studied the diet of Thorn-tailed Rayaditos (*Aphrastura spinicauda*) during the breeding season. Between October and November of 2000 to 2002 we collected and analyzed feces from adult and nestling rayaditos in the coastal range of the Maule Region in South-Central Chile in a mosaic of natural (*Nothofagus*) and artificial (pine plantations) forests. At the same time we sampled the foliage arthropod fauna in order to estimate the abundance of potential food items. Additionally, we obtained some information on nest visit rate and prey type using video cameras at nest boxes. The analysis of feces showed a significant difference between the diet of adults and nestlings, with the former consuming smaller prey items and showing a low degree of selectivity (main item Coleoptera) and the latter consuming larger, mostly soft-bodied prey such as Spiders, larvae of Lepidoptera and Orthoptera. Both data from feces and videotapes showed that the average size of nestling food items tended to peak

around the middle of the brooding period. The estimated amount of biomass/nestling brought to the nest showed the same trend. The presence of larvae of the European shoot moth (*Rhyacionia buoliana*) in the feces of nestlings and adults, an important pest of pine plantations, suggests that rayaditos might play a role as biological control agents.

O19-1 FRITIS, OMAR. Los Naranjos 3597, Villa San Martín, Talcahuano, Chile. ofritis@yahoo.com

PINGUINOS FOSILES DE CHILE: DESCRIPCIONES TAXONÓMICAS Y AMBIENTALES DE SPHENISCIFORMES DE LA FORMACIÓN BAHÍA INGLESA, III REGIÓN DE ATACAMA, CHILE //
FOSSILE CHILEAN PENGUINS: TAXONOMIC AND ENVIRONMENTAL DESCRIPTION OF SPHENISCIFORMES FROM THE BAHÍA INGLESA FORMATION, III REGION OF ATACAMA, CHILE.

Resulta casi desconocida la fauna de aves fósiles en el mundo por ser estos muy frágiles. Además, muchos autores proponen que las aves modernas aparecieron a fines del Oligoceno y continuaron su expansión en el Mioceno. Su estudio se ha centrado especialmente en Norteamérica, Europa y Asia. En América del Sur los principales estudios corresponden al Terciario de la Patagonia Argentina. Por lo anterior, su presencia en yacimientos fosilíferos chilenos debiera ser conocida, pero el examen de las publicaciones sobre vertebrados fósiles chilenos demuestra un desconocimiento casi total de ellas. Nuevos restos de pingüinos, entre los que se incluyen tres cráneos casi completos y varios huesos del esqueleto apendicular, se han coleccionado recientemente en la Formación Bahía Inglesa (Mioceno superior – Plioceno inferior) aflorante en las localidades Mina la Fosforita (27°00' S, 70°45' W) y alrededores, ubicadas en la III Región de Atacama, Provincia del Copiapó, Chile. El hallazgo de cráneos resulta de singular importancia en los análisis taxonómicos y paleobiológicos. Uno de los nuevos materiales craneanos, carente de la porción rostral, es asignado preliminarmente a una nueva especie cercana a *Pygoscelis* sp, mientras que los otros dos pertenecerían al género extinguido *Palaeospheniscus*. Cuatro tarsometatarsos completos son asignados a *Paraptenodytes robustus*; dos fémures a *P. antarctica* y varios fragmentos de coracoides y huesos del esqueleto apendicular, no pudieron ser asignados a nivel específico. Se destaca que las especies identificadas pertenecen a géneros extintos registrados solamente en Patagonia o a géneros actuales que no se registran actualmente en Chile. Esto indicaría retracción en el área de distribución de algunas especies provocados por cambios en las condiciones ambientales o fenómenos de extirpación (pseudoextinción). En este sentido, las especies de foraminíferos, moluscos y seláceos presentes en Bahía Inglesa sugieren aguas con temperaturas mayores a las actuales durante el Mioceno tardío y Plioceno temprano.

O3-4 GALLARDO DEL ANGEL, JULIO C., Angel B. Montoya & Alberto Macías Duarte. The Peregrine Fund, 5668 West Flying Hawk Lane, Boise, ID 83709, USA. juliogallardo1@yahoo.com

DIETA DEL HALCÓN APLOMADO (*FALCO FEMORALIS SEPTENTRIONALIS*) EN PASTIZALES DESÉRTICOS DE CHIHUAHUA, MÉXICO //
DIET OF THE APLOMADO FALCON (*FALCO FEMORALIS SEPTENTRIONALIS*) IN DESERT GRASSLANDS OF CHIHUAHUA, MEXICO.

Las poblaciones del Halcón Aplomado (*Falco femoralis*) han sido prácticamente extirpadas en la mayor parte su rango norte, siendo el DDT una de las causas más probables de ello. El estudio de sus hábitos alimenticios puede ayudarnos a comprender la susceptibilidad de esta especie a los compuestos organoclorados, así como aportar información que nos permita entender más sobre la ecología de una rapaz neotropical amenazada en sus límites más norteños de distribución. Se determinaron 247 y 161 presas a partir de restos, para las temporadas reproductiva y no reproductiva del 2002, respectivamente. Las aves representaron el 95.1% de las presas y el 99.6% de la biomasa total. Se encontraron por lo menos 38 especies de aves, ratas canguro (*Dipodomys* sp.), lagartijas (Iguanidae) y camaleones (*Phrynosoma* sp.), así como coleópteros y ortópteros. Las presas más comunes fueron *Zenaidura macroura*, *Sturnella* spp. y *Chordeiles acutipennis*. También se encontraron 3 individuos de *Falco sparverius*. El rango de peso de las presas fue de 1g (saltamontes) a 376 g (*Geococcyx californianus*). Los pesos promedios de las presas fueron significativamente mayores ($Z = 2.73$, $P = 0.003$) durante la temporada no reproductiva (79.8 ± 5.3 g) que la reproductiva (63.4 ± 2.8 g). El peso promedio de las presas por mes experimentó una disminución significativa de febrero a julio ($r = -0.91$, $t = -4.39$, $P = 0.01$),

posiblemente por ser el macho el sexo de menor tamaño y el más activo en la cacería durante la temporada reproductiva, el que caza las especies más pequeñas del espectro total de las presas.

O10-4 García Amado, María Alexandra, Jesús del Castillo & María Gloria Domínguez Bello.
Laboratorio de Fisiología Gastrointestinal, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela. magarcia@cbb.ivic.ve

TRANSPORTE INTESTINAL DE GLUCOSA Y ALANINA EN DOS AVES CON DIFERENTES HÁBITOS ALIMENTICIOS // INTESTINE TRANSPORT OF GLUCOSE AND ALANINE IN TWO BIRDS WITH DIFFERENT FEEDING HABITS.

El conocimiento de los mecanismos de transporte de glucosa y aminoácidos en el intestino de aves no está claro. En pollos existe un transporte activo de glucosa y aminoácidos, pero en aves silvestres el transporte parece ser principalmente pasivo. El objetivo de este trabajo fue determinar si existe transporte activo de glucosa y alanina en el intestino de dos aves con diferentes hábitos alimentarios, la chenchena (*Opisthocomus hoazin*), un ave silvestre estrictamente folívora, y la codorniz (*Coturnix coturnix*), un ave doméstica granívora. El transporte fue determinado midiendo los cambios en la corriente de cortocircuito (Isc) en la parte media del intestino de cuatro codornices y dos chenchenas (un adulto y un pichón), mediante cámaras de Ussing. En codornices, la adición de glucosa produjo un aumento de la Isc y este efecto fue revertido al agregar floridzina, lo cual indica la presencia de un transporte activo de glucosa. La adición de alanina también produjo un aumento de la Isc. No obstante, en el intestino de chenchena, la adición de glucosa no produjo cambios en la Isc y la adición de alanina aumentó la Isc únicamente en el pichón. En conclusión, la codorniz mostró evidencias de un transporte activo de glucosa y alanina, pero en chenchena no hay evidencia de transporte activo de glucosa, mientras sí parece haber transporte de alanina, al menos en pichones. Se discutirán las diferentes hipótesis que pueden explicar la ausencia del transporte de glucosa en un ave estrictamente folívora con fermentación pregástrica, como la chenchena.

O1-4 GARCÍA-DERAS, GABRIELA MARGARITA, B. E. Hernández-Baños, M. Honey-Escandón & N. Cortés-Rodríguez. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, Apdo. Postal 70-399, CP 04510, México, D.F., México. derasg@hotmail.com

LIMITES DE ESPECIES DENTRO DEL COMPLEJO CYNANTHUS LATIROSTRIS (AVES: TROCHILIDAE) // SPECIES LIMITS IN THE CYNANTHUS LATIROSTRIS (AVES: TROCHILIDAE) COMPLEX.

Los colibríes constituyen un grupo muy diverso y ecológicamente importante de aves neotropicales. Han evolucionado a formas muy parecidas entre ellas debido principalmente a que todas las especies se alimentan del néctar de las flores. Poco se conoce acerca de sus relaciones filogenéticas y una causa de ello es que la gran mayoría de los estudios taxonómicos previos se concentraron en el análisis de caracteres morfológicos de un grupo pequeño de taxa. Debido a esto se ha hecho difícil obtener una filogenia robusta así como establecer los límites de especies de diferentes taxa con caracteres morfológicos. Es por eso que el presente trabajo pone a prueba una hipótesis sobre los límites de especies del complejo *Cynanthus latirostris* utilizando el gen mitocondrial ND2. Se secuenció un total de 48 individuos, de los cuales 35 correspondían al género *Cynanthus* y 13 a los grupos externos. De este total de secuencias se obtuvo 29 haplotipos diferentes. Un total de 350 pares de bases se definieron, de las cuales 152 fueron sitios conservados, 199 variables y 125 filogenéticamente informativos. La topología de los árboles de distancia y de parsimonia fueron similares así como sus altos valores de apoyo a las ramas ("bootstrap"). Se obtuvo un árbol de consenso de mayoría ("bootstrap" mayores a 80), donde se observan linajes evolutivos independientes dentro del género *Cynanthus*. Es decir, se definen como unidades de historia a *Cynanthus latirostris*, *C. doubledayi* y *C. sordidus*, las cuales se pueden considerar como especies filogenéticas e incluso se espera que al obtener las muestras de *C. l. lawrencei* el género incluya cuatro especies.

O8-4 GILLIES, CAMERON S. & Colleen C. St. Clair. CW-405 Biological Sciences, University of Alberta, Edmonton, AB, T6G 2E9, Canada. cgillies@ualberta.ca

TESTING CORRIDOR EFFICACY WITH FOREST BIRDS IN THE DRY FORESTS OF COSTA RICA // PUESTA A PRUEBA DE LA EFICACIA DE CORREDORES CON AVES DE BOSQUES EN LAS SELVAS SECAS DE COSTA RICA.

Tropical forest destruction and fragmentation may be disrupting the movement of forest birds. Corridors have been widely advocated and implemented as a way of mitigating these impacts in the tropics and elsewhere. To test the efficacy of riparian corridors and fencerows (live fences) in facilitating movement, we translocated territorial individuals of two species of forest birds 0.7 to 1.9 km in three treatments: along riparian corridors, along fencerows, and across open fields. We then closely followed their return with radio-telemetry. This research was carried out in the highly fragmented dry forests of northwestern Costa Rica. Returns of both species were more likely and quicker over shorter distances. The two species differed, however, in their response to the three treatments. Returns of the moderately forest dependent *Campylorhynchus rufinucha* (Rufous-naped Wren) did not differ among treatments. In contrast, the returns of the more forest dependent *Thamnophilus doliatus* (Barred Antshrike) were more likely and faster in translocations along a riparian corridor than translocations across open fields. Returns in fencerows were intermediate. There was also an important difference between these two species in how they returned to their territories. *C. rufinucha* translocated along fencerows frequently used these fencerows in their return, whereas the *T. doliatus* that returned in fencerow treatments always did so via longer routes in more continuous forest and rarely used fencerows. These results suggest that 1) riparian corridors do facilitate the movement of forest-dependent birds through fragmented areas and that 2) fencerows are not sufficient to facilitate such movement and it is likely that substantial forested corridors are required for the movement of the most forest-dependent bird species in this region.

O14-2 GÓMEZ, M. ISABEL, Carlos M. Zambrana & Mauricio Ocampo. Universidad Mayor de San Andrés, Cotacota, Calle 27, Casilla 6394, La Paz, Bolivia. dubusia@yahoo.com

DISTRIBUTION AND POPULATION STATUS OF THE ENDANGERED ASH-BREASTED TIT-TYRANT IN BOLIVIA // DISTRIBUCION Y ESTATUS POBLACIONAL DEL AMENAZADO ANAIRETES ALPINUS EN BOLIVIA.

Polylepis woodlands are distributed in the high Andes between 3,600 and 4,500 m above sea level. These woodlands constitute a unique habitat for many bird species, including the endangered Ash-breasted Tit-Tyrant (*Anairetes alpinus*) and Royal Cinclodes (*Cinclodes aricomae*), whose populations are confined to semi-humid *Polylepis* woodlands in Peru and Bolivia. Despite the urgent need for the conservation of this habitat, little is known about the distribution and status of *Polylepis* woodlands in Cordillera Real, where only two populations of Ash-breasted Tit-Tyrant in Bolivia have been recently rediscovered. We used Geographic Information System (GIS) and aerial photographs to map potential distribution of *Polylepis* woodlands in Cordillera Real and visited 18 patches of these *Polylepis* woodlands. Through intensive searches using playback, we found 54 individuals of 13 populations of Ash-breasted Tit-tyrant and 3 populations of Royal Cinclodes. Even though our research revealed nine-times increase in population size of Ash-breasted Tit-Tyrant in Bolivia, their population size is still small and the populations are heavily fragmented. Besides, most *Polylepis* woodlands suffer from continuous threats by local people through cattle grazing, cutting for firewood, and burning for farmlands. Considering the current distributions and population sizes of the Ash-breasted Tit-Tyrant and Royal Cinclodes, Cordillera Real is one of the most important areas for the conservation of these endangered bird species. Thus, continuous monitoring of their populations and more research for better understanding of their basic biology are urgently required.

O14-3 GONZÁLEZ, OSCAR. Grupo Aves del Perú (GAP), Gómez del Carpio 135, Barrio Médico, Lima 34, Perú. Perúpajarologo@hotmail.com

ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL FRINGILO APIZARRADO *XENOSPINGUS CONCOLOR* EN EL PERÚ // ECOLOGY AND CONSERVATION OF *XENOSPINGUS CONCOLOR* IN PERU.

El Fringilo Apizarrado *Xenospingus concolor* es una especie de ave amenazada, especialista de hábitat y endémico de la vegetación ribereña del sur del Perú y norte de Chile que habita la zona de vida de

desierto pacífico. Su población se encuentra dispersa en algunos valles, con probablemente ningún contacto entre ellas, debido a la fragmentación de su hábitat. Se ha descubierto tres poblaciones importantes en el Perú: Ocucaje en el valle de Ica, el valle de Yauca en Arequipa y el límite sur del Santuario Nacional Lagunas de Mejía, en el valle de Tambo, también en el departamento de Arequipa. Visitamos cada lugar entre los años 1996 a la fecha. La población en cada sitio fue monitoreada por conteo de puntos, transectos y captura-recaptura con redes. Usando el método del cuadrado se analizó el hábitat y se estudió el uso de hábitat por esta ave en cada sitio. Los censos mostraron que en ningún lugar la población de Fringilos Apizarrados superó a los 5 ind/ha y las poblaciones máximas estimadas con el método Jolly-Seber fueron de 126 (Ocucaje), 328 (Yauca) y 153 (Mejía) individuos. El ave utiliza bosques de huarango (*Prosopis pallida*) en Ocucaje, árboles de Olivo (*Olea europaea*) en Yauca y monte ribereño (*Baccharis salicifolia* y *Tessaria integrifolia*) en Mejía. La conservación del Fringilo Apizarrado en estos lugares está mejorando. Cada zona tuvo una problemática particular, la cual se trató directamente con los pobladores locales y responsables del destino de los bosques ribereños. En todos los sitios hubo respuestas favorables y compromisos para conservar el hábitat del Fringilo Apizarrado. Este proyecto sirvió como capacitación a mas de 60 estudiantes y naturalistas en monitoreo de aves en ornitología de campo. Proyecto financiado por American Bird Conservancy, Idea Wild, Lincoln Park Zoo Neotropic Fund y el Neotropical Conservation Award.

O17-4 GONZÁLEZ-ACUÑA, DANIEL, Rodrigo Tardón Brito, Oscar Skewes Ramm, Carlos Barrientos Donoso, Gustavo Valenzuela Delarossa, Cristabel Godoy & Karen Ardiles Villegas. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile. danigonz@udec.cl

LEVANTAMIENTO DE LA AVIFAUNA PRESENTE EN EL AEROPUERTO CARRIEL SUR DE TALCAHUANO // BIRD COMPOSITION AT THE AIRPORT CARRIEL SUR OF TALCAHUANO.

Existe consenso entre los operadores y administradores aeroportuarios del país, que el Aeropuerto Carriel Sur de Talcahuano (ACST) (36°36'S, 72°06'W), es el que presenta el más alto riesgo de peligro aviario en Chile. Para disminuirlo, se han implementado métodos tales como el uso de tronadores a gas, disparos con escopetas, sonidos agonísticos, espantapájaros y recientemente el uso de perros adiestrados. Estos métodos han permitido disminuir el problema, sin embargo el efecto de acostumbramiento por parte de las aves no ha permitido realizar el control eficaz de las aves que frecuentan el aeropuerto. Con el propósito de aportar datos de variación estacional y abundancia de aves en ACST, se realizaron estimaciones poblacionales de las aves que habitan y circulan dicho aeropuerto. Los resultados obtenidos a partir de este estudio servirán para implementar medidas a futuro que tiendan a disminuir el peligro aviario. Entre el día 14 de marzo de 2002 y 30 de marzo de 2003 se realizaron 24 visitas (dos mensuales) al ACST. En cada ocasión esto conllevó cuatro horas de observación previas al crepúsculo civil, lo que totalizó 96 horas de observación. Fueron realizadas observaciones puntuales de 10 minutos y en diez transectos de 500 m de largo por 50 m de ancho. El registro de las especies fue hecho mediante visualización directa con ayuda de binoculares (8X32), así como también por vocalización de las aves. Fueron registradas 60 especies diferentes de aves, siendo las más representadas la Gaviota dominicana, Cormorán, Chirihue, Quiltehue, Loica, Mirlo, Gaviotín y Jilguero. Se apreció que las poblaciones de Gaviotas dominicanas disminuyeron en las estaciones de primavera y verano. Se discuten estas y otras variaciones a lo largo del año, así como los factores geográficos que atraen a las aves al mencionado aeropuerto.

O18-4 GONZÁLEZ-GAJARDO, ANGÉLICA¹, Pedro Victoriano Sepúlveda² & Pablo Marquet¹.

¹Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile. ²Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile. algonzag@genes.bio.puc.cl

HABITAT CHARACTERISTICS AND AQUATIC BIRD COMMUNITY STRUCTURE IN URBAN WETLANDS // CARACTERÍSTICAS DEL HABITAT Y ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS EN HUMEDALES URBANOS.

We analyzed the relationship between aquatic bird assemblage structure and habitat characteristics in urban and suburban wetlands. We evaluated possible associations between size and habitat heterogeneity characteristics and bird community structure. Nine habitat characteristics during two season periods (autumn-winter and spring-summer) were measured and at the same time we carried out seasonal bird counts on each system. Twenty-six bird species were recorded, these belonged to ten avian families. Among the most representatives were Rallidae, Ardeidae, and Anatidae with five species each. The stepwise regression analysis selected wetland area and water level fluctuations as the most important variables for bird abundance. On the other hand, specific richness variations would be explained by lake area, shoreline length, vegetation coverage and water level fluctuations. For specific diversity, shoreline development, shoreline length, and wetland area below one-meter depth were chosen. Lake area below one-meter depth is the characteristic that accounted for most variance in guild diversity. The vegetation heterogeneity and the vegetation coverage/open water area ratio were chosen by the analyses as the most important variables that determine hierarchical diversity. Total species number was explained by shoreline length. Specific richness, bird abundance and diversity (specific, hierarchical, and functional groups) reached higher values in larger lakes, with longer shoreline and ponds structurally more heterogeneous.

012-3 GONZALEZ-ZARAGOZA, CLEMENTINA & Juan Francisco Ornelas. Instituto de Ecología, AC, AP 63, Xalapa, Veracruz 91000, México. clemen@ecologia.edu.mx

SONG STRUCTURE AND MICROGEOGRAPHIC VARIATION OF WEDGE-TAILED SABREWINGS (*CAMPYLOPTERUS CURVIPENNIS*) // ESTRUCTURA DEL CANTO Y VARIACIÓN MICROGEOGRÁFICA DEL FANDANGUERO COLICUÑA (*CAMPYLOPTERUS CURVIPENNIS*).

The acoustic characteristics, structure, organization, function, and evolution of vocal display repertoires in hummingbirds are largely unknown. The range of variation in hummingbird songs among individuals, populations, and species is poorly understood, and studies of vocal development and geographic variation are needed. Although microgeographic variation in hummingbird vocalizations has been reported, species studied to date have very simple vocalizations and microgeographic differences are slight. We present data on the structure, organization and microgeographic variation of Wedge-tailed Sabrewings (*Campylopterus curvipennis*) songs in Mexico. Eight groups of birds were recorded on six localities in a two-year study. A total of 173 vocalizations were analyzed. Fifteen variables were used in a PCA to summarize the acoustic variation in three principal components which accounted for 60% of variation. Analysis of variance indicated a significant effect of song group in acoustic variation. Significant differences were found in similarity based on presence/absence of syllable types between and within song groups. Within groups, individuals generally shared >50% of syllable types, but among groups song sharing was of 10%. Songs of every song group clustered separately in a UPGMA tree. We found no identical songs, neither among nor within groups in terms of syllable composition or syllable organization. On every song group, song units occurred in nonrandom order, based on probabilities of occurrence of one syllable following another, and one syllable following a pair of syllables. Songs of all groups followed a general scheme of singing despite of their differences in syllable structure. In conclusion, songs of Wedge-tailed Sabrewings were acoustically, structurally, and behaviorally complex, rivaling those of other taxa with complex signals. Songs were organized in unit combinations and hierarchical levels, with the highest versatility recorded to date. Differences between groups suggest microgeographic differentiation. Further evidence is needed before the existence of dialects can be claimed.

01-5 GRAHAM, CATHERINE & Juan Parra. UC-Berkeley, Mus. of Vert. Zoology, 3101 VLSB, Berkeley, CA 94720-3160, USA. musaphaga@yahoo.com

INTEGRATING PHYLOGENETICS AND ENVIRONMENTAL NICHE MODELS TO EXPLORE SPECIATION MECHANISMS IN *ERIOCNEMIS* HUMMINGBIRDS // INTEGRACIÓN DE LA FILOGENIA Y LOS MODELOS DE NICHO ECOLÓGICO PARA EXPLORAR LOS MECANISMOS DE ESPECIACIÓN EN PICAFLORES *ERIOCNEMIS*.

We demonstrate how museum data, environmental GIS layers (1 km digital climate layers), environmental niche models and phylogenetic information (Schuchmann et al. 2001) can be combined to better

understand processes that may have led to current species distribution patterns in the Genera *Eriocnemis*. *Eriocnemis* currently has 11 recognized species including 20 subspecies and occupies mainly open montane habitats such as the edges of cloud forest or paramos. Environmental divergence, analyzed using principle components analyses, varied across related taxa or nodes. Some parapatric and allopatric related taxa or nodes existed in relatively unique environmental space suggesting that differential selection likely played an important role in species differentiation. However, many species environmental niche models over predict along the Andes indicating that historical isolation (or refuges) likely had an important role in diversification. The joint analysis of environmental and geographic data for this group of hummingbirds allowed us to evaluate some of the proposed speciation mechanisms in this group and to identify sister lineages that warrant intensive study to test hypotheses generated in this investigation. Further, the methods outlined in this talk will be increasing relevant as more data sets of this nature become available.

O6-1 HAHN, INGO¹, Uwe Römer² & Roberto Schlatter³. Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Casilla 114-D, Santiago, Chile. ²Dep. Biologie, Universität Bielefeld, D-33615 Bielefeld, Alemania. ³Instituto Zoología "Ernst F. Kilian", Univ. Austral Chile, Valdivia, Chile. ecologyingo@web.de

DISTRIBUTION AREA GENESIS AND EVOLUTION OF THE RAYADITOS (AVES: FURNARIIDAE): ANALYSES TOWARDS THE MOLECULAR BIOGEOGRAPHY AND ISLAND ECOLOGY OF CHILE //
GÉNESIS DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS RAYADITOS (AVES: FURNARIIDAE): HACIA LA BIOGEOGRAFÍA MOLECULAR Y LA ECOLOGÍA DE ISLAS DE CHILE.

Through investigations since 1992 on the Chilean mainland and the pacific Juan Fernandez archipelago a sound base for a biogeographical and ecological analysis of the avifauna was created. The three main islands Robinson Crusoe, Santa Clara and Alejandro Selkirk were compared with each other according to their species spectrum, and these species biogeographical origin. For the endemic terrestrial birds generally an origin from southern South America was detected. However, the sea birds also contained elements of southern Pacific and western Pacific origin. In addition it was shown that the avifaunas of Robinson Crusoe and Alejandro Selkirk resemble only to 13% (Sørensen quotient), although both islands belong to the same climatic and biogeographical region, and even show many similar environments. To identify the functions behind such biogeographical patterns, the autoecology of species need to be studied. Special attention was paid to various landbirds, like the Másafuera Rayadito *Aphrastura masafuerae* – now Chile's most threatened bird species with a population size of 140 specimens only. However, for a broader understanding it now seems necessary to look at a geographical scale including other islands in southern Chile. Using the genus *Aphrastura*, distribution area genesis and evolution may be analysed exemplary for Chile. Through the isolation and adaptation several endemic Rayadito island forms had evolved there. Thus, it should become possible to critically test basic rules of island ecology and island biogeography for southern South America.

O14-4 HAMEL, PAUL B. USDA Forest Service, P.O. Box 227, Stoneville, MS 38776, USA. phamel@fs.fed.us

THE SHRINKING DISTRIBUTION OF THE CERULEAN WARBLER (*DENDROICA CERULEA*, PASSERIFORMES: PARULIDAE) DURING THE NONBREEDING PERIOD IN SOUTH AMERICA //
DISMINUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA REINITA CERÚLEA (*DENDROICA CERULEA*, PASSERIFORMES: PARULIDAE) DURANTE EL PERÍODO NO REPRODUCTIVO EN SUDAMÉRICA.

Cerulean Warbler is a migratory bird species of conservation concern, whose breeding population has experienced substantial decline in recent decades. Distribution of the birds during the nine-month nonbreeding period is poorly known. El Grupo Cerúleo is a group of concerned biologists, conservationists, and land managers interested in the South American distribution of this species and the relationship between the distribution of the migratory bird and the numerous species of resident birds with which it shares geographic range. The purpose of this study was to assemble, from existing literature and from survey of interested conservationists, tour leaders, and others, the current distribution of the species in South America. From these data we were able to test existing hypotheses concerning geographic,

elevational, land use, and habitat distribution of the species. Results of this pilot study indicate that: (a) the geographic range of the birds includes fewer countries than in the past, as it is shrinking from south to north; (b) the range includes humid submontane forest on both Pacific and Atlantic slopes of mountain ranges of the northern Andes; (c) that the elevational range of the species is wider than previously believed; and (d) that the birds are capable of utilizing secondary habitats, including shade coffee plantations, in addition to primary forest habitats. Opportunities to integrate conservation of the migratory bird with conservation of the many rare Andean endemics with which it shares habitat are abundant.

O6-2 HAYS, HELEN. Great Gull Island Project, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024, USA. hays@amnh.org

HOW FAR SOUTH DO COMMON TERNS OCCUR IN SOUTH AMERICA? // ¿CUÁN AL SUR SE DISTRIBUYE EL GAVIOTÍN GOLONDRINA EN SUDAMÉRICA?

From November to April the Common Tern (*Sterna hirundo*) is regularly found on the Atlantic and Pacific coasts of South America as far south as northern Argentina and Peru. Large concentrations are known from Rio Grande do Sul, Brazil and Buenos Aires, Argentina. There are reports of the species from southern Argentina and off the coast of Chile. In this paper I will review the range of the Common Tern in South America with particular reference to our surveys and would welcome additional reports further defining the southern limits of the species.

O14-6 HENGSTENBERG, DEREK W. & Francisco J. Vilella. Department of Wildlife & Fisheries, Cooperative Fish & Wildlife Research Unit, Mississippi State University, MS 9691, USA. dwh1@msstate.edu

HABITAT USE AND MOVEMENT PATTERNS OF THE ENDANGERED PUERTO RICAN BROAD-WINGED HAWK IN PUERTO RICO // PATRONES DE MOVIMIENTO Y DE UTILIZACIÓN DEL HÁBITAT DEL GUARAGUAO DE BOSQUE EN PUERTO RICO.

Knowledge of the biology of endangered raptors in tropical ecosystems is limited. Destruction and fragmentation of forested habitats are factors limiting the viability of tropical woodland raptors. Due to widespread and rapid population declines, the Puerto Rican broad-winged hawk (*Buteo platypterus brunneus*, BWA) was listed as endangered in 1994. A primary conservation goal is to obtain reliable data on how BWAs spatially and temporally use their habitats and to determine movement patterns in private and public lands. The BWA is an endemic, non-migratory woodland perch hunter that inhabits closed-canopy forests of Puerto Rico. In an effort to provide baseline information on movement patterns and habitat use, we trapped and radio-marked 4 BWA adults and 4 BWA juveniles in 2001 and 2002 using modified bai-chatri, dho-gaza net, and a pigeon noose harness. Nestlings were trapped by hand from the nest. We were able to obtain an average of 105 locations per bird (10-277), with an average of 3.5 locations per bird per week. We used the Animal Movement Extension in ARCVIEW 3.2 to generate homeranges, weekly movements, and habitat composition for 6 BWAs. The mean annual home range of adults was 213.1 ha, and ranged from 62.9-446.1 ha. Juvenile annual home ranges averaged 130.7 ha, and ranged from 48.2-250.9 ha. The breeding season for BWAs in central Puerto Rico extends from the first week of January and runs until mid July. Breeding season and non-breeding season homeranges differed. To supplement BWA habitat selection data, movement patterns, and home range sizes, we developed a digital database of layered themes at different resolutions. These spatial data will help determine what areas are being used by BWAs, areas available but not in use, areas with potential habitat that can be enhanced for future use, and areas that need protection.



O3-6 HERNÁNDEZ, MARÍA DE LOS ANGELES, Verónica Laura d'Amico, Luis Oscar Bala, José Alejandro Scolaro & Luciana Raquel Musmesi. Centro Nacional Patagónico, CONICET, Blvd. Brown 3500, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. marianh@cenpat.edu.ar

ECOLOGÍA TRÓFICA DEL PLAYERO ROJIZO (CALIDRIS CANUTUS RUFA) DURANTE LAS TEMPORADAS 1999 Y 2000 EN PLAYA FRACASSO (PENÍNSULA VALDÉS, PATAGONIA,

ARGENTINA) // FEEDING ECOLOGY OF *CALIDRIS CANUTUS RUFUS* IN 1999 AND 2000 SEASONS IN PLAYA FRACASSO (VALDÉS PENINSULA, ARGENTINE PATAGONIA).

Este trabajo compara la dieta del Playero Rojizo (*Calidris canutus rufa*) en años consecutivos, en función de la oferta de alimento y el patrón de uso del hábitat. El estudio se basó en el análisis de 252 fecas, observaciones conductuales, y la ponderación de oferta de alimento (comunidad bentónica). Las presas identificadas fueron: almejas (*Darina solenoides*, *Tellina petitiana*), poliquetos (*Travisia olens*, *Laeonereis acuta*), gasterópodos (*Olivella plata*, *Tornatina candei*, *Buccinanops globulosum*), cangrejos (*Cyrtograpsus* sp.) y crustáceos anfípodos e isópodos indeterminados. Durante el año 2000 no se encontraron en las fecas las especies *Travisia olens*, *Olivella plata* y *Tornatina candei*. Dado que *Darina solenoides* resultó la presa más frecuente (en ambos años acumuló el 88% del total consumido numéricamente), el análisis se puntualizó sobre esta especie. Las tallas de los individuos consumidos en los dos años mostraron diferencias significativas. El número de *D. solenoides* por feca entre años mostró diferencias significativas, pero no la biomasa. Según el Índice de Savage las aves seleccionaron positivamente almejas entre 7 y 19 mm en 1999 y de 9 a 25 mm en 2000. El estudio de patrones de uso y selección de hábitat mostró que en 1999 las actividades tróficas se focalizaron en el intermareal medio, mientras que en 2000 utilizaron todo el intermareal. La oferta de *D. solenoides* para el año 1999 fue de 6.66 g/m² mientras en el año 2000 fue 8.31 g/m². Considerando sólo el rango de tallas de 7 a 19 mm durante 1999 hubo 0.91 g/m² y en 2000 6.44 g/m². Estas variaciones en la oferta de alimento, pueden explicar las variaciones de patrones de uso diferencial de la playa, encontrándose una relación directa entre las densidades de *D. solenoides* y el uso de parches del intermareal.

O20-2 HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, AIDA & Martha Edith Caballero García. Instituto de Ecología, UNAM y PRONATURA A. C., Aspergulas No. 22, Col. San Clemente, Mexico. tita_sob@yahoo.com

EDUCACIÓN AMBIENTAL: PROGRAMA DE AVES // ENVIRONMENTAL EDUCATION: PROGRAM ON BIRDS.

El Programa de Aves se inserta en el Programa de Educación Ambiental del Ajusco Medio, al Sur de la Ciudad de México. El Programa de Educación Ambiental se inicia en 2001-2002 gracias al apoyo de NFWF y atiende a alumnos de todos los niveles educativos. Este programa pretende iniciar en los alumnos una cultura ambiental sobre la importancia de las aves y la conservación de su medio. Se les imparten pláticas, se realizan recorridos por el bosque en pequeños grupos guiados por ornitólogos capacitados. A cada alumno se le presta binoculares y una Guía de Aves del Ajusco. Asimismo, los alumnos pueden participar en diferentes talleres: Aves migratorias, Dispersión de semillas, Morfología de Aves, Cantos y llamados y Redes ornitológicas. También se diseñaron diferentes materiales didácticos para apoyar las actividades que se ofrecen: acetatos, un turista ¿Not Clear? de rutas migratorias, la guía de aves (con un tiraje de 1.000 ejemplares) una lotería de las aves del Ajusco, un cuaderno para iluminar, trípticos y un guión de teatro guiñol dirigido a alumnos pequeños, entre otros más. Se contó con el apoyo del Baúl Mexicano de las Aves diseñado por la Dra. Laura Villaseñor. También se participó en una estación de monitoreo (MoSI), este último diciembre se espera continuar. Se cuenta con 2 alumnos que tomaron sus datos de campo para realizar su tesis de licenciatura. Se llevó a cabo, en fase piloto, la primera evaluación cualitativa para conocer los hallazgos, gustos y disgustos del programa con alumnos de secundaria y bachillerato. Los resultados arrojados manifiestan que las expectativas de los alumnos son rebasadas y el estar en contacto con un especialista enseñándoles todo acerca del ave que observan les permiten aflorar sus sentimientos e interés por las aves que nunca antes les habían interesado.

Abstracts/
Resúmenes

O5-5 HERTEL, FRITZ¹, Juan Carlos Torres-Mura² & Michael Roy³. ¹Dept. Biology, California State University, Northridge, CA, USA. ²Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile. ³Dept. of Zoology, Otago University, Dunedin, New Zealand. fritz.hertel@csun.edu

HUMMINGBIRDS FROM THE JUAN FERNANDEZ ISLANDS OF CHILE // PICAFLORES DE LAS ISLAS JUAN FERNÁNDEZ, CHILE.

The Juan Fernandez Archipelago of Chile is home to an endangered hummingbird (*Sephanoides fernandensis*) with an estimated population of less than 300 individuals. Its sister taxon, *Sephanoides*

sephaniodes, is sympatric on the islands and is also common on mainland Chile. This latter species has been increasing with a concomitant decrease of the endemic hummingbird over the past 100 years. Some characters such as body mass and tarsal/foot morphology differ between sexes and between the two island species. However, other features such as wing and beak morphology suggest convergence in the two island species, which differ from the mainland *S. sephaniodes*. Beak length has decreased in the endemic species over the past hundred years likely in response to a change in vegetation. Habitat degradation and the introduction of native vegetation on the islands appear to favor the smaller *S. sephaniodes* in spite of the more aggressive behavior of the endemic species. Based on available data regarding habitat and demographic changes over the past several decades, a model was developed that predicted extinction for the endangered hummingbird before the year 2020.

O2-1 HONEY ESCANDÓN, MAGALI & Blanca Estela Hernández Baños. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, AP 70-399, CP 04510, Mexico. mbihoney@yahoo.com

FILOGEOGRAFÍA DEL CARPINTERO ARLEQUÍN (*MELANERPES FORMICIVORUS*) // PHYLOGEOGRAPHY OF ACORN WOODPECKER (*MELANERPES FORMICIVORUS*).

El carpintero arlequín es un complejo de subespecies polimórficas aisladas geográficamente, que se distribuye en regiones tropicales, subtropicales y templadas de Norte, Centro y Sudamérica. Su hábitat son encinares abiertos o bosques de pino-encino y su poblaciones tienen variación geográfica en color y tamaño. Varios autores han descrito varias subespecies para *Melanerpes formicivorus*, las cuales coinciden ampliamente entre sí en las áreas de distribución. En el estudio más reciente, Benítez-Díaz (1990) identifica siete grupos geográficos: el grupo *formicivorus* (Arizona, Nuevo México y oeste de Texas y todo México hasta Oaxaca); el grupo *bairdi*, (oeste de Estados Unidos y norte de Baja California Norte), *angustifrons* (sur de Baja California Sur), *lineatus* (Chiapas hasta Nicaragua), *albeolus* (norte de Belice), *striatipectus* (Costa Rica y Panamá) y *flavigula* (Colombia). No existe estudio molecular previo de esta especie. Los objetivos de este trabajo son conocer la estructura filogeográfica de las poblaciones con un marcador molecular (gen mitochondrial ND2) para generar hipótesis de las posibles causas históricas de la distribución de esta especie. Los árboles de neighbor-joining y de parsimonia indican la presencia de al menos cuatro unidades de historia, lo que se confirma con los estadísticos de diversidad nucleotídica, flujo génico y división intrapoblacional (FST). Las unidades de historia reconocidas en este estudio son: los haplotipos del Centro de México (*M. f. formicivorus* y *M. f. bairdi*), los de Baja California Sur (*M. f. angustifrons*), los de Chiapas (*M. f. lineatus*) y por último los haplotipos de Costa Rica (*M. f. striatipectus*). Se identificó el patrón filogeográfico de la categoría V, que incluye a linajes comunes con amplia distribución (*M. f. formicivorus* y *M. f. bairdi*) y linajes relacionados con distribución restringida a una o más localidades cercanas (*M. f. angustifrons*, *M. f. lineatus* y *M. f. striatipectus*).

O2-2 IBÁÑEZ HERNÁNDEZ, GABRIELA¹ & Christopher Witt². ¹Museo de Zoología, Fac. de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70-399, D.F. 04510, México. ²Museum of Natural Science, Louisiana State University, 119 Foster Hall, Baton Rouge, LA 70803, USA. pgih@hp.fcencias.unam.mx

ESTUDIO FILOGENÉTICO DE LA FAMILIA MOMOTIDAE // PHYLOGENETIC STUDY OF THE MOMOTIDAE FAMILY.

La familia Momotidae ha sido considerada como un grupo monofilético. Sin embargo, las relaciones filogenéticas entre las especies no han sido aún esclarecidas. Este trabajo pretende evaluar una hipótesis filogenética de los taxa que la componen. Se utilizaron 42 caracteres morfológicos, los genes ND2 (386 pares de bases) y la segunda mitad del citocromo b (506 pares de bases) como marcadores moleculares. Usamos análisis de distancia y de parsimonia de forma independiente para cada juego de datos y como evidencia total. Los taxa del grupo interno empleados fueron nueve taxa de momótidos y como grupos externos usamos a representantes de las familias Todidae, Alcedinidae y Picidae. Los resultados obtenidos tanto con caracteres morfológicos como moleculares, corroboran la monofilia de la familia Momotidae y muestran que los taxa más basales son *Hylomanes momotula* y *Eumomota superciliosa*, que forman un clado, seguido por *Aspatha gularis*; mientras que los más derivados son los géneros *Baryphthengus* y *Momotus*, que aparecen como taxa hermanos, apoyando la hipótesis de que la familia

Momotidae que originalmente se distribuyó en la parte sur de Norte América y Centroamérica invadió Sudamérica posteriormente cuando el puente terrestre Norte América-Sudamérica estuvo completo. A base de los caracteres morfológicos el grupo hermano de la familia Momotidae, es la familia Todidae, pero con los moleculares, no se encontró esta relación.

O2-3 IBARGUCHI, GABRIELA¹, Pablo L. Tubaro² & Stephen C. Loughheed¹. ¹Dept. of Biology, Queen's University, 4431 Bath Road, Amherstview, Canada. ²Museo Argentino de Ciencias Naturales, Av. Angel Gallardo 470, CP 1405, Buenos Aires, Argentina. gibarguchi@biology.ca

**OUT OF ANTARTICA, INTO THE ANDES: DIVERSIFICATION OF THE SEEDSNIPES (THINOCORIDAE)
// DE LA ANTÁRTICA A LOS ANDES: DIVERSIFICACIÓN DE LAS PERDICITAS CORDILLERANAS (THINOCORIDAE).**

The Neotropics comprise a biogeographic region unsurpassed in biodiversity and endemism. For example, one third of the world's avian taxa can be found in this region. However, species in the Neotropics, and particularly in the Southern Cone, remain poorly described and the origin of this biodiversity remains largely unexplained. We are using the avian family Thinocoridae (seedsnipes) to test two complementary hypotheses about the origins of Southern Cone diversity: 1) that some South American lineages, including seedsnipes, arose from Antarctic ancestors (Oligocene to the present), a period when southern polar regions had a temperate climate, and 2) that significant diversity and endemism has derived from recent southern Andean uplift, that isolated previously contiguous populations, and created new alpine niches to which populations could become adapted. The seedsnipe family is comprised of four largely sedentary, herbivorous shorebird species adapted to habitats ranging from lowland arid grasslands to high altitude scree slopes. The early diversification of seedsnipes is believed to be Miocene (18-20 MYA) with the closest living relative being the Plains Wanderer (*Pedionomus torquatus*, Fam. Pedionomidae) of Australia, implying a southern polar origin. Testing whether an Antarctic ancestor explains the surprising distribution of the seedsnipes and the Plains Wanderer may provide evidence for a novel, alternative hypothesis to explain the similarly disjunct distributions of an array of other groups (e.g., megapodes and cracids; the magpie goose and screamers; the flightless kagu and the seriemas). We are analyzing molecular, morphological and behavioural data obtained from populations of seedsnipes to study their systematics, origin and diversification. Testing whether major phylogeographic divisions within thinocorid species are consistent with areas of endemism observed in other taxa will aid in identifying factors important in promoting speciation (such as Andean uplift and new niches) in the Southern Cone.

O17-2 IBARRA PORTILLO, RICARDO ENRIQUE. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), 55 Av. Norte y Al. Roosevelt, Edif. IPSFA, 4to Nivel, San Salvador. ribarra@telesal.net

ANATIDOS DE CUATRO HUMEDALES DE EL SALVADOR // ANATIDS OF FOUR WETLANDS IN EL SALVADOR.

Durante un proyecto financiado por Ducks Unlimited, se ha estado monitoreando la diversidad de anátidos en cuatro humedales de El Salvador desde octubre 2000. Hasta el momento, de las 15 especies registradas en el país, se han registrado 13 especies. Se ha registrado una nueva especie para el país: *Aythya collaris*. Las especies más abundantes son *Anas discors*, *Anas clypeata*, *Dendrocygna autumnalis* y *Dendrocygna bicolor*. Durante los viajes realizados se ha registrado el número de individuos por especie por mes por humedal, así como también se ha estudiado el uso de hábitat de las especies y se ha identificado los sitios importantes para conservación de anátidos y aves acuáticas en general. El monitoreo se desarrolla desde octubre a mayo y se realizará hasta el año 2004. La información recabada en este monitoreo está brindando nuevas bases para el manejo de las especies, los humedales donde ocurren y aportando a las decisiones y acciones a tomar al respecto. Esta iniciativa constituye un proyecto único en El Salvador.

O7-6 IPPÍ, SILVINA¹, Margaret Sherriffs², Steven McGehee¹, Christopher Anderson³ & Ricardo Rozzi⁴. ¹ONG Omora, Costanera 271, Puerto Williams, XII Región, Chile. ²Yale University, ONG Omora,

Costanera 271, Puerto Williams, XII Región, Chile. ³University of Georgia, ONG Omora, Athens, GA 30602, USA. ⁴Universidad de Magallanes, ONG Omora, Costanera 449, Puerto Williams, XII Región, Chile. silvinaippi@angelfire.com

DIETA DEL ENSAMBLE DE PASERIFORMES DE LOS BOSQUES SUBANTÁRTICOS EN LA ISLA NAVARINO (55°S), CHILE // DIET OF THE PASSERINE ASSEMBLAGE FROM SUBANTARTIC FORESTS IN ISLA NAVARINO (55°S), CHILE.

Las comunidades de aves de los bosques templados de Chile han sido descritas en numerosas áreas, incluyendo el extremo austral. Sin embargo, la ecología alimentaria de las mismas ha comenzado a ser investigada sólo recientemente. Este trabajo estudia la dieta del ensamble de passeriformes de los bosques subantárticos con el objetivo de identificar los recursos que utilizan en el extremo sur de su distribución. El estudio se realizó en la costa norte de la Isla Navarino (54°S-67°O). Se analizaron 211 fecas obtenidas de 14 especies de passeriformes capturadas durante cuatro estaciones reproductivas (Noviembre-Mayo) entre 2000 y 2003. Las semillas se determinaron a nivel de especie y los artrópodos a nivel de orden a base de colecciones de referencia y bibliografía. El 100% de las especies examinadas consumió artrópodos. Cinco especies consumieron únicamente artrópodos y nueve incluyeron vegetales. Los órdenes de insectos encontrados en las dietas fueron: Diptera (43,1%), Coleoptera (26,5%), Hemiptera (10,9%), Himenoptera (9,9%), Homoptera (4,3%), Neuroptera (3,3%) y Lepidoptera (2,4%). Los arácnidos estuvieron representados en un 7,6% y un 33,2% de las fecas contuvo restos de artrópodos no identificados. Las semillas y restos vegetales más frecuentes pertenecieron a cinco especies: *Drymis winterii* (9,9%), *Ribes magellanicus* (2,4%), *Berberis buxifolia* (2,8%), *Maitenus magellanica* (0,5%) y *M. disticha* (1,4%). Un 27,5% de las fecas contuvo restos vegetales que no pudieron ser identificados. El consumo de insectos con relación al de frutos y semillas es todavía mayor que el registrado en ensambles de aves de menores latitudes, en Chile. La alta incidencia de insectos en la dieta de las aves de los bosques subantárticos podría relacionarse con la gran diversidad y abundancia de dípteros y coleópteros que contrasta con el corto periodo de disponibilidad de frutos maduros en estas latitudes australes. Agradecimientos a Alto Andino Nature Tours (Putre) y proyecto BLOKONCHIL-BMBF.

O6-3 JARAMILLO, ALVARO. San Francisco Bay Bird Observatory, P.O. Box 247, Alviso, CA 95002, USA. chucaso@attbi.com

GEOGRAPHIC VARIATION IN MORPHOLOGY AND VOICE OF *VANELLUS CHILENSIS* // VARIACIÓN GEOGRÁFICA EN LA MORFOLOGÍA Y EL CANTO DE *VANELLUS CHILENSIS*.

The Southern Lapwing, *Vanellus chilensis*, is a common species of open habitats throughout the Neotropics. Four subspecies are currently recognized, the species is considered to vary geographically only to a moderate extent. The taxon *chilensis* is found west of the Andes, in Chile, while *fretensis* replaces it in southernmost Chile and Patagonian Argentina. The subspecies *lampronotus* is found east of the Andes from central Argentina north to the Amazon River, it is replaced north of the Amazon by *cayennensis*. To assess geographic variation, I measured over 140 specimens including members of all four subspecies. I analyzed recordings of all four subspecies, from a wide variety of geographic sites. I found that there is a significant break in morphology in the Southern Lapwing, that matches up to an equally clear break in voice between the Chilean/Patagonian populations (*chilensis* and *fretensis*) and the tropical/eastern populations (*cayennensis* and *lampronotus*). Multivariate analyses characterize the *chilensis* group as large, long-winged, long-tailed, and short-legged with calls being deeper, individual notes longer, and having a distinctive vibrating quality. The *cayennensis* group is short-winged, long-legged, voice is higher and individual notes are simple in structure compared to the *chilensis* group. The two groups also differ consistently in crest length and colour, head colour, tail band width, and perhaps soft part colours. The dark mid-breast line's presence is variable in the *cayennensis* but not *chilensis* groups. Individuals showing intermediate characters are rare. The clear difference in morphology and voice between the groups, with only small differences within each group is a pattern that implies that two species are involved. In some respects this situation resembles that of *Pluvialis dominica* and *P. fulva* in the Holarctic.

O9-1 JIMÉNEZ HOTT, JAIME E. & Aldo M. Arriagada Castro. Laboratorio de Ecología, Universidad de Los Lagos, Casilla 933, Osorno, Chile. jjimenez@ulagos.cl

IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES SALMONERAS SOBRE LOS ENSAMBLES DE AVES EN ECOSISTEMAS MARINOS Y LACUSTRES EN EL SUR DE CHILE //
IMPACTS OF SALMON FARMING ON BIRD ASSEMBLAGES IN MARINE AND LAKE ECOSYSTEMS IN SOUTHERN CHILE.

A pesar del gran desarrollo de las actividades salmoneras en Chile, no se ha documentado que estas tengan algún impacto sobre las aves. En este trabajo evaluamos dicha hipótesis al monitorear, durante cada una de las cuatro estaciones del año, las comunidades de aves en dos sistemas de mar y dos de lago en el sur de Chile. Comparamos las riquezas de especies, abundancias y los grupos funcionales entre sitios control y aquellos con salmoneras, para cada caso. Los resultados mostraron que: (a) En los controles, las comunidades de aves en sitios de mar y de lago difirieron significativamente en cuanto a riqueza de especies, abundancia de individuos y composición de los grupos funcionales; (b) Estas diferencias fueron dinámicas a lo largo del año y fueron distintas en los sistemas de mar que en los de lago. (c) La biodiversidad de las comunidades de aves fue afectada por las actividades salmoneras: 1) La Riqueza de Especies aumentó en sitios de mar con salmoneras respecto de los controles durante la primavera. En lagos no se encontró efectos. 2) Las Abundancias de Aves fueron mayores en los sitios con salmoneras para mar en primavera y verano y para lago en otoño, primavera y verano. 3) Los Grupos Funcionales de aves más afectados por la presencia de actividades salmoneras fueron las Omnívoras y las Buceadoras, las que aumentaron en primavera y verano en sitios de mar. En sitios de lago, producto de las salmoneras, las Omnívoras aumentaron en otoño, primavera y verano y las Carroñeras lo hicieron sólo en verano. Concluimos que las actividades de producción masiva de salmones tienen impactos importantes sobre la biodiversidad local de aves.

O19-3 JOHOW PIROLA, FEDERICO. Alvarez 2642 C4, Viña del Mar, Chile. fjohow@hotmail.com

EL ENIGMA DEL PICAFLOR DE LA ISLA MASAFUERA // THE ENIGMA OF THE JUAN FERNANDEZ FIRECROWN FROM ISLA MASAFUERA.

El Picaflor de Juan Fernández (*Sephanooides fernandensis*), es un colibrí endémico del Archipiélago Juan Fernández, situado a 700 km. de la costa chilena en latitud 33°40'S. Actualmente sólo habita la isla Robinson Crusoe, pero la literatura cita una subespecie *S. f. leyboldii* para la isla Alejandro Selkirk o Masafuera. Todas las citas actuales, tienen origen en pocas fuentes originales, la mayoría de los casos una sola, que determinó la posterior difusión de esta subespecie como existente. Sólo existen cuatro personas (2 botánicos: Johow y Skottsberg, un médico: R. A. Phillipi y Guajardo, un dependiente de Leybold) que indican haber visto picaflores en esa isla, entre fines del siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, otros (Germain, Artigas, Lopez y Sarmiento), que visitaron la isla no hacen referencia a tan llamativa ave. Johow afirma haber capturado ejemplares y pone en duda que sea una subespecie, opinión que comparten y argumentan posteriormente otros autores. Guajardo, es el probable colector de las únicas cuatro pieles, etiquetadas provenientes de Masafuera, existentes en el NMHN de Londres. En el Museo de Santiago no existen pieles de *S. fernandensis* de Masafuera a pesar que Johow, Phillipi y Guajardo afirman haberlas obtenido. Si donaron pieles de *Aphrastura masafuerae*, ave endémica de Masafuera y *S. fernandensis* colectados en Robinson Crusoe. Resulta inexplicable que capturando ejemplares no los hayan entregado al Museo, más aún cuando su subespeciación estaba cuestionada. Una revisión bibliográfica, material en museos y otros antecedentes, evidencian escasa y confusa información, y la desconocida rigurosidad científica del colector de las pieles. Analizando circunstancias en que fueron hechas las otras observaciones, sugiero que no existe la suficiente certeza científica para asegurar la existencia de una subespecie o incluso picaflores en Masafuera. En este sentido, acogiendo la definición de Especies Hipotéticas de Errol Fuller, propongo incorporar este picaflor en esa categoría.

O4-3 KOHLRAUSCH, ADRIANA B., Fabio L. Tozzi, Melina M. Baumgarten & Sergio R. Matioli. Depto. Biología, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 277/300, CEP 05505-970, São Paulo, Brasil. adri@ib.usp.br

SEXUAL DIFFERENCES IN THE PARENTAL INVESTMENT IN TWO BOOBIES SPECIES: IMPLICATIONS FOR THE EVOLUTION OF SEXUAL SIZE DIMORPHISM // DIFERENCIAS SEXUALES EN LA INVERSIÓN PARENTAL DE DOS ESPECIES DE PIQUERO: IMPLICACIONES PARA LA EVOLUCIÓN DEL DIMORFISMO SEXUAL DEL TAMAÑO.

The division of labor hypothesis for evolution of sexual size dimorphism stresses that males and females perform different roles in the parental care. In this case, natural selection would act differently on each sex producing different body sizes suited to their particular roles. We examined this hypothesis in two boobies species: the Brown-booby (*Sula leucogaster*), that shows sexual dimorphism in size and coloration, and the Masked-booby (*S. dactylatra*), that shows no obvious sexual dimorphism. In the Brown-booby, females incubated and brooded slightly more than males, defended territories more often and provided a greater of mass and frequency of feeds to chicks much more than males. Males were more involved than females only in the preening of chicks and mates. In the Masked-booby, females incubated slightly more than males, and males defended territories more often than females. These results reflect division of labor mainly in the Brown-booby. However, the reduction of the parental care for the Brown-booby's males may be influenced by their higher opportunity for re-mating. Financial support: FAPESP, SECIRM.

019-4 KRIESE, KENNETH. Dept. of Wildlife, Fish & Conservation Biology, University of California, Davis, CA, USA. kdkriese@ucdavis.edu

AN ANALYSIS OF HABITAT USE BY ORINOCO GEESE (*NEOCHEN JUBATA*) IN THE VENEZUELAN LLANOS: THE PARADOX OF A TROPICAL GRAZER // ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DEL HÁBITAT POR EL GANSO DEL ORINOCO (*NEOCHEN JUBATA*) EN LOS LLANOS DE VENEZUELA: LA PARADOJA DE UN HERBÍVORO TROPICAL.

Most geese utilize Arctic habitats with nutrient-rich vegetation (25+% protein) for breeding. In contrast, nutrient-poor soils and plants characterize tropical savannas, suggesting that waterfowl with a goose-like ecology could not inhabit the tropics. Orinoco geese (*Neochen jubata*), one of eight sheldgeese (Tadorini), however, occur in the neotropics and it remains unclear how they have adapted as grazers in a nutrient-poor environment. This project describes habitats utilized by Orinoco geese in southern Venezuela, assesses forage quality during breeding, and identifies resources that can be managed to conserve this near-threatened species. Orinoco geese breed during the dry season when nutrient levels in many plants are at the lowest, and spend most of the time (95%) feeding in short-grass habitats within 25 m of water (rivers, lakes, flooded savannas). Protein content of the three grass species that dominate these habitats is higher (15.5-19.5%) than in dry savannas where geese are absent (8-10.5%). Forage quality in habitats near water remains constant, but forage availability declines during the dry season as water evaporates and suitable habitats dry up. Grazing by geese and capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) reduces plant availability but may increase protein concentrations and reduce fiber content of grazed forage. Hence, Orinoco geese have adapted to tropical savannas by selecting habitats near water with higher quality forage. Unfortunately, satellite imagery indicates these habitats are extremely restricted in southern Venezuela. Conservation planning should protect existing suitable habitat and establish flooded savannas and permanent water sources that promote the growth of higher-quality forage during the breeding season.

09-5 LENS, LUC. Department of Biology, Terrestrial Ecology Unit, Ghent University, Ledeganckstraat 35, B-9000 Ghent, Belgium. luc.lens@rug.ac.be

THE USE OF FLUCTUATING ASYMMETRY AS STRESS -AND FITNESS- INDICATOR IN TROPICAL ORNITHOLOGY: HOW CONSISTENT CAN PATTERNS BE? // EL USO DE LA ASIMETRÍA FLUCTUANTE COMO INDICADORA DE ESTRÉS -Y FITNESS- EN LA ORNITOLOGÍA TROPICAL: ¿CUÁN CONSISTENTES PUEDEN SER LOS PATRONES?

Duplicate copies of morphological structures show minor, non-directional differences in their development. This degree of fluctuating asymmetry in bilateral expression is believed to reflect the inability of individuals to buffer their development against random disturbances of environmental origin. Although the magnitude of the relationships vary, individual- and population levels of fluctuating asymmetry generally respond

negatively to a wide range of environmental and genetic stresses. As a result, this type of bilateral asymmetry has become a popular tool to estimate the quality and health of individuals and populations, and to predict stress-mediated changes in fitness. Yet, the use of fluctuating asymmetry also generates strong scepticism. In particular, relationships between asymmetry, stress, and fitness are commonly assumed to be trait- and stress-dependent, either because relationships are truly heterogeneous, or because they are confounded during different stages of the analytical pathway. This talk discusses the potential value of fluctuating asymmetry as a tool in ornithological field studies, and highlights two broad categories of potentially confounding factors: those associated with the estimation of developmental stability and those resulting from biological interactions between stability, genotypes and the environment.

O19-5 LONDOÑO, GUSTAVO ADOLFO¹, Juan Luis Parra², Yaili Molina² & Marta Sofía Agudelo².

¹Universidad de los Andes, Av. 5A # 51-07, Barrio La Flora, Cali, Colombia. ²Depto. de Ciencias Biológicas, Univ. de los Andes, Bogotá, Colombia. galemb76@yahoo.com

USE OF SPACE BY A PAIR OF BLACK CURASSOWS (*CRAX ALECTOR*) IN A LOW LAND FOREST IN THE NORWEST AMAZON // UTILIZACIÓN DEL ESPACIO POR UNA PAREJA DE *CRAX ALECTOR* EN UNA SELVA DE TIERRAS BAJAS AL NOROESTE DEL AMAZONAS.

Curassows are one of the most threatened avian group in the neotropics and many aspects of their ecology remains poorly known. They are considered frugivorous, as fruits provide 70% of their diet. Curassows prey upon all the seeds larger than 5 mm and also consume other items (i. e., invertebrates and leaf). The forest as a habitat is not static over space nor time and it influences the daily activities of an animal and how it uses the space. Our study was conducted at Centro de Investigaciones Ecológicas Macarena (2°40'N, 74°10'W) in the Tinigua national park, Colombia, from January to July 1999. Correlations were made to examine if Black Curassows (*Crax alector*) use the different habitats following the timing of fallen fruits. No significant correlation in any habitat between the time and area versus the weekly availability of fallen fruit was found. However, if we analyze the data at a larger time scale such as the rainy seasons, there is a pattern in the time and area spend related to the abundance of fruit available. This pattern is not apparent at a shorter scale (i.e., a week). This can be due to the fact that curassows are not strictly frugivorous, but include other items in their diet, which can be important during short periods of time, thus, influencing their movements. On the other hand, the nest selection and the incubation period also influence the movements. In this area the curassows use all the forest types and they are important in different periods during the study.

O10-3 LÓPEZ-CALLEJA, M. VICTORIA, Ma. José Fernández¹, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile. mvlopez@genes.bio.puc.cl

EFFECTOS DE LA OFERTA DE RECURSOS Y DEL ESTADO REPRODUCTIVO SOBRE EL PRESUPUESTO DE TIEMPO Y CONDUCTA TRÓFICA DEL PICAFLOR GIGANTE (*PATAGONA GIGAS*, TROCHILIDAE) // EFFECTS OF RESOURCE AVAILABILITY AND REPRODUCTIVE CONDITION ON THE TIMING AND TROPHIC BEHAVIOR OF THE GIANT HUMMINGBIRD (*PATAGONA GIGAS*, TROCHILIDAE).

Los picaflores se caracterizan por su pequeño tamaño corporal y alta especialización ecológica y fisiológica. En este grupo destaca por su gran tamaño corporal el picaflor gigante (*Patagona gigas*). A pesar de su rareza, existen pocos estudios ecológicos sobre esta especie. Aquí presentamos información sobre el efecto de la reproducción en el presupuesto de tiempo, estrategia de forrajeo, y preferencias tróficas del picaflor gigante. Se obtuvo información sobre: preferencias tróficas, presupuesto de tiempo y estrategia de forrajeo en las localidades chilenas de Chusmiza, I Región (invierno), y Parque Nacional Fray Jorge, IV Región (primavera). Nuestros resultados indican que *P. gigas* modifica significativamente su presupuesto de tiempo y conducta de forrajeo en ambos períodos, forrajeando más néctar durante todo el día en el período no reproductivo respecto al período reproductivo, en el cual consume más insectos y por la mañana, a pesar que la oferta de recursos no fue significativamente diferente entre las áreas. Estos resultados reflejan un fuerte efecto de la crianza en el presupuesto de tiempo, conducta de forrajeo y selección de recursos tróficos. Estos cambios podrían explicarse por los requerimientos

proteicos y termoregulatorios de los polluelos. Se discuten las implicancias de estos cambios en la sobrevivencia de los individuos adultos. Financiado por Fondecyt.

O4-4 LOPEZ-FLORES, MARISEL & Francisco J. Vilella. USGS Biological Resources Division, Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Department of Wildlife & Fisheries, Mississippi State University, MS 9691, USA. ml5@msstate.edu

WHITE-CHEEKED PINTAIL HEN AND DUCKLING SURVIVAL IN PUERTO RICO/ SUPERVIVENCIA DE POLLOS Y VOLANTONES DEL PATO GARGANTILLO EN PUERTO RICO.

Coastal wetlands of Puerto Rico and the Virgin Islands have been significantly reduced in area and quality. The Humacao Nature Reserve (HNR) located in eastern Puerto Rico includes estuarine lagoons used by migratory and resident species of waterfowl, including resident populations of the White-cheeked Pintail (*Anas bahamensis*, hereafter WCP). In Puerto Rico WCP occur in shallow fresh water, brackish and saltwater ponds and lagoons, and mangrove swamps. The species has declined in abundance due to loss of suitable habitats and predation, among other exogenous factors. Preliminary information of radiomarked WCP hens at HNR indicates that they nest successfully in emergent vegetation, artificial platforms, and coconut palm stumps. However, most ducklings disappeared within two weeks post-hatch. We radiomarked 31 nesting hens and 3 randomly selected ducklings per brood (total of 93) between 2000-2002 to estimate survival and possible mortality causes at HNR. All hens but one survived. One WCP hen was apparently killed by a hawk. However, only five WCP ducklings survived. We documented fish, wading birds and bullfrog as causes of WCP duckling mortality. Exotic mammals (i.e., rats and mongoose) are other possible causes of mortality. However these were difficult to corroborate. Wetland use and home range of these brood rearing hens were determined using a vegetation cover map created in ARCGIS 8.2. This information will be used to relate probabilities of hen and duckling survival to wetland use, and identify suitable brood rearing habitats for nesting WCP hens.

O17-5 LÓPEZ ISLAS, MARÍA EUGENIA. Lab. Limnología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, U. Hab. Juan de Dios Batiz, Edif. 1-A-302, Lindavista, Zacatenco, México. lopezislas_maru@msn.com

COMUNIDAD DE AVES DEL BOSQUE DE ENCINO-PINO DE SAN MATEO TEXCALYACAC, MÉXICO // AVIAN COMMUNITY IN OAK-PINE FORESTS IN SAN MATEO TEXCALYACAC, MEXICO.

La conservación de los ecosistemas requiere que se conozca a las especies que los habitan y sus interacciones tanto con otras especies como con el medio. El objetivo del presente trabajo es contribuir al conocimiento de la comunidad de aves y de la utilización que hacen del bosque. En forma mensual desde abril de 1990 a marzo de 1991 se realizaron un total de 101 censos usando el método de parcelas circulares. Se estimó la densidad de árboles y arbustos. En total en el bosque se encontraron 59 especies de aves, que se separan en seis gremios: insectívoras (67,8%), omnívoras (11,9%), granívoras (8,5%), nectarívoras (6,8%), carnívoras (3,4%) y carroñeras (1,6%). En cuanto al uso de estratos se encontró que las omnívoras (94,4%) y las insectívoras (91,5%) tienen una marcada preferencia por el arbóreo. Las granívoras visitaron los árboles (51,6%), pero también el suelo (29,7%) y el arbustivo (15,1%). Las nectarívoras que prefieren los arbustos (51,6%), utilizaron también los árboles (34,2%). Este último, fue además el único gremio que visitó las herbáceas (14,2%). Cuatro especies fueron endémicas de México. Considerando la permanencia de las especies se encontró que el 45,8% son migratorias de larga distancia, 32,2% son residentes y el 22% son migratorias locales. La densidad mensual varió de 26,9 ind./ha en agosto a 14,4 ind./ha en octubre y la diversidad de Simpson fluctuó de 14,4 en octubre a 6,1 en enero. Este bosque tiene importancia como área de reproducción para algunas especies neotropicales y como área de invernación de algunas migratorias.

O13-3 MACÍAS CABALLERO, CLAUDIA¹, Ernesto Enkerlin Hoefflich², Alberto Paras García³ & José Jaime González⁴. ¹Pronatura Chiapas, A.C., Miguel Hidalgo No. 9, San Cristobal de las Casas, Chiapas, México, 2925. ²Tecnológico de Monterrey, CEDES 5 Piso, Eugenio Garza Sada 2501, Monterrey, NL

64849, México. ³Africam Safari, Africam Safari, Puebla, México. ⁴Tecnológico de Tantoyuca, Veracruz, México. cmacias@itesm.mx

REINTRODUCCIÓN DE DOS ESPECIES DE LOROS AMAZONA EN EL NORTE DE VERACRUZ, MÉXICO // REINTRODUCTION OF TWO SPECIES OF AMAZONA PARROTS IN THE NORTH OF VERACRUZ, MEXICO.

La reintroducción de loros cautivos a su entorno natural se ha propuesto a escala mundial como una estrategia de conservación de las poblaciones silvestres de estas aves. Sin embargo, dicha estrategia resulta apropiada únicamente para ciertos casos, de acuerdo a las circunstancias y condiciones a las que estas aves estuvieron expuestas previo a su liberación. En este trabajo se presentan los resultados de un proceso de reintroducción aplicado a dos grupos de loros amenazados en el noreste de México, detallando el procedimiento efectuado para una "liberación suave" (soft release), así como sus principales resultados. El objetivo fue demostrar el funcionamiento de un proceso como éste para el caso particular de los loros involucrados y sus implicaciones para la conservación de sus poblaciones silvestres. La reintroducción resultó apropiada para la mayor parte de las aves liberadas, las cuales presentaron un comportamiento similar a los loros silvestres de la misma especie. Dos de ellas formaron parejas en cautiverio y se mantuvieron como tal en el sitio de liberación mostrando comportamiento de anidación de manera natural, mientras que otras presentaron conductas normales de migración regional. Por otra parte, algunos loros presentaron los típicos problemas de deformación de conducta silvestre adquirida en cautiverio, tal como un fuerte apego a la presencia humana. El presente trabajo concluye presentando una serie de consideraciones bajo las cuales una reintroducción como la aquí detallada podría ser exitosa y representar un beneficio de conservación a las poblaciones silvestres de las especies involucradas.

O17-6 MACIAS-DUARTE, ALBERTO, Angel B. Montoya & César Méndez-González. The Peregrine Fund 5668, West Flying Hawk Lane, Boise, ID 83709, USA. abmontoya@zianet.com

DISTRIBUTION AND HABITAT USE OF THE AVIAN COMMUNITY IN DESERT GRASSLANDS OF CHIHUAHUA, MEXICO // DISTRIBUCION Y USO DE HÁBITAT DE LA COMUNIDAD DE AVES EN LAS PRADERAS DESERTICAS DE CHIHUAHUA, MEXICO.

A large component of North American grassland birds depends heavily on grasslands of northern Mexico. Our main objective was to provide basic information about habitat use of the avian community in desert grasslands in northern Chihuahua, Mexico. We performed bird surveys from 1998 to 2002, through 130 3-ha square count plots set within four study areas and eight habitat types. We also performed vegetation surveys before and after the summer rainy season on count plots. We used correspondence analysis to explore patterns in habitat use among species, and canonical correspondence analysis to explore the role of habitat structure in the organization of the avian community. Species' distribution showed the most defined spatial and habitat use patterns during the winter, indicating a stronger niche separation among species during this season, when the area receives wintering grassland bird species. During spring and fall migrations, habitat use patterns were less defined, with a generalized presence of all the species in the four study areas. The relation between the species' abundance and the habitat structure features was highly significant before and after rainy seasons. Grassland bird species were more abundant at sites with high cover, height and visual obstruction of grasses. Woody plants from 1-2 m and 2-3 m high were the most important in determining the distribution of bird species that favorably responded to woody vegetation. Habitat structure is a major feature determining birds' distribution at small spatial scale, but features at the landscape and geographical level may play a more determining role in the distribution of the avifauna in desert grasslands of Chihuahua.

O16-5 MARÍN EDMONDS, DANIEL¹, Rossana Calchi² & Miguel Pietrangeli². ¹Universidad de Los Lagos, Avenida Fuchsiocher s/n, Casilla 933, Osorno, Chile. ²La Universidad del Zulia, FEC, MBLUZ, Edificio A-1, Grano de Oro. Apdo. 526, Maracaibo, Venezuela. strombusve@yahoo.com

AVIFAUNA ASOCIADA A PLANTAS DE LA FAMILIA LORANTHACEAE EN EL PARQUE BURRO NEGRO, VENEZUELA // BIRDS ASSOCIATED TO PLANTS OF THE FAMILY LORANTHACEAE IN PARQUE BURRO NEGRO, VENEZUELA.

Entre las interacciones planta-animal, la relación mutualista entre los muérdagos (Loranthaceae) y sus principales dispersores (aves) es de especial interés debido a las consecuencias negativas que acarrea el parasitismo de estas, tales como: disminución de la vida promedio en poblaciones de árboles usados con fines de reforestación, ornamentación o frutales, además del costo de mantenimiento de los árboles infectados, como es el caso del Parque de Recreación Burro Negro, ubicado en el Estado Zulia, Venezuela. Para determinar las especies de aves relacionadas con plantas de la Familia Loranthaceae en este Parque y su importancia en el consumo de frutos y dispersión de sus semillas, se realizaron muestreos durante 10 meses (marzo a diciembre, 2001) para identificar la planta, sus principales huéspedes y la avifauna asociada. Se hicieron observaciones de aves a ojo desnudo y con binoculares. Se identificaron las aves, se registró el número de visitas y el número de eventos de las diferentes actividades realizadas, como: consumo de frutas e insectos, percha y nidificación. Se identificó a *Phthirus adunca* como parásito de los árboles infectados, siendo más afectada Casia de Siam (*Senna siamea*). Se registraron 39 especies de aves realizando alguna actividad entre las plantas de *P. adunca*. El principal uso fue el consumo de sus frutas (165 eventos), seguido por la percha (160) y el consumo de insectos (92). Su uso como sitio de nidificación fue comprobado para dos especies *Columbina talpacoti* y *Sicalis flaveola*. Las aves con mayor consumo y potencial dispersor de la Loranthaceae fueron *Pitangus sulphuratus* (39%), *Pitangus lictor* (24%) y *Mimus gilvus* (12%). Se discute el papel de estas aves en el alto grado de parasitismo observado en el Parque, así como la ausencia de relación de otras especies de aves con *P. adunca* a pesar de estar presentes y ser frugívoras.

O12-2 MARTELLA, MÓNICA BEATRIZ, Bellis Laura Marisa & Joaquín Luis Navarro. Universidad Nacional de Córdoba, Centro de Zoología Aplicada, UNC, Córdoba, Argentina. martero@com.uncor.edu

AREA DE ACCIÓN Y USO DE HÁBITAT DE ÑANDÚES (*RHEA AMERICANA* Y *PTEROCNEMIA PENNATA*) CRIADOS EN CAUTIVERIO Y LIBERADOS A LA VIDA SILVESTRE // HOME RANGE AND HABITAT USE OF *RHEA AMERICANA* AND *PTEROCNEMIA PENNATA* BORN IN CAPTIVITY AND RELEASED TO THE WILD.

Como parte de un proyecto sobre conservación y uso sustentable de dos especies de ratites presentes en Argentina: Ñandú común (*Rhea americana*) y Choique (*Pterocnemia pennata*), se desarrolló un estudio sobre cría en cautiverio y posliberación de individuos en su medio natural. Quince Ñandúes y 6 Choiques criados en cautiverio fueron liberados, con radiotransmisores, en diferentes áreas de estudio dentro de su distribución original. Los Ñandúes usaron selectivamente el pastizal y las pasturas y evitaron los cultivos ($\chi^2 = 16$, $gl = 2$, $P = 0,0003$). Su área de acción promedio ($5,04 \text{ km}^2 \pm 1,41$) fue significativamente menor (Kruskal Wallis, $H = 8,75$, $P = 0,003$) que la de los Choiques ($26,62 \text{ km}^2 \pm 8,09$). Por su parte, estos últimos usaron los hábitats de acuerdo a su disponibilidad ($\chi^2 = 2,49$, $gl = 3$, $P = 0,48$). Estos resultados evidencian que los requerimientos de hábitat del Ñandú son más específicos que los del Choique y que la diferencia encontrada en el tamaño del área de acción se relaciona con la productividad del ambiente.

O10-5 MATA BETANCOURT, ASTOLFO¹ & Carlos Bosque². ¹Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Centro de Ecología, Altos de Pipe, Apdo. 21827, Caracas 1020 A, Venezuela. ²Departamento de Biología de Organismos, Universidad Simón Bolívar, Sartenejas, Apdo. 89000, Caracas, Venezuela. amata@ivic.ve

SUGAR PREFERENCES, ABSORPTION EFFICIENCIES, AND WATER INFLUX IN BANANAQUITS (*COEREBA FLAVEOLA*) // PREFERENCIAS DE AZÚCAR, EFICIENCIA DE ABSORCIÓN Y FLUJO DE ENTRADA DE AGUA DEL MIELERO (*COEREBA FLAVEOLA*).

We investigated sugar type preference and absorption efficiency, sucrose concentration preference, sucrose intake rate and water influx as function of sugar concentration, in the Bananaquit *Coereba flaveola*. Sugar type and concentration preferences were evaluated in two alternative choice tests. When compared with the no preference value eight adults Bananaquits showed no preference among 520 mM solutions of sucrose, glucose and fructose. All sugar solutions were equally acceptable to the birds, and they were equally efficient at absorbing any of three sugars. Assimilation efficiency averaged 97% for

each sugar. Body mass gain during the day-time and body mass loss during night-time were similar for all sugars; indicating the ability of Bananaquits to survive on a sugar diet only. Bananaquits showed significant preferences for greatest available sucrose concentration but did not distinguish between higher sucrose concentrations. Total intake rate (ml h⁻¹) of sucrose solution (from 270 to 1.120 mM) varied with concentration. As the sucrose concentration increased Bananaquits diminished their volumetric ingestion. For concentration above 522 mM, sucrose intake was constant. At the lowest sucrose concentration experimental birds reduced their sugar intake and could not meet their energetic requirements, losing body mass. Over most of the concentration range, both metabolic water and pure water are only a small components of their overall water intake compared with pre-formed water from food. These results indicate that, in contrast to some other passerines, Bananaquit absorb sucrose efficiently and, that at low dietary sugar concentrations they experiment a digestive bottleneck due principally to the bulk of water.

05-2 MATUS NAVARRO, RICARDO JAVIER & Olivia Blank H. José Robert 0289, Punta Arenas, Chile. rmatasn@entelchile.net <rmatasn@entelchile.net>

CANQUEN COLORADO, *CHLOEPHAGA RUBIDICEPS* SCLATER 1861: CENSO DEL ÁREA DE CRIA TEMPORADA 2002-2003 // RUDDY-HEADED GOOSE, *CHLOEPHAGA RUBIDICEPS* SCLATER 1861: CENSUS IN THE BREEDING AREA DURING 2002-2003.

En los últimos seis años se han realizado estudios sobre la distribución y abundancia de la población continental fueguina de *Chloephaga rubidiceps* para determinar las causas de su alarmante disminución. Según los resultados obtenidos en la temporada 1999-2000, su población total se estimó en 900 ejemplares. Durante el mes de diciembre de 2002 y enero de 2003, se realizó un estudio sobre la distribución y abundancia de *C. rubidiceps* en el área de reproducción (Chile y Argentina). Como metodología de trabajo se visitó las mismas áreas que habían sido prospectadas durante la temporada 1999-2000. Además, se utilizaron imágenes satelitales, con el fin de localizar nuevas áreas de reproducción y concentración. En el sector chileno del área de cría, se observó un total de 447 *C. rubidiceps* (67 correspondieron a pollos), mientras que en el sector argentino un total de 12 (todos adultos) y no se observó actividad de cría. Al igual que durante la campaña anterior, los grupos familiares se concentraron en pocos sitios de Chile continental: San Gregorio, San Juan y en el sector norte de Tierra del Fuego. Se evidenció una disminución tanto de los ejemplares adultos de *C. rubidiceps* como de las parejas reproductivas y pollos. A pesar de lo anterior, fue posible observar una condición ambiental favorable en relación con la disponibilidad de vegas húmedas potencialmente apropiadas para su reproducción y se analizaron los datos obtenidos del censo simultáneo de *C. picta* para confirmar dicha observación. Se discuten las probables causas de la disminución en los registros del censo de *C. rubidiceps* y se postula como causa fundamental el número crítico del "stock" de parejas en actividad reproductiva.

02-4 McCracken, Kevin G.¹, Christopher P. Barger¹, Kevin P. Johnson², Anthony R. Martin³, Thomas H. Valqui⁴ & Robert E. Wilson¹. ¹Institute of Arctic Biology & Department of Biology and Wildlife, University of Alaska, Fairbanks, AK 99775, USA. ²Illinois Natural History Survey, 607 East Peabody Drive, Champaign, IL 61820, USA. ³British Antarctic Survey, High Cross, Madingley Road, Cambridge CB3 0ET, United Kingdom. ⁴Museum of Natural Science, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA. fnkgm@uaf.edu

POPULATION GENETICS AND PHYLOGEOGRAPHY OF BROWN PINTAILS AND SPECKLED TEALS // GENÉTICA DE POBLACIONES Y FILOGEOGRAFÍA DEL PATO JERGÓN GRANDE Y PATO JERGÓN CHICO.

Brown Pintails (*Anas georgica*) and Speckled Teals (*A. flavirostris*) have repeatedly colonized the most geographically isolated oceanic island, high-altitude alpine, and tundra habitats. Both species occur sympatrically in the Andean Cordillera and in most southern South American lowlands. Brown Pintails and Speckled Teals also occur in the Falkland Islands and breed on South Georgia Island. In addition to showing efficient dispersal abilities and widespread geographic distribution, Brown Pintails and Speckled Teals also show high levels of population subdivision. Brown Pintails are composed of three subspecies: South Georgia Pintail (*A. g. georgica*), Chilean-Brown Pintail (*A. g. spinicauda*), and Niceforo's Pintail (*A.*

g. niceforoi; extinct). Speckled Teals are composed of four subspecies: Speckled Teal (*A. f. flavirostris*), Sharp-winged Teal (*A. f. oxyptera*), Andean Teal (*A. f. andium*), and Merida Teal (*A. f. altipetens*). We investigated the population genetics and phylogeography of 108 Brown Pintails and 79 Speckled Teals using the mtDNA control region and ornithine decarboxylase intron seven (ODC-7). Gene trees generated for each species indicate that the mtDNA control region is polymorphic and provides a useful source of maternally inherited DNA for resolving relationships within and among subspecies. The biparentally inherited ODC-7 intron also is polymorphic and shows allele frequencies and patterns of heterozygosity that differ between subspecies and corroborate the mtDNA data. Control region and intron data further indicate that long-distance dispersal and hybridization have occurred between different subspecies and that Brown Pintails and Speckled Teals have hybridized on South Georgia Island.

06-4 MCDONALD, MARY VICTORIA. Dept Biology, University Central of Arkansas, Conway, AR 72035, USA. mcdonaldv@mail.uca.edu

SURVEY OF ECOGEOGRAPHIC MORPHOLOGICAL VARIATION IN WINTERING KENTUCKY WARBLERS (*OPORORNIS FORMOSUS*) // ESTUDIO DE LA VARIACIÓN ECOGEOGRÁFICA Y MORFOLÓGICA DE KENTUCKY WARBLERS (*OPORORNIS FORMOSUS*) EN INVIERNO.

Within a species or species complex of many higher vertebrate taxa, gross morphological characters often vary geographically often along environmental gradients such as climate (Bergman's Rule, Allen's Rule) or substrate (Gloger's Rule). The analysis of such intra-species morphological variation in neotropical migratory birds on their wintering grounds has been the focus only a few published reports, and thus far none for the *Oporornis* warblers (Passeriformes, Parulidae). Patterns of variation (as opposed to random or non-significant variation), if they existed, could cast light on evolutionary origins. In this paper I report my findings wherein I tested whether or not significant ecogeographical variation can be detected based on measurements taken on wintering ground-collected specimens from four major North American museums. I then compared the range and extent of these variations to the breeding ground-collected Kentucky Warblers (*Oporornis formosus*), and finally I compared these data to variation within one well-studied breeding population from north-central Virginia, USA. Contrary to the predictions of Bergman's and Allen's Rules, I found no clinal ecogeographical variation in the measured characters for wintering warblers, and neither did I find such variation over the breeding range of the species. The extent of variation between and among the three comparison groups (Wintering Range, Breeding Range, and Within-Population) did not vary significantly.

018-3 MCGEHEE, STEVEN¹, Ricardo Rozzi¹, Silvina Ippi¹ & Christopher Anderson^{1,2}. ¹Omora Ethnobotanical Park NGO, Isla de Navarino, Cape Horn County, Chile. ²Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, GA, USA. Whitethroatedcaracara@yahoo.com

FOREST BIRD COMMUNITIES OF THE CHILEAN ISLANDS SOUTH OF THE BEAGLE CHANNEL: WHAT DO WE KNOW? // COMUNIDADES DE AVES DE BOSQUE EN LAS ISLAS CHILENAS AL SUR DEL CANAL BEAGLE: ¿QUE SABEMOS?

The world's southernmost forests are located on the islands south of the Beagle Channel. These Old Growth *Nothofagus* forests are some of the least known. Since 1999 Scientists at Omora Ethnobotanical Park have been carrying out studies of this unique ecosystem. Park research includes ornithological investigations. These islands contain permanent residents as well as Austral migrants. We report here on our findings so far.

010-2 MONTALTI, DIEGO¹, Laura Ferman¹, Aníbal R. Camperi¹, Guillermo E. Soave¹, Ana M. Arambarri² & Carlos A. Darrieu¹. ¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Ornitología, Paseo del Bosque, B1900FWA, La Plata, Argentina. ²Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Morfología Vegetal, Av. 60 y 119, 1900 La Plata, Argentina. dmontalti@arnet.com.ar

WINTER DIET OF *EMBERNAGRA PLATENSIS PLATENSIS* IN BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA
// DIETA INVIERNAL DE *EMBERNAGRA PLATENSIS PLATENSIS* EN LA PROVINCIA DE BUENOS
AIRES, ARGENTINA.

The Great Pampa-finch (*Embernagra platensis platensis*) breeds in southeastern Brazil, eastern Paraguay, Uruguay, and eastern Argentina. The diet of this Emberizidae includes principally seeds; insects are a very rare item. Our objective was to study the diet of the Great Pampa-finch during winter. This species was sampled at Guaminí Pond, Buenos Aires Province, Argentina, in July 2000. The stomach content of 45 adults (25 males and 20 females) was investigated. The material was sorted out wet into items using a binocular microscope. The analysis showed that during the sampling period the food eaten by *E. p. platensis* were insects and seeds. The first items were represented by the following orders: Odonata, Dermoptera, Coleoptera (Carabidae and Coccinellidae), Hymenoptera, and Zygotera. One Arachnida was found in one sample. The seeds belonging to the families Asteraceae, Poaceae, Ciperaceae, and Chenopodiaceae. Gastrolites were founded in all the samples. Seeds encountered in the diet of *E. p. platensis* belong to typical plant species associated to pampas, the habitat where samples were taken. The marked dominance of insects in the diet of this Emberizidae at Guaminí Pond suggests that this group of invertebrates might play a significant role when other types of food are scarce. Our findings indicate that the Great Pampa-finch forages on different items depending of the area, season, and food availability.

O16-6 MONTAÑO CENTELLAS, FLAVIA A. DRIADE-Ecología y Conservación, Av. Saavedra, Edif. CEIBO Depto 1B, La Paz, Bolivia. fla@biociencias.org

PAISAJES ANTROPICOS, ESCENARIO DE INTERACCIONES ECOLOGICAS: *ZIMMERIUS BOLIVIANUS* Y *STHRUTHANTUS* SP. // ANTHROPIC LANDSCAPES, ARENAS OF ECOLOGICAL INTERCATIONS: *ZIMMERIUS BOLIVIANUS* Y *STHRUTHANTUS* SP.

Los muérdagos son plantas hemiparásitas principalmente dispersadas por aves. Cuando éstas utilizan ambientes antrópicos, como parcelas de cultivo, depositan las semillas en los árboles en que perchan, pudiendo actuar así como vectores de infección. En este trabajo, evaluo la efectividad de *Zimmerius bolivianus* como agente de dispersión de *Sthruthanthus* sp., una lorantácea que parasita, además de especies de bosque, cítricos (*Citrus* spp.) y plantas de café (*Coffea arabica*) en un bosque montano en las Yungas de Bolivia. *Zimmerius bolivianus* (Tyrannidae) utiliza parches de cultivo para forrajear durante todo el año y durante la época de fructificación de *Sthruthanthus* sp. lo utiliza como recurso alimenticio casi exclusivo. Para analizar la efectividad de dispersión de semillas de *Sthruthanthus* por este tiránido, analicé los componente de calidad y cantidad de dispersión, cuantificando los valores de calidad como: calidad de deposición de semillas, comportamiento de forrajeo, calidad de manejo de frutos durante la visita, y calidad de sitios de deposición de las semillas, además de valores de cantidad como: número de frutos removidos por visita, duración de cada visita y número y hora de visitas. También analicé otros aspectos ecológicos como interacciones intra e interespecíficas durante el forrajeo. Los resultados incluyen una descripción de la ecología de forrajeo de *Z. bolivianus* en ambientes antrópicos y un análisis cuantitativo de su calidad como dispersor. Este análisis sugiere una fuerte dependencia de *Sthruthanthus* sp. con este dispersor, para poder colonizar y permanecer en este tipo de ambiente. Discuto y examino la importancia de conservar ecosistemas antrópicos como escenario de interacciones ecológicas y el papel de *Zimmerius bolivianus* como vector de infección de plantas parásitas en cultivos de subsistencia.

Abstracts/
Resúmenes

O5-1 MORTON, EUGENE¹ & Bridget J. M. Stutchbury². ¹Smithsonian Institution, 22318 Teepleville Flats Roads, Cambridge Springs, PA 16403, USA ²York University, Dept. of Biology, York University, Toronto, ON, Canada emorton@crc.si.edu

MORE INFORMATION ON TROPICAL BIRDS IS NEEDED BEFORE WE CAN UNDERSTAND AVIAN MATING SYSTEM EVOLUTION // SE NECESITA MÁS INFORMACIÓN EN AVES TROPICALES ANTES DE PODER ENTENDER LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE APAREAMIENTO.

Most avian mating systems described are those of temperate zone birds. Temperate zone avian mating systems, particularly a prevalence of extrapair behavior, are unusual. We describe why this is the case

and outline a general model of the evolution of extrapair mating systems. We show that the climatic restrictions to breeding in temperate climate increase breeding synchrony that, in turn, lowers the cost of extrapair mating. Thus, the seeming prevalence of extrapair mating in passerine breeding systems is an artifact of the large number of studies performed on temperate zone birds. We show that genetic variance is not likely to underlie the evolution of extrapair mating systems. Extrapair breeding systems underly a major difference in sex roles during reproduction between temperate and tropical species that has significance for territorial behavior as well. Before we can understand general principles of avian evolution we need much more data from tropical birds.

O17-3 MURGA, MARÍA GABRIELA. Asociación Patagónica de Ornitología, Esquel 2283, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. murgamg@yahoo.com.ar

AVES ACUÁTICAS DE COMODORO RIVADAVIA // WATERBIRDS FROM COMODORO RIVADAVIA.

La playa del 99 ubicada en el centro de la ciudad de Comodoro Rivadavia (45°56'S, 67°33'W), es un sector de costa con intensa actividad antrópica, especialmente con relleno durante años para urbanizar el área. El presente trabajo tiene como finalidad identificar y determinar el número de especies de aves acuáticas que utilizan el área, su abundancia y sus variaciones estacionales. Durante el período de estudio (sep. 2000- abr. 2001) el sitio mostró una alta riqueza y diversidad específica. Se registraron 25 especies de las cuales el 76% reproduce en la provincia de Chubut, 16% en otras regiones del país y el 8% está constituido por especies migradoras neárticas. La estructura taxonómica de la comunidad estuvo dominada durante todo el período por la familia Anatidae, representada al menos por el doble de especies que el resto de las familias observadas. Esta, junto con Laridae fueron las que mostraron mayor frecuencia de ocurrencia (FO %). Las especies responsables del mayor aporte a la abundancia general, presentaron también las mayores FO %: *Larus dominicanus* (97%), *Larus maculipennis* (92%) y *Lophonetta specularioides* (75%). Se observaron 11 de las 16 especies de aves marinas que se reproducen en la costa patagónica, presentando sus máximos de abundancia durante el verano. Tanto la composición específica como la abundancia general de aves mostraron variaciones estacionales. Las especies migratorias neárticas no registraron fluctuaciones estacionales significativas. Se observaron 2 especies: *Limosa haemastica* y *Cataptrophorus semipalmatus*, siendo este último el primer registro documentado para la zona. Debido a la riqueza avifaunística del sitio, este merecería contar con un programa de manejo y protección que potenciara el lugar como recurso turístico de la ciudad.

O2-5 NAOKI, KAZUYA¹ & Kevin J. Burns². ¹Museum of Natural Science, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA. ²Department of Biology, San Diego State University, San Diego, CA 92182, USA. kaznaoki@yahoo.com

PHYLOGENETIC EFFECTS AND EVOLUTIONARY MODE OF FOUR NICHE AXES IN TANGARA TANAGERS // EFECTOS FILOGENÉTICOS Y MODO EVOLUTIVO DE CUATRO EJES DE NICHOS EN TÁNGARAS TANGARA.

Few studies have investigated historical influences on ecological diversification of birds and quantified differences in evolutionary mode among niche axes using a rigorous phylogenetic framework. By combining large sets of ecological data obtained in the field, morphological data from museum specimens, distributional data from literature, and a molecular phylogeny, we tried to elucidate the evolutionary aspects of ecological diversification of 25 *Tangara* tanagers. Permutational phylogenetic regression analyses showed significant phylogenetic effects for arthropod foraging, but not for fruit foraging, habitat use, and elevational distribution. Disparity-through-time plot showed that the relative disparity of arthropod foraging decreased more rapidly than the other niche axes. This was largely due to the initial sorting of microhabitat preference that occurred at the first two nodes. At the first node, *Tangara* species segregated to one subclade with aerial- or leaf-foragers and the other with mostly branch-foragers. At the second node, the branch-forager subclade further divided to twig-leaf foragers and thicker-branch-foragers. Our study revealed diverse evolutionary patterns unique to each niche axis among 25 *Tangara* taxa. The relative strength of phylogenetic effects, frequency of homoplasy, mode of evolution, and association with morphology differed substantially among the four niche axes. Fruit foraging and habitat specialization showed the greatest ecological plasticity in relation to phylogeny. The variation in microhabitat preference

in arthropod foraging associated with species-specific attack maneuver was the most conservative and consistent with the phylogeny.

O11-6 NAVARRO S., ADOLFO G. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70-399, México D.F. 04510, México. fcvg01@servidor.unam.mx

NUEVOS ENFOQUES EN EL ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE LAS AVES DE MESOAMÉRICA //
NEW APPROACHES IN THE DIVERSITY STUDY OF MESOAMERICAN BIRDS.

El conocimiento que tenemos de la diversidad biológica en la actualidad es resultado de un proceso que ha permitido tener, por una parte, un inventario de los organismos que habitan el planeta, y por otra, un entendimiento de sus relaciones y patrones geográficos y ecológicos, así como una serie de hipótesis acerca de las causas que los han producido. En el caso de las aves, es probable que ya estén registradas, clasificadas y nombradas la mayoría de las especies que hay en el mundo, y que ya entendamos de una manera general los patrones de la riqueza de especies y el endemismo. Una de las labores básicas del taxónomo es el estimar la diversidad actual de especies en un taxón dado. Esas estimaciones pueden ser más o menos correctas de acuerdo con una serie de factores, uno de los cuales es el uso del concepto de especie. Entre los procesos evolutivos, la especiación tiene un papel preponderante en el incremento y mantenimiento de la diversidad biológica. En este trabajo se presentan algunos enfoques modernos que se han seguido en años recientes para reevaluar la diversidad de las aves de Mesoamérica desde el punto de vista de los límites de especies utilizando conceptos alternativos (biológico, evolutivo y filogenético), así como el entendimiento de los patrones geográficos de la diversidad en términos de riqueza y endemismo utilizando nuevas ideas y metodologías en el análisis espacial a base de modelaje de distribuciones geográficas. Estos estudios tienen repercusión tanto en el reconocimiento de la biodiversidad como en las estrategias de conservación de especies y áreas.

O6-5 NOGUEIRA, DENISE M.¹, Maria Alice S. Alves², Ana Beatriz S. Monteiro³, Lisa C. Pope⁴ & Terry Burke⁴. ¹Programa de Pós-Graduação em Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. ²Departamento de Ecologia, IBRAG, UERJ, Brazil. ⁴University of Sheffield, UK. ³Departamento de Estatística, Universidade Federal Fluminense. denisemn@hotmail.com, masa@uerj.br,

MORPHOLOGICAL AND GENETIC ANALYSIS IN THE BRAZILIAN TANAGER, *RAMPHOCELUS BRESILIUS*, AN ENDEMIC SPECIES OF ATLANTIC FOREST, BRAZIL //
ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y GENÉTICO DEL TANGARÁ BRASILEÑO *RAMPHOCELUS BRESILIUS*, UNA ESPECIE ENDÉMICA DEL BOSQUE ATLÁNTICO, BRASIL.

The Brazilian tanager, *Ramphocelus bresilius*, is an endemic species of Brazil and its geographic distribution corresponds with the occurrence of the Atlantic Forest. Recent studies show that the increasing deforestation threatens a great number of endemic species, mainly at continental areas and the Rio de Janeiro state shows the highest number of species with risk of future extinction in Brazil. Seven populations of *R. bresilius* were studied including three insular populations from *Ilha Grande* (a 19,000-ha island in the south of Rio de Janeiro state, 2 km far from the continent) and four populations from the mainland of Rio de Janeiro state. Morphometric analysis was carried out with the aim of investigating differentiation between island and mainland populations. Eight microsatellite loci were used with the intention of investigating the level of genetic variability of these populations and the role of the water barrier and geographic distance in the ability of dispersion of this species. Significant variation in morphological and genetic traits was found between island and mainland (collectively), using the Fixation indices (F_{ST}) for genetic analysis and Discriminate Function Analysis for morphological assessment. Insular birds differed significantly from those of the continent, tending to show greater tarsal length, bill height, and body mass than continental birds. A partial Mantel test showed water to be a greater barrier than distance to difficult dispersion. This result corroborates other studies reporting geographical structuring in Neotropical birds over short distances, which seems to be more sensitive to barriers to dispersal than birds from temperate regions. Genetic variability was similar among all populations studied, including those on the mainland. No population was found to be genetically depauperate. These results suggest that the protection of insular populations will retain reasonable genetic diversity. Financial support: CNPq, CAPES, Idea Wild, UERJ.

O5-6 OCHOA QUINTERO, JOSÉ MANUEL¹, Isabel Melo Vásquez², Juan Alejandro Palacio, Ángela María Patiño, María Patricia Velásquez³ & Hugo Fernando López Arévalo⁴. ¹Sociedad Antioqueña de Ornitología, Universidad de Antioquia, Calle 35 # 83-33, Medellín, Colombia. ²Sociedad Antioqueña de Ornitología, Universidad de Antioquia, Calle 25 sur # 46-95, Colombia. ³Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Colombia. ⁴Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Colombia. patvel@epm.net.co, pujil2@hotmail.com.co

INFORMACIÓN RECIENTE SOBRE DISTRIBUCIÓN Y BIOLOGÍA DE *CRAX ALBERTI* EN ANTIOQUIA, COLOMBIA // RECENT INFORMATION ON THE DISTRIBUTION AND BIOLOGY OF *CRAX ALBERTI* IN ANTIOQUIA, COLOMBIA.

Crax alberti es una especie endémica de Colombia, considerado en Peligro Crítico (CR A4cd) debido a que ha perdido 88% del hábitat original, lo que indica que la población ha disminuido en un 50% en los últimos años, y que perderá más del 80% de su hábitat actual y sus poblaciones en los próximos años. Debido al desconocimiento y grado de amenaza desde 1999 realizamos investigaciones sobre su distribución actual y historia natural en el nororiente de Antioquia. Durante el primer proyecto, "Búsqueda de Poblaciones", obtuvimos 15 registros de la especie incluyendo observaciones, vocalizaciones y nidos en los municipios de Anorí y Remedios. Adicionalmente se recopiló información sobre el comportamiento de la especie. El segundo proyecto lo realizamos en los municipios de Anorí, Maceo y Puerto Berrío, recopilando información sobre la "Biología de la especie y uso de hábitat". Las observaciones las realizamos entre 300 y 600 msnm. Los individuos observados se encontraron en las cañadas en el suelo exceptuando un registro de un dormidero utilizado por tres individuos. La época reproductiva de la especie va desde diciembre hasta marzo lo que coincide con la estación seca del año. Durante esta los machos emiten el pujido de cortejo (hm-hm—hm-hm-hm-Hmm-hm-hm—hm-hm), durante todo el día. Observamos algunos sitios donde los Paujiles hacían baños de aserrín en troncos secos y descompuestos. Durante este estudio también realizamos charlas de sensibilización para los habitantes locales. Recientemente iniciamos los proyectos de estimación de densidades poblacionales y de evaluación del impacto de la cacería y pérdida de hábitat sobre las poblaciones, ambos en el nororiente de Antioquia. Ahora debemos utilizar la información generada para tomar acciones que promuevan la conservación de este Paujil, una de las más amenazadas de Colombia.

O20-3 ORTIZ-PULIDO, RAUL. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México, A.P. 69, Pachuca, Hgo., 42001, México. ortizrau@uaeh.reduaeh.mx

MEJORANDO LA COMUNICACIÓN ENTRE ORNITÓLOGOS DEL NEOTROPICO // IMPROVING THE COMMUNICATION AMONG NEOTROPICAL ORNITHOLOGISTS.

Mucha de la información sobre las aves que habitan los países neotropicales se pierde o es dada a conocer en publicaciones "grises". Como consecuencia de esto el trabajo de campo frecuentemente se duplica o el estatus de las especies en peligro es valorado inadecuadamente. Para resolver esto he coordinado la creación de tres herramientas electrónicas que buscan favorecer la comunicación entre los ornitólogos que trabajan en el área y el intercambio de información entre ellos. Dos de estas herramientas están enfocadas a México: HUITZIL, Revista de Ornitología Mexicana (<http://www.huitzil.net>), y la Base de Datos de Ornitólogos que están Trabajando en México (<http://www.huitzil.net/Basedeornitologos.html>). La tercera herramienta es la Base de Datos de Ornitólogos que están Trabajando en el Neotrópico (<http://www.huitzil.net/botn.pdf>). El hecho de que estas herramientas estén en internet y su acceso sea gratis ha permitido que sean fáciles de mantener (e.g., cuestan \$90 dólares anuales cada una y son mantenidas por una sola persona) y sean muy consultadas. Por ejemplo, HUITZIL (el nombre Nahuatl de colibrí) es visitada anualmente 75.000-90.000 veces, por un poco más de 5.000 usuarios de cuatro continentes. Las bases de datos, que tienen cada una cerca de 500 datos de contacto, donde se indica, entre otras cosas, nombre, especialidad, área y especies de estudio de cada ornitólogo, han sido usadas por particulares e instituciones nacionales e internacionales interesadas en las aves del área. El uso de herramientas electrónicas es una de las opciones más viables que tenemos para intercambiar y difundir nuestro conocimiento en un área geográfica donde no abundan los apoyos económicos para realizar investigación y difusión en ornitología. En esta exposición detallo el desarrollo de estas herramientas.

O10-6 PACHECO DELGADO, MARÍA ANDREINA¹, María Alexandra García-Amado¹, Carlos Bosque² & María Gloria Domínguez-Bello¹. ¹Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Fisiología Gastrointestinal, Carretera Panamericana, km 11, Altos de Pipe, Caracas, Venezuela. ²Universidad Simón Bolívar, Depto. de Biología de Organismos. Valle de Sartenejal, Venezuela. apacheco@ivic.ve

BACTERIA COLONIZING THE CROP OF THE GREEN-RUMPED PARROTTLETS *FORPUS PASSERINUS* // BACTERIAS COLONIZAN LA MOLLEJA DEL PERIQUITO *FORPUS PASSERINUS*.

The Green-rumped Parrotlet (*Forpus passerinus*), the smallest neotropical psittacid, feeds almost exclusively on seeds of *Croton hirtus*, (Euphorbaceae) during reproduction. *C. hirtus* seeds are low in protein and rich in carbohydrates, particularly starch. We studied the bacterial composition of the crop of the Green-rumped Parrotlet to explore if microbial activity could enhance utilization of food by this parrotlet. Crop contents were cultured anaerobically and viable counts were performed by the agar dilution method. Isolated bacterial strains were identified by membrane fatty acids analysis (MFAA) by gas chromatography. The Green-rumped Parrotlet crop was colonized by an average 105 to 1012 bacteria per g wet content. Predominant crop strains included species of *Lactobacillus* and *Streptococcus*, as well as *Propionibacterium*, enterobacteria and unidentified bacteria. Both *Lactobacillus* and *Streptococcus* are amylase-producing bacteria. Our finding suggests that microbial activity in the crop of this seed-eating parrotlet represent an important adaptation to a seed diet by providing amylolytic enzymes to dietary starch. Crop and overall digestive retention time in nestling is longer than expected for its body mass, and possibly related to the hydration of starch in the crop. A significant crop bacterial biomass might also constitute a source of non-dietary protein. We conclude that crop microbial flora seems to be important in the nutritional physiology of this small psittacid.

O19-6 PARRA, JUAN¹, Catherine Graham¹ & Juan F. Freile². ¹Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley, 3101 VLSB & University of California, Berkeley, CA 94720-3160, USA. ²Fundación Numashir para la Conservación de Ecosistemas Amenazados, Casilla 17-12-122, Quito, Ecuador. juanp@uclink.berkeley.edu

MODELING DISTRIBUTIONS OF GRALLARIA SPECIES IN THE ANDES: EVALUATING THE USE OF DIFFERENT ENVIRONMENTAL DATASETS // MODELANDO LAS DISTRIBUCIONES DE ESPECIES DE GRALLARIA EN LOS ANDES: EVALUANDO EL USO DE DIFERENTES BASES DE DATOS AMBIENTALES.

Species distributional modeling is an effective tool, providing innovative insights to questions in evolution, ecology, and conservation. As environmental datasets accumulate, modelers need to evaluate the relative merit of different types of data. We used three alternative environmental data sets, Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), climatic data, and elevation data, to model the distribution of six species of *Grallaria* in the Ecuadorian Andes. We assessed the performance of models created with each environmental data set and all their possible combinations by contrasting our models with expert maps developed by Krabbe et al. (1998). Results were varied depending on the specific measure of performance. However, models including climate variables had the highest performance, whereas models using only NDVI performed poorly. NDVI data, despite its global coverage and high resolution, should be used with caution, especially in areas with consistent cloud coverage such as the Andes. Models including climate and/or elevation predicted most of the area expected. Although our performance measures were restricted to areas contained within the range maps, visual comparisons of total predictions suggest that climate-based models still do a better job than any other data set at that level. Combinations of data sets usually increased the performance of the models, but not significantly. Our results indicate that evaluating the performance of geographic models of distribution is a highly informative procedure. Based on their overall performance, climate based models were the most reliable. Further improvements in spatial modeling and specimen collections will open new perspectives in Neotropical ornithology.

O8-6 PEREZ, MAURICIO & Cristián F. Estades. Universidad de Chile, Av. Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile. mfperez@terra.cl

EFFECTS OF EXOTIC PINE PLANTATION ATTRIBUTES ON THE COMPOSITION OF BIRD COMMUNITIES IN CENTRAL CHILE // EFECTOS DE LOS ATRIBUTOS DE PLANTACIONES DE PINO EXÓTICAS EN LA COMPOSICIÓN DE COMUNIDADES DE AVES EN CHILE CENTRAL.

Monterrey pine plantations cover more than 1.4 million ha in South-central Chile. Although extensive pine plantations are normally considered marginal habitat for most wildlife, there is increasing evidence that a significant number of bird species do use these exotic forests. In order to provide information for the management of pine plantations in a way that reduces the negative impacts on birds we analyzed the relationship between the structural and compositional attributes of pine plantations and the bird community in the Coastal range of the Maule Region, central Chile, using 80 50-m radius point count stations. At each of these stations we conducted point counts during the Spring of 1999 (4 replicates) and the Winter of 2000 (2 replicates) and assessed various vegetational attributes. Additionally, at 28 stations we searched for nests in a 1-ha squared plot centered at the point count station (2 replicates, one mid- and one late-season). There were significant effects of many plantation attributes on most bird variables. Bird species richness was associated to the density of evergreen vegetation in the understory and the closeness to creeks during the spring, whereas during the winter species richness was higher in short and sparse plantations. The amount of deciduous vegetation (mainly *Nothofagus glauca*) in the understory was associated negatively to species richness and total bird abundance. Many forest specialist birds were more abundant in older plantations whereas open area species were more frequent in young stands. The total amount of nests per unit area was associated positively to the amount of native vegetation within plantations and negatively to the stand's basal area. Species such as the Fire-eyed Diucon (*Pyrope pyrope*) had a higher breeding activity in young plantations

O11-2 QUINTANA, FLAVIO^{1,2}, Patricia dell'Arciprete¹ & Sofia Copello¹. ¹Centro Nacional Patagónico, Conicet, 9120 Puerto Madryn, Argentina. ²Wildlife Conservation Society, New York, NY 10460, USA. quintana@cenpat.edu.ar

EL PETREL GIGANTE DEL SUR EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL: PASOS HACIA UNA ECOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN // THE SOUTHERN GIANT PETREL IN THE SOUTHWEST ATLANTIC: TOWARDS ITS ECOLOGICAL CONSERVATION.

La población mundial del Petrel Gigante del Sur (PGS), *Macronectes giganteus*, ha mostrado una disminución de un 20% en los últimos 60 años. El PGS es considerado como especie vulnerable (IUCN) y ha sido recientemente incluido como amenazado en la Convención para la Conservación de Especies Migratorias, en la que se ha advertido sobre la necesidad de obtener información científica para su conservación. Datos sobre movimientos en el mar, provenientes de nueve aves adultas equipadas con transmisores satelitales, fueron integrados en un Sistema de información Geográfica para: a) determinar áreas de importancia para las aves sobre la plataforma continental, b) visualizar el solapamiento espacial de las pesquerías comerciales y las áreas utilizadas por las aves y c) analizar la asociación entre las fuentes de alimento y las características oceanográficas con los movimientos de las aves en el mar. Cinco de los nueve individuos (presumiblemente hembras) se alimentaron en aguas al E/SE de la colonia en sectores medios de la Plataforma Continental Argentina y el borde del talud entre los 43° y 51° S. El resto de las aves (presumiblemente machos) estuvieron asociadas a áreas costeras al norte y sur de la colonia. Las áreas de alimentación del PGS estuvieron parcialmente asociadas a sectores de productividad (frentes térmicos y surgencias) en áreas costeras y en borde del talud. Los machos mostraron una clara asociación espacial con áreas de alta concentración de pingüinos y lobos marinos. El uso de áreas específicas de la Plataforma Continental Argentina por parte de las hembras, con un marcado solapamiento espacio-temporal con las pesquerías de langostino, calamar y merluza común, resulta de particular interés debido al alto potencial de interacción entre las aves y dichas pesquerías.

O1-6 QUINTERO RIVERO, MARÍA ESTHER, Francisco Ornelas Rodríguez & Alejandro Espinosa de los Monteros. Instituto de Ecología, A. C., km 2,5 antigua carretera a Coatepec, No. 351, 91070 Xalapa, Mexico. quintero@ecologia.edu.mx

FILOGENIA DE ALTO NIVEL DE LOS COLIBRÍES // HIGH LEVEL PHYLOGENY OF HUMMINGBIRDS.

The phylogenetic relationships of hummingbirds to other avian orders are among the major unresolved problems in ornithological systematics. Traditionally, myological and osteological features related to flight have been used to argue that hummingbirds and swifts comprise a single monophyletic order. However, the resemblance of wing morphology among the most aerial of birds may have resulted from convergent evolution and, therefore, compromise its taxonomic value. Higher phylogenetic affinities of hummingbirds (Apodiformes: Trochilidae) were studied based on mtDNA sequences. We sequenced 1573 bp of the mitochondrial cytochrome b, 12S rRNA, ND5, and COI genes from 25 taxa. Our phylogenetic taxon sampling included representatives of swifts (Apodidae) currently placed together with the hummingbirds in the Order Apodiformes, as well as several other putative closely related groups of non-passerine birds (Caprimulgiformes, Coraciiformes, Cuculiformes, Piciformes, Psittaciformes, Strigiformes, and Trogoniformes). Our parsimony analyses confirmed the monophyly of Apodiformes and produced a well-resolved phylogeny under various searching and character-weighting schemes. A great amount of molecular change was observed within the hummingbirds. The branch leading to hummingbirds contained the greatest amount of changes compared with the branch leading to the swifts. The amount of change that hummingbirds have undergone after the splitting might explain in part the difficulty in finding shared morphological characters with the swifts. The flight skeletal characters and associated musculature shared with swifts surely catalyzed hummingbirds to hovering and that, accompanied with other synapomorphies, may have facilitated their subsequent diversification during various pulses of species production.

08-1 RAMÍREZ ALBORES, JORGE E., Ma. Guadalupe Ramírez Cedillo & Jorge L. León Cortés. Unidad de Posgrado-ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur, Carr. Panamericana y Av. Periferico Sur s/n, México. jorgeramirez22@hotmail.com

EFFECTO DE LA FRAGMENTACION SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LA DIVERSIDAD DE AVES EN UN BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO EN EL SUMIDERO, CHIAPAS, MÉXICO // EFFECTS OF FRAGMENTATION ON THE DISTRIBUTION OF BIRD DIVERSITY IN A TROPICAL DECIDUOUS FOREST IN EL SUMIDERO, CHIAPAS, MEXICO.

El área de bosque primario y otros hábitats modificados han sufrido cambios dramáticos en gran parte del territorio mejicano. Es posible que estas modificaciones hayan precipitado enormes cambios en la composición y/o diversidad de especies. La finalidad del presente estudio es evaluar la diversidad de la comunidad de aves en unidades de paisaje con distintos niveles de cobertura, analizar los cambios potenciales en las diversidades, comparar la composición y diversidad de la comunidad de aves con otras comunidades aviares de bosque tropical caducifolio, y evaluar el uso de hábitat de las aves registradas en El Sumidero, Chiapas. Para determinar los efectos de la fragmentación del bosque sobre la diversidad en la comunidad de aves se localizaron 12 unidades de paisaje, donde hasta la fecha se han realizado 432 puntos de conteo, registrándose 191 especies de aves, que representan el 29,1% de la avifauna reportada para Chiapas. Los hábitats conservados presentan una mayor riqueza y diversidad (Cañada Muñiz = 95, $H' = 3,92$) que los hábitats modificados (La Mojonera = 56, $H' = 3,01$). Las especies residentes preferentemente utilizan hábitats conservados, mientras que las migratorias usan tanto conservados como perturbados. Se registró el mayor número de especies residentes (150) en las áreas de bosque tropical y de migratorias (38) en las cercas vivas y hábitats modificados. La riqueza y diversidad de especies está relacionada con la estructura de la vegetación ya que los hábitats más ricos y diversos en la composición de su avifauna fueron también los más heterogéneos en la estructura de su vegetación. Existen diferencias significativas en la distribución y abundancia de especies e individuos por gremio alimentario entre ambientes conservados y perturbados. Las especies que se alimentan de insectos y frutos utilizan significativamente más los ambientes perturbados, mientras que las nectarívoras se concentran significativamente en los sitios conservados.

Abstract/
Resúmenes

08-2 RAPOSO, MARCOS A.¹, Maria Alice S. Alves², Ricardo Parrini³, Giovannini Luigi⁴ & Simone Figueiredo⁵. ¹Setor de Ornitologia, Departamento de Vertebrados, Museu Nacional/UFRJ, Quinta da Boa Vista s/n, Rio de Janeiro, RJ, 0940-040, Brasil. ²Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro, RJ, 20550-011, Brazil. ³Rua Desembargador Isidro 126, Bl. C, ap. 801, 20521-160, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ⁴Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente, LIMA, Universidade Federal do Rio de Janeiro, MM 06, Bloco I, Centro de Tecnologia, 21945-970, Ilha do

EFFECTS OF ISOLATION ON BIRD COMMUNITIES AT ILHA GRANDE RIO DE JANEIRO // EFECTOS DEL AISLAMIENTO SOBRE COMUNIDADES DE AVES EN ISLA GRANDE RIO DE JANEIRO.

Assumptions about the effects of habitat isolation on the fauna community need to be tested. In the present study we aimed to compare the avifauna of an island (Ilha Grande) with the adjacent continental coast, discussing the factors responsible for absence and presence of land birds in the island. Ilha Grande has 19,000 ha, and is located in the south of Rio de Janeiro State, 2 km far from the continent. The continental sample sites were Mangaratiba and Angra dos Reis. The number of families included in the analysis was 41. Seven families presented a remarkable decrease of species number from the continent to the island with more than 60% of the species missing. Families Cracidae and Rhinocryptidae (each represented by two species in the continent) were absent on the island. Families Ramphastidae and Pipridae were represented by four species each in the continent and only one species each at Ilha Grande. Tinamidae and Trogonidae were represented by three species each on the continent and one species each on the island. Six species of Dendrocolaptidae occurred on the continent but only two on the island. Aspects of habitat occupation by the species, including forest vertical stratification, are also discussed in the understanding of the changes detected in the island bird community. The understory species clearly decreased in number at Ilha Grande ($n = 109$) compared to the continent (187), while the canopy species did not vary much between island (80) and continent (110). Species that usually occur in the continent at altitudes above 500m were not recorded at Ilha Grande, although its highest point reaches approximately 1,000m. The altitudinal areas at Ilha Grande seem to be occupied by species that in the continent are characteristic of lowlands. Financial support: CNPq, FBCN (FNMA).

O16-1 REID WOODFORDE-BOOTH, SHARON¹, Jaime Cuevas² & Juan J. Armesto¹. ¹Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Casilla 114-D, Santiago, Chile. ²Instituto de Silvicultura, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. Chilesreid@bio.puc.cl

AVIAN ACTIVITY AND FRUIT REMOVAL IN RIPARIAN HABITATS OF CHILOÉ ISLAND // ACTIVIDAD DE AVES Y REMOCIÓN DE FRUTOS EN HÁBITATS RIBEREÑOS EN ISLA CHILOÉ.

Forest fragmentation is a typical scenario in most rural areas in southern Chile. Northern Chiloé Island is characterized by a mosaic of fragmented Valdivian and North-Patagonian rainforests, agricultural fields (chiefly pasture) and narrow patches of riparian forests. We conducted bird surveys in three riparian forest patches with varying areas and a large upland forest patch 500 m away from the river during austral spring. In addition, we sampled birds in adjacent shrubland and pasture. Six seed traps per site ($n = 36$ overall) were installed in November 2002 and total biotic seed rain was estimated from December to June 2003. Fruit removal was estimated by placing six *Amomyrtus luma* branches with a known number of fruits in each forest site and counting the remaining fruits after 3-5 days. Bird abundance was highest in riparian forests, then in the upland forest patch, shrubland and pasture. Bird species richness was highest in the large forest fragment, then in the large riparian forest patch, but this difference was not significant. The lowest species richness was recorded in the grassland. The most abundant bird species in the three riparian forests were the frugivores *Elaenia albiceps*, accounting for 48% in the smallest patch, *Turdus falcklandii*, *Sephanoides galeritus*, *Scelorchilus rubecula*, *Aphrastura spinicauda* and *Curaeus curaeus*. In addition, 12 species in the riparian forests are pollinators and/or seed dispersers. Biotic seed rain was highest in the riparian forest patches, with *A. luma* and *Drimys winteri* contributing to most of the seeds, suggesting higher seed dispersion in this habitat type. Fruit removal was highest in the riparian forests compared to the upland forest patch. We suggest that riparian forests are important centers of activity of frugivores and are potential sites for the regeneration of several tree species. FONDAF-FONDECYT 1501-0001. Contract ICA 4-CT-2001-10095 Biocores project funded by EC under INCO IV programme.

O9-3 RENNER, SWEN C. & Michael Muehlenberg. Zentrum für Naturschutz, University of Göttingen, von Siebold Strasse 2, 37075 Göttingen, Germany. swen.renner@web.de

HUMAN IMPACT ON THE BIRD COMMUNITY STRUCTURE OF AN OAK-PINE CLOUD FOREST IN THE SIERRA YALIJUX, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA, WITH IMPLICATIONS FOR ITS CONSERVATION // IMPACTO HUMANO SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE AVES EN UN BOSQUE NUBLADO ROBLE-PINO EN LA SIERRA YALIJUX, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA, CON IMPLICACIONES PARA SU CONSERVACIÓN.

To evaluate conservation strategies to preserve the remaining natural cloud forests in Alta Verapaz, Guatemala, the birds' populations of different habitats are determined by standardized mark-recapture and distance sampling methods. The natural cloud forest is fragmented and reduced substantially to less than 50% of its originally cover. It is surrounded by agriculture (corn), an area of reforestation, and secondary growth. Within the different habitats, the species diversity and abundance differ, i.e. the abundance of species changes rapidly with deforestation. In many cases the diversity of several organisms temporarily increases in secondary growth compared with natural oak-pine cloud forest. Nevertheless, this does not necessarily imply that this is an optimal habitat. There might be species present without any breeding success. These populations need replenishment by immigrating individuals from disjunctive population patches (source-and-sink theory). Humans use the Guatemalan forests heavily. Specially the remaining cloud forests are threatened by extinction. They are still sources for many bird populations but there are first indicators showing the pressure of human impacts. Some species like Blue-throated Motmot (*Asphata gularis*) or Highland Guan (*Penelopina nigra*) are rare and the populations are no longer reproducing successfully and sufficiently to maintain a stable population. An example from a different animal group is the Yucatan Black Howler Monkey (*Alouatta pigra*). This species is crowding within the remaining forests. More than 60 % of the area is not suitable for it because of too many too small forest fragments.

O12-4 RETANA, MARÍA VALERIA¹ & Flavio Quintana^{2,3}. ¹Universidad Nacional de la Patagonia, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Centro Nacional Patagónico CONICET, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ³Wildlife Conservation Society, New York, NY 10460, USA. valeretana@yahoo.com.ar

MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DEL CICLO RESPIRATORIO EN AVES MARINAS BUCEADORAS: LOS CORMORANES DE PATAGONIA // OPTIMIZATION MODELS OF BREATHING CYCLES IN MARINE DIVING BIRDS: CORMORANTS FROM PATAGONIA.

Para las aves marinas buceadoras, ha sido comúnmente aceptado que el tiempo de ventilación en superficie está correlacionado con la duración del buceo. En líneas generales, se han planteado dos modelos básicos basados en una relación lineal positiva entre: a) el tiempo en superficie y el buceo precedente (Respiración Reactiva) y b) el tiempo en superficie y el buceo posterior (Respiración Anticipatoria). La aplicabilidad de estos modelos básicos ha sido puesta a prueba en tres especies de cormoranes patagónicos: el Cormorán Cuello Negro (CCN), el Cormorán Imperial (CI) y el Cormorán Gris (CG). El trabajo se basó en 18.117 buceos obtenidos por radiotelemetría a partir de 46 aves adultas de las tres especies en diferentes colonias a lo largo de la costa patagónica de Argentina. El CG fue el que presentó la correlación más alta entre las dos variables (0,6 vs 0,4 y 0,1 para el CI y el CCN, respectivamente). Para las tres especies, el tiempo de ventilación en superficie se incrementó en forma lineal tanto con el buceo precedente como con el posterior. En las tres especies, las pendientes de las rectas obtenidas para cada modelo fueron similares ($P > 0,05$). Las pendientes más altas fueron registradas para el CI (1,9 vs 0,3 y 0,1 para el CG y el CCN, respectivamente). Para el CCN, la dependencia entre variables fue significativamente distinta entre colonias ($P < 0,05$). Las pendientes de las regresiones de los dos modelos fueron similares ($P > 0,05$) entre el CCN y el CG en la localidad donde ambas reproducen juntas. Estos datos sugieren que los modelos lineales generalizados no son suficientes para comprender el patrón del ciclo respiratorio de las aves marinas buceadoras. Nuevos modelos deberían ser considerados, teniendo en cuenta series acumuladas de tiempos en superficie y duraciones de buceo más que eventos de buceos aislados.

O20-4 Rich, Terrell D. U. S. Fish and Wildlife Service, 1387 S. Vinnell Way, Boise, ID 83709, USA. terry_rich@fws.gov

SETTING CONTINENTAL PRIORITIES FOR LANDBIRDS IN NORTH AMERICA: THE PARTNERS IN FLIGHT PROCESS // DEFINIENDO PRIORIDADES CONTINENTALES PARA AVES CONTINENTALES EN NORTEAMERICA: EL PROCESO DE COMPAÑEROS EN VUELO.

Partners In Flight (PIF) is a non-advocacy partnership of agencies, non-governmental organizations, academic institutions, industry and individuals dedicated to the conservation of landbirds in the Western Hemisphere. PIF has prepared the first version of the North American Landbird Conservation Plan that provides geographic priorities for 448 species of landbirds that breed in the U. S. and Canada. The biological foundation of the Plan is the PIF Species Assessment Database wherein species are scored on 6 attributes – population size, population trend, threats to breeding habitat, threats to non-breeding habitat, area of breeding distribution and area of non-breeding distribution. Each species received a score between 1 (low future vulnerability according to the attributes) and 5 (high future vulnerability). The exercise of applying a standard assessment methodology across species with very different demographic and ecological characteristics has proven difficult and time consuming, but ultimately very valuable. The highest priority 99 species constitute the PIF Watch List which are those species most in need of immediate conservation action. PIF also identified a list of "stewardship species" which include species that may not be rare or declining but which are integral to the biotic integrity of large habitats or regions. These species, along with those on the Watch List, were then organized into suites that share habitats and often also have common problems. Management recommendations have been identified for these suites. For the first time in North America, we have made estimates of continental population sizes and population objectives for all landbirds. In the near future we will revise the Plan to include the entire Mexican avifauna. Mexican ornithologists already have completed a preliminary assessment of all bird species in the country and regional workshops are now underway to refine and complete the assessment.

O11-1 RÍOS MUÑOZ, CÉSAR ANTONIO. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, Calle 25 No. 3, Col. Maravillas Cd., Nezahualcoyotl, 57410 México. rmunoz_98@yahoo.com

CARACTERIZACIÓN BIOGEOGRÁFICA DE LOS PSITÁCIDOS DE MÉXICO UTILIZANDO MODELOS PREDICTIVOS // BIOGEOGRAPHIC CHARACTERIZATION OF PARROTS FROM MEXICO USING PREDICTING MODELS.

La familia Psittacidae en México, de acuerdo a puntos de vista taxonómicos actualizados, está representada por 25 especies, de las cuales 11 son endémicas. La presión comercial y la destrucción del hábitat hacen de este un grupo para el cual las acciones de conservación deban ser prioritarias, ya que 23 de especies se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a criterios nacionales e internacionales. En el presente trabajo se obtuvieron los patrones generales de distribución de riqueza y endemismo para los psitácidos mexicanos, utilizando las áreas de distribución potencial mediante el modelo predictivo GARP, y se analizaron las variables geográficas que podrían determinar sus distribuciones, así como las posibles tendencias de reducción de sus hábitats. Los patrones de endemismo revelaron zonas de superposición de cuatro especies como máximo, localizándose estos sitios en las regiones montañosas oriental y occidental del país. En cuanto a la distribución de la riqueza de especies, la acumulación máxima fue de 14 especies en el Istmo de Tehuantepec y la región montañosa de Chiapas. Se discute la ventaja de obtener patrones de distribución geográfica y ecológica basados en modelos predictivos.

O5-3 ROBBINS, CHANDLER S.¹, Barbara Dowell¹, James E. Hines¹ & Alexis Cerezo². ¹Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD 20708-4015, USA. ²FUNDAECO, Guatemala. chan_robbins@usgs.gov

SURVIVAL ESTIMATES AND LONGEVITY RECORDS OF BIRDS IN A GUATEMALAN RAIN FOREST // ESTIMACIONES DE SOBREVIVENCIA Y REGISTROS DE LONGEVIDAD DE AVES EN UN BOSQUE HÚMEDO EN GUATEMALA.

Birds were mist-netted for eleven consecutive 'winter' seasons at two sites on Cerro San Gil, Guatemala, and for three to ten seasons at eight other sites on the mountain. Sixteen nets were used at each site for three consecutive days each year, and net locations were the same each year. This study was based

on 30,500 net-hours of banding effort. From 1,421 subsequent-year recaptures we computed survival rates for migratory and resident species using the program MARK. Most resident species had annual survival rates between 0.49 (for *Pipra mentalis*) and 0.67 (for *Platyrinchus cancrominus*) and are within the ranges reported from other tropical sites. Exceptions were very low calculated rates of 0.26 for *Phaethornis superciliosus*, which we believe reflects extensive wandering by this species in search of food, and 0.33 for *Mionectes oleagineus* and 0.38 for *Euphonia gouldi*. Rates for migrants were lower, ranging from 0.33 (*Helmitheros vermivorus*) to 0.45 (*Oporornis formosus*); these rates will be compared with survival rates on their breeding grounds. Limiting the analysis to known territorial adults (birds that had already returned from a previous year) raised survival estimates for 16 species of residents an average of 0.05, whereas rates for wintering migrants remained unchanged. The oldest birds recaptured were all residents: *Sclerurus guatemalensis* and *Henicorhina leucosticta* (10 years, 9 months), and two tiny flycatchers, *Oncostoma cinereigulare* and *Platyrinchus cancrominus* (9 years, 9 months each). Ages over three years nine months were recorded for 44 species; for the majority of these, new maximum age records were established. A positive relationship was found between sample size and maximum age.

O11-5 ROCHA SAGRERA, GABRIEL. Aves Uruguay, Rousseau 3919 Bis., Montevideo, Uruguay. elaenia@adinet.com.uy

PROGRAMA AICAs EN URUGUAY // IBAs PROGRAM IN URUGUAY.

El Programa AICAs en Uruguay ha tenido en los dos últimos años un auge muy importante gracias al apoyo que ha experimentado, sobre todo en aspectos logísticos del Ministerio de Turismo, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, así como también del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Luego del primer Taller de AICAs llevado a cabo en septiembre del 2002, se han desarrollado muchas actividades, llegando incluso a estar ya en la fase 3 en algunas AICAs y logrando firmar acuerdos con propietarios privados de tierras. Con las 25 AICAs designadas por Aves Uruguay, se intenta proteger absolutamente todos los hábitats de nuestro país, e incluir a todas las especies amenazadas de extinción, o restringidas al bioma pampeano. De estas AICAs, 13 son o al menos incluyen hábitats de pastizales húmedos, el ambiente más amenazado de Uruguay en el presente. Los pastizales húmedos albergan numerosas especies amenazadas de extinción, entre ellas *Sporophila zelichi*, *S. palustris*, *S. hypochroma*, *S. cinnamomea*, *Xanthopsar flavus* y *Xolmis dominicana*. No menos importantes son las AICAs del este de nuestro país que intentan proteger bosques con influencia de mata atlántica, en los cuales durante los últimos años se han registrado muchas especies nuevas de aves para Uruguay. La mata atlántica es de los hábitats más amenazados del mundo, sin embargo, en esa zona de Uruguay se ha regenerado en las últimas décadas. El sistema de lagunas bajas salobres del sureste de Uruguay son también sitios de gran importancia, incluso muchos de ellos designadas AICAs a base de los cuatro criterios (A1, A2, A3, A4).

O13-4 RODRÍGUEZ-FERRARO, ADRIANA & Virginia Sanz. PROVITA, Apdo. Postal 47552, Caracas 1041-A, Venezuela. arppf@studentmail.umsi.edu

BIOLOGÍA Y STATUS POBLACIONAL DE LA COTORRA CABECIAMARILLA (*AMAZONA BARBADENSIS*) EN LA ISLA DE LA BLANQUILLA, VENEZUELA // BIOLOGY AND POPULATION STATUS OF *AMAZONA BARBADENSIS* IN ISLA DE LA BLANQUILLA, VENEZUELA.

La Cotorra Cabeciamarilla (*Amazona barbadensis*) es una especie considerada Vulnerable a nivel global, que habita en las zonas áridas de la costa de Venezuela y en las islas de Margarita, La Blanquilla, y Bonaire. La Blanquilla es una isla coralina (65 km²) localizada en el Mar Caribe a 170 km de la costa venezolana. Desde 1994 a 1998 realizamos salidas anuales a dicha isla durante la temporada reproductiva. Estimamos el tamaño poblacional a base de conteos realizados en dormideros comunales, ubicamos y monitoreamos nidos activos y registramos observaciones de alimentación. Se localizaron dos dormideros, uno al sur y otro al oeste de la isla. La población se ha mantenido relativamente constante entre 90-100 individuos, a pesar de que el tráfico ilegal y la depredación de huevos y pichones por gatos ferales y ratas constituyen las principales amenazas a esta especie en La Blanquilla. Encontramos entre 7 y 12 nidos activos por año, de los cuales todos excepto uno, se encontraron en cavidades de *Guaiacum officinale*. La altura promedio de los nidos con respecto al suelo (147 ± 52 cm, N = 18) resultó menor

que la observada en la Isla de Margarita (275 ± 156 cm, $N = 129$). Por los nidos activos que se encontraron, se pudo estimar que la época de nidificación se inicia a mediados de mayo, mientras que en la Isla de Margarita la época reproductiva se inicia a principios de abril. El tamaño de la nidada promedio ($2,26 \pm 1,02$ huevos/nido, $N = 28$) en La Blanquilla es menor que el reportado para la especie en la Isla de Margarita ($3,38 \pm 0,78$ huevos/nido, $N = 322$) para la década 1990-1999. Durante la época reproductiva las cotorras se alimentaron de 12 ítems pertenecientes a 8 especies (*Ritterocereus griseus*, *Capparis odoratissima*, *Casearia tremula*, *Pithecellobium unguis-cati*, *Jacquinia revoluta*, *Ficus britonii*, *Tamarindus indica* y *Cenchrus* sp.).

O12-5 Rojas, Luz Marina¹, Makerys A. Mitchell¹, Yleana M. Ramírez¹, Gedio Marín¹ & Raymond McNeil². ¹IIBCA, Universidad de Oriente, Cumaná, Sucre, Venezuela. ²Département de sciences biologiques, Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. Centre-ville, Montréal, Québec, Canada H3C 3J7. lmarinarojas@hotmail.com, raymond.mcneil@videotron.ca

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MADUREZ RETINIANA DE PICHONES Y ADULTOS DE AVES ALTRICIALES Y PRECOCIALES // COMPARATIVE STUDY OF THE RETINAL MATURITY OF CHICKS AND ADULTS OF ALTRICIAL AND PRECOCIAL BIRDS.

Comparamos la madurez retiniana en función de la edad en pichones (0, 7, 15, y 21 días de edad) y adultos de palomas altriciales (*Columba livia*) y codornices precociales (*Coturnix coturnix*). Se realizaron electroretinogramas (ERGs) escotópicos y fotópicos, y se tomó la amplitud de la onda b como respuesta de la retina a un flash de $3,31$ cd-s/m². Luego se examinó la estructura de la retina. Las palomas de cero y siete días no mostraron respuestas escotópicas ni fotópicas, observándose respuestas, a partir de 15 días, que aumentaron en amplitud con la edad. Las codornices mostraron respuestas que aumentaron en amplitud a partir de cero días. En la capa fotorreceptora de la retina de palomas de cero días, se observaron pequeñas yemas de fotorreceptores; los fotorreceptores de palomas de siete días eran un poco más desarrollados, pero con distinción entre conos y bastones poco evidente. Los fotorreceptores completos aparecen solo a 15 días. Fotorreceptores completos aparecieron a partir de cero días en codornices. Las diferentes capas de la retina estuvieron presentes en individuos de cero días en ambas especies. A cero días, las capas nuclear externa y plexiforme interna fueron menos espesas en las palomas que en las codornices. A cero días, el número de células ganglionares fue inferior en las palomas que en las codornices, manteniéndose valores similares para ambas especies en las demás clases de edad. El estudio muestra que, al contrario de las codornices precociales, las palomas altriciales nacen ciegas por no tener fotorreceptores todavía desarrollados.

O18-5 ROJAS SOTO, OCTAVIO R. CIIDIR-Oaxaca, Hornos No. 1003, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México. orrsmx@yahoo.com

PATRONES LATITUDINALES DE RIQUEZA Y EL ENDEMISMO DE LA AVIFAUNA DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO // LATITUDINAL PATTERNS OF SPECIES RICHNESS AND ENDEMISM OF THE AVIFAUNA OF BAJA CALIFORNIA PENINSULA, MEXICO.

La distribución a lo largo de gradientes latitudinales es un aspecto muy importante en biogeografía. La Península de Baja California, por su forma y aislamiento, es muy atractiva para abordar dicho aspecto. Diversos autores han sugerido un "efecto peninsular" basado en un modelo de equilibrio de colonización-extinción, mostrando una reducción en el número de especies desde la base hacia su parte más distal, ya que las extinciones no son reemplazadas por recolonizaciones tan fácilmente como lo hacen en la base. Como una alternativa han sido propuestas hipótesis como las de los re-emplazamientos ecológicos, la de la restricción por barreras geográficas y límites de disponibilidad de hábitat. El objetivo de este trabajo fue describir y analizar los patrones de la distribución latitudinal de la avifauna de la Península de Baja California y probar si esta corresponde o no a un "efecto peninsular". Se dividió la Península en segmentos de medio grado y se graficó el número de especies totales y endémicas para cada uno. Se aplicaron análisis de agrupamiento, de recambio de especies y de regresión. La riqueza no presentó una relación directa con la latitud, por el contrario, tuvo un comportamiento bimodal, correspondiendo los mayores valores con elementos topográficos y de vegetación situados al norte y al sur de la Península. Los análisis de recambio de especies mostraron que las zonas de alto recambio se correspondían

nuevamente con los mismos elementos. El endemismo sí presentó una relación positiva directa con la latitud. Sin embargo, este mismo patrón es el observado en otras regiones continentales. Se concluye que la distribución de la avifauna no presentó un efecto peninsular y que las barreras geográficas y ecológicas parecen ser las responsables de tales patrones.

O13-5 SANZ D'ANGELO, VIRGINIA. Universidad Central de Venezuela, AP 47058, Caracas 1041-A, Venezuela. vsanzd@etheron.net

USO Y CARACTERÍSTICAS DEL HÁBITAT DE ALIMENTACIÓN EN LA COTORRA CABECIAMARILLA (*AMAZONA BARBADENSIS*) EN LA ISLA DE MARGARITA (VENEZUELA) // USAGE AND CHARACTERISTICS OF THE FEEDING HABITAT OF *AMAZONA BARBADENSIS* IN ISLA MARGARITA (VENEZUELA).

La identificación y protección de las áreas de alimentación, particularmente durante épocas de escasez, son necesarias para la supervivencia a largo plazo de especies dependientes de frutos como son los psitácidos. *Amazona barbadensis* es una especie considerada Vulnerable y por vivir exclusivamente en zonas áridas, con alta variación interanual en las precipitaciones, estos aspectos cobran mayor importancia. Entre febrero y septiembre de 1993, tres individuos fueron seguidos con técnicas de telemetría por períodos que variaron entre dos y ocho meses en la Península de Macanao (Isla de Margarita, Venezuela) y se determinó aspectos relacionados con el uso del hábitat de alimentación (360 observaciones). Las áreas de acción, estimadas por el método de las celdas, fueron de 18, 49 y 72 ha, estando correlacionadas con la duración del seguimiento y el número de posiciones obtenido para cada individuo. Las tres aves mostraron un patrón de uso del hábitat diferencial, con núcleos de actividad visitados reiteradamente. Aunque usaron tanto zonas en las montañas como en las partes bajas, las localidades más frecuentadas se caracterizaron por estar a menos de 100 m de altitud y con pendientes suaves (0° a 3°), prefiriendo la vegetación de matorrales altos con cactáceas columnares (cardonales), además de zonas intervenidas por actividades de extracción de arena. Los parches de vegetación utilizados fueron más grandes, alargados y complejos en forma, que un grupo de parches escogidos al azar. Las distancias recorridas diariamente entre los dormideros comunales y las áreas de alimentación fluctuaron entre 0 y 8.400 m (promedio 3.694 m, n = 168) y los distintos sitios de alimentación matutinos y vespertinos variaron en un mismo día entre 0 y 2.876 m (promedio 705 m, n = 103). Estos resultados sugieren que para asegurar la supervivencia de la especie en la isla es necesario mantener al menos una buena representación de las zonas bajas cubiertas por cardonales.

O7-1 SAPOZNIKOW, ALEXANDRA¹, Flavio Quintana^{1,2} & Erica Zárate³. ¹Centro Nacional Patagónico, Conicet, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Wildlife Conservation Society, New York, NY 10460, USA. ³Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. alexa@cenpat.edu.ar

COMPORTAMIENTO DE FORRAJE, BUCEO Y ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DEL CORMORÁN CUELLO NEGRO (*PHALACROCORAX MAGELLANICUS*) DURANTE EL PERÍODOS REPRODUCTIVO Y NO REPRODUCTIVO EN UNA COLONIA DE PATAGONIA, ARGENTINA // FORAGING, DIVING BEHAVIOR, AND FEEDING AREAS OF *PHALACROCORAX MAGELLANICUS* DURING THE REPRODUCTIVE AND NON-REPRODUCTIVE SEASONS IN A COLONY IN PATAGONIA, ARGENTINA.

Durante la temporada reproductiva de 2001/02 y el invierno de 2002 se estudió el comportamiento de alimentación y buceo del cormorán cuello negro (*Phalacrocorax magellanicus*) en Punta Loma, Chubut, Argentina, mediante técnicas de radiotelemetría (n = 13 aves adultas). En la etapa reproductiva los cormoranes realizaron, en promedio, 1,9 viajes de alimentación por día, de 3,4 h de duración y alternaron los viajes de alimentación con períodos de permanencia en el nido. Durante el invierno, el tiempo de permanencia en la colonia/nido fue menor que durante la etapa reproductiva (26 vs 60% del total de horas luz, P < 0,05). Durante ambas temporadas, los cormoranes utilizaron áreas de alimentación similares, cercanas a la costa (<5 km, < 10 m de profundidad). El patrón de buceo presentó características similares en los dos períodos: durante cada turno de alimentación los cormoranes bucearon en forma ininterrumpida, con inmersiones prolongadas seguidas por breves intervalos en superficie. Sin embargo, la duración media de los buceos fue mayor durante la temporada reproductiva

que durante el invierno (49 vs 35 segundos, $P < 0,05$). El tiempo promedio de permanencia en superficie entre buceos sucesivos, excluyendo los intervalos prolongados en superficie >70 segundos (IPS) fue similar en ambos periodos (19 y 18 segundos para la etapa reproductiva y no reproductiva respectivamente, $P > 0,05$). Los IPS (intervalo prolongado en superficie) fueron menos frecuentes en la época reproductiva (1 vs 20%). La eficiencia de buceo definida como el tiempo de buceo en función del tiempo en superficie fue menor en el invierno (1,8 vs 3,1, $P < 0,05$). Estos resultados sugieren una maximización del tiempo disponible debajo del agua para alimentarse durante la etapa reproductiva con relación a la mayor demanda energética como resultado de la crianza de pichones.

O11-3 SCHAALMANN, CLAUDIA TERDIMAN¹, Hilton Masaharu Oyamaguchi² & Telma Stephan Dias¹. ¹Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, DEPRN, Rua Prof. Lucas de Assunção 139, 05591-060, São Paulo, SP, Brazil. ²Inst. Biociencias, Universidade de São Paulo, Rua do Matão 277, 05508-900, São Paulo, SP, Brazil. sma.claudiat@cetesb.sp.gov.br

BIRDS OCCURRENCE MAPPING OF ENVIRONMENTAL AREAS LICENSING IN THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL // MAPEO DE LA OCURRENCIA DE AVES EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN LICENCIADAS EN EL ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL.

The State Department of Protection of Natural Resources (DEPRN) of the Secretariat of the Environment of the State of São Paulo, Brazil is one of the responsible agencies for the State environmental licensing and for analyzing the viability of the suppression of vegetation in a rational planned form in accordance to the current law to minimize the environmental impact. At the end of 2000 a new legal instrument was authorized, the wild fauna survey. This survey involves the study of vertebrates, mainly birds and mammals, in order to establish of conservation areas, formation of ecological corridors, organize the human colonization, minimize the impact on remaining forest, and verify the occurrence of threatened species in the State of São Paulo. The main objective of this work is to obtain a fauna data base using the available 12 environmental licensing data and birds as environment quality indicators. In the middle 2002 the team of Remote Sensing and Cartography of the DEPRN initiated birds survey data inclusion of individual areas. The first area used for a preliminary test was in the region of Campinas. Using satellite images (Landsat-7), it was possible to identify the remaining area of Atlantic Forest within the human disturbed area. The Geographic Information System (GIS) ArcView 3.2 software, was used to overlap the data on geolocated birds, vegetation, drainage, and other information. At the present moment, 134 species of birds were located, 91 species occur in human disturbed environments, with only one probably threatened (*Penelope obscura*). This data indicates that the areas studied are influenced by environmental degradation due to the proximity to urban centers. With the inclusion of more data, it will be possible to analyze the preservation conditions of this region and consequently draw a human colonization plan.

O3-5 SEIPKE, SERGIO H.¹ & Juliana Notarnicola². ¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, 16 n722 D3, La Plata, 1900, Argentina. ²Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores, 16 n722 D3, La Plata, 1900, Argentina. seipke@yahoo.com.ar

DIET OF THE PEREGRINE FALCON (*FALCO PEREGRINUS*) IN LA PLATA, ARGENTINA // DIETA DEL HALCÓN PEREGRINO EN LA PLATA, ARGENTINA.

South American cities are frequently used by North American Peregrines as wintering grounds, but comparatively little is known of their ecology in this habitat whereas the same is true for resident Peregrines. Peregrine records from the city of La Plata date back to the early 20th century. In 2002 a resident female was observed associating with a migrant male. In 2003 the same female associated with two different migrant males alternatively. Earliest records of migrant males were made on 24/09/02 and on 26/09/03, with the final records on 13/04/02 and 14/04/03. Thus, males spent at least 27 weeks on their wintering quarters. The female was occasionally observed throughout the year (resident). From 6/02/02 to 19/04/02 (74 days), and from 2/01/03 to 19/04/03 (107 days), we conducted 89 visits to three sites frequently used by the falcons, and gathered 181 remains belonging to 22 avian prey species. Eared Doves (*Zenaida auriculata*, $n = 53$, 29.29%), White-tufted Grebes (*Rollandia rolland*, $n = 48$, 26.52%), and Spot-flanked Gallinules (*Gallinula melanops*, $n = 26$, 14.36%) collectively accounted for 70.16% of prey. We found that 59.11% ($n = 107$) of prey items consisted of birds associated with marshes or open water,

and that 38.12% ($n = 69$) belonged to species occurring in, and frequently flying above, the city. Feral Pigeons (*Columba livia*) were plentiful at the study sites, as were several species of songbirds (*Passer domesticus*, *Zonotrichia capensis*, *Furnarius rufus*) and bats (*Tadarida* sp.), but no bats or urban songbirds were recorded in the Peregrine's diet, and pigeons accounted for only 6% of the prey. Although taxonomic composition differs, the diet of Peregrine Falcons at La Plata seems to follow the general trends found elsewhere: medium-sized birds that fly above the tree-level, and waterbirds, made up the bulk of this falcon's food.

O3-3 SERVAT, GRACE P. Department of Biology, R223, University of Missouri and ICTE, St. Louis, MO 63121, USA. terwincol@aol.com

AVES ASOCIADAS A BOSQUES DE *POLYLEPIS* EN LOS ANDES DE PERÚ // BIRDS ASSOCIATED WITH *POLYLEPIS* FORESTS IN THE PERUVIAN ANDES.

Examiné el conservatismo y plasticidad en el comportamiento alimenticio de nueve especies de aves insectívoras asociadas a bosques de *Polylepis*, un ecosistema altoandino. El diseño del estudio me permitió observar la variación intrapoblacional e interpoblacional en el comportamiento alimenticio de cada una de las especies en un contexto local y regional, para lo cual examiné doce bosques de *Polylepis* anidados dentro de tres regiones biogeográficas de los Andes de Perú. Los principales objetivos fueron: (a) evaluar la variación espacial en el comportamiento alimenticio dentro y entre poblaciones de aves insectívoras para determinar el conservatismo o plasticidad de cada especie, y (b) determinar la importancia relativa de factores locales y regionales en los patrones de comportamiento de alimentación actuales. Los resultados sugieren que todas las especies con excepción de una (*Oreomanes fraseri*) fueron plásticas en el comportamiento alimenticio, aunque el grado de plasticidad varía entre y dentro de poblaciones de cada especie. El comportamiento alimenticio estuvo influenciado por los recursos alimenticios en cinco de los siete modelos usados, lo cual sugiere que los factores locales tendrían una función relativamente más importante en la organización de comunidades (i.e., coexistencia de especies por partición de recursos). En resumen, el presente estudio sugiere que el comportamiento alimenticio de aves insectívoras en los bosques de *Polylepis* está moldeado por factores locales. Así, aunque el ensamble de especies se repita a través de bosques y regiones, reflejando la importancia de procesos históricos, la organización de estas comunidades difiere en forma predecible.

O4-5 SILVA-GARCÍA CELESTE¹ & Mauricio Páez². ¹Department of Biology, Frostburg State University, 101 Braddock Road, USA. ²Centro Cultural Queltchue, Punitaqui 150, Rancagua, Chile. celestesilva@yahoo.com

SPACING PATTERNS OF COSCOROBA SWAN (*COSCOROBA COSCOROBA*) IN CENTRAL CHILE // PATRONES DE ESPACIAMIENTO DEL CISNE COSCOROBA (*COSCOROBA COSCOROBA*) EN EL CENTRO DE CHILE.

Coscoroba Swans (*Coscoroba coscoroba*) are endemic to southern South America and endangered in Chile. To obtain basic information on this species, we observed pairs and individuals at the El Yali wetlands in central Chile for a total of 380 hours from June 2002 to January 2003 using focal animal sampling. Using these data, we compared activity budgets of territorial and non-territorial pairs to estimate costs and benefits of territoriality. We also compared activity budgets of males and females to determine intersexual division and coordination of activities, and of paired and grouped individuals to determine the costs and benefits of these associations. We found that some pairs maintained territories year-round, but that local water levels influenced territorial behavior. Territorial pairs paid a higher cost than non-territorial pairs in terms of a reduction of time spent feeding and an increase of time spent alert, nest-building, and aggression towards others. However, they spent less time moving as an advantage of territoriality. Non-territorial pairs fed more, but they tended to move more and received more aggression. This may imply that there is an energetic cost and possibly a nutritional cost of being excluded from high quality food areas. Although we did not detect statistically significant differences in activity budgets between the sexes, males tended to spend more time alert and in aggression towards conspecifics than females. Although males might play the most important role in the defense of territories and mates, a territory is maintained by the coordination of activities of both sexes. For paired and grouped individuals,

we found that paired individuals spent more time feeding and in aggression towards others than grouped individuals. Grouped individuals tended to spend more time loafing than paired individuals. These insights into the social system and ecological requirements of Coscoroba Swans will assist with future conservation efforts.

07-3 SILVA RODRÍGUEZ, MARÍA PATRICIA & Marco Favero. Departamento de Biología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250 (B7602AYJ), Mar del Plata, Argentina. faro@copetel.com.ar

THE ARGENTINE ANCHOVY AS KEY RESOURCE OF SOUTH AMERICAN TERNS IN NONBREEDING AREAS // LA ANCHOVETA ARGENTINA COMO UN RECURSO CLAVE PARA GAVIOTINES SUDAMERICANOS EN AREAS NO-REPRODUCTIVAS.

The Argentine Anchovy (*Engraulis anchoita*) is one of the most important pelagic fish resources along the Patagonian shelf and has been referred as prey for several seabirds in northern Argentine coast. The South American Tern (*Sterna hirundinacea*) is an endemic species of South America, breeding in the Atlantic from central Brazil to Tierra del Fuego. Large nonbreeding flocks are present during the austral winter and spring along Buenos Aires Province in Argentina. No information is available regarding diet differences between or within seasons or the relationship between South American terns and fisheries. Tern's diet and foraging behaviour was studied between 1998 and 2000 winter seasons. Fish constituted 97% of total prey consumed by terns, from which the Argentine Anchovy represented 56%. There was a significant variation between seasons in the composition and relative mass of each prey-species. Nevertheless, Argentine Anchovy show small variability, contributing to about 58% by mass every year. The average length of anchovies taken by terns was 103.9 ± 38.6 mm (range 10.9 - 202.1 mm, $n = 179$) with non significant variations observed between seasons ($F_{2,176} = 1.479$, $P = 0.231$). However, significant variation in the size of these prey were found when comparing those taken before (109.9 ± 30.3 mm) and after (99.4 ± 43.5 mm) the starting of anchovie's fishing season ($T_{177} = 1.810$, $P < 0.001$). This fact could be attributed to the association of South American terns to fisheries and the stronger consumption of smaller discarded anchovies not reaching the commercial size. The importance of the Argentine Anchovy in the diet of terns and the concordance between the migrations patterns of both predators and preys in the study area led us to hypothesise that South American terns could be following the spring southward movements of this key resource.

020-5 SOLES, ROGER E. Global Species Address Book, Monitoring and Assessment of Biodiversity (MAB), Smithsonian Institution, P.O. Box 37012, QUAD 3123, MRC 705, Washington, DC 20013-7012, USA. brimres@simab.si.edu

GLOBAL SPECIES ADDRESS BOOK-AN ON-LINE SOURCE FOR ORNITHOLOGISTS // EL LIBRO GLOBAL DE DIRECCIONES DE ESPECIES, UN RECURSO EN LÍNEA PARA ORNITÓLOGOS.

The Smithsonian Monitoring and Assessment of Biodiversity Program (MAB) is developing a Global Species Address Book, to be the world's largest source of publicly accessible, standardized Internet-based knowledge about the Earth's animals and plants located in protected areas. The goal is to increase knowledge and share information about species conservation, from the data users' own backyards to the most remote reaches of the planet. Currently the database () contains bird inventories for protected areas in 22 countries of Latin America and the Caribbean. These areas account for an estimated 74% of the known bird species of Mexico, 71% of Guatemala, 66% of Ecuador, 60% of Argentina, 57% of Costa Rica, and 47% of the birds of Chile, etc. A free copy of the Visual FoxPro MABFauna software on a CD ROM is available from . Smithsonian MAB, in cooperation with the Information Center for the Environment (ICE) at the University of California-Davis, are developing of the Global Species Address Book through expansion of the MABFlora software and database. MABFauna standardizes bird identifications to "A World Checklist of Birds" by Charles G. Sibley, 1997. Taxonomic changes since 1997 have been incorporated, and names reconciled to the A.O.U. Check-list of North American birds, Seventh Edition. Species authorities and some taxonomic changes were provided by Dr. Alan P. Peterson from the data on his Web site (<http://www.zoonomen.net/>). The Global Species Address Book welcomes contributions of documented biological inventories of protected areas from published scientific literature, agency reports,

student thesis and dissertations and on line records and sources. All species occurrence records are attributed to the original authors and sources in the on-line MABFauna database.

O7-4 SUÁREZ, NICOLÁS¹, Pablo Yorio² & Patricia dell'Arciprete². ¹Universidad Nacional de la Patagonia, Blvd. Brown 3700, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Centro Nacional Patagónico (CONICET) y Wildlife Conservation Society, Blvd. Brown 3500, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. yorio@cenpat.edu.ar

PATRONES DE ALIMENTACIÓN DE LA GAVIOTA AUSTRAL (*LARUS SCORESBII*) DURANTE LA TEMPORADA REPRODUCTIVA EN PUNTA TOMBO, CHUBUT, ARGENTINA // FEEDING PATTERNS OF DOLPHIN GULL (*LARUS SCORESBII*) DURING THE BREEDING SEASON IN PUNTA TOMBO, CHUBUT, ARGENTINA.

La Gaviota Austral (*Larus scoresbii*) es una especie endémica del sur de Sudamérica con una población reproductora en la Patagonia, Argentina, de menos de 700 parejas distribuidas en sólo veintiséis colonias. Con el objetivo de obtener información sobre el uso de las fuentes de alimento y sobre la frecuencia y duración de los viajes de alimentación, se realizó el seguimiento de siete individuos mediante radio-telemetría durante la temporada reproductiva 2002 en el área protegida de Punta Tombo, Chubut (44°02'S, 65°11'W). En el 99.4% de los registros (n = 4.069) se localizó a las gaviotas dentro del área protegida. Las Gaviotas Australes se alimentaron regularmente en colonias de otras tres especies, alimentándose de los regurgitados de Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y Cormorán Imperial (*Phalacrocorax atriceps*) y del excremento del Lobo Marino de Un Pelo (*Otaria flavescens*). La lobería fue el sitio más visitado por las gaviotas con el 64% de los viajes (n = 260 viajes), observándose la misma tendencia tanto en el período de incubación (60%, n = 38 viajes) como en el de pichones (64%, n = 40 viajes). El número promedio de viajes por día fue de 4 (rango = 3 - 5), con una duración promedio de 115 - 56 minutos. La duración de los viajes difirió entre áreas, siendo significativamente mayor en la lobería que en la cormoranera y la pingüinera (133, 61 y 107 minutos, respectivamente). En más del 90% de los viajes los individuos visitaron una sola área de alimentación. Nuestros resultados muestran que las Gaviotas Australes que se reproducen en Punta Tombo se alimentan exclusivamente dentro del área protegida, que obtienen su alimento mayoritariamente de otras especies coloniales y que, al menos en la temporada de estudio, la colonia de Lobos Marinos de Un Pelo constituyó la principal fuente de alimento.

O19-2 SYMPSON, LORENZO. Sociedad Naturalista Andino Patagónica, CC 768, 8400 Bariloche, Argentina. lorsymp@bariloche.com.ar

NIDOS DE CÓNDORES: ¿DÓNDE ESTÁN? // WHERE ARE THE CONDOR NESTS FOUND?

Abstracts/Resúmenes

Pese a ser una de las aves más conspicuas, de gran tamaño, conocida por los pobladores rurales y últimamente de gran interés turístico, es notoria la falta de información referida a la nidificación, en particular, y a la biología reproductiva, en general, del Cóndor andino (*Vultur gryphus*) en Patagonia. Desde 1996 hasta el presente, el programa MIRT de la Universidad de Santa Cruz-California y la Sociedad Naturalista Andino Patagónica llevan adelante un monitoreo, principalmente para obtener datos sobre la biología reproductiva de la población local de cóndores, en la región norpatagónica de Valle Encantado-Traful. De los nidos ubicados, cada año seleccionamos dos y en ellos colocamos una cámara de video a control remoto. Regularmente, en estos y otros nidos activos, llevamos a cabo observaciones directas del comportamiento de juveniles y adultos, desde escondites, durante las horas de luz. En este trabajo se presentan datos nuevos que permiten, por un lado, ampliar el conocimiento sobre la ubicación y características de los nidos y, por otro, analizar el comportamiento de la población. De los 22 nidos registrados, 17 fueron en cuevas de acantilados, 3 en repisas protegidas y 2 debajo de piedras, en el suelo. Sólo hubo un fracaso (huevo infértil) en los 30 intentos de nidificación monitoreados. La incubación y la alimentación del pichón son llevadas a cabo por ambos padres. Considerados gregarios por la particularidad de usar dormitorios comunales, los cóndores estudiados nidifican solitariamente.

04-6 TOMASEVIC, JORGE A.¹ & Cristián F. Estados². ¹Unión de Ornítólogos de Chile, Casilla 13183, Santiago-21, Santiago, Chile. ²Depto. de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Casilla 9206, Santiago, Chile. jtomasevic@esfera.cl, cestades@uchile.cl

STAND ATTRIBUTES AND THE ABUNDANCE OF SECONDARY CAVITY-NESTING BIRDS IN SOUTH-CENTRAL CHILE // ATRIBUTOS DE BOSQUES Y LA ABUNDANCIA DE AVES CON NIDOS EN CAVIDADES SECUNDARIAS EN EL SUR-CENTRO DE CHILE.

The ecology of secondary cavity-nesting (SCN) birds has been a matter of great interest for many years throughout the world, in part because of the direct and strong relationship between the breeding biology of these species and the effects of forest management. While there a great body of knowledge on the ecology of SCN birds in the Neoartic and Palearctic regions exist, information from the Neotropics is scarce, in particular from the temperate forests from the Southern Cone. In order to describe the effect of forest stand attributes on the abundance of SCN birds we conducted a two-part study in the coastal range of the Maule region, South-Central Chile. First, using a nest-box experiment (Spring 1999, Winter 2000) we tested whether cavities were limiting the density of SCN birds in second-growth forests. Second, using 40 point count stations covering the entire range of *Nothofagus* forest conditions, we related the forest stand attributes to the density of SCN birds (Winter and Spring 1999, 2000). The nest-box experiment showed that the density of *Aphrastura spinicauda* ($P < 0.05$) and *Troglodytes aedon* ($P < 0.01$) was limited by nesting sites during the breeding season but not during the winter. Point count data showed no relationships for the abundance of all SCN birds and habitat attributes during the winter (both years) but a significant and positive association with the Canopy height, Total foliage volume, Mean stem diameter, and Abundance of Cavities (estimated) during the spring (both years). At the individual species level, Cavities did not enter into a stepwise linear regression model for most species (most significant predictors were Canopy height and Stem Diameter) suggesting the either our definition of what an appropriate nest site is was wrong or that factors such as cavity spatial aggregation and territoriality may have obscured a potential relationship.

015-6 TORRES-MURA, JUAN C. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile. jtorres@mnhn.cl

AVES DE LA RESERVA NACIONAL LAGO JEINEMENI (XI REGIÓN, CHILE) // BIRDS OF THE RESERVA NACIONAL LAGO JEINEMENI (XI REGION, CHILE).

La Reserva Nacional Lago Jeinemeni, ubicada al sur de Chile Chico, Chile, tiene una superficie de 161.000 ha y protege los ambientes "Bosque Caducifolio de Aysén" y "Estepa Patagónica de Aysén". Se estudió la diversidad de aves en diferentes ambientes: bosque de *Nothofagus*, matorral, pradera, plantaciones de pinos y humedales. En total se registró 76 especies, lo que representa un 54% de las aves terrestres de la XI Región. Se detectó ocho especies amenazadas, de ellas se estima que cinco nidifican en el área. En el bosque se contabilizó 11 especies y siendo las más frecuentes la Cachaña (*Enicognathus ferrugineus*), el Fío-fío (*Elaenia albiceps*) y el Rayadito (*Aphrastura spinicauda*); en los matorrales de *Berberis* spp. fueron 13 taxa, siendo los más comunes la Golondrina Chilena (*Tachycineta meyeni*), el Chercán (*Troglodytes aedon*) y el Tordo (*Curaeus curaeus*); en los pastizales se registró ocho especies siendo las más frecuentes la Loica (*Sturnella loyca*), el Tordo y el Chirihue (*Sicalis luteola*). En los humedales de la reserva se registró 28 especies y 16 especies tienen una amplia selección de hábitats. Desde un punto de vista de conservación, la Reserva cumple un rol relevante al permitir la nidificación de especies especialistas de bosque y protege una amplia diversidad de ambientes, aunque su cobertura podría ser mayor al incluir humedales someros colindantes que no están protegidos. Contribución del "Proyecto Biodiversidad de Aysén: Manejo Sustentable de Áreas Silvestres Protegidas", financiado por la Unión Europea.

017-1 UGARTE LEWIS, L. MAURICIO¹, Roberto C. Gutiérrez Poblete² & Marco Arenas Aspícueta³. ¹Asociación Sallqa, Calle Los Pinos 269, Vallecito, Arequipa, Perú. ²Museo de Historia Natural. Universidad Nacional de San Agustín, Av. Ejército 1003, Cayma, Arequipa, Perú. ³Santuario Nacional Lagunas de Mejía, km 32, Carretera Mejía La Punta, Arequipa, Perú. geckito@hotmail.com

ESTADO ACTUAL DE LAS POBLACIONES DE AVES EN EL SANTUARIO NACIONAL LAGUNAS DE MEJIA // PRESENT STATUS OF BIRD POPULATIONS IN SANTUARIO NACIONAL LAGUNAS DE MEJIA.

Desde los últimos trabajos publicados en 1992 y 1996 para el Santuario Nacional Lagunas de Mejía (SNLM), no se cuenta con un diagnóstico de las condiciones actuales de las poblaciones de aves. Esta área Natural Protegida ha pasado por una serie de procesos naturales y de impactos humanos directos al manejar la cuenca que alimenta al Santuario, los cuales han afectado a las poblaciones de aves locales. La presencia y/o ausencia de muchas especies de aves esta sometida a perturbaciones o alteraciones de los hábitats de la zona de influencia del Santuario, corredores ecológicos, y los lugares de residencia y animación, además de los utilizados por las aves migratorias de paso en el santuario. Se hace un análisis en el tiempo de la presencia y ausencia de aves, así como variaciones en sus poblaciones. Se cuenta con registros de casi 50 años, los cuales son confrontados con datos de los últimos 4 años obtenidos por los autores. Se analizan las causas de falta de registros recientes de varias especies de aves que en años pasados eran registradas con frecuencia, otras fueron registradas por primera vez y algunas registraron variaciones importantes en sus poblaciones a través del tiempo, pudiendo notarse inclusive extinciones locales.

O5-4 VALENCIA, IVAN DARIO. Universidad Nacional de Colombia, Apdo. Aéreo 29146, Bogotá, Colombia. ivandval@yahoo.com

MODELO DE HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ALONDRA *EREMOPHILA ALPESTRIS PEREGRINA* EN EL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE, COLOMBIA // A HABITAT AND GEOGRAPHIC DISTRIBUTION MODEL OF *EREMOPHILA ALPESTRIS PEREGRINA* IN THE ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE, COLOMBIA.

The Horned Lark *Eremophila alpestris* is a widely distributed bird in Eurasia and North America, whose subspecies *peregrina* is an isolated population in the Altiplanos of Cundinamarca and Boyacá in the Colombian Andes, being the southernmost population of the species and the only lark in South America. The Colombian subspecies is endangered, and thus the need to collect data on its populations, habitat and distribution. The Horned Lark inhabits areas with mixed cover of short herbs and bare ground. A habitat model for the Horned Lark was generated with the use of Remote Sensing and Geographic Information Systems in order to predict areas with suitable habitat for the species. With analysis of field survey and secondary data from the 6 sites with species records from 2000 and 2001, indicator variables were selected to create the model. Land cover was classified using Landsat ETM images; habitat suitability values were assigned to soil units; and slope and evapotranspiration ratio surfaces were created. The combination of these variables was carried out in the Multi-Criterion Evaluation module in the IDRISI 32 software. The model predicted suitable habitat with high accuracy and enabled to find 34 additional localities for the subspecies. Habitat variables were measured and described, and the main threatening factors for the species were identified: small populations, habitat reduction, pesticide use, predation by dogs, and urbanization. Suggestions are given for the establishment of reserves with grassland management, change in agricultural practices, closures, and population monitoring.

O18-1 VARELA CONTADOR, SEBASTIAN¹, Cristián F. Estades² & Jaime Hernández P.². ¹Univesidad de Chile, Dalmacia 1996, Providencia Santiago, Chile. ²Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile, Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile. geositta@yahoo.com

THE ROLE OF VEGETATION STRUCTURE ON THE COMPOSITION OF BIRD COMMUNITIES IN THE CITY OF SANTIAGO, CHILE // EL ROL DE LA ESTRUCTURA DE LA VEGETACION SOBRE LA COMPOSICIÓN DE COMUNIDADES DE AVES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO, CHILE.

During the Austral winter of 2002 and the breeding season of 2002-2003 we studied the distribution of diurnal birds in relation to vegetational parameters in the city of Santiago, Chile. In each season we estimated bird abundance using 112 point count stations covering the entire range of socio-economic and vegetational conditions found in the city. We analyzed the effect of vegetation on birds at the point count station level (50 m radius) and at the context level (50-500 m radius). Independent variables were

obtained from satellite imagery, panchromatic orthophotos, and field data on local vegetation structure. We observed significant differences in the composition of the bird communities between seasons. There were strong associations between local habitat parameters and bird community variables as well as with the abundance of many individual bird species. Local tree and shrub cover were positively associated with the abundance of many native birds, while exotic species such as the House Sparrow were positively associated with human impact indicators (e.g., buildings). The scale at which vegetation influenced birds changed between seasons. During the winter there was a positive local effect of the NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) on the total abundance of birds, suggesting that food abundance might be driving the distribution of birds in the landscape. On the contrary, during the breeding season the species richness was affected positively by the amount of trees at the 50-500 m level and not by the local tree cover (in a multiple regression model), suggesting a positive effect of habitat vertical complexity and a negative effect of vegetation fragmentation on breeding birds.

08-5 VENEGAS, ANA MARÍA, Sebastián Varela & Cristián F. Estados. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile, Santa Rosa 11315, Santiago, Chile. anacaven@hotmail.com

EFFECTS OF A WILDFIRE ON THE FOREST BIRD COMMUNITY AT THE MALLECO NATIONAL RESERVE // EFECTOS DE UN FUEGO DESATADO SOBRE LA COMUNIDAD DE AVES DE BOSQUE EN LA RESERVA NACIONAL MALLECO.

During the summer (January) of 2002 a series of fires devastated a large proportion of the Malleco National Reserve in Southern Chile. This reserve was dominated by very diverse forests being habitat to a rich avifauna. A year later, during January 2003 we conducted a field study in order to analyze the effects that the fires had on the bird communities of the *Nothofagus* forests found at the Reserve. Within this forest type, we established a total of 23 50-m radius sampling stations trying to cover the entire range of damage level (0 to 100%). At each station we visually assessed the amount of damage at both the canopy and the understory layers. We estimated diurnal bird abundance using point counts (three replicates/station). Using a linear model we estimated the effect of the damage on the following variables: species richness, total abundance, abundance of Rhinocryptid birds, cavity-nesters, flycatchers, seed dispersers, and hummingbirds. All densities were log-transformed. There was a significant effect of the overall damage level on all the analysed bird variables, with all of them decreasing in value in areas with higher damage. Only open area species such as the Grassland Yellow-Finch (*Sicalis luteola*) were more frequent at damaged areas. When comparing the effect of the damage of the canopy and the damage at the understory in a multiple regression model, the former was the only one that showed a significant effect on the studied variables, with the exception of the hummingbird Green-backed Firecrown (*Sephanoides sephaniodes*) whose abundance was negatively affected by both the damage at the canopy and the damage at the understory.

09-4 VERGARA, PABLO M., P. A. Marquet & H. Zeballos. Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, CP 6513677, Casilla 114-D, Santiago, Chile. pvergara@genes.bio.puc.cl, pmarquet@genes.bio.puc.cl, hzeballo@genes.bio.puc.cl

NIDIFICACIÓN DEL RAYADITO (*APHRASTURA SPINICAUDA*) EN BOSQUE ESCLEROFILO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CHILE CENTRAL // NESTING OF THE THORN-TAILED RAYADITO (*APHRASTURA SPINICAUDA*) IN SCLEROPHYLOUS FOREST IN THE METROPOLITAN REGION OF CENTRAL CHILE.

El rayadito (*Aphrastura spinicauda*) es un ave altamente especializada en los hábitat boscosos templados de Sudamérica. Poco es conocido de la capacidad que tiene esta especie para persistir en regiones donde se ha fragmentado y reducido seriamente el bosque nativo. En la región metropolitana de Chile central, usando casas anideras, se estudió la biología reproductiva de una población de rayaditos y sus efectos sobre la demografía. El patrón de selección de casas anideras por los rayaditos no estuvo asociado a las variables microclimáticas, pero sí a la estructura del hábitat. Los rayaditos tendieron a elegir casas anideras que estaban en bosques de peumo adulto (*Cryptocarya alba*) con considerable diámetro y altura. Durante la estación reproductiva hubo dos episodios de nidificación. Durante el primer episodio las parejas que anidaron más tardíamente sufrieron una mayor pérdida reproductiva. El segundo

episodio se caracterizó por ser más breve y con una menor mortalidad. La principal causa de mortalidad se produjo por una relativamente baja sobrevivencia de los huevos (alrededor de un 50%), debido a los efectos climáticos restrictivos dentro de la estación. Sin embargo, no hubo mortalidad de pollos, lo cual sugiere que el estado limitante en la reproducción es el de huevo. Por su especificidad de hábitat, esta especie aparece restringida a tipos vegetacionales que son cada día más escasos en esta región. La distribución espacial actual de ésta y otras poblaciones locales en la región sugiere un decrecimiento temporal irreversible tanto en el número como tamaño de éstas.

07-5 VILLABLANCA M., ROBERTO¹, Guillermo Luna-Jorquera¹, Stefan Garthe², Tanja Weichler² & Víctor H. Marín³. ¹Universidad Católica del Norte, Larrondo 1281, Coquimbo, Chile. ²Institut für Meereskunde, Alemania. ³Univ. de Chile, Santiago. roberto@ucn.cl

YUNCOS EN UN SISTEMA DE SURGENCIA DE LA CORRIENTE DE HUMBOLDT: DISTRIBUCIÓN Y USO DEL HÁBITAT MARINO // DIVING PETRELS IN AN UPWELLING SYSTEM OF THE HUMBOLDT CURRENT: DISTRIBUTION AND MARINE HABITAT USE.

El Yunco (*Pelecanoides garnotii*) es endémico de la corriente de Humboldt, con colonias de nidificación asociadas a zonas de alta productividad donde se alimenta principalmente de eufáusidos. El conocimiento de su distribución en el mar y uso del hábitat es muy escaso. Nosotros hipotetizamos que la distancia a la colonia de nidificación, la productividad y la distribución de sus presas determinan la distribución de los Yuncos en el mar. Estudiamos la distribución del Yunco junto a variables hidrográficas en el norte de Chile (29°02'S - 30°16'S), durante los veranos de 1999, 2002 y 2003. La abundancia y distribución de las aves fue cuantificada utilizando la metodología de Tasker et al. (1984). Se definieron estaciones oceanográficas para el registro de variables abióticas (e.g., temperatura, profundidad y distancia a tierra) y bióticas (e.g., nutrientes, clorofila y eufáusidos). Adicionalmente se obtuvieron valores de clorofila superficial usando imágenes seaWIFS. Los Yuncos fueron más abundantes sobre la plataforma continental (200 m) y escasos en aguas más profundas (500 m), con las más altas abundancias cerca de su colonia de nidificación (isla Choros). Se encontró una baja correlación entre la distribución de los Yuncos, la clorofila y los eufáusidos, aunque hubo relaciones significativas con las clorofilas en profundidad (25 y 50 m) para el verano de 2003. Al analizar las imágenes satelitales, se observó que los Yuncos y los eufáusidos presentaron una distribución relacionada a los filamentos de clorofila. Se discuten estos resultados, considerando los requerimientos de las aves, la metodología y la escala espacio-temporal del estudio. Financiamiento: Fondecyt 1010250.

06-6 WELLER, ANDRE-A. Koenig Zoological Research Institute & Museum of Zoology, Adenauerallee 160, 53113 Bonn, Germany. a.weller@uni-bonn.de

BIOGEOGRAPHY OF ANDEAN TROCHILIDS: HYPOTHESIS AND CONTROVERSIES // BIOGEOGRAFÍA DE TROCHILIDOS DE LOS ANDES: HIPÓTESIS Y CONTROVERSIAS.

Among the Neotropical avifauna, hummingbirds (Trochilidae) are the second-largest taxon with some 328+ species. A major center of endemism is located in the Andes, where more than half of all representatives can be found. Based on biogeographical findings and geographical variation of plumage characters, the paper discusses evolutionary and speciation aspects of major Andean trochilid lineages (e.g., pufflegs *Eriocnemis* and *Haplophaedia*; metal-tails *Metallura*). This includes the characterization of plesiomorphic vs. apomorphic features, the localization of biogeographical centers, and the evaluation of distributional and radiation patterns. Besides, open questions on the evolution of the Andean Trochilidae, e.g., compared to molecular biology data, is reviewed.

014-5 WIEDENFELD, DAVID A. Fundación Charles Darwin, Charles Darwin Research Station, Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador. dwiedenfeld@fcdarwin.org.ec

POPULATION STATUS AND CHANGES OF THE FLOREANA MOCKINGBIRD, AN ENDANGERED SPECIES IN THE GALAPAGOS // ESTÁTUS Y CAMBIOS POBLACIONALES DE *NESOMIMUS TRIFASCIATUS*, UNA ESPECIE EN PELIGRO EN LAS GALÁPAGOS.

The Floreana Mockingbird (*Nesomimus trifasciatus*) is an endangered species. At the time of Charles Darwin's visit to the Galapagos Islands, the mockingbird occurred on the large island of Floreana (17,220 ha) and the smaller, adjacent islets of Campeón (9 ha) and Gardner-por-Floreana (79 ha). The species became extinct on Floreana Island by the late 19th Century, but persists on the two smaller islets. A survey of the population in May 2003 estimated the current population at 199 individuals (range of 170 - 255), with a direct count of 52 on Campeón and an estimate of 147 (range of 118-203) on Gardner-por-Floreana. This estimate is lower than the 250 individuals estimated in the last survey (1996). However, no recent survey has covered both islets. For Campeón the 2003 count is higher than the 1996 number of 44. The most recent estimate for Gardner-por-Floreana was made in 1991, and was approximately 200 individuals, some 33% higher than the 2003 estimate. Breeding success in 2003 seems to have been high on Campeón with 29% of birds counted being identified as juveniles, but was much lower on Gardner-por-Floreana, with only 5% juveniles. This may be explained by a very dry weather in early 2003, although Campeón, only 14 km from Gardner-por-Floreana, apparently received slightly more precipitation. Campeón also has greater plant species diversity, probably providing broader food resources. Introduced rats are a potentially serious predator on nests and young mockingbirds, but no rats were detected on either islet using rat detection tubes and baits placed overnight. Smooth-billed Ani (*Crotophaga ani*), an introduced nest predator, was recorded on both islets. Careful monitoring and further study of the Floreana Mockingbird is needed to assure the continued survival of this unique species, which now has a range restricted to less than 90 ha.

O13-6 WUNDERLE JR., JOSEPH M.¹, Noel F. Snyder², Steven R. Beissinger³, J. Michael Meyers⁴ & James W. Wiley⁵. ¹Int'l. Inst. of Tropical Forestry, USDA Forest Service, P.O. Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721, USA. ²P.O. Box 16426, Portal, AZ 85632, USA. ³Div. of Ecosystem Sciences, 151 Hgard Hall 3110, University of California, Berkeley, CA 94720-3110, USA. ⁴University of Georgia, U.S. Geological Service, Univ. of Georgia, Athens, GA 30602-2152, USA. ⁵U.S. Geological Service, Biological Resources Div., University of Maryland-Eastern Shore, Princess Anne, MD 21853, USA. Wunderle@coqui.net

STRUGGLING OUT OF THE BOTTLENECK: PUERTO RICAN PARROT RECOVERY FROM 1973 TO 2000 // SALIENDO DEL CUELLO DE BOTELLA: LA RECUPERACIÓN DE LA COTORRA DE PUERTO RICO DESDE 1973 HASTA EL 2000.

Traits of the remnant population of the Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*) were studied to characterize the population, detect changes between 1973 and 2000, and determine the effectiveness of the recovery effort. During this period, population growth averaged 5.5% per year, with a low of 13 birds in 1975 to a peak of 47 in 1989. Growth in the absence of two hurricanes (associated declines of approx. 50% and 10%) was 7.3% per year. Not all hurricane effects were negative as a temporary burst of reproductive activity was observed after one storm. Annual mortality of breeding parrots was 16.3%, or 12.2% in the absence of hurricanes. Nest guarding and fostering of aviary-produced offspring contributed to a nest success rate of 71% with an average of 2.3 young fledged per successful nest, values which have not consistently changed. However, wild chick losses have increased, attributable mostly to an increase in losses due to undetermined causes. Although mean egg hatchability is low (73%), no overall trends in egg fertility and hatchability or chick development problems were detected, making it difficult to be certain that the parrot is exhibiting progressive genetic deterioration. The most significant demographic feature of the wild parrot population has been the relative rarity of breeding parrots that have averaged only 34% of the population and whose increase has lagged behind the population's growth, despite substantial efforts to increase the availability of nest cavities. Model simulations indicate that an increase in the number of breeding pairs has the potential to substantially increase population growth along with nest guarding and fostering.



O12-1 YAHYA, HAFIZ S.A. Dept. of Wildlife Sciences, Aligarh Muslim University, Aligarh-202002, India. Hafiz_yahya@hotmail.com

BEHAVIORAL ECOLOGY OF INDIAN AND NEOTROPICAL BARBETS (CAPITONIDAE) // ECOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO DE BURGOS DE LA INDIA Y NEOTROPICALES (CAPITONIDAE).

Barbets evolved in Africa and spread to Asia and South America with pan-tropical distribution. They are the only primary cavity nesters other than woodpeckers (Picidae). African barbets are most diverse and numerous and more closely related to each other. Asian barbets belong to a single genus (*Megalaima*) whereas Neotropical barbets belong to genera *Capito*, *Eubucco*, and *Symnornis*. Despite having behavioral similarities the Asian and Neotropical barbets exhibit certain differences too. A study on the ecology and biology of two congeneric and sympatric barbets, *M. vitidis* and *M. rubricapilla* was carried out in south India between 1977 and 1980. Subsequently all nine species occurring in India were covered. Barbets are mostly frugivorous but they also consume considerable amount of insects, especially during the breeding season. Indian barbets are quite vociferous; thirteen different behavioral responses have been recorded. Contrary to their American and African counterparts, the Indian barbets roost singly, one in one tree hole; preening is sequential and a regular maintenance activity. Like barbets of the Neotropics, Indian barbets drink and bathe infrequently. Color banded pairs nested together for more than one breeding season and were found as determinate layers. Breeding is generally completed before the onset of heavy rain. Average excavation and incubation period is 20 and 14 days respectively, nestling period is 36 days, and clutch size varies between 2 and 3 eggs. Most pairs raise only one brood. The ecological isolation in congeneric sympatric species is manifested by utilizing different height for feeding and nesting, vocalization and by partitioning in other activity patterns. In comparison there is lack of such detailed information on most Neotropical barbets. Despite their valuable contribution in ecosystems, they are suffering severe threats because of killing and loss of forest cover at most places. Some conservation measures are recommended.

POSTERS / PANELES

PPP-08 ABOURACHID, ANICK¹, Elizabeth Höfling² & Sabine Renous¹. ¹FRE 9626 MNHN-CNRS, Département d'Ecologie et Gestion de la Biodiversité, Pavillon d'Anatomie Comparée, 55 rue Buffon, 75005 Paris, France. ²Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, CP 11461, Cep 05422-970, São Paulo, SP, Brazil. abourach@mnhn.fr, renous@mnhn.fr, ehofling@usp.br

WALKING KINEMATICS PARAMETERS: COMPARISON BETWEEN PALEOGNATHOUS AND NEOGNATHOUS BIRDS // PARÂMETROS DE LA CINEMÁTICA DEL MOVIMIENTO: COMPARACIÓN ENTRE AVES PALEOGNATHAS Y NEOGNATHAS.

In birds, as in all vertebrates, some walking kinematics parameters are constant. For example, the reduction of the stance phase (when the foot is on the ground) is strongly correlated with the increase of speed, whereas the duration of the swing phase (when the foot does not touch the ground) shows large variability and is less correlated with speed. Preceding work has shown a significant difference between the absolute swing duration of paleognathous (Emu and Brown-Kiwi) and that of neognathous (quail, guineafowl, ducks) studied, independent of size. This very surprising result required closer examination, which we present here. Indeed, if this result is confirmed, it implies a great difference in the motor control of locomotion, linked to phylogenetic relationships. Thus, the walking parameters of paleognathous were compared with those of neognathous birds. Paleognathae: Ostrich (*Struthio camelus*), Emu (*Dromaius novaehollandiae*), Greater Rhea (*Rhea americana*), Brown Kiwi (*Apteryx australis*), and tinamous (*Rhynchotus rufescens*, *Crypturellus obsoletus*, and *Tinamus solitarius*); Neognathae: Red-legged Seriema (*Cariama cristata*), Black-legged Seriema (*Chunga burmeisteri*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Common Quail (*Coturnix coturnix*), African Jacana (*Actophilornis africanus*), and Little Egret (*Egretta garzetta*). The results show that the duration of the swing phase is sometimes correlated with the speed, but never very strongly. These more detailed data also show that the ratites are not different from other birds in regard to this parameter. Among the studied species, ducks exhibit the most significant difference, which could be due to their swimming adaptation. The important issue is to understand the influence of behaviour and the adaptations, as well as the effect of size and phylogenetic relationships, on the walking kinematics parameters.

PAV-03 AGUIRRE CASTRO, JUAN E. & Mónica Rubio Campos. UNORCH, Providencia 1108, Local 32, Santiago, Chile. jeac616@fotografo.net

LAS AVES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS SANTIAGO-PONIENTE // BIRDS FROM THE WASTE WATER TREATMENT PLANT IN WEST SANTIAGO.

La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago-Poniente, ubicada en la comuna de Maipú, provincia de Santiago, Chile central, incluye entre sus instalaciones un sistema de 2 lagunas y 2 embalses, los que fueron aprovechados como sitio propicio para refugio, alimentación y reproducción por aves tanto residentes como migratorias. Esto demuestra que la pérdida progresiva de humedales naturales puede suplirse con humedales artificiales creados con otros fines. Entre los años 1998 y 2000 se realizaron monitoreos mensuales para la determinación de la riqueza de los ensambles de aves presentes. Se encontró una diversidad absoluta de 79 especies de aves, de las cuales 38 están íntimamente asociadas a ambientes acuáticos. Las aves de ambientes acuáticos tuvieron los siguientes promedios mensuales: diversidad 19 especies, cantidad 2.264 individuos y densidad 42,5 aves/ha. Los órdenes mejor representados fueron: Passeriformes con 27 especies, Anseriformes con 12 especies y Charadriiformes con 10 especies. Las especies más abundantes resultaron ser *Anas georgica*, *Anas platalea*, *Larus pipixcan* y *Larus dominicanus*. Entre las aves de ambientes acuáticos monitoreadas encontramos 8 que nidifican en el sitio y 7 que están en alguna categoría de conservación. La mayoría de los humedales en Chile están sometidos a un impacto ambiental no evaluado, hay destrucción de hábitat, contaminación, drenaje, sedimentación, etc. por lo que la creación de nuevos sitios que reemplacen los perdidos resultan un beneficio importante para la conservación de la biodiversidad nacional. Presentación patrocinada por Aguas Andinas S.A.

PMI-01 APARICIO MORENO, ALEXANDRA. Asociación Calidris, Carrera 24F Oeste # 3-110, Tejares de San Fernando, Cali, Colombia. aaparici@yahoo.com, aaparicio@uach.cl

ABUNDANCIA, DISTRIBUCIÓN Y CRONOLOGÍA DE LA MIGRACIÓN DE AVES PLAYERAS (CHARADRII) EN PLAYAS ARENOSAS DEL CENTRO SUR DE CHILE // ABUNDANCE, DISTRIBUTION, AND CHRONOLOGY OF SHOREBIRDS MIGRATION (CHARADRII) IN SAND BEACHES OF THE CENTRAL SOUTH CHILE.

Aunque en el centro y sur del litoral chileno se han reconocido algunas áreas de invernada de importancia hemisférica, se le ha prestado poca atención a playas arenosas situadas en el medio de la ruta entre las áreas de invernada y reproducción para migratorias australes que a su vez podrían servir como una estación de paso para migratorias boreales. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición de especies de aves playeras migratorias, abundancias, distribución y cronología de la migración en playas arenosas de un sector de la costa centro-sur de Chile durante un ciclo migratorio. Estudié cinco playas arenosas localizadas en la provincia de Valdivia (ca. 39°S) entre octubre de 2000 y diciembre de 2001 y en febrero 2002. Encontré 11 especies de aves playeras que llegan a las playas durante diferentes épocas, pero que en su conjunto hacen uso de estas playas arenosas durante todo el año. De las 11 especies de playeras, sólo *Haematopus palliatus* estuvo presente en la misma proporción durante todo el año. *N. phaeopus*, *Calidris alba*, *C. bairdii*, *Aphriza virgata* y *Arenaria interpres* fueron visitantes durante la primavera y el verano, mientras que *Charadrius modestus*, *C. collaris*, *C. falklandicus*, *Haematopus ater* y *H. leucopodus* estuvieron en la zona durante el otoño e invierno. *N. phaeopus* y *C. modestus* fueron en general, las especies más abundantes. En tanto que *A. interpres*, *C. falklandicus* y *H. leucopodus*, las registré sólo durante uno o dos de los 130 censos realizados en total.

PFB-03 ARRIARÁN, GREISSY¹, Claudia Salazar¹, Jennifer Cahill¹ & Erik Matthysen². ¹Centro de Biodiversidad y Genética. UMSS, Calle Sucre y Parque La Torre, Cochabamba, Bolivia. ²Laboratory of Animal Ecology, Antwerp University, Universiteitsplein 1, B-260 Antwerp, Belgium. jcahill@fcyt.umss.edu.bo

ALGUNOS ASPECTOS DEL COMPORTAMIENTO DE FORRAJEEO DE DOS ESPECIALISTAS DE BOSQUES DE POLYLEPIS, LEPTASTHENURA YANACENSIS Y OREOMANES FRASER // SOME ASPECTS OF THE FORAGING BEHAVIOR OF TWO POLYLEPIS FOREST SPECIALISTS, LEPTASTHENURA YANACENSIS AND OREOMANES FRASERI.

En un estudio sobre el comportamiento de forrajeo de dos especialistas legítimos de bosques de *Polylepis*, *Leptasthenura yanacensis* (coludito rufo) y *Oreomanes fraseri* (pájaro de los queñoales), se evaluaron aspectos básicos del comportamiento de forrajeo y la relación de la mayor intensidad de este con aspectos del microhábitat, como el tamaño de árbol y las distancias entre ellos. La zona de estudio corresponde a fragmentos de bosque de *P. besseri* en las localidades de Sacha Loma y Cuturi, Provincia Mizque en el Departamento de Cochabamba, Bolivia (3.508 a 3.910 msnm). Se presenta el comportamiento de forrajeo de manera descriptiva y resultados del tiempo invertido en esta actividad y las horas de mayor intensidad de forrajeo durante el día. Así también, considerando tres clases de tamaño de árbol (alto, mediano y bajo), se describe la preferencia por el tamaño del árbol para el forrajeo solitario de *L. yanacensis* y *O. fraseri*, en seis fragmentos de bosque. A base de observaciones en la época lluviosa, los resultados muestran que existe selectividad por los árboles de mayor tamaño para *L. yanacensis* y ningún tipo de selectividad para el forrajeo de *O. fraseri*. Una segunda parte del estudio más detallado muestra la forma de uso de árboles de *P. besseri* considerando una división artificial individual de cada árbol. Se presentan los resultados de la cuantificación de la superposición de los sectores de árbol que son de uso común para ambas especies insectívoras.



PAV-08 AYALA, LILIANA¹, Carlos Valderrama² & José Pérez². ¹Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Univ. Nacional Federico, Av. Ayacucho 1311, San Miguel, Lima, Perú. ²Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima, Perú. perez_jm@hotmail.com

REGISTRO DE COLONIAS REPRODUCTIVAS DE LA GOLONDRINA DE MAR PERUANA
OCEANODROMA TETHYS KELSALLI, EN LAS ISLAS CHAO Y CORCOVADO (LA LIBERTAD, PERÚ)
// RECORDS OF BREEDING COLONIES OF *OCEANODROMA TETHYS KELSALLI* IN THE ISLANDS
CHAO AND CORCOVADO (LA LIBERTAD, PERU).

Durante una evaluación realizada a las islas Chao (08°46'00"S, 78°47'24"W) y Corcovado (08°56'08"S, 78°42'00"W) durante abril del 2003 se registraron colonias reproductivas de la Golondrina de Mar Peruana *Oceanodroma tethys kelsalli* en estas dos islas. Los nidos de esta ave estaban localizados principalmente en muros de piedras, y en menor número, en cavidades naturales de las rocas. En la Isla Chao registramos 42 nidos, 83% de ellos con huevos. El censo no pudo ser realizado en toda la isla, por lo que el número de nidos debe ser mayor al reportado. La isla Corcovado pudo ser recorrida en toda su extensión. Registramos un total de 45 nidos, 56% de ellos con huevos. Se tomaron medidas de los nidos en ambas islas. La parte más ancha de las aberturas de los nidos midió en promedio 9,96 cm, la más angosta 4,72 cm y el largo desde la entrada hasta la recámara midió 29,86 cm. En ambas islas el periodo reproductivo de *O. t. kelsalli* se encontraba en su etapa inicial. La información sobre colonias reproductivas de esta subespecie es escasa. Los reportes existentes datan de 1936 sin registros hasta la fecha. Las islas Chao y Corcovado poseen un escaso número de aves guaneras, por ello la extracción de guano en estas islas no se produce hace más de 20 años. Esta escasa perturbación humana podría haber favorecido la formación de colonias reproductivas de *O. t. kelsalli* en estas islas.

PAV-07 BALTA ABADIE, KATYA¹, Mariano Valverde² & José Miguel Pérez Zúñiga¹. ¹Museo de Historia Natural, UNMSM, Av. Arenales 1256, Jesus María, Lima, Perú. ²Pro Abonos, Av. Argentina 3471, Lima, Perú. k_balta@hotmail.com

PRIMER REPORTE DE COLONIAS DEL MARTIN PERUANO *PROGNE MURPHYI* (HIRUNDINIDAE)
EN PERU // FIRST REPORT OF COLONIES OF *PROGNE MURPHYI* (HIRUNDINIDAE) IN PERU.

El Martín Peruano *Progne (modesta) murphyi* (Chapman, 1925) es un ave poco común en Perú, y un visitante infrecuente de la costa norte de Chile. Los reportes de avistamiento de *P. murphyi* son escasos, aislados y en algunos casos dudosos, ya que esta especie puede confundirse fácilmente con el Martín Purpúreo *P. subis*. A la fecha no se han realizado investigaciones sobre historia natural y/o ecología de *P. murphyi*, debido principalmente a la dificultad de encontrar colonias de esta especie. El presente es el primer reporte para Perú de colonias de *P. Murphyi*. Evaluamos tres islas del norte peruano: Islas Chao (8°46' 00"S, 78°47' 24"W), Corcovado (8°56'8"S, 78°42'00"W) y Santa ((8° 69' 9" S, 78° 39' 30" W) en los meses de marzo y abril del 2003. *P. murphyi* fue registrada solamente en las islas Chao y Corcovado. Los individuos adultos utilizan los agujeros en los muros de piedras y en el sustrato de salitre como refugio, y posiblemente serían utilizados como nidos. Durante la última visita (abril) sólo se registraron juveniles en la Isla Corcovado, lo que nos indicaría una zona de reproducción cercana. Se colectaron cinco individuos de *Progne murphyi*, tres machos adultos, una hembra adulta y un macho juvenil, a partir de esta colecta pudimos establecer algunas diferencias entre individuos hembras y juveniles.

PEB-05 BAUMGARTEN, MELINA M., Adriana B. Kohlrausch, Gabriel Marroig & Cristina Y. Miyaki. Depto. de Biología, Instituto de Biociências- Universidade de São Paulo, San Paulo, Brazil. melina@ib.usp.br, adri@ib.usp.br, gmarroig@ib.usp.br, cymiyaki@usp.br

PHENOTYPICAL VARIATION AND EVOLUTION OF MORPHOLOGICAL CHARACTERS ON BOOBY
POPULATIONS OF THE BRAZILIAN COAST// VARIACION FENOTIPICA Y EVOLUCION DE LOS
CARACTERES MORFOLOGICOS DE POBLACIONES DE PIQUEROS EN LA COSTA DEL BRASIL

The boobies are seabirds belonging to the family Sulidae. Among all existing Sulidae species, three of them breed on the Brazilian coast: Brown Booby (*Sula leucogaster*), Masked Booby (*S. dactylatra*) and Red-footed Booby (*S. sula*). These species are pantropical and have considerable divergence of reproductive and feeding habits. Such differences are associated to morphological modifications. Analyses of morphological variation have been applied to understand the differentiation among populations and its genetic basis, and evolutionary processes involved on diversification. In this work, seven morphological measures were taken (length, width and height of the bill, length of tarsus, foot, wing,

and tail) of five Brown Booby populations (São Pedro e São Paulo-RN, Atol da Rocas-RN, Fernando de Noronha-PE, Abrolhos-BA, Moleques do Sul-SC; N=309), three Masked Booby populations (Atol da Rocas-RN, Fernando de Noronha-PE e Abrolhos-BA; n=180) and one Red-footed Booby population (Fernando de Noronha-PE; n=5), along the Brazilian coast. Exploratory analyses of the morphological data were performed to give a description of geographical variation and its integration. The evolutionary processes involved in the morphological diversification of populations of both species were investigated. The results of morphometric analyses show that the three booby species are morphologically very distinct. At the intraspecific level, Brown and Masked Boobies show geographical variation and morphologically integrated populations. The analyses of the evolutionary processes involved on morphological differentiation among populations of these two species suggest that the observed variation cannot be explained by genetic drift only, and that directional selection plays a role on populational differentiation. Univariate evolutionary rates are extremely high in boobies. General size appears to be the target of selection in both species of boobies and interpopulational diversification is to some extent explained by the evolution of size differences. Financial support: FAPESP, CNPq, CAPES.

PMI-02 Beidleman, Carol. U.S. National Park Service, 3245 Tunnel Road, Estes Park, CO 80517, USA. BeidlemanC@aol.com

PARK FLIGHT MIGRATORY BIRD PROGRAM: CONSERVING MIGRATORY BIRDS THROUGH INTERNATIONAL PARTNERSHIPS // PROGRAMA DE VUELOS DE AVES MIGRATORIAS EN PARQUES: CONSERVANDO AVES MIGRATORIAS A TRAVES DE SOCIEDADES INTERNACIONALES.

U.S. national parks provide critical habitat for migratory birds, many of which are experiencing population declines. Because these species use parks seasonally, their protection cannot be assured without conservation efforts occurring in habitats birds use throughout the year. This requires cooperative, coordinated programs between the United States and Latin America, such as the Park Flight Migratory Bird Program, to protect breeding, migration, and wintering habitats. The Park Flight Program works to protect shared migratory bird species and their habitats in both U.S. and Latin American national parks and protected areas through developing bird conservation and education projects and creating opportunities for technical exchange and cooperation. Park Flight is a partnership effort between the National Park Service (NPS), National Park Foundation, American Airlines, National Fish and Wildlife Foundation, U.S. Agency for International Development, and University of Arizona. Assistance is integrated and focuses on two primary program areas: 1) species monitoring, protection, and management; and 2) interpretation, environmental education, and outreach. Park Flight has funded projects in fourteen U.S. national park units, and in protected areas in Mexico, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Panama, and Argentina. In addition, Park Flight has implemented a program of technical assistance, including training workshops, personnel exchanges, and international internships. Through this program, NPS is broadening its involvement with other national and international bird conservation initiatives, such as Partners in Flight and the North American Bird Conservation Initiative. The Park Flight Program received the NPS Director's Award as part of the 2002 National Park Partnership Awards and has generated more than \$1.5 million towards the conservation of migratory birds.

PHU-08 BELLIS, LAURA MARISA, Mónica Beatriz Martella & Joaquín Luis Navarro. Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, CC 122, (5000) Córdoba, Argentina. lbellis@com.uncor.edu

USO DE HÁBITAT POR EL CHOIQUE (*PTEROCNEMIA PENNATA PENNATA*) EN LA PATAGONIA ARGENTINA // HABITAT USE OF *PTEROCNEMIA PENNATA PENNATA* IN PATAGONIA, ARGENTINA.

El presente trabajo reporta los primeros resultados referidos al uso y preferencias de hábitat de choiques silvestres en el ecotono monte-estepa patagónica durante tres años de estudio (1998-2001). Utilizando imágenes satelitales y características estructurales de la vegetación se identificaron, *a priori*, diferentes tipos de hábitat para la especie: estepa, estepa-arbustiva, arbustal y vegas o mallines. Los choiques no se distribuyeron aleatoriamente entre los distintos hábitats ($\chi^2 = 56,15$, $gl = 4$, $P < 0,0001$) sino que mostraron preferencias por los mallines evitando la estepa y el arbustal (pruebas de Bonferroni). Los

machos con pichones también usaron diferencialmente los hábitats ($\chi^2 = 413,7$, $gl = 4$, $P < 0,0001$) prefiriendo los mallines y evitando el arbustal. Con respecto al hábitat de nidificación, el 61% de los nidos fue construido en la estepa arbustiva y el 39 % en la estepa, no encontrándose preferencia por ninguna de éstas áreas ($\chi^2 = 0,69$, $P = 0,4$). Dentro de las mismas, a nivel sitio de nido, la cobertura de vegetación ($44,5\% \pm 1,83$ [E.E.]) resultó significativamente mayor que la cobertura ($28,8\% \pm 1,51$, $n = 416$) de los sitios seleccionadas al azar ($P < 0,001$). Estos resultados sugieren que los choiques parecen seleccionar hábitats basándose en la disponibilidad de alimento y el riesgo a depredación.

PBR-10 BERNAL M, MARIANO. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Valparaíso, Casilla 5080, Reñaca, Viña del Mar, Chile. mariano.bernal@uv.cl

NIDIFICACION DE LA GOLONDRINA DE MAR PERUANA *OCEANODROMA TETHYS* (BONAPARTE) EN ISLA GRANDE, III REGION DE ATACAMA, CHILE // NESTING OF *OCEANODROMA TETHYS* (BONAPARTE) IN "ISLA GRANDE", III REGION OF ATACAMA, CHILE.

La familia Hydrobatidae está representada en Chile por 10 especies y de algunas de ellas se desconocen sus sitios de nidificación. Algunos autores han sugerido que algunas especies anidarían en el desierto costero de Perú y Chile. En Chile, la distribución de la Golondrina de Mar Peruana *Oceanodroma tethys* era conocida desde el límite norte hasta Antofagasta (23°S) y su nidificación sólo había sido registrada en el archipiélago de las Galápagos (*O. t. tethys*) y en las islas San Gallán y Pescadores (*O. t. kelsalli*) en la costa de Perú. Aquí se presenta información de la primera colonia de *Oceanodroma tethys* encontrada en Chile, ubicada en isla Grande ($27^{\circ}14'\text{S}$, $70^{\circ}58'\text{W}$), comuna de Caldera, Región de Atacama. En febrero de 2002 y 2003 fue posible ubicar 8 nidos en grietas de rocas, que contenían huevos abandonados, adultos solos y adultos incubando. La Golondrina de Mar Peruana tiene la cabeza y cuerpo negruzco, presenta una extensa zona triangular blanca en el lomo, que la distingue de otras especies en la zona. Las tres aves incubando fueron capturadas, medidas, fotografiadas y devueltas a sus nidos. Las medidas promedio de los ejemplares fueron: culmen $12,0 \pm 0,0$ mm, altura pico $5,0 \pm 0,0$ mm, tarso $22,5 \pm 0,5$ mm. Los huevos (2) midieron $26,8 \pm 0,3 \times 20,0 \pm 0,0$ mm. Se confirma por primera vez la reproducción de la Golondrina de Mar Peruana en la costa chilena y se destaca la necesidad de realizar prospecciones y estudios más completos de esta especie. Realizado en el marco de las actividades del proyecto CPH con el aporte de la Zoological Society of Milwaukee County, USA. Se agrade a M. O'Connor y C.A. Blumberg por su valiosa colaboración en terreno.

PBP-01 BERTSCH KVARNBÄCK, CAROLINA. Universidad Simón Bolívar, Lab. Conservación y Manejo de Fauna, Dpto. de Biología de Organismos, Valle de Sartenejas, Apartado 89000, Caracas, Venezuela. 00-80894@usb.ve

FRUGIVORY OF THE YELLOW-KNOBBED CURASSOW *CRAX DAUBENTONI* IN THE VENEZUELAN CENTRAL LLANOS // FRUGIVORIA DE LA PAVA DE NUDO AMARILLO *CRAX DAUBENTONI* EN LOS LLANOS CENTRALES DE VENEZUELA.

Curassows are an important component of the avian biomass in Neotropical frugivorous bird communities. However, their feeding habits and ecological role remain unclear. Our purposes were: 1) to determine the diversity, composition, and temporal variation in the diet of the Yellow-knobbed Curassow (*Crax daubentoni*) and, 2) to explore its possible role as disperser of the plants they consume. We estimated the curassows diet based on analysis of feces ($n=95$), stomach contents ($n=15$) and direct observations in the field ($n=192$ feeding bouts) in a tropical dry forest of central Venezuela, from November 2001 to July 2002. The diet of curassows included fruits (41 and 49% of dry weight in feces and stomach contents, respectively), seeds (15 and 48%), leaves (39 and 0.7%), minerals (stones, dirt, 4.3 and 1.09%) and small proportions of flowers, roots, fungi, seedlings, and invertebrates (insects, Order Coleoptera), each less than 1% of total dry weight. In total, curassows fed on 32 plant species from 27 families, of which 18 species provided fruits, 12 seeds, 9 flowers, 6 leaves y 1 seedlings. During the dry season (November 2001-April 2002), when feeding resources for frugivores are scarce, 47-50% of the diet comprised a single species (*Guazuma ulmifolia*, Sterculiaceae) indicating that this species can be critical for curassow survival. In the rainy season (May-July 2002) an increase in the consumption of leaves and invertebrates

was observed. Most seeds observed in feces (93%, n=5,408, sizes between 1-10 mm) were found intact, suggesting that curassows could have an important role as seed dispersers in this tropical ecosystem.

PCO-08 BLANCO RODRÍGUEZ, Pedro, Francois Shaffer & Michel Robert. Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, Carretera de Varona km 3,5 Capdevila, Boyeros, CP. 10800, AP. 8029, La Habana, Cuba. narciso@sih.cu

RESULTADOS DE UN PROYECTO COOPERATIVO INTERNACIONAL SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA SUPERVIVENCIA INVERNAL DEL FRAILECILLO MELODICO (*CHARADRIUS MELODUS*) EN CUBA // RESULTS OF AN INTERNATIONAL COOPERATIVE PROJECT ON THE DISTRIBUTION AND IMPORTANT AREAS FOR THE WINTER SURVIVAL OF THE KILLDEER (*CHARADRIUS MELODUS*) IN CUBA.

Se exponen los principales resultados derivados de un proyecto ornitológico investigativo de colaboración internacional desarrollado por el Instituto de Ecología y Sistemática del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, el Servicio de la Fauna de Canadá (CWS) y el Fondo Mundial para la Conservación de la Vida Silvestre (WWF) dirigido al estudio de la distribución e identificación de las áreas de mayor importancia para la supervivencia invernal de una especie migratoria neártica en peligro de extinción: el Frailecillo Melódico (*Charadrius melodus*). Se ofrece información relacionada con la abundancia y permanencia invernal de más de 60 individuos de la especie distribuidos en 18 localidades del archipiélago cubano procedentes en su mayoría de dos regiones costeras de la costa Atlántica de Canadá y Estados Unidos de América. Adicionalmente se brinda una breve caracterización de los hábitats más importantes utilizados por la especie en Cuba, actuales amenazas y estrategias de conservación.

PDI-01 BÓ, MARÍA SUSANA, A. Malizia, K. Sanchez, R. Vargas, L. Biondi, M. Fevero & A. Baladrón. Laboratorio de Vertebrados, Laboratorio Ecofisiología, FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Argentina. msbo@mdp.edu.ar

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIET AND FOOD-NICHE RELATIONSHIPS IN AN ASSEMBLAGE OF RAPTORS FROM MAR CHIQUITA BIOSPHERE RESERVE (BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA) // ANALISIS COMPARATIVO DE LA DIETA Y DE LAS RELACIONES DE NICHOS TRÓFICO EN UN ENSAMBLAJE DE RAPACES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAR CHIQUITA.

Mar Chiquita Biosphere Reserve (37°40'S, 57°23'W) is an important breeding and foraging area for diurnal and nocturnal raptors. This area comprises a coastal lagoon, grasslands, marshlands, agricultural fields, woodlands, and dunes. The objective was to evaluate the feeding habits of *Polyborus plancus* (Pp), *Milvago chimango* (Mc), *Circus buffoni* (Cb), *Circus cinereus* (Cc), *Athene cunicularia* (Athc), and *Asio clamator* (Ac) and their trophic relationships during breeding seasons. Between 1993-2002, feeding habits were determined by the analysis of pellets and prey remains. The contribution made by each prey item to the biomass consumed by raptors, standardized niche breadth (Levins' index) and food-niche overlap index (Pianka's index), were calculated. In terms of numerical frequency, insects were the most abundant prey item (96-75%) in the diet of Pp, Mc, and Athc, whereas birds, mammals, and amphibians were less representative items. In terms of biomass, mammals and birds made the highest contribution to the diet of Pp (75% and 19%, respectively); for Mc it was made by insects (31%), birds (25%), mammals (23%), and amphibians (17%), whereas for Athc amphibians contributed with 96% of the biomass. Birds and mammals were the most common prey items (86-43% and 55-13%, respectively) in Cb, Cc, and Ac diet. These same items made the highest contribution to the diet biomass (birds 65-20%, mammals 80-35%). Levins' index ranged from 0.05 (Mc) to 0.41 (Cb) and Pianka's index ranged between 0.11% and 64%. These results are discussed in light of trophic interactions among raptors and their different hunting modes, body sizes, diets, and prey availabilities.

PAV-05 BÔÇON, ROBERTO & Elenise A.B. Sipinski. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Ed. Ambiental, R. Gutemberg, 296, 80420-030, Curitiba, PR, Brasil. papagaio@spvs.org.br

POPULATIONAL EVALUATION OF *AMAZONA BRASILIENSIS* (RED-TAILED PARROT) IN THE REGION OF THE RASA ISLAND, GUARAQUEÇABA, PARANÁ, BRASIL // EVALUACION DE LA POBLACIÓN DE *AMAZONA BRASILIENSIS* (LORO DE COLA ROJA) EN LA REGIÓN DE ISLA RASA, GUARAQUEÇABA, PARANÁ, BRASIL.

The Red-tailed Parrot (*Amazona brasiliensis*), is an endemic species of the Atlantic Forest, with a geographic distribution that extends from the southern coast of the state of São Paulo, through the coast of Paraná to the northern coast of State of Santa Catarina. This species is currently considered as threatened by extinction at the global level. This work presents preliminary information on the composition and fluctuation of the population of the species on the Rasa island, a Protected Area. This island is one of the main habitats of the species. The 23 ha of the Rasa island are constituted by the low land plain composed of formations of fluvio-marine influence (mangrove), pioneering formations of sea influence and dense ombrophila forest in the low lands. The field surveys were conducted using direct counts by waiting in the exit corridors from the dormitory area. The data was collected in 2-hr periods during the morning, starting at dawn, with observers placed in strategic points around the island. We did six monthly countings starting in January of 2003. The results indicate that population varies to the long one of the showed months. The lowest number of individuals was registered in January (305) and the highest in March (1488). This variation is related to the breeding period, which extends from August to March, when individuals leave the region for nesting. The results showed that the area studied and its edge is one of the main areas of feeding, housing and reproduction for the species in its natural area of occurrence.

PBR-11 BOSS, ROBERTA^{1,2}, Elenise A.B. Sipinski² & Roberto Bócon². ¹PUC, R. Imaculada Conceição, 1155, 80215-901, Curitiba, PR, Brazil. ²Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Ed. Ambiental, R. Gutenberg, 296, 80420-030, Curitiba, PR, Brazil. papagaio@spvs.org.br

REPRODUCTIVE BEHAVIOR OF *AMAZONA BRASILIENSIS*, PARANÁ, BRAZIL // COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE *AMAZONA BRASILIENSIS*, PARANÁ, BRASIL.

The Red-tailed Parrot (*Amazona brasiliensis*) is one of the most endangered species in the world. Its habitat ranges from the south coast of São Paulo through the north of Santa Catarina, Brazil. The behavior of Red-tailed Amazon was observed during the breeding season, under the parental care, in the wild on the Rasa Island, Guaraqueçaba, Paraná, Brazil. The purpose of this study was to contribute to the ethological knowledge of this species. The methodology was the *ad libitum*, animal-focused and sequential. Postures had been nominated and described on the basis of the morphological characteristics as positions of the head, tail, and beak. The nest chosen for the observations was in one Guanandi tree, *Calophyllum brasiliensis*, in which two nestlings were found; one with 35 days of life and other with 42 days. The observations were made in the early morning until the end of the afternoon, for a total of 150 hr of observation. Seven postures, grouped in five mannerings categories were observed and described: Alert, Interaction of the parents with the nestlings, Interaction of the couple, Locomotion and Vocalization. The Alert category was the most frequently of all observed positions. While an adult fed the nestlings, the other remained in alert next to the nest. The interaction between parents and nestling included feeding and "look nest". There was no standardization in the amount of feedings and the duration of each visit. The vocalizations only occurred when the birds were startled by any noise that happened when approaching and leaving from of the nest site.

PAV-02 CABALLERO-SADI, DIEGO, Felipe García Olaso, Matilde Alfaro, Rosina Seguí, Fernando Pons, Ana Vasquez, Macarena Sarroca, Mercedes Gutiérrez, Joaquín Aldabe, Carolina Abud, Andrea Lanfranconi, Gastón Azziz, Paula Laporta, Daniel García, Adrián Márquez, Pablo Rocca, Natalia Arbulo, Marcos Carrau, Javier Lenzi, Beatriz Sapelli, Sebastián Jiménez & Mario Clara. AVERAVES, Facultad de Ciencias, Iguá 4225 P.9, Montevideo 11400, Uruguay. averaves@yahoo.com, fgarola@adinet.com.uy

LAS AVES A LO LARGO DE UN GRADIENTE URBANO DE MONTEVIDEO, URUGUAY // BIRDS ALONG AN URBAN GRADIENT IN MONTEVIDEO, URUGUAY.

El medio natural y las comunidades que lo habitan se han visto alteradas por la expansión y desarrollo antrópico. En particular, es sabido que las ciudades ejercen un impacto sobre las comunidades de aves. En este trabajo se estudió la variación de la estructura de la comunidad de aves de Montevideo a lo largo de un gradiente de urbanización. Para ello se relevaron mensualmente durante un año (2001-2002) cuatro zonas urbanas con diferente grado de cobertura vegetal, tránsito vehicular y peatonal. Se observaron 49 especies, 29% de las registradas para Montevideo. Mediante un análisis multivariado se observó una correlación entre la composición y abundancia de las especies y el grado de urbanización, en las cuatro estaciones del año. Las especies dominantes (>5% del total de individuos) fueron *Passer domesticus* (43%), *Columba livia* (29%) y *Furnarius rufus* (6%) y cada una alcanzó su máximo de abundancia en ambientes con diferente grado de urbanización. La abundancia de *C. livia* fue mayor en el ambiente más urbanizado en el cual la riqueza fue de 11 especies y la de *F. rufus* en el menos urbanizado cuya riqueza alcanzó 45 especies. Así, el ambiente más urbanizado está dominado por pocas especies muy abundantes. Dichas especies son introducidas y son mundialmente las más exitosas en el medio urbano. Futuras evaluaciones determinarán si la cobertura vegetal y el tránsito vehicular y peatonal influyen en la distribución espacial de las especies observadas.

PG-02 CABANNE, GUSTAVO SEBASTIAN & Cristina Yumi Miyaki. Departamento de Biología, Instituto de Biociências, Univ. de São Paulo, Rua do Matão 277, 05508-900, São Paulo, SP, Brazil. cabanne@ib.usp.br

GENETIC STRUCTURE OF *LEPIDOCOLAPTES FUSCUS* POPULATIONS FROM THE SOUTH ATLANTIC FOREST // ESTRUCTURA GENÉTICA DE POBLACIONES DE *LEPIDOCOLAPTES FUSCUS* DEL BOSQUE SUD ATLANTICO.

The Atlantic Forest of Brazil is a hot-spot area in conservation given its high biodiversity and high rates of deforestation. Presently, it has less than 7% of the original area. Studies of population genetics and comparative phylogeography may help to identify important areas for biological conservation. We present preliminary results of a genetic study with populations of *Lepidocolaptes fuscus* from southern Brazil [Morro Grande-MG (N=14), Juquitiba-JUQ (N=4), and Buri (N=2) in São Paulo state; Wenceslau Brás-WB (N=7) in Paraná state] and Misiones-MI (N=6) in Argentina. We analyzed 392 bp of the mitochondrial cytochrome b gene in 33 individuals. We detected eight variable positions, seven haplotypes, up to 1.02% of substitutions between haplotypes, and the nucleotide diversity range was 0-0.0051. The majority of the mitochondrial diversity was partitioned between all populations (two-way AMOVA -Analysis of Molecular Variance- $F_{st} = 0.5$, $p < 0.05$), but partition of variation between regions was not significant (Misiones+Paraná versus São Paulo, two-way AMOVA $F_{ct} = 0.39$, $p = 0.089$). Variation between populations within each region was smaller (two-way AMOVA $F_{sc} = 0.18$, $p < 0.05$). The haplotype network analyses did not evidence any population structure, and one of the haplotypes of São Paulo had the highest probability of being the outgroup. However, populations from São Paulo did not share haplotypes with the other localities (Misiones and Paraná). The genetic distances between the samples showed that the relationships between the localities were: (WB, MI (MG (JUQ, BURI))). These preliminary results suggest that *L. fuscus* presents genetic structuring, indicating the existence of at least two populations with different evolutionary histories, those of São Paulo versus those of Paraná + Misiones. The analyses of more samples and DNA regions will be important to further test this hypothesis. Financial support: FAPESP and WWF-US.

PHU-01 CAHILL, JENNIFER¹, Greissy Arriarán¹, Angel Bellot¹, Noemi Huanca¹, Dania Jarro¹, Igor Maradiegue¹, Leidy Rocha¹, Claudia Salazar¹, Ruben Soto¹, Lenny Terceros¹ & Erik Matthysen².

¹Centro de Biodiversidad y Genética, UMSS, Calle Sucre y Parque La Torre, Cochabamba, Bolivia.

²Laboratory of Animal Ecology, Antwerp University, Universiteitsplein 1, B-260 Antwerp, Belgium. jcahill@fcyt.umss.edu.bo

AVES QUE UTILIZAN LOS BOSQUES DE *POLYLEPIS BESSERI* PARA SU REPRODUCCIÓN Y LA RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN, IMPLICANCIAS PARA LA CONSERVACIÓN // BIRDS THAT USE *POLYLEPIS BESSERI* FORESTS FOR THEIR REPRODUCTION AND THE RELATION WITH THE VEGETATION STRUCTURE; CONSERVATION IMPLICATIONS.

Hasta el momento se conoce poco sobre el uso ecológico de bosques de *Polylepis*, un ecosistema altamente amenazado por la fragmentación antropogénica en Bolivia. Basado en un proyecto desde el año 1999, que evalúa los efectos de la fragmentación en la ecología, biología y genética de aves, presentamos resultados sobre las características físicas de nidos (a base de nidos activos) y algunos aspectos de la reproducción de las especies, *Oreomanes fraseri*, *Leptasthenura yanacensis*, *Polioptila rufipennis*, *Carduelis crassirostris*, *Turdus chiguanco*, *Asthenes dorbignyi* y *Phacellodomus striaticeps*. Para este estudio se tomaron datos de 527 nidos, encontrados en censos durante un periodo reproductivo en 6 fragmentos (2ha a 60 ha) de bosque de *P. besseri* (3.508 – 3.910 msnm), en las localidades de Sacha Loma y Cuturi, Provincia Mizque, Cochabamba. Utilizando categorías descritas por Hansell (2000), se presentan aspectos descriptivos de peso, dimensiones y forma del nido, así como también la descripción del sitio de anidación y la descripción del material vegetal utilizado en la construcción del nido. En una segunda parte del estudio donde buscamos la relación de nidos con la estructura del hábitat, presentamos resultados de la relación construcción de nidos (datos cuantitativos y cualitativos de su ubicación en el árbol) y selección de tamaño de árbol (categorías: árbol grande, mediano y pequeño) para cuatro especies (*O. fraseri*, *L. yanacensis*, *A. dorbignyi* y *P. rufipennis*). Se encontraron diferencias significativas en la preferencia de árboles medianos para construcción de nidos para *L. yanacensis* ($n=46$, $x = 27,43$, $p = <0,0001$), *P. rufipennis* ($n=129$, $x = 58,79$, $p = < 0,0001$). Todos estos resultados son los primeros en detallar aspectos de la nidificación de estas especies en relación con el uso de estos bosques y su importancia en la conservación de aves.

PBE-05 CALDERÓN FRANCO, DIEGO¹ & Marina Anciães². ¹Biología, Universidad de Antioquia. Apartado 1226, Medellín, Colombia. ²Natural History Museum, University of Kansas. Lawrence, KS 66045-7561, USA. manakin00@hotmail.com

DISPLAY BEHAVIOR OF THE BLUE-RUMPED MANAKIN (*LEPIDOTHRIX ISIDOREI*, PIPRIDAE) IN SOUTHEASTERN ECUADOR // COMPORTAMIENTO DE DESPLIEGUE DEL BAILARIN DE DORSO AZUL (*LEPIDOTHRIX ISIDOREI* PIPRIDAE) EN EL SUDESTE DEL ECUADOR.

We observed the courtship behavior of lekking Blue-Rumped Manakins (*Lepidothrix isidorei*) in May of 2003 at Bombuscaro, Podocarpus National Park, in Zamora-Chinchipe Province, Ecuador. There was no previous record for the displays of this species, which represents the third taxon from the poorly known *Lepidothrix* genus with reported lekking behavior. In one located lek, males held six territories 20-50 m apart; with two or three loose courts ca. 10-15 m from each other and 1.5 to 8 m high. The observed repertoire was composed by ten elements, including two stereotyped flights, one posture, four body movements and three vocalizations. Males usually engaged in group displays of up to three individuals, including pre-definitive plumaged males, and occasionally displayed in solitary. Group displays were coordinated, with males replacing each other in perches and flying in opposite directions. Individuals in female-like plumage visited courts from adjacent perches 2.5 to 5 m high, without taking part in displays. They were assumed to be females, but no copulations were seen. Males performed the "weep" advertisement call intensively by middle morning in several perches within the territory, including the main perch. This call was displayed simultaneously among neighbors and might function in forming joint displays. One element ("side-to-side turning") is possibly unique to *L. isidorei*; three others ("round-hovering", "weep-stretch", and "wing-shivering" – the last exposing the blue rump) are shared with other *Lepidothrix* species, supporting its phylogenetic relationships; and two displays ("s-flight" and "horizontal" posture) are more widespread among manakins. The short sampling period did not allow inferences on territoriality and group cohesion. While males seemed to move frequently between territories, as noticed by advertisement calls, studies are required to evaluate the role of group displays (i.e. cooperative or competitive) in lekking Blue-Rumped Manakins.

PMT-02 CANAVELLI, SONIA BEATRIZ¹, María E. Zaccagnini¹ & Frank Rivera-Milán². ¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA, EEA Paraná - Ruta 11 km 12.7, 3100, Argentina. ²US Fish & Wildlife Service, Division of International Conservation, 4401 North Fairfax Drive, Suite 730-ARLSQ, Arlington, VA 22203, USA. scana@parana.inta.gov.ar

COMPARACIÓN DE TRANSECTAS DE PUNTO Y DE LÍNEA PARA MONITOREAR AVES EN AGROECOSISTEMAS ARGENTINOS // COMPARISON OF POINT AND LINE TRANSECTS FOR MONITORING BIRDS IN ARGENTINIAN AGROSYSTEMS.

En esquemas de monitoreo extensivo de aves se han utilizado tanto conteos por transectas de punto como de línea. A fin de establecer la metodología más eficiente para un programa regional de monitoreo de aves en agroecosistemas de Argentina, condujimos un muestreo piloto utilizando ambos métodos entre enero y febrero de 2002. Tres grupos de 2 observadores recorrieron 72 rutas de 27 km de longitud y 10 puntos cada una, cubriendo unas 180.000 ha. Se determinó la abundancia de entre 15 (enero) y 24 (febrero) especies focales a partir de índices de abundancia relativa y de estimadores de densidad basados en la distancia. En un total de 707 puntos y 1911 km de transecta obtuvimos 10.691 observaciones (18.854 individuos), un 62% de las cuáles fueron registradas con las transectas de línea. Sin embargo, en los puntos obtuvimos mayor cantidad de detecciones por hora real de conteo (62 vs. 47 en promedio) y un mejor comportamiento de los datos para los estimadores de densidad, que fueron significativamente menores en 7 de 9 especies (78%) respecto a los de las transectas. Finalmente, los puntos suministraron mayor información de uso por tipo de hábitat, mientras en las transectas la información se concentró en el uso de los caminos (56% de las observaciones). Aunque las transectas de línea fueron más eficientes desde el punto de vista del número de observaciones por unidad de esfuerzo, los puntos proporcionaron estimadores de densidad menos sesgados, más conservadores y mayor información de uso de hábitat por especie. Por ello, se adoptarían las transectas de puntos en futuros muestreos, con algunas modificaciones para aumentar la cantidad de detecciones por unidad de esfuerzo, como ser la asignación de menor tiempo de observación por punto y mayor frecuencia de puntos por ruta.

PCE-05 CELIS-DIEZ, JUAN LUIS¹ & Pablo M. Vergara E.² ¹Depto. de Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile. ²Depto. de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile. jcelisdi@icaro.dic.uchile.cl, pmvergar@puc.cl

ENSAMBLE DE AVES EN HABITAT ISLAS DENTRO DE UNA MATRIZ URBANA // BIRD COMMUNITIES IN ISLAND HABITATS WITHIN A URBAN MATRIX.

Se estudió el efecto de la fragmentación urbana sobre las aves desde un contexto de la teoría de biogeografía de islas. Muestreamos áreas dentro de la ciudad de Santiago que mantenían vegetación y hábitat naturales con baja perturbación urbana. Al mismo tiempo muestreamos aves en áreas no urbanizadas de los bordes de la ciudad. Definiendo a priori las especies de aves que tenían una marcada reducción en la matriz urbana, determinamos los efectos del tamaño, aislamiento y grado de perturbación de los parches sobre la diversidad y abundancia de estas especies. En general la diversidad de los bordes está sub-representada en los parches urbanos. La diversidad disminuyó ostensiblemente con el área y el aislamiento tuvo un efecto sobre la abundancia de algunas especies. Las especies granívoras que forrajeaban en praderas fueron menos afectadas por el área del parche. Sin embargo, las especies insectívoras, del matorral esclerófilo, junto con especies de tamaño corporal grande, como las rapaces, fueron fuertemente afectadas por la reducción del área y de la calidad del hábitat de los parches. Este estudio demuestra que frente a la inminente expansión urbana en la región de Santiago es posible conservar poblaciones de especies de aves que son sensibles a la urbanización en la medida que los parches remanentes sean de gran tamaño y se evite la perturbación por sustitución de la vegetación original.

PFR-07 CODESIDO, M.¹, R. Banchs², H. Karszenbaums³ & F. Grings³. ¹Becario de Estudio de la Comisión de Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires, División Zoología de Vertebrados- Sección Ornitología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Bs. As, Argentina. ²Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible (SAyDS), Dirección de Fauna Silvestre, San Martín 459, Buenos Aires, Argentina. ³IAFE Instituto de Astronomía y Física del Espacio, CONICET, Argentina. marianolucas@hotmail.com, aestiva@medioambiente.gov.ar

DEFORESTATION RATES IN THE SEMIARID ARGENTINIAN CHACO: IMPLICATIONS FOR SURVIVAL OF *AMAZONA AESTIVA* // PROPORCIONES DE DEFORESTACION EN EL CHACO SEMIARIDO: IMPLICANCIAS PARA LA SOBREVIVENCIA DE *AMAZONA AESTIVA*.

Within the frame of the Project ELE (currently in progress) we researched the historical coverage of native forest in a section of the semiarid Chaco of Argentina. This area, known as "El Impenetrable", is characterized by trees of *Schinopsis quebracho-colorado*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Ziziphus mistol* and *Bulnesia sarmientoi* that alternate with dense scrub. The parrot *Amazona aestiva* nests in holes of the two quebracho species. We compare and discriminate forest cover in different years between 1996 to 2002, identifying the principal causes of forest degradation. We detected and monitored land cover changes by using remote sensing techniques (Multitemporal Landsat TM imagery). The dry Chaco forests are undergoing an accelerated change due to anthropogenic disturbances, changes that affect its natural resources and biodiversity. From 1996 to 2002 forest cover near the San Francisco river has been reduced by 15%, mainly replaced with soy crops. Areas with a tree cover of 20% and up could be considered suitable for nesting *Amazona aestiva*. We generate a map of forest cover for the semiarid Chaco. The map would be used as part of a larger ecosystem assessment, that will help to determine if *Amazona aestiva* movements and habitat use patterns are affected by changing landscape conditions and human activities.

PCE-08 COFRÉ, HERNAN L., Martín A. H. Escobar & Pablo A. Marquet. Centro para Estudios Avanzados en Ecología & Biodiversidad (CASEB), Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Santiago, Chile. marcuesc@icaro.dic.uchile.cl

PATRONES COMUNITARIOS DEL ENSAMBLE DE AVES TERRESTRES NO-RAPACES QUE HABITAN LOS BOSQUES NATIVOS DE CHILE // COMMUNITY PATTERNS IN NON-RAPTOR TERRESTRIAN BIRD ASSEMBLAGES THAT INHABIT NATIVE FORESTS IN CHILE.

Uno de los principales temas de estudio dentro de la ecología de comunidades es la búsqueda de patrones no aleatorios en la constitución de los ensambles de especies. En este trabajo, se analizaron algunos de los patrones macroecológicos más estudiados y controversiales en la literatura ecológica. Usando como grupo de estudio el ensamble de aves terrestres no rapaces que habitan los bosques de Chile (36 sitios entre los 31° y los 55° de latitud), se determinó que: 1) Se reconocen tres comunidades o ensambles de aves: un primer ensamble al sur de los 52° de latitud (Bosque Subpolar - BS), caracterizado por una baja riqueza específica (5-16 spp.), luego un ensamble del bosque templado lluvioso estacional (Bosque Templado - BT) con una alta riqueza, y finalmente un ensamble entre los 31 y los 38° de latitud, con un número importante de especies endémicas (Bosque Mediterráneo - BM); 2) Tanto el ensamble total, como los tres ensambles regionales, presentan un patrón de anidamiento (de acuerdo al índice de Patterson y Atmar [1993]), que aumenta hacia el sur del continente (BM: $T = 40, 52^\circ$; BT: $T = 39, 06^\circ$; BS = $17, 22^\circ$, $p < 0,001$ en todos los casos), 3) Existe una relación positiva y significativa entre la abundancia regional y la distribución geográfica de las especies, 4) Existe una relación inversa entre la riqueza de especies y el promedio del rango geográfico de las especies del ensamble ("regla de Rapoport"), y 5) Se determinó que la riqueza local es menor de lo esperado de acuerdo al pool regional disponible y a la abundancia total de cada ensamble. Estos y otros patrones, así como los posibles factores y mecanismos subyacentes a ellos, se discuten tomando en cuenta los posibles factores locales, regionales y la historia de la biota.

PBR-01 COPELLO, SOFÍA¹ & Flavio Quintana^{1,2}. ¹Centro Nacional Patagónico, Conicet, (9120) Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Wildlife Conservation Society, NY 10460, USA. scopello@cenpat.edu.ar

ASPECTOS DE LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL PETREL GIGANTE DEL SUR, *MACRONECTES GIGANTEUS*, EN UNA COLONIA DE PATAGONIA, ARGENTINA // ASPECTS OF THE REPRODUCTIVE BIOLOGY OF THE SOUTHERN GIANT PETREL, *MACRONECTES GIGANTEUS*, IN A COLONY IN PATAGONIA, ARGENTINA.

El Petrel Gigante del Sur (PGS) es considerado una especie vulnerable (IUCN) y amenazada (CCEM) por lo que el conocimiento de aspectos básicos de su biología reproductiva es esencial para su conservación

La información existente sobre su biología reproductiva es escasa y se encuentra limitada a colonias subantárticas. El objetivo de este trabajo fue estudiar aspectos de la biología reproductiva del PGS en una colonia ubicada en aguas templadas de la Plataforma Continental Argentina. El trabajo se llevó a cabo en Isla Arce, Chubut, (340-350 parejas) durante dos temporadas consecutivas (2001/2002 y 2002/2003). Durante los seis meses del período reproductivo (octubre-abril) se monitorearon a distancia 86 y 77 nidos (2001/2003 y 2002/2003, respectivamente). En ambas temporadas, la fecha de puesta se inició durante la última semana de octubre. Si bien las causas de pérdida de huevos no pudieron ser determinadas, en ambas temporadas la predación por skuas fue un evento frecuente. La eclosión fue relativamente sincrónica y ocurrió dentro de un período de 10 días (20-29 diciembre para la temporada 2002/03). El éxito de independencia de pichones (pichones independizados/huevos eclosionados) fue relativamente alto (93 y 88 % para 2001/02 y 2002/03, respectivamente) y la supervivencia fue del 100 % a partir de los 45 días de vida. En ambos años, los pichones comenzaron a independizarse hacia la segunda semana de marzo y principios de abril. La edad de independencia de pichones varió entre 86 y 125 días ($n = 21$ pichones) y la proporción sexual de pichones fue 1:1. Los resultados son similares a los obtenidos para la especie en colonias de islas subantárticas.

PAV-09 CORREA, ALEJANDRO¹ & Ricardo Rozzi². ¹ONG Omora Park, Félix de Amesti N° 991, Las Condes, Santiago, Chile. ²Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas, XII Región Chile. alejandrocortea@123.cl

SCYTALOPUS MAGELLANICUS: UN RINOCRÍPTIDO GENERALISTA EN EL SUR DEL MUNDO // **SCYTALOPUS MAGELLANICUS: A GENERALIST RHINOCRYPTID IN THE SOUTHERN END OF THE WORLD.**

En los bosques templados de Sudamérica austral habitan cinco especies de rinocriptidos. Dos de ellos, *Pterotochos castaneus* y *Eugralla paradoxa*, presentan distribuciones geográficas con rangos latitudinales restringidos (menos de diez grados). Otras dos especies, *Scelorchilus rubecula* y *Pterotochos tarnii*, se distribuyen en un rango latitudinal algo mayor (15 grados aproximadamente), pero menor que el rango latitudinal de distribución media (25 grados aproximadamente) para las especies de aves de los bosques templados de Sudamérica. Sólo el Churrín, *Scytalopus magellanicus*, alcanza el extremo austral de los bosques templados y presenta un rango latitudinal de distribución geográfica comparable al ensamble de aves que habita en estos bosques. Un factor que limitaría la distribución geográfica de las otras especies de rinocriptidos de los bosques templados podría ser el requerimiento de hábitats específicos, tales como sotobosque denso, presencia de quila (*Chusquea* sp.), cursos de agua y grandes parches de bosque. Estudios realizados en Chiloé muestran que sólo *S. magellanicus* utiliza ambientes con vegetación abierta. Esta menor especificidad de hábitat por parte del Churrín podría explicar su distribución geográfica más amplia. Con el fin de evaluar este factor, registramos los tipos de hábitats utilizados por *S. magellanicus* en el archipiélago Cabo de Hornos e Isla Navarino, en recorridos por el área entre enero del 2000 y mayo del 2003. *S. magellanicus* se encontró en Isla Navarino y en todas las islas del archipiélago Cabo de Hornos, incluyendo Isla Hornos. Se observó en bosques costeros dominados por *Nothofagus betuloides* y *Drimys winteri*, laderas interiores dominadas por bosques deciduos de lenga *N. pumilio*, formaciones de renoval de *N. pumilio*, de matorral costero, matorral alto dominado por *Embothrium coccineum* y *Chilodactylus diffusum* y de matorral bajo dominado por *Gaultheria mucronata*. Este generalismo en el uso de hábitat permitiría a este pequeño rinocriptido alcanzar el extremo austral.

PEB-06 CUERVO, ANDRÉS M.¹, Carlos Daniel Cadena² & Scott M. Lanyon³. ¹Department of Biology, University of Puerto Rico, P.O. Box 23360, San Juan, PR 00931-3360, USA. ²Department of Biology, University of Missouri St. Louis, 8001 Natural Bridge Rd, St. Louis, MO 63121-4499, USA. ³Dept. of Ecology, Evolution, & Behavior, University of Minnesota, 100 Ecology Build, 1987 Up. Buford Circle, St. Paul, MN 55108-6097, USA. wa022129@cnet.clu.edu

PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF THE ENDANGERED HYPOPYRRHUS PYROHYPOGASTER **BASED ON MOLECULAR DATA //** **RELACIONES FILOGENÉTICAS DE HYPOPYRRHUS** **PYROHYPOGASTER EN CATEGORIA DE PELIGRO BASADAS EN DATOS MOLECULARES.**

The Icteridae (New World blackbirds) is one of the best-known avian families in terms of ecology, behavior, and systematics. The group has been subjected to several taxonomic reviews and recently, a comprehensive molecular phylogeny was proposed. Five main clades were recovered, one of which comprises the grackles and allies, an assemblage of 40 species in 15 genera. Due to the inexistence of samples for DNA studies, *Hypopyrrhus*, a monotypic genus endemic to the Colombian Andes, is the only grackle genus missing from the phylogeny. Moreover, the distinctiveness of *Hypopyrrhus* and the lack of adequate museum material (e.g. skeletons, syringes) have not allowed hypothesizing about its closest relatives within the Icteridae. Thus, *Hypopyrrhus pyrohypogaster* represents a puzzle in our understanding of the evolution of Neotropical blackbirds. Recently, we collected specimens of *H. pyrohypogaster* in the northern Cordillera Central, department of Antioquia, Colombia, with the objectives of testing a first hypothesis on the evolutionary relationships of *Hypopyrrhus*, and of completing the phylogeny of the grackles and allies at the genus level. We sequenced two mitochondrial DNA genes (cytochrome b and ND2) for *Hypopyrrhus* and added them to the dataset of Johnson and Lanyon (1999), which included the remaining 14 genera of grackles and three outgroups. Parsimony (both equally weighted and with transversions weighted over transitions by a factor of 2) and maximum likelihood analyses showed that *Hypopyrrhus* is a member of a well supported and monophyletic South American grackle clade together with *Gymnomystax*, *Lamprosax*, and *Macroagelaius*. Analyses indicate strongly that *Gymnomystax mexicanus* is the sister taxon of *H. pyrohypogaster*. In light of this phylogenetic framework, we discuss what little is known about the natural history (e.g. breeding system and nesting habitat) of *Hypopyrrhus*.

PFR-06 DARDANELLI, SEBASTIÁN & Manuel Nores. Centro de Zoología Aplicada, CC 122, 5000 Córdoba, Argentina. sdardanelli@com.uncor.edu, mnore@com.uncor.edu

DEPREDACIÓN DE NIDOS ARTIFICIALES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE CHAQUEÑO EN CÓRDOBA, ARGENTINA: EFECTO DEL CAMUFLAJE, UBICACIÓN Y DISTANCIA AL BORDE // ARTIFICIAL NEST PREDATION IN CHAQUEÑO FOREST FRAGMENTS, CÓRDOBA, ARGENTINA: EFFECTS OF CAMOUFLAGE, LOCATION, AND DISTANCE TO THE EDGE.

Como parte de un estudio de la avifauna de fragmentos de bosque chaqueño, se evaluó la depredación de nidos artificiales. Con este fin, se colocaron 430 nidos a 0, 5, 10, 25, 50, 75, 100, 125 y 150 m desde el borde hacia el interior de un fragmento de 80 ha, a lo largo de 10 transectas. En una primera etapa se utilizaron 230 nidos sin camuflar y posteriormente 200 nidos camuflados. Los nidos fueron ubicados en el suelo y a 1,5 m de altura en arbustos. En cada nido se colocaron dos huevos de codorniz (*Coturnix* sp.) que fueron expuestos a depredación por 14 días. El 100% de los nidos sin camuflar fueron depredados, mientras que en los nidos camuflados la depredación alcanzó el 75% en el suelo y 81 % en los arbustos. No hubo diferencias significativas en la depredación entre los nidos del suelo y de los arbustos. El efecto borde (disminución de la depredación desde el borde hacia el interior del fragmento) fue significativo sólo a nivel del suelo ($r^2 = 0,68$, $P < 0,01$), no obstante los nidos del borde (0 m) fueron depredados en un 100% tanto en el suelo como en los arbustos.

PCO-11 DE LA BALZE, VICTORIA M.¹, Daniel E. Blanco¹, Sergio M. Zalba² & Carolina J. Belenguer². ¹Wetlands International, 25 de Mayo 758 10° G, (1002), Buenos Aires, Argentina. ²GEKKO, Grupo de Estudios en Conservación y Manejo, Depto. Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca, Argentina. vbalze@wamani.apc.org

DISTRIBUCIÓN INVERNAL Y ESTADO POBLACIONAL DEL CAUQUÉN COLORADO (*CHLOEPHAGA RUBIDICEPS*): UNA ESPECIE AL BORDE DE LA EXTINCIÓN // WINTER DISTRIBUTION AND POPULATION STATUS OF THE RUDDY-HEADED GOOSE (*CHLOEPHAGA RUBIDICEPS*): A SPECIES ON THE BRINK OF EXTINCTION.

La población continental-fueguina de Cauquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) nidifica en el sur de la Patagonia de Chile y Argentina y se concentra durante el invierno en el sur de la provincia de Buenos Aires. Actualmente está considerada en peligro de extinción, con un tamaño poblacional de 900 individuos estimado en el área de cría. Los objetivos de este estudio fueron definir el área de distribución invernal de la especie, estimar su abundancia absoluta, identificar aquellos sectores donde se concentra ("hot-spots") y describir el uso de hábitat. Se registraron 41 grupos de cauquenes colorados, con un

promedio de 26 y 19 individuos por grupo a principio y a fines de julio respectivamente y un conteo máximo de 284 individuos. Más del 80% de los registros se concentraron en un área de apenas 13.000 ha. A principios de julio la especie fue observada alimentándose principalmente en lotes arados, pasturas y campos naturales, mientras que a fines de dicho mes se concentró en cultivos de trigo y pasturas. Nuestros resultados confirman la rareza del Cauquén Colorado, la que se expresa en la restringida distribución invernal y pequeño tamaño poblacional. El análisis preliminar de esta distribución a base de imágenes satelitales, sugiere una asociación a un patrón de paisaje con presencia de humedales y suelos poco drenados.

PG-04 D'HORTA, FERNANDO MENDONÇA¹ & José María Cardoso da Silva². ¹Museu Paraense Emílio Goeldi, Rua Ministro Godoi No. 836 apto 4042, São Paulo, SP, Brasil. ²Conservation International do Brasil, Av. Nazaré No. 541/310, Belém, PA, Brasil. fmhorta@ig.com.br

GEOGRAPHIC VARIATION AND SPECIATION IN THE *ICTERUS CAYANENSIS*-*CHRYSOCEPHALUS* SPECIES COMPLEX // VARIACION GEOGRÁFICA Y ESPECIACIÓN DEL COMPLEJO DE ESPECIES DE *ICTERUS CAYANENSIS* *CHRYSOCEPHALUS*.

The *Icterus cayanensis-chrysocephalus* species complex shows an intricate pattern of geographic variation in body measurements and plumage. Traditionally, six taxa have been recognized in this group: *Icterus chrysocephalus*, *I. cayanensis cayanensis*, *I. cayanensis tibialis*, *I. cayanensis valenciobuenoi*, *I. cayanensis periporphyrus* and *I. cayanensis pyrrhopterus*, which replace each other geographically in South America. In this work, the geographic pattern of plumage and size variation was described for this species complex, and inferences were made about the evolutionary processes behind those patterns. Under the phylogenetic species concept (PSC), four species are diagnosed: *Icterus cayanensis* (Southern Amazon), *I. chrysocephalus* (Northern Amazon), *I. tibialis* (Caatinga) and *I. pyrrhopterus* (Chaco). The taxa *Icterus cayanensis valenciobuenoi* Ihering (1902) and *Icterus cayanensis periporphyrus* (Bonaparte 1950) were synonymized. A hybrid zone more extensive than Highherlo reported in the literature was detected between two Amazonian taxa: *I. chrysocephalus* and *I. cayanensis*. In Central Brazil, it was recognized one of the widest zones of intergradations known for birds to date, approximately 2.300 km wide, between *I. tibialis* and *I. pyrrhopterus*. It is postulated here that those hybrid zones were formed by secondary contact, after a period of differentiation in geographic isolation.

PFB-05 Domínguez Conde, JESÚS. Dept. Biología Animal, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, España. bajasdom@usc.es

CONDUCTA TRÓFICA DEL NEGRITO *MELOPYRRHA NIGRA*, CABRERO *SPINDALIS ZENA* Y ZUNZÚN *CHLOROSTILBON RICORDI* // TROPHIC BEHAVIOR OF *MELOPYRRHA NIGRA*, *SPINDALIS ZENA*, AND *CHLOROSTILBON RICORDI*.

El comportamiento trófico de las aves forestales cubanas ha recibido hasta la fecha muy poca atención. En este sentido, el objetivo del presente trabajo es el de analizar la conducta trófica de tres especies de dieta fitófaga presentes en el Macizo Gran Piedra (Sierra Maestra, Cuba). Durante la toma de datos se seleccionaron arbitrariamente ejemplares de Negrito *Melopyrrha nigra*, Cabrero *Spindalis zena* y Zunzún *Chlorostilbon ricordi*, anotando para cada uno la especie de planta visitada, tiempo de estancia, ubicación del ave en ella, parte de la cual se alimentaba y frecuencia de uso, maniobra utilizada, época del año y presencia de bandos mixtos o alimentación en solitario. *Chlorostilbon ricordi* utilizó un total de 34 especies vegetales a lo largo del ciclo anual, resultando los meses de febrero y enero los de mayor diversificación de su dieta con 26 y 24 especies respectivamente. *Melopyrrha nigra* utilizó un total de 44 especies vegetales, con los mayores valores en diciembre (35) y noviembre (33), mientras que *Spindalis zena* fue observada alimentándose en 43 especies vegetales, con un uso mensual máximo de 32 especies en abril. Se detectó un solapamiento parcial de nichos entre *Melopyrrha nigra* y *Chlorostilbon ricordi* al coincidir en el consumo del néctar de 7 especies vegetales.

PCE-18 Domínguez Conde, JESÚS. Dept. Biología Animal, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, España. Jesús bajasdom@usc.es

DINÁMICA ESTACIONAL DE LA ORNITOCENOSIS DEL BOSQUE PLUVIAL MONTANO DEL MACIZO MONTAÑOSO GRAN PIEDRA // SEASON DYNAMICS OF THE BIRDS FROM THE MONTANE RAINFOREST OF GRAN PIEDRA.

Los estudios ornitológicos en Cuba se han centrado tradicionalmente en la región occidental, siendo menor la información disponible para la oriental. Además, son escasos los trabajos relativos a la dinámica estacional de sus comunidades ornitológicas. La presente comunicación tiene como objetivo caracterizar las variaciones estacionales de la avifauna del bosque pluvial del macizo montañoso Gran Piedra (Sierra Maestra, Cuba). La investigación se realizó en el periodo de enero-diciembre de 1998, empleándose transectos con banda de recuento y capturas con redes de niebla. Mediante los transectos se obtuvo valores mensuales de densidad (aves/10 ha) y valores de I.K.A. para las especies detectadas fuera de la banda. Los meses con mayor abundancia de efectivos globales fueron los de febrero-diciembre y enero. La riqueza específica fue máxima en diciembre, febrero y marzo, mientras que la diversidad, fue mayor en febrero-marzo. Las mayores tasas de captura ocurrieron en enero, noviembre-diciembre y febrero. El análisis de correlación de especies e individuos contados y capturados de migratorias invernales arrojó diferencias significativas, no así para las residentes. Asimismo, existió una correlación altamente significativa entre las tasas de captura por bolsa de red y los parámetros de cobertura vertical de la vegetación.

PD-04 DOUGLAS, LEO R.¹, Peter Vogel¹ & Thomas W. Sherry². ¹University of the West Indies, Mona, Jamaica. ²Dept. Ecol., Evol. & Org. Biology, Tulane Univ., New Orleans, LA, USA.
leodouglas@cwjamaica.com, vogel@uwimona.edu.jm, tsherry@mailhost.tcs.tulane.edu

IMPACT OF HUMAN HABITAT DEGRADATION ON RESIDENT AND NEOTROPICAL MIGRATORY BIRDS OCCUPYING THE TROPICAL DRY FOREST LIFE ZONE OF SOUTHERN JAMAICA // IMPACTO DE LA DEGRADACION HUMANA DEL HABITAT EN AVES RESIDENTES Y MIGRATORIAS NEOTROPICALES QUE OCUPAN LA ZONA DE VIDA DE BOSQUE SECO TROPICAL DEL SUR DE JAMAICA.

This study focused on the effects of habitat loss and degradation on bird communities in the dry forest life zone of southern Jamaica, using point counts (birds) and circular quadrats (trees, > 10 cm dbh). Bird communities were assessed in natural forest and three human-disturbed habitats (grazed savannah, charcoal-degraded forest, and residential yards). The results suggest a strong correlation between habitat type (in particular tree species composition, species richness and tree density), avian habitat use and guild membership, and nature of species distribution (specifically island endemic, breeding non-endemic, or Neotropical migrant). In general the endemic species and sub-species were fruit/seed eaters, nectarivores or insectivores feeding above ground, which experienced dramatic population declines with habitat degradation. Non-endemic species were primarily seed or arthropod ground feeders that were common in degraded habitats. Neotropical migrants appeared to be affected differently from the breeding birds in that their distribution appeared to be more closely linked to food distribution than to habitat structure. Discussion focuses on the causes of the patterns, and on conservation implications.

PCO-09 DOUGLAS, LEO¹, Eric Carey², Rosemarie Gnam³ & Ann Sutton⁴. ¹University of the West Indies, Mona, Jamaica. ²Bahamas National Trust, P.O. Box N4105, Nassau, NP Bahamas. ³CBC, American Museum of Natural History, Central Parl. West at 79th Street NY, NY 10024. ⁴Marshall's Farm, P.O. Mandeville. leodouglas@cwjamaica.com

THE SOCIETY FOR THE CONSERVATION AND STUDY OF CARIBBEAN BIRDS // LA SOCIEDAD PARA LA CONSERVACION Y EL ESTUDIO DE LAS AVES CARIBEÑAS.

The Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds (SCSCB) is a non-profit organization committed to the study and conservation of wild birds and their habitats in the Caribbean. The goals of the Society are: to promote the scientific study of Caribbean birds and their habitats; to provide links among ornithologists of the Americas and those elsewhere; to provide a written forum for research in the region, to provide data and technical assistance to conservation groups in the Caribbean. Major

initiatives of the Society include regional approaches to environmental education and public awareness re birds and their habitats, research and monitoring, protected areas and species management. Collectively, the islands of the Caribbean are now recognised as one of the top five areas on the planet for biodiversity conservation action, given the region's immense species richness combined, and the high risk of extinction many of them face; 21% of the regions 564 species are endemic. However, according to BirdLife International's *Red Data Book*, 57 species are threatened, and of these, 11 are ranked as critically endangered. The SCSCB's membership includes scientists, conservation interest groups, environmental educators, hunters, birdwatchers, local and international government and non-governmental agencies. Its membership base covers 35 countries. Individuals or organizations interested in Caribbean ornithology are invited to become members of SCSCB. The society's web site may be viewed at <http://www.nmnh.si.edu/BIRDNET/SCSCB>.

PPP-04 ECHEVERRY-GALVIS, MARIA ANGELA & Sergio Córdoba-Córdoba. Instituto Alexander von Humboldt, Dia 123 #51-27 int 7A, Bogotá, Colombia. maecheverry@humboldt.org.co

PROCESOS DE MUDA EN AVES DE BOSQUE ANDINO: AUSENCIA DE PERIODOS ÚNICOS E INFLUENCIA DEL TAMAÑO DEL ÁREA // MOLT PROCESSES IN ANDEAN FOREST BIRDS: ABSENCE OF SINGLE PERIODS AND AREA SIZE INFLUENCE.

Siendo la muda del plumaje un evento determinante en el ciclo de vida de aves, esta ha sido poco estudiada en el Bosque Andino, un ecosistema altamente amenazado en Colombia. Este estudio buscó conocer el periodo de muda de algunas especies de aves en el Bosque Andino y compararlo entre cuatro áreas diferentes de bosque (dos grandes, más de 800 ha y dos pequeñas, menos de 15 ha), para evaluar si el área influye este proceso. El estudio se realizó al sur occidente de la Sabana de Bogotá, Colombia, entre 2.700-2.900 metros de altitud, de enero a diciembre de 2000. Se capturaron 775 individuos de 54 especies en 10 900 horas-red. Por medio del índice EMA (Estado de Muda del plumaje de Aves) se cuantificó la muda en *Cinnycerthia unirufa* y *Diglossa* & *Diglossopsis*. Se determinó el inicio, duración y fin del proceso. En las áreas grandes, *C. unirufa* mudó entre julio y diciembre por 3-5 meses, mientras que en las áreas pequeñas ocurrió entre marzo y principios de mayo por 2-3 meses. *Diglossa* y *Diglossopsis*, aunque empezaron simultáneamente el proceso en las cuatro áreas en marzo, este finalizó en junio en áreas grandes y se extendió por tres meses más hasta septiembre en pequeñas. No se encontró un periodo único de muda para el grupo de especies estudiadas en Bosque Andino, ya que el inicio, la duración y el fin variaron. El proceso de muda para *Cinnycerthia unirufa*, *Diglossa* y *Diglossopsis*, cambió de acuerdo al área, respondiendo cada especie de manera diferencial.

PMT-07 ELLIS, JONI. Optics for the Tropics. 3449 NW 13 Avenue, Gainesville, FL 32605, USA. Joni@opticsforhetropics.org

OPTICS FOR THE TROPICS // ÓPTICA PARA LOS TRÓPICOS.

Optics for the Tropics is a partnership between Southeast Partners in Flight (PIF), Eagle Optics, and National Fish and Wildlife Foundation to provide new, quality binoculars to ornithologists in the Caribbean and Latin America. We distribute binoculars to research projects identified through an application process. Follow-up reports provide photos of the equipment being used and feedback on the equipment performance. More than half of the birds that occur in N. America spend some part of their annual life cycle in the tropics. These birds do not recognize political boundaries. If we want to conserve these birds, then we need to recognize the need for international partnerships supporting bird conservation. Our goal is to increase the resources needed to improve monitoring, inventory, research, management, and education regarding birds and their habitats in the Caribbean and Latin America, as well as to strengthen partnerships and collaborations that will work towards a comprehensive bird conservation effort.

PHU-04 FAVARO, FERNANDO LIMA, Luiz dos Anjos, Edson Varga Lopes, Fabíola Poletto, Grazielle Hernandes Volpato & Patricia Pereira Serafini. Depto. de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, P.O. Box 6001, Londrina, Brazil. fernandofavaro@sercomtel.com.br

MICROHABITAT OF *HABIA RUBICA* AND *TRICHOThRAUPIS MELANOPS* IN AN ATLANTIC FOREST, SOUTHERN BRAZIL // MICROHABITAT DE *HABIA RUBICA* Y *TRICHOThRAUPIS MELANOPS* EN UN BOSQUE ATLANTICO, SUR DEL BRASIL.

In forest remnants, the avifaunal composition is determined by remnant size and isolation. However, for some species, these factors do not appear to determine the occurrence in the remnant, which indicates that the presence of certain microhabitats is also important to explain birds occurrence. This study identified the environmental variables that characterizes the microhabitats of *Habia rubica* and *Trichothraupis melanops*, and examined if the relative abundance of these species is related with the microhabitats occurrence in a remnant of Atlantic forest, at Mata dos Godoy State Park, in southern Brazil. Principal components analysis identified the variables more representative for each species. The microhabitat of *H. rubica* was characterized for an open middle stratum and closed understory with abundance of ferns, young trees, herbs, and lianas. This species presented significant differences in relative abundance. For *T. melanops*, the microhabitat presented closed understory, with ferns, shrubs, young trees, lianas, and herbs, in addition to large trees with bryophytes. The relative abundance of *T. melanops* was homogeneous. This coincides with the fact of *T. melanops* to hold related with a higher number of environmental variables. Besides to identify the variables, relation was observed between *H. rubica*'s relative abundance and the presence of his microhabitat. In case of *T. melanops*, this was not evident.

PCE-11 FILLOY, JULIETA & M. Isabel Bellocq. Dep. Ecología, Genética y Evolución, FCEyN, Univ. de Buenos Aires, Int. Guiraldes 2620, 4 piso lab 27, 1428 Buenos Aires, Argentina. jfilloy@bg.fcen.uba.ar

SPATIAL VARIATIONS OF BIRD ABUNDANCE THROUGH AN ENVIRONMENTAL GRADIENT IN CENTRAL ARGENTINA // VARACIONES ESPACIALES DE ABUNDANCIA DE AVES A LO LARGO DE UN GRADIENTE AMBIENTAL EN EL CENTRO DE ARGENTINA.

Bird seems to be sensitive to environmental conditions, showing changes in their abundance as a response to environmental gradients. Many environmental variables may influence species abundance, but one or a few variables often explain most of the variation. The objective of this study was to identify the variables that explain the highest proportion of spatial variation in bird abundance at the regional scale. We surveyed sixteen transects (25 km long) along a N-S strip in Central Argentina, through three phytogeographic regions (Chaqueña, del Espinal, and Pampeana). To determine species relative abundance, we conducted road surveys for raptors and the point count method for other species, identifying each individual seen or heard. To characterize the environment, we considered climatic variables and vegetation types. Single linear and non-linear regressions were run with bird abundance as the dependent variable and each of the environmental variables as the independent variables. We found a total of 56 significant relationships. The abundance of most bird species was best related to vegetation type variables. We found positive associations between bird abundance and the proportion of area with grasslands and dry forests, and both positive and negative associations with the proportion of agroecosystems. This shows that the spatial patterns of bird abundance may be primarily explained by a floristic-structural gradient at the mesoscale. If natural communities are modified due to increasing agricultural activities, many bird species could be affected.

PPP-10 FLORES, CLAUDIA & Álvaro Garitano-Zavala. Instituto de Ecología. Univ. Mayor de San Andrés, Calle 26 s/n, Cota Cota, La Paz, Bolivia. iecbf@ceibo.entelnet.bo

PRIMER REGISTRO DE ENDO Y ECTOPARÁSITOS EN POBLACIONES SILVESTRES DE DOS ESPECIES SIMPÁTRICAS DE TINAMÚES DEL ALTIPLANO BOLIVIANO: *NOTHOPROCTA ORNATA* Y *NOTHURA DARWINII*, Y COMPARACIÓN CON POBLACIONES CRIADAS EN CAUTIVERIO DE *N. ORNATA* // FIRST RECORDS OF ENDO- AND ECTOPARASITES IN WILD POPULATIONS OF THE BOLIVIAN SYMPATRIC TINAMIDS *NOTHOPROCTA ORNATA* AND *NOTHURA DARWINII*, AND COMPARISON WITH CAPTIVE POPULATIONS OF *N. ORNATA*.

Conocer la composición de parásitos en tinamúes silvestres, es útil para desarrollar medidas adecuadas de control sanitario en estrategias de aprovechamiento sustentable, y además tiene especial interés en

la interpretación de las relaciones filogenéticas coevolutivas huésped-parásito. Entre julio y octubre de 2001 colectamos 30 individuos de *N. ornata* y 22 de *N. darwinii* en diez localidades del altiplano boliviano, para comparar entre ambas especies la riqueza y composición de ectoparásitos y de helmintos del tracto gastrointestinal. Además, registramos las especies de ectoparásitos en 14 individuos de *N. ornata* cautivos. Las dos especies de tinamúes estuvieron parasitadas por los mismos parásitos en estado silvestre. Los mismos ectoparásitos también se encontraron en los individuos de *N. ornata* criados en cautiverio. Los endoparásitos encontrados fueron *Allodapa* sp. (Nematoda), nuevo registro para Tinamiformes, e individuos de la familia Davaneidae (Cestoda), que estuvieron sólo en intestinos, ciegos y cloaca. Las abundancias medias y proporción de infestación de *Allodapa* fueron mayores en *N. ornata* (21.5 ± 39.1) que en *N. darwinii* (6.7 ± 9.1), pero no hallamos diferencias significativas ($Z = -0.45$, $P = 0.65$). Los ectoparásitos fueron *Heptapsogaster*, *Cuclotocephalus* y *Lamprocorpus* cf. *hirsutus* (Phthiraptera, Heptapsogasteridae), siendo los dos últimos nuevos registros para *N. darwinii*. La abundancia media de los ectoparásitos en *N. ornata* (23.6 ± 26.5) fue significativamente mayor a la de *N. darwinii* (4.6 ± 8.9), ($Z = -3.72$, $P < 0.0001$), pero no hubo diferencia en la proporción de infestación. Nuestros resultados apoyan la coespecificidad de Tinamidae con Heptapsogasteridae. En general no hubo efecto de la masa corporal, sexo, ni localidad sobre la abundancia de parásitos, pero *N. ornata* presentó mayor abundancia y proporción de parasitación, lo cual posiblemente se deba a características inherentes de cada especie de tinamú.

PMT-03 FLORES MORALES, MARCELO & Gerardo Leighton S. Laboratorio de Ecología e Impacto Ambiental, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Valparaíso, Av. Borgoño s/n Montemar. Viña del Mar, Chile. marcelo.flores@uv.cl

EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA AVIFAUNA DE LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ACONCAGUA (CHILE CENTRAL) POST-DERRAME DE PETRÓLEO CRUDO // EVALUATION AND MONITORING OF THE AVIFAUNA AT THE MOUTH OF THE ACONCAGUA RIVER (CENTRAL CHILE) AFTER AN OIL SPILL.

Se presentan los resultados del monitoreo de las poblaciones de aves de la desembocadura del Río Aconcagua, V Región ($32^{\circ}48'S$; $70^{\circ}56'W$) afectadas por un evento contaminante el día 9 de mayo de 2002. Las observaciones se efectuaron mediante el uso de binoculares 7 x 50 y Scope Hill 60X. Se efectuaron cuatro censos durante los meses de mayo, junio, septiembre y octubre utilizando el método de conteo directo de punto fijo. Los resultados obtenidos muestran una recuperación progresiva del sistema contabilizándose: 18, 19, 25 y 34 especies con 535, 1144, 578 y 1132 ejemplares, respectivamente. Para el área de la desembocadura, se han registrado, en distintas épocas del año, 77 taxa que corresponden a 67 residentes y 10 migratorias, de éstas, 45 son aves acuáticas. Para la época invernal, se han registrado 28 especies de aves acuáticas. Financiamiento: Refinería de Petróleos de Concón, R.P.C. S.A. y Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Valparaíso.

PCE-15 FONTANA, CARLA SUERTEGARAY & Márcio Repenning. Museu de Ciências e Tecnologia, Faculdade de Biologia, PUCRS, Av. Ipiranga 6681, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brasil. carla@pucrs.br

COMPARISON OF BIRD COMPOSITION AND RICHNESS AMONG TWO DIFFERENT URBAN PLACES IN PORTO ALEGRE, BRAZIL // COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN Y RIQUEZA DE AVES ENTRE DOS AMBIENTES URBANOS EN PUERTO ALEGRE, BRASIL.

We compared the bird community in Porto Alegre (PA) (downtown and quarters), with an adjacent hilly area located East from PA, Lomba do Pinheiro (LP). This study was part of the management action plan for the LP district, prepared by the Federal University of Rio Grande do Sul. We intend to measure diversity and know how different is the bird composition, since both areas have different degrees of urbanization, despite being very close to each other. The first area (PA) is characterized by predominance of buildings, houses, malls, streets, poor vegetation and high people density, as any big city. The second area (LP) is a more vegetated one and had urban components mixed with gallery forests that resembles Atlantic forest, open fields, culture fields, *Eucalyptus* forest, and abandoned areas with pioneer vegetation, beyond low people density. During the summer of 1999 and the summer of 2003 we sampled 30 point counts of 10 min each in PA and in LP, respectively. As expected, bird diversity inside the city was lower

than in the more vegetated area. We found 40 species in PA compared with 112 species in LP. Most species that did not appear in the city were *Sclerurus scansor*, *Piculus aurulentus*, *Ortalis guttata*, and *Mackenziaena leachii*, since these are considered rare birds in this region and were restricted to the less sed hills around Porto Alegre. Some native species such as *Colaptes campestris*, *Thamnophilus ruficapilla*, *Turdus amaurochalinus*, and *Zonotrichia capensis* had their frequency of occurrence reduced in PA, but some others such as *Myiopsitta monachus*, *Hylocharis chrysura*, *Thraupis sayaca*, *Euphonia chlorotica*, and *Coereba flaveola* were more frequently observed in PA than in the LP. The results demonstrated that most native species decrease in frequency in the city, but showed also that urbanization could be favorable to a few native species.

PCO-10 FREILE, JUAN F. Fundación Numashir para la Conservación de Ecosistemas Amenazados, Mariano Ortiz e Iberia, Casilla 17-12-122, Quito, Ecuador. jfreile@numashir.org

LA ORNITOLOGÍA EN ECUADOR: UN ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO Y DE PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN // ORNITHOLOGY IN ECUADOR: A CURRENT ANALYSIS ON THE KNOWLEDGE AND CONSERVATION PRIORITIES.

Las especies que poseen alta restricción ecológica o patrones notables de restricción geográfica son altamente vulnerables a la alteración intensa de sus hábitats. Las especies de aves de matorral o terrestres de interior de bosque, como aquellas de los géneros *Grallaria* y *Grallaricula* (Formicariidae) se encuentran entre las primeras en desaparecer de áreas altamente deforestadas. En este trabajo presento un análisis del grado de vulnerabilidad a la extinción de algunas especies de estos géneros que habitan en Ecuador, considerando su restricción geográfica y ecológica, basada en información de su distribución geográfica. De 18 especies de estos géneros registradas en Ecuador hasta 2000, siete se consideran como amenazadas o casi amenazadas de extinción y todas ellas muestran niveles considerables de restricción geográfica, ecológica o ambas. Estas restricciones resultan en una elevada especificidad y dependencia por hábitats particulares. Algunas de estas especies no habían sido consideradas previamente como amenazadas de extinción (e.g., *Grallaria flavotincta*, *G. watkinsi*), pero los datos que presento sobre su nivel de restricción sugieren que sus estados de conservación deben evaluarse con mayor atención. Adicionalmente, discuto sobre la importancia de otros factores, independientes de la distribución las especies, en la determinación de sus estados de conservación.

PEB-01 FREYMAN, BERND P. A. Koenig Zoological Museum, Adenauerallee 160, 53113 Bonn, Germany. bernd.freyman@gmx.de

BIOGEOGRAPHY, GEOGRAPHIC VARIATION, AND TAXONOMY OF THE GENUS *CHAETOCERCUS*, GRAY 1855 (AVES: TROCHILIDAE) // BIOGEOGRAFÍA, VARIACIÓN GEOGRÁFICA Y TAXONOMÍA DEL GÉNERO *CHAETOCERCUS*, GRAY 1855 (AVES: TROCHILIDAE).

The trochilid genus *Chaetocercus* (Aves: Trochilidae) comprises six recognized species: *C. mulsant*, *C. bombus*, *C. heliodor* (*C. h. heliodor*, *C. h. cleavesi*), *C. astreans*, *C. berlepschi* and *C. jourdani* (*C. j. jourdani*, *C. j. rosae*, *C. j. andinus*). Its distribution ranges from Venezuela and Trinidad to central Bolivia. All taxa of this genus show a strong sexual dimorphism concerning their mensural characters and are strongly sexually dichromatic. Data were collected by the examination of 527 specimens from 22 European, North- and South-American museums. This study aimed to analyze possible geographic variation of external morphometric (bill, wing length, length of the inner- and outermost rectrices) and plumage characters (based on color swatches) in order to conduct a taxonomic revision of this genus. Furthermore distributional data of all *Chaetocercus* taxa were mapped using ArcView GIS. Based on the results of the conducted interspecific comparisons of the examined morphological and morphometric parameters, this study confirms the taxonomic validity of all *Chaetocercus* taxa. However, the status of *C. berlepschi* needs further investigation, due to the lack of adult, female specimens of this taxon in scientific bird collections. As a result, I found considerable extensions of the known altitudinal range of the following generic members: *C. mulsant*, *C. heliodor*, and *C. astreans*. Biogeographically the center of origin of the trochilid genus *Chaetocercus* is probably located in the Andes of Ecuador.

PD-01 GALLARDO DEL ANGEL, JULIO C. • & Caleb Gordon • •The Peregrine Fund, 566 West Flying Hawk Lane, Boise, ID 83709, USA. •Lake Forest College, Lake Forest, IL 6004, USA.
juliogallardo1@yahoo.com

AVES COMO INDICADORES AMBIENTALES EN LOS AGROECOSISTEMAS CAFETALEROS DEL CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO // BIRDS AS ENVIRONMENTAL INDICATORS IN COFFEE AGROECOSYSTEMS IN CENTRAL VERACRUZ STATE, MEXICO.

En las montañas de Veracruz, las plantaciones de café compiten fuertemente por espacio con el bosque mesófilo de montaña y las especies de fauna que están relacionadas a este ecosistema. Siguiendo un gradiente altitudinal de los 1.000 a los 1.400 msnm y utilizando 15 sitios donde se incluyen sitios conservados y fincas de café que reflejan las distintas prácticas y manejos del cultivo, por conteo de puntos se obtuvo información acerca de la distribución y diversidad de la comunidad de aves. Las variables ambientales fueron medidas en cada uno de los puntos de los sitios. Las especies y las variables ambientales de cada uno de los sitios fueron relacionadas por medio de un análisis de correspondencia canónica sin tendencia, el que mostró una relación significativa entre las especies y dichas variables ($P=0,005$), como el *Lampornis clemenciae* a la cobertura de los cafetos; *Thraupis abbas* al número de estratos de sombra; *Buteo magnirostris* y *Cyanocorax morio* a la proximidad de áreas abiertas. También se encontró que hay una asociación especies y sitios con algunas características similares como lo son: *Aimophila rufescens* y *Sporophila torqueola* a sitios arbustivos y con poca cobertura arbórea; *Psarocolius montezuma* a cafetales con sombra diversificada; el *Vireo leucophrys* a sitios de dosel alto y árboles con epífitas. Utilizar algunas especies de aves como indicadores biológicos puede ayudarnos a encontrar herramientas efectivas de conservación y manejo en aquellos agroecosistemas que son importantes para la conservación de la biodiversidad original de un área en situaciones de fragmentación del hábitat.

PFB-08 GATTO, ALEJANDRO JAVIER¹, Nora Lisnizer², Pablo Yorio³, Flavio Quintana³ & Patricia Dell'Arciprete⁴. ¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Av. Roca 1133/41, B1686LQH, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. ²Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad de La Plata, Calle 19 N° 851, (1896) City Bell, Buenos Aires, Argentina. ³Centro Nacional Patagónico, CONICET y Wildlife Conservation Society, Bv. Brown 3500, U9120ACV, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ⁴Centro Nacional Patagónico, CONICET, Bv. Brown 500, U9120ACV, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. alejandro_gatto@yahoo.com.ar

USO DE ÁREAS DE ALIMENTACIÓN POR GAVIOTAS DE OLROG EN EL GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA // USE OF FEEDING AREAS BY *LARUS ATLANTICUS* IN SAN JORGE GULF, ARGENTINA.

La Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*) es una especie endémica de la costa Argentina y considerada internacionalmente como "vulnerable". Es especialista en cuanto a su alimentación durante la temporada reproductiva, ya que consume principalmente cangrejos, lo que la hace altamente dependiente de ambientes intermareales particulares. En este trabajo se presenta información sobre el uso de áreas de alimentación por parte de Gaviotas de Olrog que se reproducen en las Islas Vernacci, Caleta Malaspina (45° 11'S, 66° 30'O), Argentina. Se colocaron radio-transmisores en ocho aves adultas, las cuales fueron localizadas sistemáticamente por doce días durante el periodo de incubación. Las áreas de alimentación se identificaron por medio de radio-telemetría para 89 viajes de alimentación y a base de 23 observaciones directas de aves con transmisores. Las Gaviotas de Olrog se alimentaron solamente dentro de la Caleta Malaspina, en un área de menos de 35 km². El sesenta por ciento de las 103 localizaciones estuvieron dentro de los 3 kilómetros de la colonia, cerca de la boca de la caleta. Las gaviotas se alimentaron solamente en ambientes intermareales con presencia de cangrejos. En general, cada individuo utilizó consistentemente un área particular dentro de la caleta. La reducida extensión del área de alimentación de las Gaviotas de Olrog que se reproducen en Caleta Malaspina confirma su alta especialización en hábitats intermareales con presencia de cangrejos, y posibilita el uso de las áreas marinas protegidas como una herramienta para proteger a la Gaviota de Olrog durante la temporada reproductiva.

PCE-07 GEORGE, GREGORY & Terry Master. Biology Dept., East Stroudsburg University, East Stroudsburg, PA 18301, USA. terry.master@po-box.esu.edu

HABITAT USE AND COMPETITIVE INTERACTIONS AMONG A GUILD OF OBLIGATE RESIDENT AND MIGRANT RIPARIAN SONGBIRDS IN COSTA RICA // USO DE HABITAT E INTERACCIONES COMPETITIVAS ENTRE UN GREMIO DE AVES RIBEREÑAS CANORAS RESIDENTES OBLIGADAS Y MIGRANTES EN COSTA RICA.

An understanding of habitat use forms the framework for the conservation of all species. Guilds of obligate riparian songbirds have received relatively little attention in this regard. Habitat preference is based on a species' resource requirements and modified by biotic interactions including competition. Foraging behavior, e.g. maneuvers, substrate choice and attempt rate, and competitive interactions among the Louisiana Waterthrush (*Seiurus motacilla*), American Dipper (*Cinclus mexicanus*) and Torrent Tyrannulet (*Serpophaga cinerea*) were investigated from January to March of 2003 near Parque Nacional Tapanti in the Cordillera de Talamanca in Costa Rica. The species did not appear to exclude each other from streamside habitat during interspecific encounters, thus there was no evidence of territoriality at this time of year. Use of foraging maneuvers and choice of foraging substrate differed among species suggesting that niche partitioning occurred along these dimensions. Both dippers and tyrannulets occupied in-stream habitat whereas water thrushes were observed primarily along stream banks. Tyrannulets engaged mostly in aerial hawking whereas dippers and water thrushes picked aquatic insects in their respective foraging substrates. Attempt rates varied considerably among the species

PBE-04 GISMONDI, PAOLA & Alvaro Garitano-Zavala. Colección de Fauna IE, Universidad Mayor de San Andrés, C. 26 de Cota Cota, La Paz, Bolivia. paogis@hotmail.com

COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN CAUTIVERIO DE *NOTHOPROCTA ORNATA* ENTRE AVES ADULTAS NACIDAS EN CAUTIVERIO Y ADULTOS CAPTURADOS DEL MEDIO SILVESTRE // COMPARISON OF BEHAVIOR IN CAPTIVITY OF *NOTHOPROCTA ORNATA* BETWEEN CAPTIVE BORN ADULTS AND ADULTS CAPTURED IN THE WILD.

Realizamos observaciones cualitativas y cuantitativas del comportamiento en cautiverio de *N. ornata* en dos sistemas de crianza: aves adultas nacidas en cautiverio, y aves adultas capturadas del medio silvestre, y sometidas al cautiverio. Implementamos cada sistema en dos comunidades rurales del altiplano boliviano alejadas entre sí, de manera que las aves de cada sistema no tuvieron contacto. Sin embargo, los huevos recolectados para obtener aves adultas en cautiverio, y los adultos capturados del medio silvestre provienen originalmente de una misma localidad. Hemos reconocido y descrito 33 comportamientos dentro de cinco categorías (mantenimiento, alimentación, alerta, agonistas y reproducción). Los comportamientos de alerta se ejecutaron con mayor frecuencia (75% en aves nacidas en cautiverio y 62% en aves capturadas de vida silvestre) en ambos sistemas, durante todo el año y a todas las horas del día, lo cual refleja el temperamento tímido y críptico, así como el forrajeo en solitario de esta especie. Sólo los comportamientos reproductivos han presentando estacionalidad (noviembre a mayo), coincidiendo con la estacionalidad reproductiva en vida silvestre, y junto con éstos, los comportamientos de alimentación y agonistas (más frecuentes en época reproductiva). Comportamientos reproductivos y puestas de huevos han sido registrados sólo en el sistema de crianza de aves nacidas y criadas en cautiverio. Lo que implica que los adultos capturados del medio silvestre necesitan más tiempo de adaptación a las condiciones de confinamiento. Puesto que el repertorio y ejecución de todos los comportamientos (exceptuando los reproductivos) han sido iguales entre ambos sistemas, y debido a que el cortejo y reproducción en cautiverio se han presentado en aves que no estuvieron nunca en contacto con conspecíficos de vida silvestre, sugerimos que en *N. ornata* todos los comportamientos tienen un importante (o único) componente innato.

Abstract/
Resúmenes

PPP-07 GOMES, VERÓNICA SOUZA DA MOTA¹, Aline Storni² & Maria Alice S. Alves². ¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, CP 68020, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro. ²Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524, Brasil. masa@uerj.br

FOOD RESOURCES, MOLT, AND REPRODUCTION OF BIRDS IN OPEN RESTINGA VEGETATION IN SOUTHEASTERN BRAZIL // RECURSOS ALIMENTICIOS, MUDA Y REPRODUCCIÓN DE AVES EN LA VEGETACIÓN ABIERTA DE RESTINGA EN EL SUDESTE DE BRASIL.

Restingas are coastal ecosystems associated to the Atlantic Forest. Such systems are poorly known, although they are highly threatened, such as Jurubatiba National Park. The main open vegetational formation has clumped groups of vegetation that cover 19% of the sand, and the most conspicuous plant species is *Clusia hilariana*. From August 2002 to June 2003 we have been sampling birds with mist nets and food resources on two sites of the *Clusia* open formation. Bimonthly, fruits were counted in patches of vegetation previously marked and insects sampled with sweep nets during 18 min and five pitfalls in each site. From a total of 1.680 net-hours and 220 captures, we recorded 31 species of insectivorous and frugivorous birds. *Zonotrichia capensis*, *Elaenia cf. flavogaster* and *Mimus gilvus* were the resident species with highest captures, while *Turdus amaurochalinus* was the main visitant. Visitant birds were more frequently captured in August. Only few resident birds presented brood patch in August and October, and their juveniles were more abundant in February. Primary molt was high in February, and in April. Many juveniles of visitant species were captured during the peak of visitants in August. Concerning food resources, arthropod biomass showed no marked seasonal fluctuation, while fruit abundance apparently showed two peaks, one in August (winter) and another in February (summer). On the other hand, richness of species with fruits peaked only in the summer. It seems that reproduction and molt of resident birds follow the pattern of forest birds, peaking in the summer, although food resources did not follow that tendency as they showed two peaks. Visitants, on the other hand, appear in the area when fruits were more abundant in the winter. In this occasion few plant species presented many fruits, and visitant birds are indeed highly frugivorous. Financial support: CNPq (PELD, site-5), CAPES, Idea Wild

PDI-07 GONZALEZ ACUÑA, DANIEL, Oscar Skewes Ramm, Paulo Riquelme & Patricio López Sepúlveda. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile. danigonz@udec.cl

ESTUDIO DEL CONTENIDO DE LA INGLUVIA Y ESTOMAGO MUSCULAR DE TÓRTOLA (*ZENAIDA AURICULATA*), PERDIZ (*NOTHOPROCTA PERDICARIA*) Y CODORNIZ (*CALLIPEPLA CALIFORNICA*), DURANTE EL PERIODO INVERNAL EN LA PROVINCIA DE ÑUBLE, VIII REGIÓN, CHILE // STUDY OF THE CROP AND GIZZARD CONTENT OF *ZENAIDA AURICULATA*, *NOTHOPROCTA PERDICARIA*, AND *CALLIPEPLA CALIFORNICA*, DURING WINTER IN ÑUBLE, VIII REGION, CHILE.

Los objetivos del presente estudio son determinar la dieta invernal de tres aves de importancia cinegética en Chile en la provincia de Ñuble, VIII Región, Chile, verificar el porcentaje (número y peso) de semillas de especies silvestres y de uso agrícola y determinar el grado de similitud trófica entre las tres especies de aves, durante el periodo invernal. Se encontró semillas y artrópodos en el contenido de la ingluvia y estómago muscular de 97 tórtolas, 45 perdices y 28 codornices, cazadas entre los meses de julio y agosto de 1999, 2000 y 2001. Se determinó los ítems del contenido por ave y el grado de similitud entre las tres especies aviares. La tórtola se presenta como un ave consumidora de semillas de uso agrícola, en la que se aislaron 26 taxa de semillas diferentes, siendo *Triticum* sp. un 62.5% del peso total de la dieta. En la perdiz se observó un gran consumo de semillas de carácter silvestre, encontrándose 22 tipos de semillas diferentes, dentro de las cuales destacó *Convolvulus arvensis* y *Acacia* sp. con un 46.7% del peso total de la dieta. Además, la perdiz fue la única de las tres aves en estudio que durante el periodo invernal presenta organismos animales en su dieta, registrándose un 0.5% del peso total de la dieta por la presencia de *Julus terrestres*. En codorniz se observó 24 especies de semillas diferentes, predominando las de carácter silvestre, siendo *Convolvulus arvensis* y *Acacia* sp. un 44% del peso total de la dieta. Además, se determinó un bajo grado de similitud en las dietas de las tres aves entre sí.

PPP-06 GONZÁLEZ CABEZAS, RICARDO A., Carolina N. Morong Campillo & Cristián F. Estades Marfán. Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Santa Rosa #11315, La Pintana, Santiago, Chile. gotario@yahoo.com

VARIATION OF BODY CONDITION INDICES OF FOREST BIRDS IN CENTRAL CHILE // VARIACIÓN DE LOS ÍNDICES DE CONDICIÓN CORPORAL DE LAS AVES DE BOSQUE EN CHILE CENTRAL.

The effects of habitat attributes on birds operate both at the population and at the individual level by, on one hand, limiting the numbers of individuals present in a population, and, on the other hand, limiting the quality of each individual. Studying the body condition of individual birds may provide useful information that can be used in the study and management of populations. We conducted a study in order to understand how body condition changes over time in temperate forest birds in Chile. We used information on tarsus length and body mass for seven species (six passerines and one hummingbird) captured near Constitución, Central Chile, during four months per year (June, October, November, February) starting on June-1999 and ending on November-2002. There were not captures on June-2002. As a body condition index (BCI) we used the residuals of the regression between body mass and tarsus length. Although there were some differences between species, there was a general trend in which BCIs for the winter were significantly lower than those for the breeding season (October-November). In most species, summer BCIs (postbreeding season) were lower than spring BCIs with the exception of the Thorn-tailed Rayadito (*Aphrastura spinicauda*) whose BCIs remained relatively constant during the non-winter season. During the four breeding seasons studied there was a clear decline of spring BCIs for most species with the exception of the migratory species (White-crested Elaenia, *Elaenia albiceps* and Black-chinned Siskin, *Carduelis barbatus*). Although we cannot explain this apparent decline in body condition during this period, this trend coincides with some changes of climatic parameters such as rainfall and average spring temperature. Our results, plus some unpublished information on arthropod abundance suggest that the main changes in BCIs in the studied species may be driven by thermoregulatory constraints and the effect of rainfall on foraging efficiency.

PFB-04 GONZÁLEZ ZEVALLOS, DIEGO RICARDO & Pablo Yorio. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia, Blvd. Alte. Brown 3700, Puerto Madryn, CP 9120, Argentina. diegue34@hotmail.com

APROVECHAMIENTO POR AVES MARINAS DEL DESCARTE PROVISTO POR LA PESQUERÍA DE MERLUZA EN EL GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA // USE BY SEABIRDS OF DISCARDS PROVIDED BY HAKE TRAWLERS AT GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA.

Entre enero y mayo de 2003 se efectuaron observaciones sobre el aprovechamiento por aves marinas del descarte provisto por barcos de arrastre que capturan Merluza Común (*Merluccius hubbsi*) en el Golfo San Jorge, Argentina. Se realizaron un total de 144 censos en 15 días de pesca (60 lances). Catorce especies de aves marinas aprovecharon el alimento provisto por las operaciones pesqueras. El número medio de especies registrado por lance fue de 6.85 ± 1.85 , con una media máxima de aves por lance de 180.42 ± 133.73 . La Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*), la Pardela Cabeza Negra (*Puffinus gravis*) y el Albatros Ceja Negra (*Thalassarche melanophrys*) fueron las aves marinas más importantes, tanto en frecuencia de ocurrencia como en abundancia, seguidas por el Cormorán Imperial (*Phalacrocorax atriceps*) y el Petrel Negro (*Procellaria aequinoctialis*). Las tres primeras especies estuvieron presentes en un 100% de los días de pesca, con medias del número máximo por día de 241.4 ± 173.4 ; 155 ± 99.2 y 168.6 ± 214.9 para la Gaviota Cocinera, Pardela Cabeza Negra y Albatros Ceja Negra, respectivamente. Las aves marinas obtuvieron presas durante las actividades de descarte, directamente de la red durante el izado, y capturaron presas traídas a la superficie durante el arrastre. El número de aves se incrementó con el avance de la operación de pesca, con una media máxima por lance de 45.5 ± 60.0 aves durante el arrastre, 130.5 ± 184.7 durante el izado de la red y 170.5 ± 261.5 durante el proceso de descarte. La flota de arrastre que opera sobre Merluza Común podría tener un efecto significativo sobre las aves marinas a través de la provisión de descarte, particularmente para las poblaciones de Gaviota Cocinera.

Abstracts/
Resúmenes

PBR-05 GUEDES, NEIVA MARIA ROBALDO¹ & Maria Cecília Barbosa Toledo². ¹Hyacinth Macaw Project/UNIDERP, Pantanal, Brazil. ²University of Taubaté of UNITAU., Brazil. projetoararaazul@uol.com.br, ceciliabt@uol.com.br

DEVELOPMENT OF HYACINTH MACAW ANODORHYNCHUS HYACINTHINUS CHICKS DURING TEN REPRODUCTIVE SEASONS IN THE PANTANAL (1991-2000) // DESARROLLO DE LOS POLLUELOS DEL GUACAMAYO JACINTO ANODORHYNCHUS HYACINTHINUS DURANTE DIEZ ESTACIONES REPRODUCTIVAS EN EL PANTANAL (1991-2000).

The objective of this work was to analyze the development of wild Hyacinth Macaw *Anodorhynchus hyacinthinus* chicks during ten reproductive seasons. The work was performed in the Pantanal of Nhecolândia, Abobral, Aquidauana and Miranda (16°-21°S, 55°-58°W), on an area of approximately 300,000 ha in natural nests located in tree cavities or artificial boxes developed and installed for the Hyacinth Macaws. The nests were initially located, measured, marked, and put on a map. During the season of July 1991 to March 2001, more than 300 chicks were monitored, measured and weighted. Due to the nests location, difficulties of displacement and overflows in certain periods of the year, chicks had daily, weekly or monthly attendance. The variables of weight, total length, tail, wing, tarsus were measured. Statistical tests of normality were performed along with several statistical and regression analysis to determine the growth curve, daily increase rate, comparisons between the first and second chicks, and between nests with one chick and nests with two chicks. The results show that total length is the best parameter to determine the age of the chicks. The weight presented a logistic growth, while total and tail length presented linear growth. There was no significant statistical difference on the growth average of the chicks on the different years, as well as there was no significant difference on the development of the first and second chick or of nests with one or two chicks. However, there was a big biological variation due to the availability of food provided by the parents, nest location, climate and environmental conditions, diseases, ectoparasitic infestations, and above all the development of the second chick. Execution, Sponsorship and Support: UNIDERP, FMB, WWF Brazil, Toyota, Brazil Telecom, Vanzin and R.E. Caiman.

PCO-04 HAMEL, PAUL B. & members of El Grupo Cerúleo. USDA Forest Service, P.O. Box 227, Stoneville, MS 38776, USA. phamel@fs.fed.us

EL GRUPO CERÚLEO, THE NONBREEDING SEASON SUBCOMMITTEE OF THE CERULEAN WARBLER TECHNICAL GROUP // EL GRUPO CERULEO, EL SUBCOMITÉ DE LA ESTACIÓN NO REPRODUCTIVA DEL GRUPO TÉCNICO DE LA REINITA CERULEA.

Conservation of birds may not successfully occur if the people interested in the work do not enjoy working together. Sincere concern for the conservation of Cerulean Warbler (*Dendroica cerulea*, Passeriformes: Parulidae) has resulted in formation of a technical group of those interested in integrating conservation of this migratory species with conservation of rare and endemic resident species with which it shares South American range. The group was formed in North America in December 2002 and met in South America in March 2003. Three primary activities were identified by the group as initial foci for 2003. First, to develop a proposal to accumulate GIS coverage layers sufficient to produce a map of Cerulean Warbler habitat distribution in conjunction with existing conservation projects across the species range in the Andes, with capability of use for modeling habitat distribution and effects of various future projections of land use and climate change and their effects on the species, its associates, and its range. Second, to prepare a summary of the species distribution as a paper for the VII Neotropical Ornithological Congress. Third, to develop a pilot study to clarify the extant distribution, associated species, habitats and elevations, as well as successful survey methodologies for the species in the boreal winter, to be started in the fall of 2003. This is obviously an ambitious agenda, and some success has been achieved on each front.

PFR-02 HANSBAUER, MIRIAM M.¹, Danilo Boscolo², Alexandre Martensen², Rafael Pimentel², Jean-Paul Metzger² & Ilse Storch¹. ¹University of Technical Sciences Munich, Kaspar-Kerll-Str. 22, 81245 Munich, Germany. ²Universidade de Sao Paulo, Rua do Matao 321, 05508-901 Sao Paulo, Brazil. Miriam-Melanie@web.de <Miriam-Melanie@web.de>

EFFECTS OF FOREST FRAGMENTATION ON BEHAVIOR AND POPULATION ECOLOGY OF SELECTED BIRD SPECIES OF THE MATA ATLANTICA IN THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL // EFECTO DE LA FRAGMENTACION DE BOSQUES EN EL COMPORTAMIENTO Y LA ECOLOGIA DE POBLACIONES DE ESPECIES SELECTAS DE AVES DE LA SELVA ATLÁNTICA EN EL ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

The Mata Atlântica, the coastal rainforest of Brazil, is a global biodiversity hotspot. Deforestation proceeds rapidly, and loss and fragmentation of habitat are the major threats to the many endemic and rare forest

species of the region. Survival of forest birds may partly depend on the species' ability to move between fragments. We use radio telemetry to study movements of four different forest bird species in the area of Caucaia (State of Sao Paulo), in relation to landscape factors such as fragment size, vegetation structure, connectivity, and matrix structure. The results may provide valuable guidance to optimising landscape planning.

PEB-08 HOMBERGER, DOMINIQUE G. Louisiana State University, Dept. of Biological Sciences, 202 Life Sciences Building, Baton Rouge, LA 70803, USA. zodhomb@lsu.edu

THE EVOLUTION OF FEEDING ADAPTATIONS OF AUSTRALIAN COCKATOOS: EVIDENCE FOR A GONDWANAN ORIGIN OF PSITTACIFORMES // LA EVOLUCION DE LAS ADAPTACIONES ALIMENTICIAS DE LAS CACATUAS AUSTRALIANAS: EVIDENCIA DE UN ORIGEN GONDWANICO DE LOS PSITACIFORMES.

Psittaciformes possess a jaw articulation that allows the mandible to move sideways relative to the maxilla. Most parrots and cockatoos, however, do so only during bill honing. Their psittacid bill type is characterized by a transverse step and filing ridges on the inside of the upper bill tip. Their lower bill tip forms a transverse cutting edge which exerts pressure on weak points and suture lines of seed shells to extract the kernels. In contrast, certain arboreal Black-Cockatoos (*Callocephalon fimbriatum*, *Calyptorhynchus lathami*, and certain *C. banksii* spp.) regularly deflect their mandibles when feeding. Their calyptorhynchid bill type lacks consistent surface structures on the inside of the upper bill tip. Their lower bill tip is emarginated with projecting mandibular corners. They extract seeds by tearing fruit walls with a pincer-like action of their upper bill tip and one of the mandibular corners of their laterally deflected mandible. They feed primarily on unripe seeds of serotinous plants with relatively large and complex fruits, whose woody walls are part of a hydraulic mechanism for seed release (e.g., *Eucalyptus* and *Allocasuarina*). These cockatoos also eat wood-boring insect larvae and, more recently, seeds of exotic plants. The integrated evidence from functional-morphological, biogeographical and paleoclimatological data suggests that the calyptorhynchid bill type may have been inherited from an ancestor specialized on extracting wood-boring insect larvae in Gondwanan mesic forests. The descendants adapted to feeding on woody fruits of plants that acquired serotiny in adaptation to the drying of Australia in the mid-Tertiary. This theory is supported by the observation that certain ultrataxa of *Calyptorhynchus banksii* have a bill resembling the psittacid type in certain key characters and that feed on the ground on seeds of forbs like most cockatoos and parrots, thereby modeling the evolutionary transition from the ancestral calyptorhynchid to the derived psittacid bill type.

PBR-04 HUANCA, NOEMI¹, Jennifer Cahill¹ & Erik Matthysen². ¹Centro de Biodiversidad y Genética, UMSS, Calle Sucre y Parque La Torre, Cochabamba, Bolivia. ²Laboratory of Animal Ecology, Antwerp University, Universiteitsplein 1, B-2610, Antwerp, Belgium. jcahill@fcyt.umss.edu.bo

DESCRIPCIÓN DEL NIDO Y HUEVOS DE LEPTASTHENURA YANACENSIS (FURNARIIDAE; AVES) EN FRAGMENTOS DE BOSQUE DE POLYLEPIS BESSER // DESCRIPTION OF THE NEST AND EGGS OF LEPTASTHENURA YANACENSIS (FURNARIIDAE, AVES) IN POLYLEPIS BESSERI FOREST FRAGMENTS.

Leptasthenura yanacensis (Coludito Rufo) es un especialista de bosques de *Polylepis* en los Andes. Hasta muy recientemente no se conocían datos sobre su biología y ecología. Este estudio presenta por primera vez resultados sobre la arquitectura del nido y algunos aspectos de la reproducción basados en la observación de 12 nidos durante el seguimiento de un periodo reproductivo. Nuestras observaciones se concentraron en tres fragmentos de bosque de *Polylepis besser* en la localidad de Sacha Loma, Provincia Mizque del departamento de Cochabamba, Bolivia. El nido tiene forma de un domo construido de paja (*Festuca* sp, *Stipa* sp. *Calamagrostis violaceae*, *Muhlenbergia peruviana*) que la pareja recoge de los alrededores; es sostenido por tres a once ramitas delgadas en una posición lateral respecto a la posición central de la copa del árbol y alejado del tronco principal en la mayoría de los casos. Se presentan detalles de la arquitectura y las dimensiones del nido, así como datos reproductivos de tamaño de nidada, tiempo de incubación y tiempo de cuidado paternal en el nido. También hemos establecido que *L. yanacensis* nidifica en la época lluviosa desde septiembre hasta marzo, con la puesta de los

huevos principalmente en los meses de octubre y noviembre. La mayoría de los polluelos abandonan el nido en el mes de diciembre.

PBE-06 IPPI, SILVINA¹, Julie Hagelin², Ricardo Rozzi^{3,1} & Juan Carlos Aravena⁴. ¹ONG Omora, Costanera 271, Puerto Williams, XII Región, Chile. ²Swarthmore College, 500 College Ave., Swarthmore, PA 19081-1897, USA. ³Universidad de Magallanes-ONG Omora, Costanera 449, Puerto Williams, XII Región, Chile. ⁴Centro de Estudios Cuaternarios (CEQUA), Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile. silvinaippi@angelfire.com

MAGELLANIC WOODPECKER (*CAMPEPHILUS MAGELLANICUS*) TREE SELECTION IN SUBANTARCTIC FORESTS AT OMORA ON NAVARINO ISLAND, CHILE // SELECCIÓN DE ARBOLES POR EL CARPINTERO MAGALLÁNICO (*CAMPEPHILUS MAGELLANICUS*), EN BOSQUES SUBANTÁRTICOS EN OMORA EN LA ISLA NAVARINO, CHILE.

The Magellanic Woodpecker (*Campephilus magellanicus*) is the only woodpecker species that reaches the austral extreme of the Americas dominated by the evergreen *Nothofagus betuloides* forests. This woodpecker might play a major ecological role as the main cavity maker. However, its habitat use in these forests is still unknown. We searched for Magellanic Woodpecker cavities in different forest types dominated by *Nothofagus betuloides*, *N. pumilio*, *N. antarctica*, and *Drimys winterii* in the low forests of the Omora Ethnobotanical Park (55°S). At each cavity site we measured: i) percent of understory and canopy cover, ii) average shrub and canopy height, iii) slope, iv) tree species, v) tree height, vi) DBH, vii) height of first limb of the tree and of first limb above hole, viii) hole height, ix) hole orientation, x) distance to nearest tree (>8.0cm DBH), and its DBH. Same variables were measured at a random tree 100m from the roost-tree. A total of 18 roost- or nest-trees were found: 5 in *N. betuloides* and 13 in *N. pumilio*. No cavities were found in *N. antarctica* and *D. winteri*. Average roost height was 7.67 ± 1.7 m. Cavities were located in trees that differed from random trees in the same habitats with respect to the variables measured (chi-square: 25.31, $p=0.06$, $n=18$). Cavity-trees were significantly taller than random-trees, and had a minimum DBH of 43cm. Holes tended to be found on the east side of trunks. Our results coincide with previous studies finding that *C. magellanicus* requires large trees, and nests only in *Nothofagus*. We report for the first time *N. betuloides* as roost/nest-tree. Forests dominated by this species are subject to milder microclimatic conditions than deciduous forests, and might offer favorable habitat during winter. Cavity orientation toward the east might provide protection from west prevailing winds, allowing *C. magellanicus* to inhabit the southernmost forests of the world.

PBR-07 JARAMILLO, ALVARO¹, Juan Aguirre², Santiago Imberti³ & Ricardo Javier Matus Navarro⁴. ¹San Francisco Bay Bird Observatory, P.O. Box 247, CA, USA. ²Unión de Ornítólogos de Chile, Casilla 13.183, Santiago-21, Chile. ³Rivadavia 780, 9400 Rio Gallegos, Argentina. ⁴José Robert 289, Punta Arenas, Chile. rmatusn@entelchile.net

HALLAZGO DE DOS NIDOS DE PIDÉN AUSTRAL *RALLUS ANTARCTICUS*, EN EL P. N. TORRES DEL PAINE // FINDING OF TWO NESTS OF *RALLUS ANTARCTICUS*, IN TORRES DEL PAINE NATIONAL PARK.

El estatus de *Rallus antarcticus* en Chile y Argentina, constituye una verdadera incógnita considerando los escasos registros en los últimos 100 años. La especie fue re-descubierta en el año 1998, en la localidad de Río Chico, Provincia de Santa Cruz, Argentina. Para el presente trabajo se utilizó la técnica de "playback" con el fin de determinar la presencia de ejemplares de esta especie, tanto por observación directa como por registro de canto en lagunas con cubierta de totorales del Parque Nacional Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Chile. Se entrega la información recopilada referente al hallazgo de dos nidos y el registro de un pollo muerto de *R. antarcticus*.

PCE-01 JIMÉNEZ, JAIME E.¹ & Manfred Finckh². ¹Laboratorio de Ecología, Universidad de Los Lagos, Casilla 933, Osorno, Chile. ²Institut für Allgemeine Botanik, Universität Hamburg, Ohnhörstr. 18, 22609, Hamburg, Alemania. jjimenez@ulagos.cl

¿CUÁNTAS AVES HAY EN EL PARQUE NACIONAL NAHUELUTA, CHILE, Y CÓMO USAN LOS DIFERENTES BOSQUES? // HOW MANY BIRDS ARE THERE IN NATIONAL PARK NAHUELUTA, CHILE, AND HOW DO THEY USE DIFFERENT FORESTS?

El Parque Nacional Nahuelbuta (PNN) es un ecosistema de altura (900-1.400 msnm) y de sólo 6.832 ha que representa uno de los pocos remanentes de bosque nativo de la Cordillera de la Costa en el sur de Chile. A pesar de sus numerosos endemismos, su biota es casi desconocida. En este trabajo cuantificamos las abundancias y riquezas de aves que se encuentran en los diferentes ambientes de bosque del PNN. Entre noviembre de 1999 y marzo de 2000, en cada una de las cinco asociaciones vegetacionales (bosques puros o mixtos de *Araucaria araucana* y *Nothofagus* spp.) realizamos censos usando 10 estaciones de escucha de 40 m de radio, durante 5 min. En total registramos 28 especies de un total de 68 posibles de observar en el parque. Las riquezas variaron entre 13 y 21 especies por ambiente y las densidades totales mínimas entre 6,2 y 10,6 ind/ha. Las especies más abundantes, en orden decreciente fueron *Aphrastura spinicauda*, *Sephanoides galeritus*, *Elaenia albiceps*, *Carduelis barbata* y *Scelorchilus rubecola*. Aunque detectamos especies consideradas Raras y Vulnerables tales como *Accipiter chilensis*, *Buteo albigula*, *Strix rufipes*, *Columba araucana* y *Campephilus magellanicus*, no hubo ningún hábitat con una comunidad de aves particularmente diferente. La comunidad de aves presentes tampoco difería mayormente de otras de otros bosques lluviosos templados, por lo que en cuanto a la conservación de aves, el PNN no parece ser muy importante.

PAV-06 JOHNSON, JENNIFER E.¹, Aiesha Williams² & Graham Watkins². ¹Swarthmore College, 500 College Ave., Swarthmore, PA, USA. ²Iwokrama International Centre for Rain Forest Conservation & Development, 67 Bel Air, Georgetown, Guyana. jjohnso1@swarthmore.edu

PRELIMINARY SURVEYS OF ORYZOBORUS ANGOLENSIS POPULATIONS IN THE NORTH RUPUNUNI, GUYANA // MUESTREOS PRELIMINARES DE ORYZOBORUS ANGOLENSIS EN EL NORTE DE RUPUNUNI, GUYANA.

The Lesser Seed-finch, *Oryzoborus angolensis*, is highly prized for the cage bird trade in Guyana, French Guiana, and Suriname. Increasing trade appears to be driving declines in wild populations throughout the species' range. Amerindian communities in the North Rupununi region of Guyana have responded to concerns about declining *O. angolensis* populations by instituting at least one local trapping ban and collaborating with the Iwokrama International Centre for Rain Forest Conservation and Development to study the species. During January 2002, preliminary observational and mist-netting surveys were conducted in two North Rupununi savannahs, one where seed-finches are regularly harvested and the other where no trapping occurs. Seed-finch abundance was higher in the regularly harvested site, likely correlated to a recent intentional burn that increased food availability. Mist-netting revealed highly skewed age and sex ratios of seed-finches in both savannahs (89% ASY male; n=19), with the only female and immature birds captured in the unharvested site. Our results seem to reflect actual population structure, but might be an artifact of survey methodology. Further investigations of the *O. angolensis* demographic targeted for the cage bird trade and the nature of seasonal movements in this species will be necessary to determine a sustainable level of harvest.

PCE-17 KOENIG, SUSAN E.¹ & Joseph M. Wunderle, Jr.². ¹Windsor Research Centre, Sherwood Content P.O., Trelawny, Jamaica. ²Intl. Inst. of Tropical Forestry, USDA Forest Service, P. O. Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721. Wunderle@coqui.net

VINES AND CANOPY CONTACT: THE ROUTE FOR SNAKE PREDATION ON PARROT NESTS // LIANAS Y CONTACTO CON EL DÓSEL: LA RUTA PARA LA DEPREDACIÓN POR SERPIENTES EN NIDOS DE LOROS.

Field ornithologists have suggested that some species of tropical forest birds nest in isolated trees without vines and canopy contact with neighboring trees to avoid snake predation. The risk of nesting in snake-accessible sites is evident in Jamaica where Black-billed Parrots (*Amazona agilis*) nesting in cavities in vine covered trees or trees with high levels of canopy contact with neighboring trees were more likely to fail, due to chick losses, than in cavity trees lacking these traits. The evidence strongly suggested that

nestling losses were due to predation by the Yellow boa (Boidae; *Epicrates subflavus*). Further support for this hypothesis comes from radio telemetry studies of the closely related Puerto Rican boa (*E. inornatus*). These studies indicated that trees used by boas had more vine cover and more crown or canopy contact with neighboring trees than did randomly selected trees. Thus snakes are more likely to climb vine-covered trees and/or trees with crowns that contact neighboring crowns.

PBR-08 KVARNBÄCK, JOHN & Guillermo Barreto. Department of Animal Ecology, The Ecology Building, Sölvegatan 37, Lund University, 22362 Lund, Sweden. johnfium@hotmail.com

NEST SITE SELECTION AND NESTING SUCCESS OF THE YELLOW-KNOBBED CURASSOW (*CRAX DAUBENTONI*) IN A FRAGMENTED LANDSCAPE IN THE VENEZUELAN LLANOS // SELECCIÓN DE SITIO DE NIDIFICACIÓN Y ÉXITO REPRODUCTIVO DE *CRAX DAUBENTONI* EN UN PAISAJE FRAGMENTADO EN LOS LLANOS VENEZOLANOS.

Studying nesting site features associated with successful nesting in areas with substantial nest predation may be useful in understanding the process of nest site selection. The aims of this study were: 1) to determine factors influencing nest-site selection, and 2) to estimate the nesting success and its determining factors. We monitored 21 nests Yellow-knobbed Curassow (*Crax daubentoni*) weekly between May and August of 2002 in Hato Piñero, State of Cojedes, Venezuela. Depending on location, nests were classified as "isolated nests" (in fragmented forest <1 ha) or "forest nests" (in larger fragments or continuous forest). We investigated nesting site preference by measuring vegetation variables in nest-centered 10 x 10 m plots (n= 21) and the same number of plots at randomly chosen locations in the forest, registering the following variables: density of wooden plants categorized by diameter at breast height (DBH), understory and canopy concealment. For each nest we registered the number of eggs laid, eggs hatched, and eggs lost (from unknown reasons or from predation). Curassows selected nest sites with high density of wooded plants with a DBH between 11-30 cm ($p < 0.05$) and high understory concealment ($p < 0.05$) (Logistic regression, Dev= 63.77, Dev. Residual 48.41, $X^2 = 15.35$, $p < 0.001$). All nests were found within 20 m from the borders between continuous or fragmented forest and open country. Although the number of eggs hatched did not show a significant difference between "forest nests" (n=4) and "isolated nests" (n=15) (Mann-Whitney Test, $U = 9.00$ y $p = 0.07$), the number of eggs lost was higher in the forest ($X = 1.00 + 0.00^{**}$) than in isolated fragments of forest ($X = 0.47 + 0.83$) (M-W Test, $U = 12.00$, $p < 0.05$). The Yellow-knobbed Curassow has been considered a forest-species, but our results might indicate that nest-predation are forcing them to nest on isolated forest fragments in order to evade nest predation.

PPP-03 LÁBAQUE, MARÍA CARLA, Laura Hoyos, Joaquín L. Navarro & Mónica B. Martella. Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, CC 122, 5000 Córdoba, Argentina. ciabaque@com.uncor.edu

INFLUENCIA DEL PESO Y EDAD DE LA HEMBRA DE ÑANDU (*RHEA AMERICANA*) SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL HUEVO QUE DEPOSITA // INFLUENCE OF WEIGHT AND AGE OF FEMALE *RHEA AMERICANA* ON THE CHARACTERISTICS OF THE EGGS LAID.

Ciertas características de las hembras pueden determinar los parámetros físicos y químicos del huevo (e indirectamente su calidad). Se evaluó la relación entre el peso y edad de la hembra del Ñandu (*Rhea americana*) con las siguientes características del huevo: peso total, largo, diámetro, volumen, densidad y peso de los constituyentes, contenido proteico y lipídico. Desde septiembre 2001 a enero 2002 se identificaron huevos depositados por hembras de tres clases de edad: 18, 24 y = 36 meses (5 individuos por clase) criadas en una granja experimental en Córdoba. Los animales fueron pesados al inicio de la temporada y clasificados en chicos y grandes, respecto al valor de la mediana. Las hembras de menor edad depositarían huevos más pequeños, mientras que las de mayor edad huevos de mayor densidad. La edad de las hembras tendría una relación directa con el porcentaje de albumen e inversa con el porcentaje de proteínas en yema. El peso de las hembras no influyó sobre el tamaño del huevo ni sobre el peso de sus constituyentes. El peso de las hembras tendría una relación inversa con el porcentaje de yema, lípidos y proteínas (en yema y albumen). En conclusión, la edad y el peso de las hembras afectan de diferente manera las características analizadas, por lo cual debería evaluarse como inciden

estas variaciones en el éxito reproductivo. Con esta información se podrían seleccionar atributos relacionados a hembras y huevos, para evaluar y mejorar la calidad de las poblaciones de Nandú mantenidas en centros de repoblación, granjas experimentales y comerciales.

PMT-04 LIEBIG FOSSAS, IVAN. Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", UNAM, Apdo. Postal 70-399, DF, 04510, México. ivanliebig@excite.com

EVALUATION OF MEXICAN THREATENED BIRD SPECIES USING ECOLOGICAL MODELING TECHNIQUES // EVALUACIONES DE AVES AMENZADAS MEXICANAS USANDO TÉCNICAS DE MODELAMIENTO ECOLÓGICO.

Extinction rate of taxa has increased recently, therefore species conservation has become of worldwide concern. Generally, rather than preserving the species itself it is more important to preserve its habitat, therefore making necessary to identify those whose survival is endangered, which in most of the cases is due to the drastic modification of their environment. Many countries have created lists grouping these endangered species, being in Mexico the Norma Oficial Mexicana (NOM-ECOL-059 2001) which lists a total of 350 bird species and subspecies, which equals approximately 30% of the country's total avifauna. A quantitative and universal method is proposed, combining species' geographical distribution modeling, habitat fragments remaining within this distribution, along with several proposed criteria in the method for evaluating the risk of extinction for Mexican wild species. This method of modeling species' distribution, based on its fundamental ecological niche makes it possible to identify and estimate natural habitats inside species' geographical distribution. Distributional patterns of endangered species were analyzed by generating potential distribution maps using GARP (Genetic Algorithm for Rule-set Prediction). Therefore it is possible to quantify fragmentation of the remaining natural habitats. This fragmentation has been caused by deforestation and growing agricultural activities in the country. Natural habitat fragmentation analysis (in relation to fragment quantity, size, and form), will make it possible to evaluate the species' conservation status in a geographical context.

PEB-07 LIRA-NORIEGA, ANDRES. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70-399, CP 04510, México. alirano@hotmail.com

RELACIONES HISTÓRICAS Y BIOGEOGRÁFICAS DE LAS AVIFAUNAS DE LAS ISLAS DEL PACÍFICO DE MESOAMÉRICA // HISTORICAL AND BIOGEOGRAPHICAL RELATIONSHIPS OF THE AVIFAUNAS IN THE PACIFIC ISLANDS OF MESOAMERICA.

El objetivo de este trabajo es mostrar patrones de las relaciones biogeográficas de la avifauna de las islas del Pacífico Mesoamericano, mediante un Análisis de Parsimonia de Endemismos (APE) basado en datos de presencia/ausencia de 740 especies de aves en 45 islas, incluyendo 3 localidades continentales del sur de EE.UU. y México. Los datos fueron compilados de trabajo de campo, colecciones científicas y publicaciones. Se hizo además un análisis de agrupamiento no ponderado (UPGMA) para obtener la relación entre áreas con base en su similitud global. El APE generó dos cladogramas, uno por consenso estricto de 1.836 pasos (i.c. = 40, i.r. = 51) y uno por consenso de mayoría de 1.794 pasos (i.c. = 41, i.r. = 53). El cladograma por consenso estricto mostró gran resolución y clados consistentes geográficamente, la mayoría compartidos con el cladograma por consenso de mayoría. Cuatro nodos sugieren las relaciones geográficas de las avifaunas de la manera siguiente: 1. islas y archipiélagos del Pacífico tropical al sur del Trópico de Cáncer; 2. islas fuera de la costa en el Pacífico subtropical con las localidades continentales; 3. islas situadas fuera de California y el norte de Baja California; 4. islas dentro del Golfo de California. Agrupamientos adicionales incluyen las relaciones entre las islas continentales grandes del Mar de Cortés. Comparaciones con el UPGMA no mostraron estructura biogeográfica de las áreas y los resultados son claramente dependientes del número de especies registradas por área. La utilidad de los métodos para analizar la regionalización de avifaunas así como la congruencia geográfica de los agrupamientos de los cuales son interpretadas las relaciones históricas de las avifaunas del Pacífico de Mesoamérica son discutidos y analizados.

Abstracts/
Resúmenes

PFB-06 LISNIZER, NORA¹, Alejandro Javier Gatto², Flavio Quintana³, Pablo Yorio³ & Gaspar Soria⁴.
¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad de La Plata, Calle 19 N° 851, (1896), City Bell, Buenos Aires, Argentina. ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Av. Roca 1133/41, B1686LQH, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. ³Centro Nacional Patagónico, CONICET y Wildlife Conservation Society, Bv. Brown 3500, U9120ACV, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ⁴Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia, Bv. Brown 3700, (9120), Puerto Madryn, Chubut, Argentina. lisnizer@netverk.com.ar

PATRONES DE BUCEO Y ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DEL BIGUÁ EN UNA COLONIA DE LA PATAGONIA ARGENTINA // DIVING PATTERNS AND FEEDING AREAS OF PHALACROCORAX OLIVACEUS IN A COLONY IN THE ARGENTINIAN PATAGONIA.

El Biguá (*Phalacrocorax olivaceus*) es una especie abundante y ampliamente distribuida en la región Neotropical. Presentamos la primera información sobre el comportamiento de buceo y áreas de alimentación del Biguá, obtenida utilizando radio-telemetría en ambientes marinos costeros de la Patagonia argentina. El estudio se realizó en una colonia de 120 parejas en Islas Vernacci, Caleta Malaspina (45°11'S, 66°30'O), Chubut. Los transmisores fueron colocados en siete aves adultas que fueron localizadas sistemáticamente durante doce días, hacia fines del período de incubación. Se registró un total de 919 buceos durante 20 viajes de alimentación de todas las aves. La duración media de los buceos fue de $18,9 \pm 5,3$ s y difirió significativamente entre individuos. La duración máxima de buceo fue de 43 s. Las aves permanecieron bajo el agua el 58-79 % de su tiempo en el mar. El tiempo promedio en superficie entre buceos sucesivos fue de $6,7 \pm 1,5$ s, y también difirió significativamente entre individuos. La eficiencia de buceo media fue de $2,6 \pm 0,5$ (rango: 0,5-4,6). La localización de las áreas de alimentación pudo ser determinada en 112 de 215 ocasiones. Aproximadamente el 60% de estas localizaciones estuvieron dentro de los 3 km de la colonia, cerca de la boca de la caleta. Sin embargo, no recibimos señal en 103 ocasiones, sugiriendo que las aves pueden también alimentarse fuera de la caleta. Se necesitan más estudios para poder determinar el rango de alimentación del Biguá en el Golfo San Jorge. La alta variabilidad observada en la duración de los buceos y tiempos de recuperación dentro de cada viaje de alimentación del Biguá se corresponde con su dieta y técnicas flexibles de alimentación, ya que se alimentan tanto de peces de fondo como de cardúmenes de peces pelágicos.

PHU-02 LOPES, EDSON VARGA, Luiz dos Anjos, Fernando de Lima Favaro, Fabíola Poletto, Patrícia Serafini & Grasielle Hernandes Volpato. Depto. de Biología Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, P.O. Box 6001, Londrina, Brazil.

CHARACTERIZATION OF THE MICROHABITAT OF SOME TYPICAL ANTIBIRDS IN AN ATLANTIC FOREST REMNANT, SOUTHERN BRAZIL // CARACTERIZACIÓN DEL MICROHÁBITAT DE ALGUNOS HORMIGUEROS TÍPICOS EN UN FRAGMENTO DE BOSQUE ATLÁNTICO, SUR DE BRAZIL.

The loss of microhabitats has been considered an important force for bird extinction in fragmented forest landscapes. We investigated the microhabitat and the relative abundance of some typical antbird species in a remnant of Atlantic forest in southern Brazil: the Mata dos Godoy State Park (MGSP, 656ha). The abundance of birds was obtained through the method of point count with unlimited distance. Using PCA twelve environmental variables were selected for the microhabitat characterization of the species. The *Makenziaena severa* microhabitat was characterized by a lower stratum (up to 2 m) with high lianas and herbaceous density, as edge forest and clearings in the forest. *Thamnophilus caerulescens* was registered in this same microhabitat, but in this case there was strong relationship with a medium stratum (2-7 m) with a high density of foliage and lianas. The *Hypodaedalus guttatus* microhabitat was characterized by the presence of medium and superior stratum (above 7 m) with dense foliage. A similar microhabitat was described for *Dysithamnus mentalis*, but also with high lianas density, and for *Herpsilochmus rufimarginatus*, with the presence of emergent trees (above 20 m). The microhabitat of *Pyrgilena leucoptera* was characterized by a shaded and opened understory with some bushes. The density of these species were related with the occurrence of the cited microhabitats. Thus, the distribution and the abundance of typical antbirds in MGSP can be influenced by the presence of a specific microhabitats. Differential distribution and abundance of antbirds in MGSP was explained mainly by the occurrence of microhabitats.

PCE-16 MÄHLER JUNIOR, JAN KAREL FELIX¹ & Norberto Henrique Jaeger². ¹Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, R. Augusto de Lourenço Martins 70, Porto Alegre, RS, Brazil. ²In memoriam. jancibele@via-rs.net

INFORMATION ON BIRD PREDATION BY *ICTINIA PLUMBEA* AND *MICRASTUR RUFICOLLIS* IN SOUTHERN BRAZIL // INFORMACIÓN SOBRE DEPREDACIÓN POR *ICTINIA PLUMBEA* Y *MICRASTUR RUFICOLLIS* EN EL SUR DE BRAZIL.

The Brazilian raptors species feed mainly on arthropods and less frequently on amphibians, reptiles, birds, and small mammals. The Plumbeous Kite (*Ictinia plumbea*) seek for burned areas to capture animals affected by fire. This species capture insects and, in lesser proportion, snails, frogs, snakes, lizards, and small birds. In September 2000 a capture of a Variegated Flycatcher (*Empidonomus varius*) by a male of *Ictinia plumbea* was observed (NHJ) in the Espigão Alto State Park, in northern Rio Grande do Sul (RS) state. The raptor captured the bird on flight and perched on a branch of *Araucaria angustifolia*, where it took off the feathers and right away delivered the prey to the female that was perched in the nest, in another nearby *Araucaria* tree. The Barred Forest-Falcon (*Micrastur ruficollis*) is adapted to hunt inside the forest and move easily on the ground. It hides in the forest, dropping down to catch arthropods, frogs, snakes, birds, and bats; sometimes follow army ants swarms to capture animals chased away by ants. Among the birds, this falcon can prey on medium sized species, like motmots, toucanets, robins, and flycatchers. In July 28th 2000, in the Turvo State Park, northwest of RS, the capture of a Rufous-capped Motmot (*Baryphthengus ruficapillus*) by a Barred Forest-Falcon was observed (JKFM). The raptor was jumping on the forest ground, with the bird in the talons, still alive. Besides the predation on birds by these two species reported in the literature, most information are generic data from Amazonia. The observations reported here are important in order to bring more details on the food items and predation behavior of raptors on subtropical habitats.

PCE-02 MARATEO, GERMÁN. Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, La Plata, Argentina. gmarateo@yahoo.com

ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DEL ENSAMBLE DE AVES Y DE SUS COMPONENTES EN DOS AMBIENTES DEL PARQUE NACIONAL EL PALMAR, ENTRE RÍOS, ARGENTINA// ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF AVIAN DIVERSITY IN TWO ENVIRONMENTS AT EL PALMAR NATIONAL PARK, ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

Se analiza la diversidad, riqueza y equitatividad de aves en ambientes de palmar y selva en galería del P.N. El Palmar (31°50' S, 58°17' W), con el objetivo de determinar los patrones espacio-temporales de dichos parámetros comunitarios y la relación de un índice de diversidad con sus componentes: Riqueza y Equitatividad. Se realizaron 19 campañas de muestreo en tres años de estudio. Las aves fueron censadas por medio de Transectas de Ancho Variable (en palmar) y por Transectas de Ancho Fijo (en selva). Tanto la Riqueza como la Diversidad fueron más altas en primavera/verano, decayendo en otoño/invierno. El comportamiento espacio/temporal de ambos parámetros fue opuesto en los dos ambientes: en el palmar tanto la Riqueza como la Diversidad mostraron diferencias significativas espaciales a escala de parche, mientras que prácticamente no tuvieron diferencias temporales intra ni interanuales. En la selva, en cambio, las diferencias se manifestaron sobre todo temporalmente, tanto intra como interanualmente. El componente de Equitatividad no presentó diferencias significativas temporales, intra e interanuales, para ninguno de los dos ambientes, presentando sólo diferencias significativas espaciales (escala de parche) para el 2º y 3º año en la selva. La contribución de la Riqueza y la Equitatividad a la Diversidad fue muy diferente entre los ambientes considerados. Ambos tuvieron una correlación positiva altamente significativa con la Diversidad para primavera/verano ($R^2=0,96$ $p<0,001$ y $R^2=0,85$ $p<0,01$) y otoño/invierno ($R^2=0,93$ $p<0,001$ y $R^2=0,82$ $p<0,05$) en el palmar. En la selva, en cambio, la Diversidad sólo se correlacionó positiva y significativamente con la Equitatividad para primavera/verano ($R^2=0,92$ $p<0,001$). Se discuten las posibles causas que subyacen en la formación de los patrones de diversidad y sus componentes, y cómo los cambios en los patrones de Riqueza y Equitatividad contribuyen a la formación de la Diversidad.

PCE-10 MARATEO, GERMÁN, Vanina Ferreti, Guillermo E. Soave, Marcos C. Juarez & Pablo G. Grilli. Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Paseo del Bosque s/n, La Plata, Argentina. gmarateo@yahoo.com

COMPOSICIÓN Y DINÁMICA TEMPORAL DEL ENSAMBLE DE AVES EN UN RELLENO SANITARIO DEL NORESTE DE BUENOS AIRES, ARGENTINA // COMPOSITION AND TEMPORAL DYNAMICS OF THE BIRD ASSEMBLAGE AT A LANDFILL IN NORTHEASTERN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Se estudió la composición y dinámica temporal del ensamble de aves de un Relleno Sanitario de residuos domiciliarios, y los ambientes circundantes, con el objetivo de identificar las especies que lo utilizan y determinar los cambios anuales en ocurrencia y abundancia. El trabajo se realizó dentro del Centro de Disposición Final (CDF) Ensenada, CEAMSE (Coordinación Ecológica Área Metropolitana SE), en el noreste de la provincia de Buenos Aires (34°47' S, 58°01' W), cerca de la ciudad de La Plata. Se realizaron 2 censos mensuales de aves en el CDF y sus bordes durante un año, mediante conteos totales directos. En el CDF se registraron 33 especies. La riqueza específica mostró una fluctuación anual, siendo mayor en otoño/invierno. La abundancia fue de 1.655,3 individuos/año, debido principalmente a gaviotas y palomas (70% de la abundancia total anual). Durante casi toda la primavera/verano las abundancias fueron relativamente bajas, triplicándose en invierno. Las gaviotas Capucho Gris (*Larus cirrocephalus*) y Capucho Café (*L. maculipennis*) prácticamente ausentes en primavera, y relativamente abundantes en verano, llegaron a representar el 51% de la abundancia total en otoño/invierno, debido al arribo de gran cantidad de juveniles (95% de los individuos registrados). Las palomas Doméstica (*Columba livia*) y Picazuro (*C. picazuro*) representaron más del 32% de la abundancia total anual. Otras especies abundantes fueron los chimangos (*Milvago chimango*), barrilleros (*Agelaius* sp.), tordos (*Molothrus* sp.) y gorriónes (*Passer domesticus*), principalmente durante el otoño/invierno. El CDF constituye un área utilizada por varias especies de aves que tienen sus sitios de nidificación, descanso y refugio en los ambientes que lo rodean, siendo a su vez dispersoras de materia y energía hacia ellos. Se compara la composición del ensamble estudiado con aquellos obtenidos en otro CDF cercano al área de estudio, la abundancia y dinámica estacional de las gaviotas con datos preexistentes de un Basural a Cielo Abierto ubicado en la localidad de Rawson, en el sudeste de Argentina.

PFB-07 MARIANO-JELICICH, ROCÍO. Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Funes 3250, Mar del Plata (7600), Buenos Aires, Argentina. rmjelic@mdp.edu.ar

FORAGING BEHAVIOR OF BLACK SKIMMERS (RYNCHOPS NIGER) IN THE NON-BREEDING SEASON // COMPORTAMIENTO DE FORRAJE DE RALLADORES (RYNCHOPS NIGER) DURANTE LA ÉPOCA NO REPRODUCTIVA.

Skimmers are known because of their characteristic bill and particular foraging tactic. Although previous works from North America describe some aspects about the foraging behavior of skimmers, little is known about those aspects during the non-breeding season. In this work I present new information on the foraging ecology of the Black Skimmer (*Rynchops niger*) in estuarine non-breeding areas at Mar Chiquita Reserve (37°40'S, 57°22'W). Information on the diet of skimmers was obtained analyzing regurgitated casts. The structure of fish assemblages was estimated in eight areas used by skimmers to forage. Behavioral observations were carried out to estimate the relative use of different foraging patches, foraging effort, and success. Silverfish and Anchovies mainly constituted the diet of skimmers. Some of these species (*Odontesthes incisa* and *Engraulis anchoita*) are typical marine, while others (*O. argentinensis* and *Anchoa mitchilli*) are estuarine. Considering the structure of fish assemblages, nine species were found in the area, being *Brevoortia aurea*, *Jenynsia multidentata*, *O. argentinensis* and *A. mitchilli* the most important ones. Non significant differences between patches were found in the composition of fish assemblages. However, significant differences were found when fish species found in the diet of skimmers ("fish-prey abundance") were considered. Significant differences were found in the use of foraging patches by skimmers, but such differences were not related neither with the abundance nor the diversity of fish assemblages.

Considering the areas intensively used by skimmers, we found that: (1) foraging effort increased in areas with higher fish-prey abundance; (2) general fish abundance or fish-prey abundance had no effect on the success rates and (3) tide level had a significant effect on success rates and on the number of birds foraging in a patch.

PCE-06 MARTENSEN, ALEXANDRE, R. G. Pimentel & Jean Paul Metzger. IB-USP, R. do Matao Travessa 14, No. 321, São Paulo, SP, Brazil. martensen@terra.com.br

**FOREST COVER INFLUENCE ATLANTIC RAIN FOREST UNDERSTORY BIRD SPECIES DIVERSITY
// LA COBERTURA DEL BOSQUE INFLUENCIA LA DIVERSIDAD DE AVES EN LA SELVA ATLÁNTICA.**

The pattern of biodiversity in a landscape scale is mostly determined by the spatial structure (e.g. size, connectivity, shape, edge effect, etc.). Here we analysed the influence of the percent of forest cover in an 800m radius around the sampled site on the diversity of understory bird communities. The birds were sampled with 10 mist-nets in a total effort of 540 hr/net per site (ca. 11,300 hr/net). We sampled 17 fragments situated in areas with different amount of forest cover (10 to 78%). A high correlation was observed between forest cover and richness ($r_s=0.68$, $p=0.002$), but a marginal correlation with the total abundance of species ($r_s=0.45$, $p=0.06$). The functional groups more affected by forest cover were the trunk and twig insectivores and the small ground arthropod eaters. These results suggest that the amount of forest around a given fragment improve bird richness. However, the abundance is more related with fragments size.

PAV-01 MARTINEZ MEZA, FELIPE. Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, Jaime Torres Bodet # 22, C.P 61514, Zitácuaro, Michoacán, México. fmar2001@yahoo.com.mx

AVES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO // BIRDS OF THE MARIPOSA MONARCA NATURAL RESERVE, MEXICO.

La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, es un Área Natural Protegida, creada principalmente para conserva y proteger la fase invernal del ciclo migratorio de la Mariposa Monarca. El sitio tiene por si mismo una importancia referente a sus ecosistemas, ya que representa una importante área de captación de agua de lluvia y una estrategia para la conservación de la biodiversidad de las zonas templadas del país, siendo decretada como Reserva el 10 de noviembre de 2000. Se localiza en la región centro-occidente de la Republica Mexicana, entre los estados de Michoacán y México con una superficie de 56, 259 has. En el área prevalecen los bosques de oyamel, los cuales constituyen el hábitat característico de la mariposa monarca, bosques de pino-oyamel, pino, encino y cedro, así como pequeños parches de mesofilo. La riqueza y diversidad biológica de la reserva esta representada por 49 especies de hongos, 493 especies de plantas vasculares y 228 de vertebrados, siendo uno de los principales objetivos del programa de manejo en su componente de monitoreo e investigación científica, el promover y realizar investigaciones e inventarios actualizados que incrementen el conocimiento de los recursos naturales de la Reserva. En este sentido el grupo de las aves es uno de los mejor estudiados en la región monarca por lo que en la actualidad se tiene un listado de 162 especies, incluidas en 40 familias, lo que representa el 16.8% de las 1007 especies registradas para México (Escalante et al. 1998). Las familias mejor representadas en la Reserva son la Tyrannidae con 19 especies, Parulidae 17, Trochilidae 12, Emberizidae 12 y Turdidae con 10. La mayoría de las especies registradas se reproducen en la zona. En base a la guía técnica de identificación de aves canoras y de ornato autorizadas por la SEMARNAT (2001) para su aprovechamiento, se tienen 28 especies dentro de la Reserva. Así mismo, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM 059-ECOL-2001, se publican 9 especies bajo protección especial y dos amenazadas. Se tienen 30 especies endémicas, como parte de su distribución general en México. Al igual que en otros sitios, la principal problemática que enfrenta la flora y fauna silvestre de la Reserva, son la pérdida de hábitats, incendios, cambio de uso de suelo, contaminación y depredación entre otros. Se presentan casos de registros de especies poco comunes para ser reportadas por encima de los 2500 msnm y especies "fuera" de su rango de distribución conocido, por lo que se requiere continuar monitoreando en el Área Natural Protegida, con la finalidad de enriquecer, corroborar y actualizar los inventarios avifaunísticos de la zona, y por consecuencia conocer mejor la dinámica de las comunidades de aves, que permita proponer alternativas de conservación y protección, así como un mejor aprovechamiento y manejo sustentable de este recurso. Por otra parte la compleja conformación de hábitats sugiere la presencia de especies de aves aún no registradas en la Reserva.

Abstracts/
Resúmenes

PCE-04 Matarasso, Horacio F. Universidad Nacional del Comahue, Las Golondrinas 183, 8370 San Martín de los Andes, Argentina. matarasso@smandes.com.ar, papu@smandes.com.ar

COMUNIDAD DE AVES DEL BOSQUE TEMPLADO DEL PARQUE NACIONAL LANÍN // BIRD COMMUNITY OF THE TEMPERATE FOREST AT LANIN NATIONAL PARK.

En bosques de *Nothofagus* del Parque Nacional Lanín (Neuquén, Argentina), se realizaron 285 censos entre 1997 y 2000. En 20 estaciones distribuidas en bosques puros y mixtos de especies caducifolias y siempreverdes se utilizó la metodología de Puntos de Conteo. Algunas áreas son completamente naturales y otras presentan diversos grados de intervención humana, pero en todos los casos se censó estrictamente bosque. Se registraron 40 especies. Aunque el bosque es el ambiente dominante del Parque, su diversidad resultó cercana al 25 % del total de especies del Parque. Dos especies se destacaron por su abundancia; en orden decreciente: *Elaenia albiceps* y *Aphrastura spinicauda*, secundadas por *Troglodytes aedon* y *Scelorchilus rubecola*. La mayoría de las especies presentaron oscilaciones en su densidad sobre un valor medio, pero otras sólo presentaron uno o pocos registros. *Columba araucana* mostró una singular expansión. Se presenta una descripción completa de la comunidad de aves.

PEB-02 McCRACKEN, KEVIN G.¹ & Kevin P. Johnson². ¹Institute of Arctic Biology, University of Alaska Fairbanks, Fairbanks, AK 99775, USA. ²Illinois Natural History Survey, 607 East Peabody Drive, Champaign, IL 61820, USA. fnkgm@uaf.edu

CO-PHYLOGEOGRAPHY OF SOUTH AMERICAN DUCKS AND LICE// CO-FILOGEOGRAFÍA DE PATOS SUDAMERICANOS Y PIOJOS.

Comparative phylogeography using hosts and parasites (i.e., co-phylogeography) is an analytical approach that can offer substantial insights into evolutionary forces underlying population structure. South America's Andean Cordillera offers a promising opportunity to study the population genetics and phylogeography of sub-divided waterfowl (Anatidae) populations. Eight clades composed of 22 species and 37 subspecies of dabbling ducks, sheldgeese, and diving ducks show subdivided, co-distributed geographic structure within the Andes, and between the Andes and lowland South America. Lice (Insecta: Phthiraptera) are ectoparasitic insects that spend their entire lifecycle on the host. Tight association with the host, and generally poor dispersal ability of lice, often result in a high level of host specificity. However, not all groups of lice are highly host specific. Three genera of waterfowl lice (*Anaticola*, *Anatoecus*, *Trinoton*) show unusually low host specificity and occur on many species of waterfowl worldwide. The population genetics and co-phylogeography of South American ducks and lice is being investigated using mitochondrial DNA and nuclear intron and exon allele sequences rich in single nucleotide polymorphisms. The ducks and lice in our study occupy diverse niches or host microhabitats and possess a range of dispersal abilities. Nonetheless, barriers to host gene flow are expected to create barriers to louse gene flow, and sub-divided duck populations are expected to possess sub-divided louse populations that differ within the Andes and between the Andes and the lowlands. For each clade of ducks and lice, three questions are being investigated: (1) Are South American duck and louse populations structured; (2) what was the latitudinal direction of colonization of the Andes; and (3) what was the altitudinal direction of colonization of the Andes? The genetic structures of louse populations are being compared at three scales: (1) between individuals of the same host species, (2) between host species, and (3) between geographic locations. The eight clades of ducks in our study show the same faunal breaks within the Andes and between the Andes and lowlands, and because each duck species shows dispersal limitation, each louse species should as well, even if it occurs on many hosts in a particular faunal region.

PAV-04 McGEHEE, STEVEN M.¹, Ricardo Rozzi^{1,2}, Silvina Ippi¹, Rodrigo Vásquez³, Christopher Anderson⁴ & Sue Woodland¹. ¹ONG Omora, Parque Etnobotánico Omora, Puerto Williams, Magallanes, Chile. ²Universidad de Magallanes, ONG Omora, Parque Etnobotánico Omora, Puerto Williams, Magallanes, Chile. ³Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla 653, Santiago, Chile. ⁴Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, GA 30602, USA. omorapark@yahoo.com

LATE SUMMER PRESENCE OF THE PATAGONIAN TYRANT, *COLORHAMPHUS PARVIROSTRIS* (DARWIN) ON NAVARINO ISLAND // PRESENCIA TARDÍA DE LA VIUDITA, *COLORHAMPHUS PARVIROSTRIS* (DARWIN) EN ISLA NAVARINO.

The southernmost representative of the Tyrannidae, a diversified family endemic to the Americas, belongs to the monotypic genus *Colorhamphus*, which includes the single species: the Patagonian Tyrant *C. parvirostris*. Little is known about the Patagonian Tyrant that is considered rare throughout its breeding range, and vulnerable to forest disturbances and habitat fragmentation. Even the distribution and life history of the Patagonian Tyrant are poorly known. During the breeding season it migrates to higher latitudes ($>40^{\circ}\text{S}$) in southern Chile and Argentina, but small numbers remain within Central-Southern latitudes ($30\text{--}40^{\circ}\text{S}$). In the high latitudes of Tierra del Fuego it is said to be an accidental visitor and records of *C. parvirostris* are extremely rare. As part of long term mistnetting and bird census program on Navarino Island (55°S) we have noticed for the last four years the occasional presence of *C. parvirostris* during the post-reproductive period. First, we speculated that its presence on Navarino Island could have become more frequent as an effect related to an extension of its latitudinal range associated with Global Change. However, additional observations of Patagonian Tyrants made on successive years have led us to discuss an alternative explanation: a short southward migration performed by some individuals prior to their northward migration. Of a total of 1,542 birds belonging to 17 species captured with mistnets, only 11 individuals ($<1\%$) correspond to *C. parvirostris*. Therefore, it is indeed rare. However, during 2000, 2001, 2002, and 2003 all of the few Patagonian Tyrants have been captured in late March and early April. This appears to be an example of premigratory vagrancy, which would involve a short southward migration prior to the long northward migration performed by some Patagonian Tyrants at the austral extreme of their distribution range.

PBE-02 MELO JÚNIOR, TADEU ARTUR. Zool. Vert., Dept. Biol., UNIFRAN, Av. Dr. Armando Salles de Oliveira 201, Parque Universitário, 14404-600, Franca, SP, Brazil. tadeu_melojr@yahoo.com.br

SOCIAL BEHAVIOR AND HOME RANGE VARIATION OF THE THREE-TOED JACAMAR (*JACAMARALCYON TRIDACTYLA*) IN MINAS GERAIS, SOUTHEASTERN BRAZIL // COMPORTAMIENTO SOCIAL Y VARIACIÓN DEL ÁMBITO DE HOGAR DEL *JACAMARALCYON TRIDACTYLA* EN MINAS GERAIS, SUDESTE DE BRAZIL.

Reproductive behavior and home range of the Three-toed Jacamar, *Jacamaralcyon tridactyla*, a threatened species limited to the Atlantic Forest, were studied on three forest fragments (Parque Fernão Dias, $19^{\circ}56'\text{S}$, $44^{\circ}04'\text{W}$, Usina Maurício, $21^{\circ}25'\text{S}$, $42^{\circ}49'\text{W}$, and PCH Cachoeira Encoberta, $21^{\circ}05'\text{S}$, $42^{\circ}20'\text{W}$) in Minas Gerais State, SE Brazil. Eight groups, involving 37 birds were monitored between August 1998 and May 1999, and July 2002 and June 2003. Home ranges in different periods were calculated using GPS and mapping points on *GPS TrackMakerPro* and *AutocadMap 2000*. The Three-toed Jacamar was usually observed in groups of 2-4 birds (56% of the sightings) in early morning and afternoon, and 1-2 birds during midday. Nest-cavities were built in vertical banks by 2-4 birds that could spend over two months excavating. Cavities could be used and modified for roosting and nesting by Southern Rough-winged Swallows (*Stelgidopteryx ruficollis*) and Swallow-Tanagers (*Tersina viridis*). *J. tridactyla* incubation period lasted 19-20 days. At 28-30 days nestlings leave the cavity following the adults. The presence of extra-pair individuals feeding the young suggests a new mating system for the family, probably of helpers attending the nest. I found a mean home range size of $1,37 \pm 0,46$ ha and detected a decrease in home-range especially during the excavating period and during the reproductive season, after the nestlings leave its cavities. The present study shows that *J. tridactyla* has a complex social system and a home range that is variable during the reproductive cycle. Its reproductive behavior and relative small home range for an insectivorous bird could be important parameters for its conservation.

PFR-01 MENDONCA, GISELE PIRES DANTAS¹, Fabrício Rodrigues Santos² & Miguel Ângelo Marini³. ¹Rua Custódio de Melo, 322 Jaraguá, Belo Horizonte, MG, Brazil. ²Av. Antônio Carlos 6627, ICB, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brazil. ³Departamento de Zoologia, IB, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brazil. giselebio@yahoo.com.br, giselebio@yahoo.com.br

EFFECTS OF FOREST FRAGMENTATION IN THE GENETIC VARIABILITY OF *CONOPOPHAGA LINEATA* (AVES: CONOPOPHAGIDAE) // EFECTOS DE LA FRAGMENTACIÓN DEL BOSQUE SOBRE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE *CONOPOPHAGA LINEATA* (AVES: CONOPOPHAGIDAE).

Increasing human population has caused the fragmentation of many biomes. This fragmentation can cause geographic isolation and some times reproductive isolation of populations leading to their differentiation due to the effects of genetic drift and inbreeding. Genetic variability avoids that populations lose adaptation to extreme environmental conditions. Studies that involve effects of forest fragmentation on genetic variability are scarce in the Neotropical region. This study's aim is to verify the effects of forest fragmentation on the genetic variability of populations of *Conopophaga lineata* (Aves: Conopophagidae) in Atlantic Forest fragments in the state of Minas Gerais, Brazil, through RAPD markers. To achieve this goal, individuals of *C. lineata* were captured with mist nets between August 2000 and November 2001 in nine forest fragments. Blood samples were collected from tarsus' veins and DNA was extracted with phenol/chloroform. ANOVA showed that 87.75% phenotypic variance occurred among individuals within populations, 10.77% between groups and only 1.5% between regions. The mean migrant number was 4.8, which is considered high. High gene flow between these populations seems to be maintaining random drift and endogamy at moderate levels. Geographic distance between populations was not significantly related with genetic distance or gene flow. This indicates that individuals of *C. lineata* seem to be moving between forest fragments of the Atlantic Forest or alternatively the populations have not been isolated long enough to be genetically different. Severe forest fragmentation of the studied region seems to be recent, leading us to believe that the populations have not been isolated long enough to detect differentiation among them with the genetic methods used. The current status of *C. lineata* populations indicates that its conservation has positive prospects since it is a small bird with abundant populations in the Atlantic Forest.

PBP-04 MENDONÇA, LUCIANA BAZA¹ & Luiz dos Anjos². ¹Universidade Estadual de Maringá, PEA, Av. Colombo, 5790, Bloco G90, 87.020-900, Maringá, PR, Brasil. ²Dep. de Biologia Animal e Vegetal Universidade Estadual de Londrina, CP 6001, Londrina, PR, Brasil. lu_baza@yahoo.com.br

INTERACTIONS BETWEEN HUMMINGBIRDS (TROCHILIDAE) AND *PALICOUREA CROCEA* (SW.) ROEM. ET SCHULT (RUBIACEAE) IN THE UPPER PARANA RIVER FLOODPLAIN, BRAZIL // INTERACCIONES ENTRE COLIBRÍES (TROCHILIDAE) Y *PALICOUREA CROCEA* (SW.) ROEM. ET SCHULT (RUBIACEAE) EN LA CUENCA SUPERIOR DEL PARANÁ, BRAZIL.

The bird-flower interactions can be viewed as mutualistic relationships, given that animals transport pollen among flowers, promote pollination, and are supplied with floral rewards, such as food. The present study reports the relationship between hummingbirds and *Palicourea crocea* (Rubiaceae) on the Porto Rico island, Upper Paraná River floodplain (Brazil) with respect to: (1) floral characteristics and phenology; (2) nectar production and standing crop; (3) hummingbird foraging pattern and behavior. *P. crocea* is a frequent component in the understory of riparian forest and displays floral features related to hummingbird-pollination, such as tubular corollas, bright colored inflorescences, diurnal anthesis, scentless, and dilute nectar. At the study site, this Rubiaceae is often found in clumps, especially in areas subject to flooding. Flowers are distylous and the style-stamen dimorphism is accompanied by other between-morph variations in corolla length, anthers length, and stigma lobes length and form. The flowering period is related to the rainy season, ranging from October to December, and peaking in November, when some individuals yield up to 200 open flowers per day (mean = 51.8, SD=55.2, n=23). Nectar secretion, although continuous throughout the day, was higher in the early morning (chi-square=13.71, df=5, p=0.018) as usually reported for ornithophilous species. Conversely, nectar standing crop was relatively constant throughout the day (chi-square=1.92, df=2, p=0.383), allowing hummingbird visitation all day. Three hummingbird species visited the flowers: *Hylocharis chrysura*, *Anthracothorax nigricollis*, and *Chlorostilbon aureoventris*. The first two were frequent visitors (62.7% and 32.5% of the total number of visits, respectively) and can be considered potential effective pollinators, whereas the latter was sporadic. The hummingbird visitation frequency to *P. crocea* plus the nectar characteristics of the species and the low availability of other ornithophilous plants in the study area, qualify *P. crocea* as an important nectar resource to short-billed hummingbirds in the Upper Paraná River floodplain.

PDI-08 MENDOZA VALDERRAMA, CARLOS ALEJANDRO¹, Liliana Elizabeth Ayala Ayala² & Mary García². ¹Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Av. Arenales 1265, Lima, Perú. ²Facultad de Ciencias Naturales, Univ. Nacional Federico Villarreal, Calle San Marcos s/n, Pueblo Libre, Lima, Perú. tiocarlos_mendoza@hotmail.com

PRIMER REPORTE DE LA DIETA DEL MARTÍN PERUANO *PROGNE MURPHYI* EN LA ISLA CHAO, LA LIBERTAD, PERÚ // FIRST REPORT ON THE DIET OF *PROGNE MURPHYI* IN ISLA CHAO, LA LIBERTAD, PERÚ.

En abril del 2003, durante una visita a la isla Chao, ubicada frente a las costas del departamento de La Libertad (08°46'00" S, 78°47'24" W), se capturaron tres especímenes del Martín Peruano que fueron preservados en alcohol al 70%. El contenido de sus tractos digestivos fue separado y analizado. Las aves arriban a la isla a partir de las 16:00 hrs, probablemente se alimentan frente a la isla, donde existen humedales y tierras de cultivo. El peso seco del contenido estomacal en promedio fue 0,123 g. Sólo insectos conformaron la dieta de *Progne murphyi*, hallándose fragmentos de los órdenes: Hemiptera, Díptera, Himenóptera y Coleóptera. Los órdenes Hemiptera y Coleóptera estuvieron presentes en todas las muestras, los taxos restantes se hallaron sólo en una. El orden Hemiptera fue el más importante con un 93,62% del número total de presas identificadas, los otros órdenes representaron el 2,13% cada uno. Los órdenes encontrados en la dieta de esta ave son también los más representativos para *Progne subis* y *P. tapera*. Al parecer, el orden Hemiptera constituye una de las presas de importancia en la dieta del Martín Peruano, sin embargo, dicha preferencia podría variar dependiendo del período del año como sucede con *Progne subis*. Los datos presentados en esta nota constituyen el primer reporte de la dieta del martín peruano, especie cuyos estudios son escasos pues no se conocían áreas específicas de reproducción o aposentamiento hasta hoy.

PBE-01 MERMOZ, MYRIAM E. & Gustavo J. Fernández. Depto. de Ecología, Genética y Evolución, FCEN, Univ. de Buenos Aires, Int. Güiraldes s/n, Pab II Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina. mermoz@bg.fcen.uba.ar

SITE FIDELITY AND TERRITORIAL DEFENSE IN A COOPERATIVE BREEDER, THE BROWN-AND-YELLOW MARSHBIRD // FIDELIDAD DE SITIO Y DEFENSA TERRITORIAL EN UN CRIADOR COOPERATIVO, *PSEUDOLEISTES VIRESCENS*.

It has been suggested that the Brown-and-yellow Marshbird (*Pseudoleistes virescens*) was an example of non-territorial cooperative breeder. As part of long-term study of its breeding system, we banded adults and fledglings. Additionally, we performed 11 experiments presenting a Brown-and-yellow Marshbird dummy and two control species near nests during incubation and chick rearing stages. During 2 consecutive breeding seasons, we individually ringed 78 adults and 45 fledglings. We re-sighted 47 adults in subsequent months. Of the 33 adults that could be assigned unequivocally to a nest during 2001, 8 nested during 2002. All re-sighting and 2002 nests were located within 30-300 m of the first site. Of the 45 marked fledglings, we re-sighted 8; all of them within 100 m of the rearing nest. Individuals trapped together nested or were re-sighted together in subsequent seasons. During the non-breeding seasons, movements were wider and could be of up to 3 km when we considered the roosting sites, but most of them encompassed the same distances as during the breeding season. Individuals responded in 10/11 experiments with dummy models. In 7 experiments at least one individual remained resting near the Brown-and-yellow Marshbird model, while in 5 sessions some individuals attacked the model. Meanwhile, they never interact with the models of the control species. Overall, Brown-and-yellow Marshbirds exhibited high year-round site fidelity and group cohesion. Moreover, they presented some kind of territorial defense toward intruders that depended on unknown causes.

Abstracts
Resúmenes

PDI-04 MILLONES, ANA¹, Esteban Frere^{1,2,3} & Patricia Gandini^{1,2}. ¹Centro de Investigaciones de Puerto Deseado, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ³Wildlife Conservation Society, CC 238(9050), Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina. anitaeuropa@yahoo.com

DIETA DEL CORMORÁN GRIS (*PHALOCROCORAX GAIMARDI*) EN LA RÍA DE PUERTO DESEADO, SANTA CRUZ, ARGENTINA // DIET OF *PHALOCROCORAX GAIMARDI* IN PUERTO DESEADO RIVER, SANTA CRUZ, ARGENTINA.

El Cormorán Gris (*Phalacrocorax gaimardi*) es una de las especies de cormoranes menos estudiadas, aunque presenta un estatus potencialmente vulnerable. No existe información previa sobre su dieta, aunque sí se conoce que su comportamiento de buceo es netamente bentónico. El objetivo de este trabajo fue estudiar la dieta del Cormorán Gris en la Ría de Puerto Deseado, Argentina, donde existen 6 colonias reproductivas con aproximadamente 235 parejas. Se trabajó con 79 pellets recolectados tanto durante la estación reproductiva como durante la no reproductiva. El espectro trófico estuvo integrado por los siguientes taxa: peces, poliquetos, moluscos (cefalópodos y bivalvos) y crustáceos. Durante la estación reproductiva peces y tunicados fueron las presas más frecuentes con una ocurrencia porcentual de 65% y 33% respectivamente. En el período no reproductivo ambos grupos dominaron sobre el resto con una frecuencia de 85 % y 74% respectivamente. Con respecto al ítem peces, la especie más consumida durante la estación reproductiva fue la sardina fueguina (*Sprattus fuegensis*), tanto en frecuencia de ocurrencia como en porcentaje numérico. Durante la etapa no reproductiva se destacaron los nototénidos (*Patagonotothen* sp.) y la sardina fueguina. Los cefalópodos y los poliquetos tuvieron porcentajes de presencia menores durante la estación reproductiva mientras que los bivalvos tuvieron baja presencia durante la estación reproductiva y estuvieron ausentes durante el período no reproductivo. Los resultados señalan que la dieta del Cormorán Gris es variada, compuesta principalmente por taxa de hábitos bentónicos, concordante con sus hábitos de buceo. Sin embargo, la frecuencia de ocurrencia de taxa con hábitos meso-pelágicos no deja de ser importante durante la temporada reproductiva, presentándose en casi la mitad de las muestras. Los cambios estacionales registrados en la ocurrencia de presas sugieren una conducta oportunista.

PPP-01 MOLINA, MIGUEL & Alvaro Garitano-Zavala. Instituto de Ecología, Univ. Mayor de San Andrés, Calle 26 s/n, Cota Cota, La Paz, Bolivia. iecbf@ceibo.entelnet.bo

CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO POSTNATAL EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO DE *NOTHOPROCTA ORNATA* GRAY, 1867 (AVES, TINAMIDAE) EN EL ALTIPLANO DE LA PAZ, BOLIVIA // POST-HATCHING GROWING CHARACTERISTICS IN CAPTIVE *NOTHOPROCTA ORNATA* GRAY, 1867 (AVES, TINAMIDAE) IN THE HIGH PLAIN OF LA PAZ, BOLIVIA.

Analizamos las características del crecimiento postnatal en 24 individuos de *Nothoprocta ornata* criados en cautiverio en condiciones seminaturales en el altiplano boliviano, a aproximadamente 3800 m s.n.m. Obtuvimos los pollos mediante incubación artificial de huevos recolectados del medio natural. Ajustamos los datos medios diarios del crecimiento de la masa corporal, tarso y pico a los modelos Logístico, Gompertz y von Bertalanffy, mediante el método lineal de Riklfeis. El crecimiento de la masa corporal, del tarso y del pico fueron mejor descritos por el modelo Logístico, mientras que el crecimiento del ala por el modelo Gompertz. El ala alcanzó la asíntota estimada primero (Tasa (K) = 0,054, Asíntota (A) = 176 mm, Edad de estabilización (E) = 86 días), seguida por el tarso (K = 0,032, A = 49,4 mm, E = 170 días), el pico (K = 0,023, A = 32mm, E = 177 días) y finalmente la masa corporal (K = 0,028, A = 586 g, E = 280 días). No encontramos diferencias significativas en el crecimiento de machos y hembras en la longitud del ala ($t_{38} = 0,275$, $P = 0,97$), longitud del pico ($t_{62} = 1,089$, $P = 0,93$), longitud del tarso ($t_{62} = 0,080$, $P = 0,39$), ni masa corporal ($t_{42} = 0,275$, $P = 0,78$). El tarso y el pico estuvieron más desarrollados en la eclosión (47,6% y 43,6% de la asíntota estimada), sin embargo, tuvieron bajas tasas de crecimiento, lo que junto al crecimiento acelerado del ala puede ser interpretado como adaptaciones antidepredadoras y de forrajeo activo temprano. En general, *N. ornata* presentó un crecimiento lento en comparación a otras aves precociales (que tienen valores de K entre 0,013 y 0,158), lo que sugiere que *N. ornata* y en general las tinamiformes, presentan características de crecimiento lento que pueden ser consideradas plesiomórficas para las aves actuales o neornitas.

PHU-03 MONTALTI, DIEGO, Marte Alperín, Claudia P. Tambussi & Verónica Guerrero Borges. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Paseo del Bosque, B1900FWA, La Plata, Argentina. dmontalti@arnet.com.ar

INFERENCIAS CLIMÁTICAS Y DE HÁBITAT EN COMUNIDADES DE AVES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA // INFLUENCE OF CLIMATE AND HABITAT ON A BIRD COMMUNITY OF BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Utilizando una base de datos compuesta por 317 especies de aves (148 Passeriformes y 169 no Passeriformes) de la provincia de Buenos Aires, Argentina, se analizó la influencia del clima (humedad media: HM, precipitación media: PM, evapotranspiración: EV, temperatura media: TM, temperatura media de enero: TE, temperatura media de julio: TJ), latitud, longitud, fitogeografía y estratos vegetales en la riqueza específica. El área fue dividida en 349 celdas (900 km²) y la información de base fue georreferenciada. La mayor riqueza (255) se registró en el noreste, (clima húmedo-cálido), correspondiente a la región fitogeográfica Paranaense (cuatro estratos de vegetación). La riqueza menor (125) se encontró en el noroeste, (clima árido-cálido) correspondiente a la provincia fitogeográfica Pampeana Distrito Occidental (un estrato de vegetación). Se evidencia un patrón de riqueza específica bimodal, con un pico marcado en el noreste (zonas más húmedas-cálidas) y uno menor pero distintivo en el sudoeste (clima árido-templado). Un análisis de correlación permitió inferir que la riqueza se correlaciona significativamente ($p < 0,05$) con la HM, PM, EV, TE y TJ, esto responde al elevado número de datos y no indica una dependencia lineal. El análisis geoestadístico del patrón de distribución espacial de la riqueza evidencia que los mayores gradientes se ubican en dirección NE-SW y los menores NW-SE. Este patrón espacial es coincidente con el de la PM y la HR, lo que indica que estas variables son determinantes en la distribución de las aves. Estos resultados son congruentes con los modelos que relacionan diversidad con alta productividad, que predicen riquezas altas en zonas con altas precipitaciones y bajas en zonas más áridas.

PMT-08 MORONG, CAROLINA N., Ricardo A. González & Cristián F. Estades. Unión de Ornitólogos de Chile & Dpto. Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
cmorong@hotmail.com

THE INTERACTION OF BIRD BEHAVIOR AND CAPTURE RATES IN NETS OF DIFFERENT SIZE AND TIME OF EXPOSURE // LA INTERACCIÓN ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE AVES Y SUS TASAS DE CAPTURA EN REDES DE DIFERENTE TAMAÑO Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN.

Mist-netting is one of the most useful tools in ornithology. For most of the uses of mist-netting estimating the effective sampling effort and the efficiency of the technique are crucial for the correct interpretation of the data. Using mist-netting data collected by us in a forested area in the Maule Region, Central Chile, we tested two hypotheses regarding the efficiency of mist nets. First we tested whether 12-m length nets capture more birds than 10-m nets. Second, we tested whether captures in a given net decline during the second day of work. We used data from two years (June 2000 to February 2002) covering three seasons (winter, spring, and summer). Total sampling effort (net x hour) was 2,794 and 3,009 for first and second year, respectively. Total captures were 761 and 896 individuals during the first and second year, respectively. Captures per net were corrected by the time each net was effectively open. Results for all captures indicated that 12-m nets captured more (11%) birds than 10-m nets but this difference was not significant. However, when data were analyzed separately for the different seasons there was a significant difference (29%, $p = 0.006$) but only during the spring. The same pattern was observed for the comparison between capture rates from the first vs. the second day, where captures declined significantly only during the spring (38%, $P < 0.0001$). Results suggest that there may be a significant effect of territorial behavior on the capture rate on nets of different size and exposure time. During the breeding season birds move less and therefore are more likely to re-encounter and avoid nets during the second day. However, during the non-breeding season birds tend to aggregate in small groups which makes capture rates more variable rendering the effect of net size (at least for the 10-12m difference) insignificant.

PCO-03 MUÑIZ LÓPEZ, RUTH. Programa de Conservación del Águila Harpía en Ecuador, C/Gualaquiza 571 y Avda. del Maestro, Quito, Ecuador. harpyec@yahoo.com

EL ÁGUILA HARPÍA (*HARPIA HARPYJA*) COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA TERRITORIOS INDÍGENAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA ECUATORIANA // *HARPIA HARPYJA* AS A

CONSERVATION STRATEGY FOR INDIGENOUS TERRITORIES IN THE ECUADORIAN AMAZON RIVER BASIN.

Un área de aproximadamente 700.000 ha, territorio indígena Achuar, está siendo propuesto al Ministerio del Ambiente Ecuatoriano por FINAE (Federación Interprovincial de Nacionalidad Achuar del Ecuador) para ser declarado Reserva Ecológica dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Para ello se ha utilizado al Águila Harpía (*Harpia harpyja*) como estrategia de conservación que argumente los valores del patrimonio natural y cultural de este territorio. Así surge el concepto de "Especie Integral" (en inglés "Nexus specie") para aunarse a los de "Especie Bandera", "Especie Paraguas" y "Especie Bioindicadora" y obtener el apoyo necesario para que la propuesta sea efectiva. En el proceso, se consigue declarar al Águila Harpía "Especie Representativa de la Diversidad Biológica del Ecuador" mediante un Acuerdo Ministerial y su respectivo Registro Oficial. Se establece una Estrategia Nacional de Conservación para la especie, que incluye la protección de un área que asegure, por lo menos a corto-mediano plazo, una población viable para ésta. Con ello, la propuesta de Reserva Ecológica Achuar se sostiene sobre dos fuertes pilares, ambos basados en esta especie clave.

PBP-05 MUÑOZ, MARCIA¹, Gustavo Adolfo Londoño², Margarita Ríos¹, Gustavo Kattan¹ & Isadora Angarita¹. ¹Fundación EcoAndina, Av. 2 Oeste # 10 – 54, Cali, Colombia. ²Fundación EcoAndina, Av. 5A # 51-07, Barrio La Flora, Cali, Colombia. galembo76@yahoo.com

MORPHOLOGY, NUTRITIONAL CONTENT, AND AVAILABILITY OF FRUITS CONSUMED BY *Penelope perspicax* (Cracidae) // MORFOLOGÍA, CONTENIDO ALIMENTICIO Y DISPONIBILIDAD DE FRUTOS CONSUMIDOS POR *PENELOPE PERSPICAX* (CRACIDAE).

During seven months (October 2002 to April 2003) we studied the diet of *Penelope perspicax* (Cracidae), an endemic species of Colombia, in the Santuario de Fauna y Flora (SFF) Otún-Quimbaya (4° 43' 11"N, 75° 28' 70"W), in Risaralda, Colombia. The food items were obtained from direct observations and from fecal samples, during and outside field censuses. All the fruits consumed by the Guans were characterized morphologically (i.e. fruit size, seed size, number of seeds, color, and the proportion pulp-seed). Fruits more frequently consumed were subjected to a test of chemical analysis to examine their nutritional content (i.e. fatty, carbohydrates, dietary fiber, proteins, sugars, and free ash). The availability of fruits was measured monthly in the forest. In total we registered the consumption of 33 fruit species, four species of leaves, one kind of a floral bellboys and the pursuit of armies of legionary ants of the genus *Labidus*. The morphological characteristics and nutritional content didn't show any particular pattern. Guans fed on fruits between 20.0 to 30.0 mm with seeds that varied in size and quantity. However it was found that the pattern of consumption of fruits that makes *P. perspicax* this related with the availability of fruits that there is in the forest. We concluded that this species is a generalist and that if one wants to adopt a conservation strategy it should be focused in the size of the area that should be preserved.

PCE-13 NAKA, LUCIANO NICOLAS. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA, Pós-Graduação em Ecologia, CP 478 (69011-9), Brasil. nak@inpa.gov.br

UP IN THE CANOPY: BIRD ASSEMBLAGES IN CENTRAL AMAZONIA // ARRIBA EN EL DOSEL: ENSAMBLES DE AVES EN LA AMAZONÍA CENTRAL.

For many years the avifauna of tropical forests canopies remained virtually unexplored, although they represent an important part of the forest, with a highly distinct avifauna. About half of the birds in some Neotropical forests use the canopy. Therefore, understanding the canopy avifauna is critical to have a complete picture of tropical forest bird communities. Here, I present the results of 117 canopy censuses conducted during 13 consecutive months from three canopy towers located on primary terra-firme forests around Manaus, Brazilian Amazonia. I analyzed the species composition, structure, and trophic organization of 160 bird species recorded during the censuses. Species richness, abundance distributions, and number of species in each guild, habitat, and microhabitat were highly homogeneous among sites. I found between 126 and 128 species at each site, 95 of which were shared among all sites, accounting for more than 90% of all records. Most species recorded in the canopy (110) belonged to the

core canopy avifauna. The rest being represented by vagrants, migrants, or visitors from other microhabitats (open areas, second growth, and understory). Most of these species appeared in very low numbers, except small understory frugivores, which regularly fed from canopy fruits. I recorded 13 migratory species in the canopy, and found evidence that two species of parrots perform seasonal movements, leaving the canopy around Manaus during the dry season. Frugivores dominated the canopy avifauna in terms of abundance. But contradicting reports from other Neotropical canopies, insectivores and frugivores were equally important in terms of species richness. The canopy avifauna of Manaus was mostly composed by typical canopy bird species, and not by edge living species as reported from other Neotropical sites. It is possible that habitat fragmentation may affect the bird composition in the forest canopy, allowing a higher influx of opportunistic species.

PFB-02 NAOKI, KAZUYA¹ & M. Isabel Gomez². ¹Museum of Natural Science, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA. ²Colección Boliviana de Fauna, Casilla 8706, La Paz, Bolivia. dubusia@yahoo.com

SEASONAL CHANGE IN FORAGING ECOLOGY OF TANGARA TANAGERS IN COSTA RICA: RESOURCE PARTITIONING AND TEMPORAL VARIATION DEPENDS ON FOOD TYPE // CAMBIO TEMPORAL EN LA ECOLOGÍA DE FORRAJE DE TÁNGARAS EN COSTA RICA: LA PARTICIÓN DE RECURSOS Y LA VARIACIÓN TEMPORAL DEPENDEN DEL TIPO DE ALIMENTO.

Distribution and abundance of food determines the resource use patterns of birds and consequently affects the structure of bird communities. Most regions of the tropics are known to have seasonal fluctuation in various environmental factors, particularly rainfall; and food availability changes seasonally. As a result, community structure and biotic interactions among species are expected to change according to temporal variation in resource distribution. However, we know little about such a seasonal shift among Neotropical resident birds. We compared the resource use patterns of frugivorous-insectivorous *Tangara* tanagers at Reserva Biológica El Copal, Costa Rica (9°47'N, 83°45'W, 970m) between breeding and non-breeding seasons, which roughly correspond to wet and dry seasons. Five sympatric *Tangara* species showed high overlap in fruit foraging in each season; however, these tanagers drastically shifted their fruit choice between the seasons. This large seasonal variation was caused by a change in available fruit species between the dry and wet seasons. In contrast to fruit foraging, arthropod foraging was highly species-specific: each *Tangara* species exploited a different substrate, using a unique combination of attack maneuvers, and showed little seasonal variation. Although the availability of arthropod taxa in the same substrate probably changes between seasons, stereotyped searching behavior and preference for a particular substrate allowed them to maintain low interspecific overlap in arthropod foraging throughout the year. The significant increase in arthropod foraging during the breeding season and the observation that these frugivorous-insectivorous birds breed at the peak of arthropod abundance when fruit availability is not high, suggest that the breeding season and community structure of frugivorous-insectivorous birds are mostly determined by arthropod availability.

PBE-08 NASCA, PATRICIA B.¹, Patrica A. Gandini^{1,2} & Esteban Frere^{1,2}. ¹Centro de Investigaciones Puerto Deseado, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Av. Prefectura S/N (9050), Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina. ²CONICET & Wildlife Conservation Society. estebanfrere@yahoo.com.ar

ASOCIACIONES DE ALIMENTACIÓN MULTIESPECÍFICAS DE AVES MARINAS Y CETÁCEOS EN LA RÍA DESEADO, SANTA CRUZ, ARGENTINA // MULTISPECIFIC FEEDING ASSOCIATIONS OF MARINE BIRDS AND CETACEANS IN THE RIA DESEADO, SANTA CRUZ, ARGENTINA.

La Ría Deseado, Santa Cruz, Argentina, concentra una alta diversidad de aves marinas y costeras. El objetivo de este trabajo fue estudiar las asociaciones de alimentación de especies de aves marinas y cetáceos. Durante un año, desde la costa y con binoculares, se observó la composición específica, la abundancia de las especies presentes y la duración (cuando fue posible), de las asociaciones de alimentación. Se registró un total de 91 asociaciones durante el otoño, primavera y verano estando ausentes durante los meses de invierno, cuando están ausentes los peces formadores de los cardúmenes. Participaron 11 especies de aves y la Tonina Overa (*Cephalorhynchus commersonii*). Las

asociaciones se caracterizaron por ser relativamente pequeñas (moda=100 individuos), estar conformadas en promedio por 3 especies y tener una duración de $28,82 \pm 15,83$ min. ($n=43$). De las doce especies que participaron, las más abundantes en número de individuos fueron: Gaviotines (*Sterna hirundinacea* y *S. eurygnatha*), Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y Gaviotas Cocineras (*Larus dominicanus*). La frecuencia de participación en las asociaciones fue del 95% para las dos especies de Gaviotines, 85% para el Pingüino de Magallanes, 44% para la Gaviota Cocinera, 26% para el Cormorán Gris (*Phalacrocorax gaimardi*), 24% para el Cormorán Biguá (*P. brasilianus*) y un 18% para el Cormorán Imperial (*P. atriceps*). El Cormorán Roquero (*P. magellanicus*) fue la especie que menos participó (1%) y las Toninas Overas lo hicieron en un 6% de las asociaciones. Entre el Pingüino de Magallanes y los Gaviotines hubo una asociación positiva ($r=0,38$; $p=0,01$; $n=91$). En la Ría Deseado, las asociaciones estudiadas fueron de Tipo I, en las cuales los Gaviotines estarían cumpliendo un rol importante en el desarrollo de las asociaciones actuando como especies catalíticas, mientras que tanto las especies buceadoras (pingüinos, cormoranes y toninas) estarían generando un efecto positivo en el mantenimiento de las asociaciones.

PBR-09 OJEDA, VALERIA, Ana Trejo & Soledad Díaz. Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, 8400 Bariloche, Argentina. campephilus@bariloche.com.ar

NIDIFICACIÓN DE LA CACHAÑA (*ENICOGNATHUS FERRUGINEUS*) EN EL NOROESTE DE LA PATAGONIA ARGENTINA // NESTING OF THE AUSTRAL PARAKEET (*ENICOGNATHUS FERRUGINEUS*) IN NORTHWEST PATAGONIA, ARGENTINA.

Presentamos datos sobre el comportamiento reproductivo de la cachaña (*Enicognathus ferrugineus*) en bosques puros de lenga (*Nothofagus pumilio*) del noroeste de la Patagonia argentina, basados en el monitoreo sistemático de 4 nidos en una estación reproductiva, y en observaciones *ad libitum* en 11 nidos desde 1998 hasta 2003. Al menos 3 de ellos fueron reutilizados. Los nidos estaban en huecos naturales de árboles vivos de gran porte (más de 50 cm de diámetro), entre 4 y 13 m de altura. La postura fue de 4 a 9 huevos, entre fines de diciembre y mediados de enero. Los huevos, puestos asincrónicamente, eclosionaron luego de 25 días de incubación, y los pollos volaron entre principios y mediados de marzo. Se observó una sola postura anual. Las actividades previas a la postura consistieron en acondicionamiento de huecos, acicalamiento mutuo, ofertas de alimento y cópulas. Las tres últimas se prolongaron más allá de la postura. Durante la incubación, las hembras permanecieron dentro del nido y los machos las alimentaban, mientras que ambos padres participaron en la alimentación de los pollos. Las distintas etapas del ciclo reproductivo se relacionaron con la fenología de la lenga. Los adultos consumieron flores de esta especie durante el período previo a la postura y durante la incubación. Sin embargo, la dieta de los pichones estuvo principalmente compuesta por sus hojas y, en menor medida, por sus semillas. El clásico comportamiento gregario de esta especie se mantuvo durante la nidificación, ya que los miembros de la pareja se unían a otros individuos para forrajear. Sin embargo, las bandadas observadas fueron más chicas (comúnmente 3 a 4 individuos) mientras que en el resto del año suelen contener un centenar de individuos. Además, se detectó la existencia de una población estable no reproductiva.

PCO-01 OLSON, KIMBERLY L.¹, Gustavo J. Iglesias¹, Lisa M. Blank¹, Carol Brewer² & Alejandro Grajal³. ¹School of Education, University of Montana, Missoula, MT 59812, USA. ²División of Biological Sciences, University of Montana, Missoula, MT 59812, USA. ³Programa de América Latina y el Caribe, National Audubon Society, 444 Brickell Ave., Suite 850, Miami, FL 31331, USA. ketza1@selway.umt.edu, giglesias@apn.gov.ar, cabrewer@selway.umt.edu

CONSTRUYENDO APTITUDES EN ECOLOGÍA A TRAVÉS DE TRABAJOS DE CAMPO BASADOS EN LA ORNITOLOGÍA: EXPERIENCIAS DE UN PROGRAMA EDUCATIVO EN PATAGONIA // CAPACITY BUILDING IN ECOLOGY THROUGH BIRD FIELD WORKS: EXPERIENCES OF AN EDUCATION PROGRAM IN PATAGONIA.

Alumnos y Aves del Sur (ALAS) es un proyecto educativo en conservación de aves para alumnos de la región Andino Patagónica de Argentina. En el sur de Argentina, dos millones de hectáreas de ambientes nativos pueden ser transformadas en plantaciones. La homogenización de los paisajes tiene serias

implicaciones para las poblaciones de aves endémicas de la Patagonia. Son necesarios programas educativos que construyan aptitudes en ecología, para fortificar su conservación. ALAS fue diseñado para enseñar conceptos ecológicos tales como: interacciones plantas-animales, biodiversidad e impacto de las especies exóticas, a través de las aves. Las actividades didácticas culminaban con una salida al campo, guiada por biólogos. Los alumnos compararon la riqueza de aves y sus requerimientos de hábitat en un bosque nativo y en una plantación de pinos. Además, practicaban técnicas básicas en la investigación científica. Se realizaron pruebas previas y posteriores a las salidas, para determinar cómo la participación en ALAS impactaba en la comprensión y en las actitudes de los estudiantes sobre las aves y su identificación, las plantaciones de pinos y la ciencia. El resultado de las pruebas previas a 421 alumnos de 6to a 8vo. grado, reveló tres importantes tendencias, indicando que la mayoría de los alumnos: 1) consideraba a las plantaciones de pinos como hábitat ideal para las aves, a pesar de ser éstos exóticos, 2) no podía identificar, tanto visualmente como a través del canto, a las aves del bosque, 3) estaban interesados en las aves y deseaban aprender más sobre ellas. Los análisis de las pruebas previas y posteriores y de las entrevistas a los alumnos, sugirieron que el currículo centrado en las aves que propuso ALAS, fue una estrategia efectiva para enseñar a los alumnos sobre ecología, mejorar sus capacidades para identificar aves típicas y cambiar su percepción sobre las plantaciones de pinos como hábitat ideal.

PD-03 PARADA M., MARIO. Minera Escondida Ltda., Av. de la Minería 501, Antofagasta, Chile.
mparada30@hotmail.com

MANEJO ARTIFICIAL DE AREAS DE REPRODUCCIÓN DEL FLAMENCO ANDINO // ARTIFICIAL MANAGEMENT OF BREEDING AREAS OF THE ANDEAN FLAMINGO.

Minera Escondida Ltda. explota un yacimiento de cobre en el Desierto de Atacama, II Región de Antofagasta en el Norte de Chile. Uno de los aspectos ambientales relevantes de su operación es el manejo de los recursos hídricos relacionados con sistemas naturales, y especialmente con pequeños humedales del Salar de Punta Negra, sistema salino cercano a un campo de pozos de la empresa desde donde se obtiene parte del agua subterránea utilizada para el proceso metalúrgico y el consumo humano. El diseño y ejecución de un programa multidisciplinario de monitoreo e investigación, ha permitido obtener información inédita de estos sistemas salinos, diseñar y probar herramientas de conservación del hábitat y las especies que en ellos habitan. El Objetivo de este proyecto es diseñar y probar métodos para el manejo artificial de Sistemas Lacustres del Salar de Punta Negra. El proyecto pretende contar con una herramienta de conservación de manejo del hábitat, para suplir variaciones naturales o artificiales de flujo afluente a sistemas lacustres salinos de interés para recursos faunísticos o florísticos. Las etapas iniciales del proyecto han permitido probar con éxito los métodos artificiales de recarga hídrica. Los resultados obtenidos en esta primera experiencia de recarga son importantes. Durante los veranos de 2002 y 2003 la incorporación de agua a través del sistema de recarga artificial a la laguna VCL3 del salar de Punta Negra, permitió suplir el déficit natural de la laguna y estimular la reproducción del Flamenco Andino (*Phoenicopterus andinus*) que alcanzó a más de 1000 nidos activos en cada año, evento no observado desde 1992.

PEB-04 PASCOTTO, MÁRCIA CRISTINA¹, Reginaldo José Donatelli² & Elizabeth Höfling¹. ¹Universidade de São Paulo/IB, Rua do Matão, Travessa 14, n 321, São Paulo, 05508-900, Brasil. ²Universidade Estadual Paulista, Depto. Ciências Biológicas/FC, CP473, Bauru, São Paulo, 17100-000, Brasil.
mcpascot@hotmail.com

ON THE PHYLOGENETIC RELATIONSHIP OF CERYLINAE (CORACIIFORMES, ALCEDINIDAE) // RELACIONES FILOGENÉTICAS DE CERYLINAE (CORACIIFORMES, ALCEDINIDAE).

Three subfamilies of kingfishers are usually recognized: Alcedininae, Cerylinae, and Daceloninae. In spite of the name, only the cerylids and *Alcedo* species are true fishers. Cerylinae is mainly American, with five species in the American tropics, one in North America, one in Africa, one common to Africa and Asia and one in the Orient. As the cladistic relationship of the kingfishers is still poorly understood, this was the main goal of this study. The phylogenetic relationship of Ceryline was inferred based on 50 cranial osteological characters, which strongly supported the monophyly of Cerylinae by 39 synapomorphies

Furthermore, it also showed that dacelonid and cerylid kingfishers are more closely allied to each other than to alcedinid kingfishers, in agreement with the DNA-DNA hybridization data. Moreover, *Megaceryle maxima*, *M. lugubris*, *M. torquata* and *M. alcyon* formed a well-supported monophyletic group by seven synapomorphies. However, *Chloroceryle* species could not be differentiated by cranial osteology, being only *Chloroceryle aenea* diagnosed by presenting three sutures close rostrally to the frontonasal suture. Finally, the findings corroborated *Ceryle rudis* as monotypic and the most plesiomorphic taxon, beyond *M. lugubris* and *M. maxima* are more closely related to each other than to *M. torquata* or *M. alcyon*. Financial support: CAPES; Frank M. Chapman; Office of Fellowships and Grants, SI.

PBP-07 PIZO, MARCO AURÉLIO. Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista, CP 199, 1350, Rio Claro, SP, Brazil. pizo@rc.unesp.br

WHO WILL DISPERSE THE SEEDS? AVIAN FRUGIVORY IN DISTURBED LANDS OF SOUTH AND SOUTHEAST BRAZIL // ¿QUIÉN DISPERSARÁ LAS SEMILLAS? FRUGIVORÍA POR AVES EN TIERRAS PERTURBADAS DEL SUR Y SURESTE DE BRASIL.

The extinction of avian frugivores in tropical disturbed lands may drastically reduce the number of seed dispersers upon which plants rely for their reproductive success. Therefore, it is of interest to know which birds are the main seed dispersers in such environments in terms of (i) frequency of visits to fruiting plants, and (ii) number of seeds removed from parent plants. I compiled data from published studies conducted in disturbed lands in south and southeast Brazil in which authors made focal observations on fruiting plants. Unpublished, personal observations made in a fragmented landscape in Itatiba, São Paulo State, were added to the data set. A total of 23 studies (representing two distinct biomes: Atlantic Forest (sensu lato) and Cerrado) involving 126 plant species (fruit diameter 0.4-60.0 mm) were surveyed. These studies were conducted in forest fragments (<1-380 ha) in rural and urban areas. A total of 134 bird species were recorded eating fruits in more than 10,000 visits to fruiting plants. For each study I ranked the visiting birds based on the parameters (i) and (ii) above, and selected the top five species. Studies conducted in the same locality were pooled for this analysis. The top five species were responsible for 45.3%-100% of the visits and 57.6%-74% of fruits removed from fruiting plants. In 75% of the studies *Thraupis sayaca* was among the top five visitors, being the dominant species in 50% of them; it was followed by *Turdus leucomelas* and *Dacnis cayana*. The same three species plus *T. rufiventris* were also the most important seed removers. Cerrado differed from Atlantic Forest studies by the overall importance of *Elaenia* species. This survey revealed who are the bird species that heavily contribute to the movement of seeds, and influence the structure and dynamics of vegetation in disturbed lands.

PPP-09 PULGARIN RESTREPO¹, PAULO CESAR, Aurora Londoño² & Silvia Blair². ¹Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Cra 75 # 9a-02. Blq. 11, Apto. 201, Medellín, Colombia. ²GRUPO MALARIA, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Colombia. p_pulgarin@hotmail.com

BLOOD PARASITES IN BIRDS FROM LOWLANDS OF NORTHERN COLOMBIA // PARÁSITOS SANGUÍNEOS EN AVES DE LAS TIERRAS BAJAS DEL NORTE DE COLOMBIA.

Bird-parasites interactions has been studied with interest in the last century. Specifically, blood parasites (Haematozoa) have been implicated in extinctions, sexual selection, reproduction, and bright plumage coloration. The importance of this parasites to avian physiology, evolution and demography is potentially great, however, information on distribution, prevalence and specific relationships for most avian taxa remain poorly documented in several parts of the world. The new world tropics are one of the most unrepresented regions in avian parasitological studies. For instance, only five studies have been carried out in Colombia in the last fifty one years period, and consequently, only a handful of regions and species were covered. For example, two of those studies took place in the eastern plains and involved just 183 species. I studied prevalence of blood parasites in birds from three localities of the Caribbean lowlands of Colombia. Three hundred birds, representing 75 species of 25 families were examined for blood parasites. Prevalence of haematozoa (9,2%) was in agreement with other studies in the Neotropics. Nonetheless, I report eight new hosts and eleven species of birds were examined for the first time. Infections were common in passerine birds (13 species; 81,2 % of the birds infected) and interestingly the most common haematozoa found was *Plasmodium* sp. (60,7% of total infection), in contrast to most

of the previous blood parasite prevalence studies. This is the first study of this kind for the whole northern Colombia, and to a lesser or greater extent, it helps to fill in the geographic gap of knowledge of bird-parasites relationships in the Neotropics.

PBE-07 Quintana, Ruben Dario & P. Pratolongo. Laboratorio de Ecología Regional, EGE, Pabellón II, Ciudad Universitaria, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Argentina. rubenq@bg.fcen.uba.ar

ACTIVITY RHYTHMS OF A GENTOO PENGUIN *PYGOSCELIS PAPUA* POPULATION AT CIERVA POINT, ANTARCTIC PENINSULA // RITMOS DE ACTIVIDAD EN UNA POBLACIÓN DE *PYGOSCELIS PAPUA* EN PUNTA CIERVA, PENÍNSULA ANTÁRTICA.

We studied activity rhythms of a Gentoo Penguin (*Pygoscelis papua*) population at Cierva Point, Antarctic Peninsula, during the 1992-1993 summer. We registered locomotive activity as the number of animals crossing a certain point on their route from and to the colony. Penguins showed a strong daily rhythm of activity with a one-peak pattern for penguins returning to the colony and a two-peaks pattern for penguins leaving. Animals leaving the colony showed a main activity peak at dawn and a secondary peak in the afternoon, which is coincident with the returning peak. Although this behavior could be explained by nest relief schedule, the pattern remained once crèches had formed. Main peak of the leaving phase strongly correlated with sunrise, which might support the existence of a light signal synchronizing the activity oscillations. Even though an external factor could be shooting the beginning of the locomotive activity, an endogenous circadian clock might drive both patterns and it would be fixed in the population by strong selective pressures.

PBP-08 QUISPE ESTRADA, BERIOSKA & Juan Florez Rondán. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Urb. Tío, Pje. San Pedro C-2-13, Wanchaq, Cusco, Perú. apleactes@yahoo.com

FRUGIVORÍA DE TEMPORADA CRÍTICA EN AVES FRUGÍVORAS GRANDES EN EL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHU-PICCHU // CRITICAL SEASON FRUGIVORY IN LARGE FRUGIVOROUS BIRDS IN THE HISTORICAL SANCTUARY OF MACHU PICCHU.

El Bosque Húmedo Montano Subtropical (BHMS) tiene la característica de poseer una alta diversidad de especies de árboles, esto debido a la alta humedad, precipitaciones y por sus condiciones geográficas un acceso limitado para el desarrollo de actividades antrópicas. Dentro de la Diversidad de Ecosistemas del Santuario Histórico de Machu-Picchu (32.592 ha) se encuentra el BHMS gran parte perdido o fragmentado principalmente por incendios forestales. En el BHMS, llegada la época seca (Abril-Setiembre), disminuyen las lluvias, baja la temperatura y muchas de las especies vegetales entran en un estado vegetativo, sin flores ni frutos, por lo que esta época se constituye como la mas "crítica" para la obtención de alimento de las aves frugívoras. En este proceso se presentan algunas especies vegetales que prolongan su fructificación y otras que recién la inician, las cuales soportan a la totalidad de frugívoros residentes. En el presente trabajo se pretende relacionar la estacionalidad de los frutos como disponibilidad de alimento con las especies de aves frugívoras que los consumen y el oportunismo para conseguir su dispersión. El trabajo de campo se desarrolló con una frecuencia de quince días durante los seis meses de la temporada seca para no perder los eventos fenológicos de las especies vegetales y se trabajó usando muestreo de frutos y la actividad alimenticia de las aves a lo largo de transectos de 3km de largo y 5m de ancho. Se monitoreó la distribución espacial de las aves y a la observación de la actividad de alimentación de las aves durante por lo menos ocho horas de observación diaria bajo un mismo árbol. Se presenta una lista de las especies de arboles más importantes que sirven de alimento a las aves frugívoras grandes durante esta temporada dentro del Santuario Histórico de Machupicchu.

Abstracts/
Resúmenes

PBE-03 RABUFFETTI, FABIÁN, Vanina D. Fiorini & Juan C. Reboreda. Depto Ecología, Genética y Evolución, FCEyN, Universidad Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. 2, 4 piso, Lab 40. rabuffetti@avesargentinas.org.ar

ANTIPARASITIC DEFENCES IN CHALK-BROWED MOCKINGBIRDS // DEFENSAS ANTIPARÁSITAS EN *MIMUS SATURNINUS*.

Brood parasites lay eggs in nests of other birds, the hosts, which perform all the parental care. Parasitism reduces the reproductive success of the hosts, which may result in the evolution of antiparasitic defences. Most common behaviours of the host that could reduce the impact of parasitism include high levels of nest attention during laying, aggression towards parasites that approach the nest, and rejection of parasitic eggs. Chalk-browed Mockingbirds (*Mimus saturninus*) are common hosts of Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*) and parasitized nests fledge considerable fewer chicks than non-parasitized ones. In this work we evaluated if this host has developed antiparasitic defences and the effectiveness of these defences. We measured: 1) the percent of time that at least one member of the pair was close to the nest during laying and if host nest attentiveness was associated with probability of parasitism, 2) the frequency and intensity of mockingbird agonistic responses towards models of the parasite or a control species, and 3) the proportion of experimentally added parasitic eggs of the white or spotted morphs that were rejected. We found that: 1) non-parasitized nests were attended a higher proportion of time than parasitized ones, 2) mockingbirds responded more aggressively towards models of the parasite than to models of the control species, and 3) they rejected parasitic eggs of the white but not the spotted morph. Our results show that this host has developed some antiparasitic defences. However, these behaviours were not very effective reducing the frequency (82%, $n = 113$ nests) and intensity (2.04 ± 0.13 eggs, $n = 93$ nests) of parasitism. We suggest that this low efficiency may be the result of a trade-off between nest defence and other behaviours like female foraging and male mate guarding.

PCE-14 RAMIREZ ALBORES, JORGE E., Ma. Guadalupe Ramírez Cedillo & Jorge L. León Cortés. El Colegio de la Frontera Sur, (Unidad de Posgrado-ECOSUR), Carr. Panamericana y Av. Periférico Sur s/n, México. jorgeramirez22@hotmail.com

VARIACIÓN EN LA COMPOSICIÓN DE LAS COMUNIDADES DE AVES EN ÁREAS ADYACENTES A LA RESERVA DE LA BIÓSFERA MONTES AZULES, CHIAPAS, MÉXICO // VARIATION IN COMPOSITION OF BIRD COMMUNITIES IN AREAS ADJACENT TO THE MONTES AZULES NATURE RESERVE, CHIAPAS, MEXICO.

A fin de comparar la composición de las comunidades de aves y su posible relación entre variaciones estacionales y gremios alimenticios, se realizaron muestreos mensuales durante un año en áreas adyacentes a la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona, Chiapas, México. Se registraron 107 especies, que representan el 31.37% de las especies de aves reportadas para la Reserva de la Biosfera de Montes Azules. Para el índice de similitud, las zonas que comparten más especies son El Cacaotal y el Sector-23 ($IS = 0.63$). Las especies insectívoras (30) encabezan a los gremios alimenticios. Las áreas presentaron los mismos gremios alimenticios con diferencias en su riqueza y abundancia de especies. La baja similitud entre las muestras mensuales, gremios alimenticios y estructura en las comunidades, se debió a una segregación marcada de las especies a cada ambiente, producto de las diferencias en la estructura vegetal de estas. De las aves registradas, 29 especies están catalogadas bajo alguna categoría de riesgo o vulnerabilidad. Esta área posee una gran riqueza ornitológica, debido a su complejidad topográfica, presencia de cuerpos de agua y las condiciones climáticas, contiene hábitats primarios y sucesionales importantes para las poblaciones de aves residentes y migratorias, y particularmente para las especies amenazadas o en peligro de extinción, así como especies susceptibles de aprovechamiento. No obstante la gran riqueza y diversidad avifaunística, los ecosistemas de esta área está siendo afectadas fuertemente por factores como agricultura y ganadería. Estos impactos ocasionan la disminución o desaparición de especies, especialmente de aquellas que pudieran utilizarse siguiendo un aprovechamiento racional y sostenido.

PHU-05 RAMÍREZ CEDILLO, MARIA GUADALUPE, Jorge E. Ramírez Albores & Jorge L. León Cortés. Unidad de Postgrado-ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur, Carretera P, México. gurace20@hotmail.com

ESTRUCTURA DEL PAISAJE, VARIACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DEL RECURSO Y PATRONES DE USO POR AVES FRUGIVORAS // LANDSCAPE STRUCTURE, SPATIAL AND TEMPORAL VARIATION OF RESOURCES AND USE PATTERNS BY FRUGIVOROUS BIRDS.

San Fernando presenta hábitats naturales que se encuentran drásticamente perturbados por una demanda creciente en el uso del suelo, derivado de las actividades agropecuarias y de vivienda que afectan las relaciones complejas entre plantas y vertebrados. Ante este problema evaluamos el efecto de la estructura y composición del paisaje en la variación espacio-temporal de las interacciones entre plantas del género *Bursera* y sus especies frugívoras asociadas en un paisaje fragmentado en la Depresión Central de Chiapas. Se trazó un total de 63 transectos en los 20 hábitats reconocidos para determinar la distribución de las plantas del género *Bursera* y se establecieron puntos para las observaciones focales de la avifauna frugívora asociada. El número de transectos por hábitat se determinó de acuerdo al porcentaje de área cubierta en el paisaje, siendo el agropastoril el hábitat de mayor extensión (569 ha con 6 transectos) y el de menor extensión fue cafetal (4,97 ha con 2 transectos). El género *Bursera* sólo se encontró en 13 hábitats y la avifauna asociada fue de 29 especies que realizaron 193 interacciones frugívoro-ornitócoro. El hábitat de mayor riqueza de especies fue el de bosque secundario (19 spp.) y el de menor fue el de la vegetación sabanoide (1 sp.). A pesar de que el área está siendo transformada, la evaluación de la interacción planta-frugívoro ofrece un panorama general del significado y tipo de interacciones que pueden reconocerse y de la importancia de la ornitocoria y la frugivoría en el contexto de la conservación de las interacciones ecológicas.

PCO-06 RENJIFO, LUIS MIGUEL, Paula C. Caicedo & Ana María Franco. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, D.C. imrenjifo@humiboldt.org.co, Colombia.

OPORTUNIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA EN PAISAJES RURALES: UN ESTUDIO DE CASO EN BOSQUES SUBANDINOS // OPPORTUNITIES TO CONSERVE AVIFAUNAS IN RURAL AREAS: A CASE STUDY IN SUBANDEAN FORESTS.

La conservación de la biodiversidad en paisajes rurales es cada vez más importante, debido a la profunda transformación de hábitats en muchas ecoregiones, incluidas la mayoría de los Andes tropicales. Buscando oportunidades de conservación realizamos caracterizaciones ornitológicas en dos áreas de estudio, cada una con 2.500 ha a elevaciones medias de la cordillera Central de los Andes colombianos. La primera área de trabajo es un paisaje ganadero en donde se estudiaron 6 diferentes tipos de elementos del paisaje: fragmentos extensos de bosque, fragmentos pequeños, vegetación riparia, bordes, potreros y plantaciones de árboles exóticos. La segunda zona de estudio se realizó en un área protegida donde predominó el bosque subandino. De la misma manera se realizaron muestreos en 5 tipos de elementos: bosque maduro, bosque secundario, plantaciones de árboles exóticos, robledales, bordes de bosque y potreros. En cada tipo de elemento del paisaje se realizaron puntos de conteo de radio fijo, donde se determinó la abundancia de las especies mediante observaciones y registros auditivos. En la primera área de estudio se encontraron 172 especies y en la segunda 153. Se encontraron 37 especies sensibles a la fragmentación, dos especies en peligro de extinción, una vulnerable y 4 especies endémicas. La mayor similitud se da entre las avifaunas que se encuentran en coberturas boscosas nativas, seguida en grado de similitud con las plantaciones exóticas y por último el menor valor de similitud se presentó entre la avifauna de potreros con respecto al resto de elementos del paisaje. El paisaje rural ganadero aún conserva una elevada proporción de las especies amenazadas y sensibles a la fragmentación, especialmente en los fragmentos de bosque extenso.

PCE-03 Repenning, Márcio & Carla Suertegaray Fontana. Museu de Ciências e Tecnologia, Faculdade de Biologia, PUCRS, Av. Ipiranga 6681, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brasil. carla@pucrs.br

BIRDS RELATED TO A SUBURBAN AREA IN SOUTHERN BRASIL: RICHNESS, COMPOSITION, AND ABUNDANCE // AVES RELACIONADAS A UN ÁREA SUBURBANA EN EL SUR DEL BRASIL: RIQUEZA, COMPOSICION Y ABUNDANCIA.

This project attempts know and characterize the avian community of a small village surrounding Delta do Jacuí State Park in Southern Brazil. The aims of this study are to identify species composition, richness, and abundance, relating species with their habitats and characterizing relevant aspects of biology of some species. All results will be used as basic information to the conservation of the study place and nearby environments. The study area is called Sans Souci and is a village located at Eldorado do Sul municipality, Rio Grande do Sul (30°03S - 51°18W). The area comprises gallery forest, Eucalyptus forest,

bushes, marshes, open and cultivated fields, and urban environment. This project started in October 2002 and will be finished in September 2003. We have been sampling birds on three 30 minutes line transects previously chosen and well representative of the whole area. To this moment 12 samples were conducted during Spring and Summer. A total of 155 species, belonging to 41 families of birds were observed and we got information on abundance from 95 of them. In general, the most common species recorded are equally common species to the Rio Grande do Sul, as *Furnarius rufus*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*, *Vanellus chilensis* and *Jacana jacana*. Some of them, however, were recorded for the Delta do Jacuí region for the first time as *Caprimulgus parvulus*, *Elaenia spectabilis*, *Pseudocolopteryx flaviventris*. Comparing species frequency of occurrence and abundance with type of habitat we did not found differences in the more frequent and more abundant species for marshes and urban environments only. Those are dominated by *Certhiaxis cinnamomea* and *Passer domesticus*, respectively. Preliminary results demonstrate that richness is associated with environmental heterogeneity and water level, composition was different for each habitat studied, and birds from open fields are the most representative of the study site.

PHU-06 REY, N. R.^{1,2}, G. A. Zurita¹, M. C. Arienti¹ & D. M. Varela^{1,2}. ¹Conservación Argentina, Hidalgo 775, 6° piso, C1405BCK, Buenos Aires, Argentina. ²Centro de Estudios Ambientales, Universidad Maimónides. nikorey2@hotmail.com conservacion@maimonides.edu

ESTUDIO DEL USO DEL HÁBITAT POR LAS AVES EN UN CORREDOR ECOLÓGICO DEL NORTE DE MISIONES, ARGENTINA // A STUDY OF HABITAT USE BY BIRDS IN AN ECOLOGICAL CORRIDOR IN THE NORTH OF MISSIONES, ARGENTINA.

Se estudió la comunidad de aves del área situada entre los parques provinciales Urugua-í y Horacio Foerster, Provincia de Misiones, Argentina. Para ello se hizo un muestreo de 100 puntos de escucha, dispuestos uniformemente en 5 bandas ubicadas a diferentes distancias de las áreas protegidas. La distribución de los puntos abarcó la variabilidad ambiental característica del corredor (selva primaria, selva secundaria, cultivo y pastizal). Se registraron 1.910 individuos pertenecientes a 144 especies. La riqueza y el número de individuos resultó mayor para la banda central (más alejada a los parques), en tanto que los valores de diversidad más altos se obtuvieron para las bandas aledañas a los parques Urugua-í ($H = 4,03$) y Foerster ($H = 4,02$). El análisis de regresión cuadrática mostró un aumento significativo del número total de especies en función de la distancia a los parques ($P < 0,01$). Asimismo, la riqueza de especies selváticas se mantuvo constante a pesar de los cambios en la cobertura selvática de cada banda ($P > 0,05$). Por el contrario, las especies características de ambientes abiertos mostraron una relación inversa respecto al aumento de la cobertura boscosa. Entre las especies registradas, *Hypodaleus guttatus* y *Celeus flavescens* resultaron exclusivas de las áreas protegidas. En las áreas abiertas, se destacaron por su abundancia *Vanellus chilensis* y *Colaptes campestris*. Estos resultados nos permiten inferir que el aumento en la riqueza de aves a distancias crecientes de los parques estaría relacionado con una mayor heterogeneidad ambiental. Por otro lado, no fue posible comprobar un efecto de la fragmentación sobre la riqueza de aves selváticas. Posiblemente esto se deba a que la conectividad entre los parques aún se mantiene o bien a que no transcurrió el tiempo suficiente de relajamiento de la comunidad.

PD-02 REY, NICOLÁS^{1,2}, Diego Varela^{1,2}, Mariana Villagra^{1,2} & M. Isabel Bellocq^{2,3}. ¹Conservación Argentina, Hidalgo 775, 6° piso, C1405BCK, Buenos Aires, Argentina. ²Centro de Estudios Ambientales, Universidad Maimónides. ³Departamento de Ecología, Genética y Evolución. FCEyN-UBA. nikorey2@hotmail.com, conservacion@maimonides.edu, bellocqca@yahoo.ca

Consecuencias del reemplazo de la Selva Atlántica Interior por Plantaciones Forestales en la comunidad de aves en argentina // CONSEQUENCES OF THE CHANGE OF INTERIOR ATLANTIC FOREST BY FOREST PLANTATIONS ON A BIRD COMMUNITY IN ARGENTINA.

Se estudió las comunidades de aves en dos formaciones boscosas implantadas (tratamientos) y en la selva (control). Los dos tratamientos elegidos fueron plantaciones comerciales de *Pinus* sp. y de *Araucaria angustifolia*, en tanto que el control fue un sector de selva nativa en el Parque Provincial

Urugua-í. El área de estudio se localizó en el norte de la provincia de Misiones, Argentina. Para cada uno de los tratamientos y el control se usó tres réplicas. Cada réplica estaba separada de la siguiente al menos por un km. En cada una de las réplicas se estableció una grilla de 3x3 puntos de escucha de aves. Paralelamente se caracterizó la vegetación de cada situación en 6 parcelas de 20x20 m. Se registró un total de 732 individuos pertenecientes a 75 especies. La riqueza fue significativamente ($P < 0,05$) mayor para el control ($S = 109$) que para los tratamientos ($S = 65$ en *Pinus* y $S = 70$ en *Araucaria*). La diversidad (índice de Shannon) también fue mayor en el control ($H = 3,56$), mientras que los tratamientos mostraron igual diversidad ($H = 3,14$). El análisis de agrupamiento de las réplicas en función de la riqueza y de la abundancia definió tres grupos coincidentes con cada una de las situaciones estudiadas. Al realizar el análisis de componentes principales, los sitios control y los sitios de los tratamientos se separaron claramente entre sí. Entre las especies exclusivas se destaca por su abundancia y fidelidad, *Leptasthenura setaria* en los bosques de *Araucaria angustifolia*. Los resultados obtenidos indican que el reemplazo de selva nativa por forestaciones produce un re-acomodamiento de las comunidades de aves y que cada formación boscosa puede diferenciarse por su avifauna. Las implicancias de estos resultados son de gran importancia para la conservación de las aves de la Selva Atlántica Interior.

PBP-02 RODRIGUEZ FLORES, CLAUDIA ISABEL & F. Gary Stiles. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Cra. 64 No. 65-41, Bogotá, D.C. crodrivaves@yahoo.com.ar, Colombia.

COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE COLIBRÍES ERMITAÑOS (TROCHILIDAE, PHAETHORNINAE) Y SUS FLORES EN BOSQUES DE TIERRA FIRME DEL PNN AMACAYACU (AMAZONAS, COLOMBIA) // COMPOSITION AND MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF A HUMMINBIRD (TROCHILIDAE, PHAETHORNINAE) COMMUNITY AND THE FLOWERS IN FOREST OF TIERRA FIRME OF PNN AMACAYACU (AMAZONAS, COLOMBIA).

Las especies de colibríes ermitaños (Trochilidae, Phaethorninae) tienen relaciones estrechas con ciertas familias de plantas de las que son sus principales polinizadores. Esta relación está determinada principalmente por las características morfológicas de cada especie y el acoplamiento entre estructuras. Esta investigación propone identificar y caracterizar morfológicamente las especies de colibríes ermitaños y sus recursos en bosques de Tierra Firme del PNN Amacayacu (3°47' S, 70°25' O) ubicado en la amazonía colombiana. Por observaciones directas y redes de niebla se identificaron siete especies de ermitaños, las que fueron subdivididas a partir de los resultados obtenidos mediante PCA para las medidas morfológicas de los colibríes (total culmen, ancho y alto del pico, peso corporal, largo del ala y de la cola y curvatura del pico) en tres grupos morfológicos: 1) *Phaethornis malaris*, *P. bourcieri* y *P. hispidus*; 2) *Threnetes leucurus*, *Glaucis hirsuta*; 3) *P. ruber*, *P. atrimentalis*. Existe marcado dimorfismo sexual entre las especies de colibríes en la morfología de pico, ala, cola, y peso corporal. Se identificaron 46 especies de plantas visitadas por colibríes ermitaños, 8 identificadas por observaciones, 28 por cargas de polen y 10 por ambos métodos. Las familias de plantas con más especies son Heliconiaceae, Rubiaceae, Gesneriaceae, Acanthaceae y Costaceae. Combinando los resultados obtenidos por PCA, cluster y NM-MDS para las variables morfológicas (cuantitativas y cualitativas) de la comunidad de plantas, esta se dividió en 7 grupos ecomorfológicos. Esta comunidad de colibríes ermitaños y sus recursos se caracteriza por la alta diversidad morfológica, y por la clara separación de las especies en grupos con morfologías semejantes. Queda evidenciada además, la fuerte relación que existe entre morfología y ecología dentro de la interacción colibrí-flor, ya que son los atributos morfológicos tanto de los colibríes ermitaños como los de sus recursos de néctar, los que determinan en buena parte los patrones de visita de las aves a sus flores.

PBP-06 ROJAS NOSSA, SANDRA VICTORIA & Aquiles Gutiérrez Z. Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Colombia. srojasn@ciencias.unal.edu.co, aquiles@ciencias.unal.edu.co

RELACIÓN ENTRE LA EFICIENCIA DE EXTRACCIÓN DEL NÉCTAR CON LOS PATRONES DE SELECCIÓN DE RECURSOS Y EL AJUSTE MORFOLÓGICO EN COLIBRÍES DE ALTA MONTAÑA // RELATION BETWEEN THE EFFICIENCY OF NECTAR EXTRACTION WITH THE PATTERNS OF

RESOURCES SELECTION, AND THE MORPHOLOGICAL ADJUSTMENT IN HUMMINGBIRDS OF HIGH MOUNTAINS.

Se ha considerado que la eficiencia en la extracción del néctar de plantas visitadas y polinizadas por colibríes es un factor importante en la definición de los patrones de selección de recursos florales. En ecosistemas de montaña se concluyó que la organización ecológica de las comunidades está influenciada por un gradiente de eficiencia en la explotación del mayor número de recursos. Nosotros estudiamos la relación de éstos dos factores (velocidad y eficiencia de extracción de néctar), con el patrón de selección de recursos florales por colibríes de alta montaña en el norte de los Andes (Colombia), entre 3200 y 3950 m. También evaluamos la importancia del ajuste morfológico entre picos y corolas en el comportamiento de la eficiencia de extracción del néctar floral. En todas las relaciones colibrí-flor analizadas, las mayores velocidades y eficiencias se presentan en especies con alta correspondencia morfológica entre corolas y picos. Las variaciones en la técnica de forrajeo empleada por los colibríes (perchado y/o revoloteando), o la curvatura de las flores afectó significativamente la velocidad de extracción de la recompensa. Para *Eriocnemis mosquera* (colibrí con mayor número de registros), la eficiencia y costo energético de probar las flores se correlacionó positivamente con la frecuencia de aparición de las plantas en más de 80 cargas de polen analizadas para éste colibrí. La significancia marginal de nuestros resultados indica que factores como la oferta de flores en el hábitat o la producción total de néctar también pueden ser importantes en la selección de recursos florales en colibríes de alta montaña.

PFB-01 RUIZ BETANCOURT, OLGA & Jennifer Cahill. Centro de Biodiversidad y Genética, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Mayor de San Simón, calle Sucre final s/n, Bolivia. orui@fcyt.umss.edu.bo

FORRAJEJO DE TRES ESPECIES DE AVES ESPECIALISTAS DE KEWIÑA, EN UN FRAGMENTO DE BOSQUE DE *POLYLEPIS*, COCHABAMBA, BOLIVIA // FORAGING OF THREE SPECIALIST BIRD SPECIES OF KEWIÑA, IN A FOREST FRAGMENT OF *POLYLEPIS*, COCHABAMBA, BOLIVIA.

Los bosques de *Polylepis* son considerados de alta prioridad para su conservación y la fragmentación de su hábitat afecta el comportamiento de los individuos y la interacción entre especies. Las implicaciones para la conservación del hábitat en estos bosques fragmentados sobre el comportamiento de forrajeo de algunas aves especialistas, así como las ventajas selectivas de grupos de especies serán discutidos. Se estudiaron varias dimensiones del nicho de forrajeo (hábitat, tamaño del árbol, altura del árbol, parte del árbol, y la sobreposición del nicho multidimensional) para investigar la preferencia de los estratos dentro los árboles y poder establecer si existen efectos externos que condicionan esta preferencia, como ser el número de individuos y la asociación o preferencia de otras especies. Las especies estudiadas fueron *Oreomanes frasseri*, *Lepthasthenura yanacensis* y *Mecocerculus leucophris*. Los 5 nichos dimensionales estudiados, indican un espacio regular de especies en el espacio multidimensional, en el cual todas las especies sobrepuestas con otras se encuentran en las mismas proporciones. Por otro lado existe una correlación directa entre el número de individuos y la asociación de especies ($r = 0,18377$, $P = 0,0001$) y el número de individuos y la altura del árbol ($r = 0,59664$, $P = 0,0001$). Las partes de los árboles que fueron utilizadas fueron la dimensión más importante para la separación de los nichos, existiendo para esto quizás una asociación entre éstas con el tamaño corporal de las aves. La sobreposición del nicho multidimensional real o la amplitud no pudo ser estimada adecuadamente usando una dimensión proyeccional.

PPP-02 SABAT, PABLO¹, Mauricio Fabri², Gricelda Ruiz³, Mario Rosenmann¹, Mario Parada⁴ & F. Fernando Novoa¹. ¹Depto. Cs. Ecológicas, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile. ²Zoológico Metropolitano de Santiago, Pío Nono s/n, Santiago, Chile. ³Depto. Biología, U. Metropolitana de Cs. Educación, Casilla 147, Santiago, Chile. ⁴Minera Escondida Limitada, Américo Vespucio Sur 100, piso 7, Santiago, Chile. psabat@uchile.cl

INDICES DE ESTRÉS Y FUNCIONALIDAD HEPATICA-RENAL DE FLAMENCOS // STRESS INDICES AND LIVER-SPLEEN FUNCTIONALITY OF FLAMINGOS.

Existen tres especies de Flamencos que nidifican en salares y lagunas prealpiánicas del norte de Chile. Ellas están expuestas a perturbaciones humanas como turismo e industria minera, por lo que su estudio puede ser fundamental como aporte a su conservación. Tradicionalmente, la evaluación del estado de salud de especies silvestres, involucra técnicas clínicas de laboratorio como el hemograma y el perfil bioquímico. Paralelamente, el grado de estrés al cual los organismos están sometidos incide directamente sobre el estado de salud general. Un método para evaluar el estrés crónico es el índice heterófilos/linfocitos (H/L). El objetivo de este estudio es evaluar la funcionalidad hepática, renal y el grado de estrés (H/L) de la población de flamencos residentes del salar de Punta Negra del norte de Chile. Con este propósito, se realizó la captura de ocho ejemplares del Flamenco Andino (*Phoenicopiterus andinus*) en condiciones de vida libre y se extrajeron muestras de sangre para su posterior análisis. Se compararon los valores obtenidos con valores de literatura. En términos generales, no se aprecia una elevación importante de enzimas relacionadas a daño hepático (AST, LDH y FA). Sin embargo, hay una disminución de las proteínas totales y de la albúmina, lo que indica que la función hepática se encuentra disminuida. La magnitud de índice de estrés de los ejemplares estudiados es levemente mayor que los reportados para otras especies. Es posible que estos flamencos presenten algún grado de estrés fisiológico, como consecuencia de la asignación de recursos a reproducción, o a reparación de tejidos debido a la reciente inmigración de individuos. Financiado por Minera Escondida Limitada.

PCO-07 SALAMAN; PAUL¹, Alex Cortés², Juan Carlos Luna³ y Jorge Velásquez⁴. ¹Biodiversity Science Coordinator, Andes Center for Biodiversity Conservation, Conservation International. ²Pangan Reserve Director, Fundación ProAves Colombia. A. A. 59502, Medellín, Colombia. ³Field Researcher, Fundación ProAves Colombia. ⁴Science Coordinator, Fundación ProAves Colombia.
presidente@proaves.org, hapalopsittaca@proaves.org

PANGAN BIRD RESERVE: THE WORLD'S ENDEMIC BIRD HOTSPOT // RESERVA DE AVES PANGAN: EL PUNTO CLAVE PARA AVES ENDEMICAS EN EL MUNDO.

The Chocó Endemic Bird Area (EBA) lies on the Pacific slope of the Andes in extreme northwestern South America and is characterized by super-wet (pluvial) forest, with up to 12,000 mm of rain per annum. The Chocó EBA contains the world's highest concentration of avian endemism for a continental land mass. A combination of physical and environmental factors at a strategic point near the equator and at the heart of the Chocó EBA has made the Río Nambí valley in southwest Colombia a genetic melting pot. The Nambí valley contains 360 bird species and a staggering 49 endemics as well as 19 Threatened and Near Threatened birds being concentrated within just 3000 hectares of forest. This degree of endemism sets the study site apart on a global scale, as it contains the world's highest concentration of endemic species for a single site, hence is of great conservation importance. Its largely subtropical avifauna is characterised by unique community dynamics compared to lowland tropical forest, particularly in the response of specific trophic guilds to anthropogenic disturbance and seasonal variations. The community has a high degree of homogeneity in species diversity and composition between mature forest sites with varying levels of habitat disturbance, but second growth forest, particularly <10 years since clear-cut, has pronounced shifts in the diversity and abundance of trophic guilds. Secondary forest is the preferred foraging environment for insectivores. Frugivores are unaffected by anthropogenic disturbance although dependent on the least disturbed forest for breeding. Hummingbirds are adversely affected by disturbance. Annual precipitation patterns directly influence the entire breeding and moult cycles of the understorey community, although temporal and spatial trends in abundance are unaffected by seasonality. Insectivores and hummingbirds breed during peak rainfall intensity to correspond with postulated peak insect and flowering resources, and moult during the driest months. All frugivores have a single synchronised breeding event during the driest months to coincide juvenile fledgling with the onset of peak fruit resources. All trophic guilds maintain stable temporal population patterns, with large-scale movements, such as altitudinal migration, absent from all but one frugivore species that undertakes post-fledgling altitudinal dispersal through the study area. Hummingbird populations have marked post-breeding population increase due to high recruitment levels. The relatively constant population levels, synchronised breeding phenology and small habitat movements support the conclusion that the understorey population is an example of "ecologically stable dynamics". The unique avifauna in the intrinsically interesting Chocó region remains little known and largely unprotected, despite mounting human pressures to exploit its natural resources. However, with the support of BirdLife International we created Colombia's first Bird Reserve to protect the río Nambí. Today, Pangan Bird Reserve protects over

8000 ha and provides a vital buffer for an adjacent Indigenous Reserve designated in 2003. Also the Critical Ecosystem Partnership Fund with Conservation International is supporting the long-term development of the reserve and working with local communities.

PHU-07 SÁNCHEZ GONZALEZ, LUIS ANTONIO. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, Col. Copilco, CP 04510, México. lasg_howell@yahoo.com

SEGREGACIÓN ALTITUDINAL ENTRE LOS COLIBRÍES (AVES: TROCHILIDAE) EN TRES GRADIENTES ALTITUDINALES // ALTITUDE SEGREGATION OF HUMMINGBIRDS (AVES: TROCHILIDAE) IN THREE ALTITUDE GRADIENTS.

Se estudió la segregación altitudinal en las especies de Trochilidae en tres gradientes: México (Guerrero), Costa Rica (Cordillera Central) y Perú (Cordillera Vilcabamba). Se planteó como hipótesis de trabajo que en un gradiente altitudinal, ocurrirán reemplazos cuando el tamaño de las aves (representado por el peso promedio) sea similar, mientras que en el mismo piso altitudinal ocurrirán especies de distintos tamaños. Además, en las áreas con menor número de especies la amplitud altitudinal de una especie de amplia distribución será mayor a la que presenta en zonas con mayor diversidad específica en áreas complejas cercanas al Ecuador. Se recopilaron datos de distribución altitudinal de estudios realizados previamente, obteniéndose el listado de colibríes de cada zona y los límites altitudinales mínimo y máximo para cada especie. Además, se obtuvo el peso promedio de cada especie (considerando machos y hembras). Con el peso promedio se obtuvieron fenogramas para el reconocimiento de categorías de tamaño. Considerando el peso promedio de los colibríes, las especies de tamaño similar presentan una segregación altitudinal clara; mientras que en un mismo piso altitudinal se encuentran especies de distintos tamaños. Cuando especies de tamaño similar se encuentran en el mismo piso altitudinal, la morfología del pico o los hábitos de forrajeo sugieren que previenen la competencia interespecífica. Finalmente, las especies ampliamente distribuidas pueden presentar distintas amplitudes altitudinales dependiendo de especies potencialmente competidoras y/o de la amplitud del hábitat.

PCE-12 SANTOS, MARCOS PÉRSIO DANTAS. Museu Paraense Emílio Goeldi, Tv. Tiradentes, 650, Apto. 1701, Reduto, Belém, PA, Brazil. marcospersio@uol.com.br

THE BIRDS COMMUNITIES IN TWO PHYSIOGNOMIES OF THE CAATINGA VEGETATION IN PIAUI STATE, BRAZIL // COMUNIDADES DE AVES EN DOS FISIONOMÍAS DE LA VEGETACIÓN CAATINGA EN EL ESTADO DE PIAUI, BRASIL.

This study has as objective to analyze the communities of birds presents in two distinct physiognomies of the Caatinga domain, treated here as Caatinga arborea and Caatinga arbustiva, in order to verify possible differences in the bird species composition, relative abundance, and trophic structure. For the survey of the species I used the method of point counts with fixed radii. As results, a total of 115 species of birds, distributed in 23 families were detected. Caatinga arborea presented 33 exclusive species, whereas the Caatinga arbustiva presented only 21. Among the 18 species considered as endemic of the Caatinga domain, 10 (55,5%) are gifts in the study area. Through the analysis of species composition by agglomerative hierarchic grouping, using the index of similarity of Sorensen (composition), the communities of birds congregate in two distinct groups, Caatinga arborea and Caatinga arbustiva. However, the species abundances did not differ between groups ($U = 6555$; $P > 0.05$). There was also no difference in the species abundances among the six areas ($H = 0,394$; $P > 0.05$). In general, the results indicated differences in composition between the two physiognomic types of Caatinga, but no differences in relative abundances were found. It is possible that the variation of the relative abundance of the species of birds gifts in the Caatinga domain is more related to seasonality along the year (dry and rainy) than for different habitat complexities.

PAV-10 SANTOS, MARCOS PÉRSIO DANTAS¹ & José María Cardoso da Silva². ¹Rua Melvin Jones 3086, Res. Parque do Ieste, Bl 01, Apto. 104, Museu Paraense Emílio Goeldi. ²Av. Nazaré, N° 541, Sala 310, Nazaré, 66035-170, Conservation International do Brasil. marcospersio@uol.com.br

THE RELATION BETWEEN OCCUPATION AND ABUNDANCE AREA OF BIRDS SPECIES IN A
TRANSITION CERRADO-CAATINGA // LA RELACION ENTRE OCUPACIÓN Y ÁREA DE ABUNDANCIA
DE ESPECIES DE AVES EN UNA TRANSICIÓN CERRADO-CAATINGA.

One of the most important theories of modern macroecology is that known as "general theory of distributions". This theory is based on following hypothesis: species widely distributed are mostly generalists and are, on average, more abundant, at any spatial scale, than species with restricted ranges, which are postulated to be specialists. The main aim of this study is to evaluate this hypothesis based on a study of the avifauna along a Cerrado-Caatinga transition, Piauí State, Brazil. Specifically, we will answer the following questions: (a) What is the relationship between mean abundance and area of occupancy by analyzing songbirds and how does the spatial scale influence this relationship?; (b) Are generalist species on average more abundant and more widespread than specialist species at any spatial scale? Abundance and area of occupancy were measured at two spatial scales: regional, encompassing 11 major landscape units identified in the study area; and local, encompassing 33 sampling sites distributed within the 11 major landscape unit. We estimated bird abundance using the fixed-radius point count. A positive correlation between mean abundance and area of occupancy was found at the regional scale, but not at the local scale. Generalist species were not more abundant or more widespread than specialist ones at both regional and local scales. Although species near their range boundaries have larger area of occupancy than species that are far from their range boundaries, there is no difference in mean abundance between species of these groups. The combination of these results does not support the major predictions of the "general theory of distributions". This indicates that major macroecological patterns described based on temperate or polar biotas may not be valid for tropical biotas, because of the different evolutionary histories of these regions.

PDI-03 SANZ D'ANGELO, VIRGINIA. Universidad Central de Venezuela, Apdo. Postal 47058, Caracas 1041-A, Venezuela. vsanzd@etheron.net

DIETA DE LA COTORRA CABECIAMARILLA (AMAZONA BARBADENSIS) EN LA ISLA DE MARGARITA
(VENEZUELA) // DIET OF AMAZONA BARBADENSIS IN ISLA MARGARITA (VENEZUELA).

Se presenta información sobre la dieta de *Amazona barbadensis*, catalogada como una de las especies de psitácido en mayor riesgo de extinción de Venezuela, a partir de observaciones realizadas en la Península de Macanao (Isla de Margarita, Venezuela) entre 1992 y 1993. Los datos provienen de 491 observaciones ocasionales, considerando como una observación a un grupo de aves consumiendo un determinado ítem alimenticio. *A. barbadensis* consumió un total de 56 renglones alimenticios pertenecientes a 35 especies vegetales. Los renglones más importantes fueron: semillas (56%), frutos (22%) y tallos carnosos de cactáceas (21%), complementando con flores (6%) y brotes de hojas tiernas (1%). Las especies con la mayor frecuencia de consumo fueron: *Stenocereus griseus* (24%, tallos, frutos, flores), *Prosopis juliflora* (17%, semillas), *Cereus repandus* (10%, tallos, frutos, flores), *Capparis odoratissima* (9%, semillas, flores, hojas), *Casearia tremula* (7%, semillas y frutos). El patrón temporal de uso indica que aún cuando hay renglones que son consumidos durante varios meses, hay otros, como *Pereskia guamacho*, *Piptademia flava*, *Caesalpinia coriaria* y *Casearia tremula*, que son utilizados intensivamente en sus periodos de fructificación y se convierten en recursos claves cuando no existen o escasean otras fuentes importantes de alimento. *A. barbadensis* puede considerarse como un generalista en su dieta, consumiendo varios renglones alimenticios de numerosas especies, pero dependiendo principalmente de un grupo de unas 11 especies de plantas que forman la base de su dieta anual. Las cactáceas, leguminosas y caparáceas son las familias más importantes de la dieta y también las más comunes en la península. Sin embargo, muchas de estas especies se encuentran distribuidas o son más abundantes en las zonas bajas, que han sido las más intervenidas en las últimas dos décadas. Es importante asegurar una buena representación de estas zonas bajo alguna figura de protección legal para asegurar la viabilidad de las poblaciones de cotorra a futuro.

PBR-03 SAPOZNIKOW, ALEXANDRA¹ & Flavio Quintana^{1,2}. ¹Centro Nacional Patagónico, Conicet, (9120) Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ²Wildlife Conservation Society, New York, NY 10460, USA. alexa@cenpat.edu.ar

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL CORMORÁN CUELLO NEGRO (*PHALACROCORAX MAGELLANICUS*) EN UNA COLONIA DE PATAGONIA, ARGENTINA: MUCHO RUIDO Y POCAS NUECES II
REPRODUCTIVE BIOLOGY OF *PHALACROCORAX MAGELLANICUS* IN A COLONY IN PATAGONIA, ARGENTINA: "TOO MUCH NOISE AND FEW NUTS"

El cormorán cuello negro (*Phalacrocorax magellanicus*) es una especie endémica del sur de Argentina y Chile. Su patrón de distribución a lo largo de la costa de Patagonia, Argentina, se caracteriza por presentar numerosas colonias de tamaño reducido. Durante la temporada 2001-02, estudiamos la biología reproductiva del cormorán cuello negro en la reserva de Punta Loma, Chubut, Argentina. Se registró un total de 287 nidos activos, de los cuales 100 (35%) fueron revisados cada dos días entre octubre y abril. La puesta se extendió desde el 3 de octubre hasta el 28 de diciembre (86 días, $n = 68$ nidos). El 50% de los nidos comenzó la puesta antes del 3 de noviembre. El tamaño de puesta varió entre 1 y 4 huevos, con un promedio de $2,6 \pm 0,7$ huevos por nido. El periodo de incubación fue de 31 ± 3 días ($n = 42$ nidos). De los 176 huevos puestos, el 51% no eclosionó y el éxito de eclosión fue de 1,6 huevos por nido con huevos ($n = 68$ nidos). De los 81 pichones nacidos murió el 55% y el éxito reproductivo fue de 0,6 pichones independizados por nido con huevos ($n = 62$ nidos). La edad de independencia de los pichones fue 58 ± 4 días, ($n = 27$ pichones). Si bien, las causas de pérdida de huevos y pichones no pudieron ser determinadas, nunca se observaron eventos de depredación ni se registró la presencia de predadores potenciales. La extensa duración del periodo de puesta y el bajo éxito reproductivo observado ante la ausencia de predación, sugieren que estas aves estarían utilizando fuentes de alimento relativamente estables pero de baja abundancia y/o accesibilidad y/o bajo contenido energético, capaces de sostener un bajo número de parejas reproductoras en las colonias.

PCO-02 SAWICKI, ZONIA, Silvana Sawicki, Patricia González & Mirta Carvajal. Fundación Inalafquen, Punta Delgado 756, Las Grutas (8521), Río Negro, Argentina. fundacioninalafquen@yahoo.com.ar, ocasion@canaldig.com.ar

ECOTURISMO Y EDUCACIÓN SOBRE AVES PLAYERAS EN PATAGONIA ARGENTINA: EL CASO DE BAHÍA SAN ANTONIO // ECOTURISM AND EDUCATION ON SHOREBIRDS IN ARGENTINIAN PATAGONIA: THE CASE OF BAHÍA SAN ANTONIO.

En Bahía de San Antonio la actividad principal es el turismo de playa con 160.000 turistas anuales concentrados en verano, los que generan impactos importantes en el ambiente. Las aves playeras migratorias constituyen un recurso turístico potencial amenazado por el crecimiento desmedido de este centro turístico. Para conservar las aves playeras y sus hábitats, desarrollar un nuevo producto ecoturístico, y crear conciencia sobre la importancia global del área, desde 1998 se iniciaron experiencias piloto de turismo y educación evaluando las posibilidades de un programa de turismo sostenible. La metodología respondió a un esquema exploratorio cualitativo con aplicación de estímulos basados en la información. Los grupos experimentales fueron alumnos de escuelas y turistas. Se trabajó bajo asesoramiento científico en diferentes meses del año según la presencia de aves migratorias. En los grupos de alumnos con información previa y con presencia de aves, la respuesta fue altamente positiva con respecto a valoración del recurso aves, interés por ampliar conocimientos y motivación para repetir la experiencia. En los más informados se observó especificidad en el requerimiento de conocimientos sobre las aves. Existió interés general en las relaciones humanas con los científicos. Los grupos de turistas que participaron en el verano sin aves migratorias, con otra motivación y nivel de información bajo, fueron mayormente "sorprendidos por que las aves podían ser un recurso y por las investigaciones científicas"; algunos lo asociaron a su lugar de origen. Todos los grupos se interesaron por usar prismáticos y telescopios. No se registró importantes experiencias negativas. Estos resultados despertaron interés en el sector turístico. Para continuar es indispensable estimar la capacidad de carga del recurso, instalar un centro de interpretación, incrementar la cantidad de guías intérpretes capacitados y el apoyo de instituciones educativas y científicas.

PCE-09 SERAFINI, PATRICIA PEREIRA, Luiz dos Anjos, Grazielle H. Volpato, Fabíola Polleto, Edson V. Lopes & Fernando F. Lima. Universidade Estadual de Londrina, UEL, BAV, CP 6001, Londrina, 86051-970, Parana, Brasil. patriciaserafini@yahoo.com.br

PSITTACIDAE POPULATIONS IN AN ATLANTIC FOREST REMNANT IN SOUTHERN BRAZIL // POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN UN REMANENTE DE BOSQUE ATLANTICO EN EL SUR DE BRASIL.

In the north of Paraná State, southern Brazil, only a few native Atlantic Forest remnants remains, most in private lands. The Godoy State Park is the largest and most representative fragment left, and it is under governmental protection. This study aimed to assess population sizes and habitat use parameters for Psittacidae species occurring in this remnant. Density information was obtained using two methods: line transects and distance sampling within points. Both methods were applied for a 12-months-period and density estimates and abundance indexes were obtained for 10 parrot species. The reserve was categorized in two distinct forest types, with marked habitat differences. Both methods showed similar patterns of habitat use within these habitat types, for most parrot species. Seasonality influenced three of nine species analyzed. Habitat features in all points sampled were collected and analyzed by a multivariate statistical analysis. All species were associated to large trees, eight species presented associations with dense vegetation cover and two to declivity and more open areas. The high population estimates and frequency of use on the northern portion of this remnant shows that this forest type might be of greater relevance for local parrot conservation than the whole fragment itself. Nevertheless, it is recommended that efforts should be directed towards conserving this remnant, and also other smaller non-protected fragments around it, in order to sustain psittacine populations on one of the last areas of Atlantic Forest in the north of Parana State.

PEB-09 SILVEIRA, LUÍS FÁBIO & Elizabeth Höfling. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. CP 11461, Cep 05422-970, São Paulo, SP, Brazil. lfsilveira@uol.com.br, ehofling@usp.br

THE PHYLOGENY OF CRACIDAE (GALLIFORMES) AS INFERRED FROM THE STUDY OF OSTEOLOGICAL CHARACTERS // LA FILOGENIA DE LOS CRACIDAE (GALLIFORMES) INFERIDA DESDE EL ESTUDIO DE CARACTERES OSTEOOLÓGICOS.

Cracidae (Curassows, Guans, and Chachalacas) are endemic in the Neotropics, with about 50 species distributed in eleven genera, one of them reaching the southern portion of the Nearctic region. The goal of the present work was the study of the phylogenetic relationships within this group of birds, by means of osteological characters. We studied the skeletons of 441 individuals belonging to the following families (69 species and 33 genera): Cracidae, Anhimidae, Anseranatidae, Anatidae, Megapodiidae, Meleagrididae, Tetraonidae, Odontophoridae, Phasianidae, and Numididae. About 150 different characters were obtained and the phylogenetic analysis performed with these resulted in eight more parsimonious trees (343 steps each; CI 0.477). Support indexes ("bootstrap") were also calculated and the most parsimonious trees were joined in a strict consensus cladogram. Our results confirmed the monophyly of the family Cracidae; another conclusions drawn from these studies were: the family Phasianidae is its sister-group and the family Megapodiidae is the sister-group of this clade. The results also pointed to the division of the family Cracidae into two subfamilies: Cracinae, composed of the genera (*Nothocrax* (*Pauxi* and *Crax*)) and Penelopinae, which includes the genera (*Oreophaps* (*Penelopina*, *Aburria*, *Penelope*, *Ortalis* and *Chamaepetes*)). The results suggested that the genera *Mitu* and *Pipile* should be considered synonyms of *Pauxi* and *Aburria*, respectively. However, in this family the osteological characters were not sufficient, to elucidate the relationships among species belonging to the same genera: for this a study including characters from external morphology is recommended. Based on the studies just reported, we present new classification criteria for the family, as well as a list of diagnostic characters for each of the nine genera here considered.

PDI-06 SOAVE, GUILLERMO E.^{1,2}, Maria E. Arribalzaga, Anibal Camperi¹, Jorge Williams³, Diego Montalti², Carlos A. Darrieu^{1,2} & Marcos C. Juárez². ¹Sección Ornitología, División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. ²Cátedra de Ornitología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. ³Cátedra de Herpetología, Facultad de Ciencias

DIETA Y ECOLOGÍA ALIMENTARIA DEL PIRINCHO (*GUIRA GUIRA*) EN EL NORESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA // DIET AND FEEDING ECOLOGY OF THE GUIRA CUCKOO (*GUIRA GUIRA*) IN THE NORTHEASTERN OF BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA.

Se estudio la dieta y ecología alimentaria del Pirincho (*Guira guira* Orden Cuculiformes) a través del análisis de 62 contenidos estomacales de individuos de la especie obtenidos en las localidades de La Balandra y Punta Blanca, Partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires, Argentina. Las muestras fueron obtenidas entre los años 1991 y 1997 (26 en primavera, 13 en verano, 10 en otoño y 13 en invierno). Dado que no se encontraron diferencias significativas tanto en el número como en el peso de las presas consumidas por machos y hembras ambos sexos fueron analizados en conjunto. La dieta estuvo compuesta en un 100 % por ítems de origen animal. Si bien los ítems invertebrados representaron en número mas del 96% de la muestra, los vertebrados contribuyeron en un 31% de la masa total consumida. Los insectos, hallados en el 98% de las muestras, constituyeron las principales presas contribuyendo con un 85% y un 59% en número y en peso respectivamente de la masa total consumida. También se reporta la captura de anélidos, moluscos, crustáceos, arácnidos, anfibios, reptiles y huevos de aves. No se encontraron diferencias significativas en el número de las presas capturadas por estación, pero si en el peso de las mismas entre las muestras de invierno y aquellas correspondientes a primavera y verano, obteniéndose en general muestras mas pesadas en la primera estación con respecto a las dos ultimas. A la luz de nuestros resultados podemos afirmar que el Pirincho es una especie oportunista que come presas animales exclusivamente. Se discuten los resultados del presente estudio con la escasa bibliografía existente para la especie.

PBR-06 SVAGELJ, WALTER SERGIO, Gustavo Javier Fernández & Myriam Emilia Mermoz. Dpto. de Ecología, Genética y Evolución, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. titosvagelj@bg.fcen.uba.ar

EFFECT OF NEST SITE AND PARENTAL ACTIVITY ON THE NESTING SUCCESS OF THE BROWN-AND-YELLOW MARSHBIRD // EFECTO DEL LUGAR DE ANIDACION Y ACTIVIDAD PARENTAL EN EL EXITO DE NIDIFICACION DE *PSEUDOLEISTES VIRESCENS*.

Nest site and microhabitat characteristics (i.e. concealment, height, distance to neighboring nest, etc.) have been suggested to affect nest predation and cowbird parasitism risks. Also, activity at the nest could influence nest detection by predators and brood parasites. Nest defense could repel predators, but increased parental activity at any nesting stage could increase nest predation and parasitism. We evaluated if nest site characteristics affect predation and brood parasitism by cowbirds on Brown-and-yellow Marshbird (*Pseudoleistes virescens*) nests. Also, we evaluated if parental activity at the nest increase predation and brood parasitism. We compared the survival and parasitism rates of natural nests during the egg stage with those of the same nests after the nesting cycle was completed (without parental activity). We did not find a significant association between nest site characteristics and parasitism or predation. We found that parental activity did not affect the probability of nest predation or the egg losses by cowbirds. Cowbirds pecked and broke eggs at unattended nests, but they rarely parasitized them. Then, parental activity per se at the nest does not appear to affect nest detection or to avoid egg losses by cowbirds, but the active nest defense that Brown-and-yellow Marshbird performs. However, cowbirds used parental activity to effectively parasite this host. No significant differences were found between survival rates of experimental and natural nests. Then, predators did not appear to use parental activity to locate Brown-and-yellow Marshbird nests.

PG-03 TAVARES, ERIKA SENDRA, Rogério Lourenço & Cristina Yumi Miyaki. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão 277, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brazil. erika@usp.br

MITOCHONDRIAL GENE ARRANGEMENTS AROUND THE CONTROL REGION IN SOME NEOTROPICAL PSITTACIDAE GENERA // ARREGLOS DE LOS GENES MITOCONDRIALES

ALREDEDOR DE LA REGIÓN DE CONTROL EN ALGUNOS GÉNEROS DE PSITÁCIDOS NEOTROPICALES.

Two general mitochondrial gene orders around the control region are known in Avian taxa. Most avian taxa studied present the following arrangement: cytochrome b (cyt b)/ tDNAThr (Thr)/ tDNAPro (Pro)/ ND6/ tDNAGlu (Glu)/ control region (CR)/ tDNAPhe (Phe)/ 12S rDNA. Other avian taxa present the control region between the Thr and Pro and a non coding region between Glu and Phe. This rearrangement probably originated independently in different Avian lineages. Neotropical parrot species from the genera *Amazona* and *Pionus* present the latter gene arrangement with some variations: a second CR occurs between Glu and Phe and between the Thr and CR there are degenerated ND6 (pseudo ND6) and Glu (pseudo Glu). We sequenced long and overlapping sections between the 3' end of cyt b gene and the 5' end of 12S rDNA for 8 Neotropical parrot species. *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Guarouba guarouba*, *Diopsittaca nobilis*, *Ara ararauna* and *Cyanopsitta spixii* have the same gene arrangement described for most avian orders and differ from the gene order described for the genera *Pionus* and *Amazona*. The partial sequence of the same mitochondrial segment of *Graydidascalus brachyurus* and *Triclaria malachitacea* suggest that their gene arrangements are different from the most frequent gene order found in Avian taxa studied, including the other five Neotropical parrots described. These results are in accordance with a preliminary phylogeny of the group. Financial support: FAPESP, CAPES, CNPq.

PMT-09 TOLEDO, MARIA CECILIA BARBOSA & Getulio Teixeira Batista. Departamento de Biología, Campus Bom Conselho, Av. Tiradentes s/n, CEP 12030-180, Universidade de Taubate, São Paulo, Brasil. ceciliabt@uol.com.br Getulio@itid.inpe.br

UN ESTUDIO SOBRE LA CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LAS AVES EN AREAS URBANAS UTILIZANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA // A STUDY ON THE QUANTITY AND DISTRIBUTION OF BIRDS IN URBAN AREAS USING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS.

El objeto de este estudio fue caracterizar la comunidad de aves en un ecosistema urbano y encontrar una relación entre la diversidad y el índice de urbanización de la ciudad de Taubate (23°01'30" S y 45°33'31" W) en el Estado de São Paulo. Primero se obtuvieron los mapas con alto (menos de 150 m²/residencia), medio (entre 150 y 300 m²/residencia) y bajo (más que 300 m²/residencia) índices de urbanización. La imagen satelital SPOT/1995, con resolución espacial de 10 m, digitalizada en una carta de barrios y calles en escala 1:5.000, fue procesada y almacenada en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Este procesamiento digital permitió obtener los mapas de niveles de urbanización con la localización de las áreas públicas arbolizadas y el conteo de las aves en cuatro tipos de muestras: 12 áreas arbolizadas y 10 para cada clase de urbanización. Se detectaron 115 especies pertenecientes a 31 familias. Hubo 29 especies en las áreas con bosques, 10 en las áreas urbanas y 24 especies presentes en ambas áreas. Hubo diferencias significativas entre el índice de diversidad de Shannon-Wiener y los tres niveles de urbanización. Las áreas con bosques localizadas en lugares residenciales con altos niveles de urbanización también presentaron menor número de especies. Los resultados fueron incorporados a un banco de datos georreferenciados y se elaboró un mapa de diversidad y distribución de especies de la área urbana.

PDI-05 TORRES-MURA, JUAN C. & Marina L. Lemus. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile. jtorres@mnhn.cl

DIETA DEL TUCÚQUERE (*BUBO MAGELLANICUS*) EN LA RESERVA NACIONAL LAGO JEINEMENI (XI REGIÓN, CHILE) // DIET OF *BUBO MAGELLANICUS* IN THE NACIONAL RESERVE OF LAGO JEINEMENI (XI REGION, CHILE).

El Tucúquere (*Bubo magellanicus*) es una Strigiforme ampliamente distribuida en diversos ambientes del sur de Sudamérica (en Chile, entre la I y la XII Regiones, de 0 a 4.000 m de altitud). Su dieta, que se ha descrito para distintos hábitats, pero aún es poco conocida en los ambientes patagónicos chilenos. Este trabajo describe la alimentación del Tucúquere en la Reserva Nacional Lago Jeinemeni, basándose en el análisis de 105 egagrópilas recolectadas en verano en un sector de estepa patagónica. La R.N. Lago Jeinemeni se ubica en el este de la XI Región, al sur de Chile Chico y posee ambientes de bosque.

estepa patagónica primaria y secundaria y plantaciones de pino. En la reserva se ha registrado la presencia de siete especies de rapaces diurnas y dos rapaces nocturnas. La dieta del Tucúquere está constituida principalmente por roedores (98.7% de las 456 presas determinadas); las aves constituyeron un 0.8% de las presas vertebrados y sólo dos egagrópilas presentaron insectos. Los roedores más depredados fueron *Abrothrix xanthorhinus* (31% de las presas), *Euneomys chinchilloides* (30%) y *Auliscomys micropus* (19%). En este ambiente, el Tucúquere se comporta como un especialista en micromamíferos (roedores) de tamaño pequeño a mediano y sólo ocasionalmente consume otras presas.

PBR-02 TREJO, ANA¹, Valeria Ojeda¹, Lorenzo Sympson² & Mariano Gelain³. ¹Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, 8400 Bariloche, Argentina. ²Sociedad Naturalista Andino Patagónica, Pasaje Juramento 190, 3 piso, Dpto. 1, 8400 Bariloche, Argentina. ³Lanín 3541, Barrio Melipal, 8400 Bariloche, Argentina. strix@bariloche.com.ar

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL AGUILUCHO CHICO (*BUTEO ALBIGULA*) EN EL NOROESTE DE LA PATAGONIA ARGENTINA // REPRODUCTIVE BIOLOGY OF THE WHITE-THROATED HAWK (*BUTEO ALBIGULA*) IN THE NORTHEAST ARGENTINEAN PATAGONIA.

Estudiamos la biología reproductiva del Aguilucho Andino (*Buteo albigula*) en bosques de *Nothofagus* del noroeste de la Patagonia argentina. Documentamos 11 intentos de nidificación desde septiembre a abril de 1998-2002, y registramos observaciones de comportamiento en dos nidos durante la estación de cría 2001-2002. Luego de la llegada de los aguiluchos al área a comienzos de septiembre, el período previo a la postura se extendió aproximadamente hasta principios de noviembre (un mes y medio). La postura en 2 nidos tuvo lugar entre el 5 y el 15 de noviembre. La incubación se prolongó hasta el 15-17 de diciembre (alrededor de un mes). El período de crianza en el nido se extendió hasta fines de enero, cuando los volantones abandonaron el nido (aproximadamente a los 40 días de edad). Sin embargo, en uno de los nidos durante la temporada reproductiva 2000-2001, encontramos un pichón el 13 de enero que voló, aproximadamente el 20 de febrero, lo que sugiere que la reproducción puede retrasarse ocasionalmente con éxito. Las hembras llevaron a cabo la mayor parte de la incubación. Las parejas produjeron sólo un volantón por nido exitoso, aunque en uno de los nidos observamos dos pichones al comienzo del período de crianza. Ambos sexos defendieron los nidos contra los intrusos. Los machos aportaron el 100% de las presas durante la incubación, y el 80% durante el período de crianza en el nido. Las presas llevadas a los nidos fueron principalmente aves, roedores y lagartijas. Los nidos del Aguilucho Andino se encontraban en promedio a 16 m sobre el terreno en árboles del género *Nothofagus* de 0,8 m de diámetro a la altura del pecho. Todos los nidos estaban contruidos con ramas secas y verdes.

PFR-05 UEZU, ALEXANDRE¹, Jean Paul Walter Metzger² & Jacques Marie Edme Viellard³.

¹Universidade de São Paulo, Av. Eng. Armando Arruda Pereira, 1572, CEP 04308-001, SP, São Paulo, Brazil. ²Universidade de São Paulo, Rua do Matão, Travessa 14, 321, Cidade Universitária, SP, Brazil.

³UNICAMP, CP 6109, CEP 13.084-971, Campinas, SP, Brazil. aleuezu@usp.br

THE EFFECT OF PATCH SIZE AND CONNECTIVITY ON THE ABUNDANCE OF SEVEN ATLANTIC FOREST BIRD SPECIES // EL EFECTO DEL TAMAÑO DEL PARCHE Y LA CONECTIVIDAD EN LA ABUNDANCIA DE SIETE ESPECIES DE AVES DEL BOSQUE ATLÁNTICO.

Many of the studies that aim to verify the response of fauna and flora to fragmented landscapes point to parameters of spatial structure of the environment such as patch size and isolation, landscape connectivity and the presence of corridors factors that determine the success of organisms established in fragments. The present study was carried out in Caucaia do Alto, about 50 km from São Paulo city. The aim was to compare the abundance of seven species of forest birds in fragments that differ in size and degree of connectivity. There were eight medium-sized areas (10 to 40 ha), four connected to a large patch and four isolated, five large-sized areas (50 to 500 ha), and three other areas inside Morro Grande Reserve, a control site. The survey methodology used was the point count. Landscape indexes related to patch size and connectivity were also calculated. Species showed different sensitivity to fragmentation. The most sensitive species, *Triclaria malachitacea* and *Carpornis cucullatus*, were found only in continuous forest. For *Trogon surrucura*, patch size was the most important factor in determining its abundance. For *Basileuterus leucoblepharus* and *Pyriglena leucoptera*, the connection between patches

and the distance of the fragments within a radius of 1 km from the center of each studied area explains most of their abundance variation. The percent of core area patches was also related to *B. leucoblepharus* abundance. *Batara cinerea* was more abundant in fragmented areas than in continuous forest, and the vegetation in an initial state was relevant for the species. The data illustrates that landscape parameters influences the abundance of species, and that this relationship varies according to species. In order for biodiversity conservation plans to be effective these parameters must be considered and they should also take into account species' particularities.

PMT-10 UMAÑA, ANA MARÍA, Mauricio Álvarez, Sergio Córdoba & María Ángela Echeverry. Instituto Alexander von Humboldt, Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.
umana@humboldt.org.co

COLECCIONES ORNITOLÓGICAS DEL INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT, COLOMBIA //
ORNITHOLOGICAL COLLECTION OF THE INSTITUTE ALEXANDER VON HUMBOLDT, COLOMBIA.

Las colecciones ornitológicas que alberga el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" (IAvH), son unas de las más importantes de Colombia debido a sus características históricas y posee algunos ejemplares desde el siglo XIX. Es la colección de referencia de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Parques Naturales y posee colecciones de referencia de áreas muy poco conocidas a nivel colombiano. Sus objetivos son respaldar el Inventario Nacional de la Biodiversidad, ser una colección de referencia y consulta, y recibir las colecciones que con permisos de investigación quieran ser entregadas al IAvH. El IAvH aloja dentro de la colección "Jorge Hernandez Camacho", creada por el INDERENA (ya desaparecido) en 1971 en Bogotá, y en 1995 trasladada al IAvH en Villa de Leyva, Boyacá, 12.100 ejemplares de pieles de estudio científico (aproximadamente 73% de las especies de aves residentes en Colombia). La colección Oológica, donada por el Profesor C. J. Marinkelle en 2001, con alrededor de 6.500 nidadas y huevos (en total unos 25.000), de diferentes especies del mundo que comprenden cerca de 550 géneros. El archivo sonoro posee 11.500 grabaciones, las que están digitalizadas y depositadas en el Banco de Sonidos Animales y que representan 51% de las especies de aves residentes en Colombia. La totalidad de las pieles de estudio y archivos sonoros se encuentran sistematizados y georreferenciados. Para algunos ejemplares también posee muestras de tejidos corporales criocongelados para trabajos moleculares. En la actualidad se desarrolla una estrategia de conservación preventiva de largo plazo, mediante el monitoreo de condiciones ambientales y de agentes deteriorantes, así como el uso de material apropiado para la conservación. Cuenta con cuatro investigadores y siete auxiliares, y las colecciones se encuentran disponibles para trabajos de investigación a la vez que apoya mediante pasantías y becas a estudiantes de pregrado y postgrado.

PDI-09 VARGAS, RODRIGO JAVIER & María Susana Bó. Lab. Vertebrados, Depto. de Biología. FCEyN, Universidad Nacional Mar del Plata, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Argentina.
rvargas@mdp.edu.ar

BREEDING AND NON-BREEDING DIET OF THE CRESTED CARACARA (*CARACARA PLANCUS*) IN EAST-CENTRAL ARGENTINA //
DIETA EN PERÍODO REPRODUCTIVO Y NO REPRODUCTIVO DEL CARANCHO (*CARACARA PLANCUS*) EN EL ESTE CENTRAL DE ARGENTINA.

The Crested Caracara (*Caracara plancus*) is a common raptor in Argentina, but in spite of its wide distribution very little is known about its ecology and feeding habits. Most of the information about this species is general and anecdotal. Our goal was to compare the breeding and non-breeding diet of the Crested Caracara at Mar Chiquita Reserve. A total of 558 pellets and 158 prey remains were processed following standard methods. Prey items frequencies varied between the breeding and non-breeding seasons. During the breeding season insects accounted for 80% of the total prey items, followed by mammals (13%), whereas in the non-breeding season the opposite pattern was observed: insects 32% and mammals 60%. Rodents, mainly murids, made the highest biomass contribution during both seasons, followed by birds and fishes. Diet breadth (Levins standardized index) was bigger in the non-breeding season (0.59) and dietary overlap between seasons was 0.11 (Pianka index). Within the breeding season the insects were the most common prey in all periods followed by mammals, and their frequencies varied

through the breeding season. In terms of biomass, mammals, mainly murids, were always the most common prey consumed followed by birds. Other items showed variations through the breeding season. During this season, the size range of prey consumed was < 10 g and in lower proportions sizes between 100 and 200 g and >400 g. Diet breadth was broader during the courtship period and least during the nestling period. These values showed differences between periods except between nestling and dependence periods. The differences showed above could be associated to 1) differential requirements of nutrients by the adults throughout the breeding season, 2) seasonal prey abundances and 3) to minimizing the number of trips, and thereby lowering the energetic expenditure necessary to feed nestlings.

PFR-04 VELÁSQUEZ SANDINO, MARÍA PATRICIA. Universidad de Antioquia, Calle 62 # 47-46, Medellín, Colombia. patvel@epm.net.co

CAMBIOS EN LA COMUNIDAD DE AVES COMO RESULTADO DE LA FRAGMENTACIÓN, SAN CARLOS, ANTIOQUÍA, COLOMBIA // CHANGES IN BIRD COMMUNITIES AS A RESULT OF FRAGMENTATION, SAN CARLOS, ANTIOQUIA, COLOMBIA.

Los cambios ocurridos en la comunidad de aves como resultado de la fragmentación han sido ampliamente documentados. Sin embargo, muy pocos estudios cuentan con información previa y posterior a la fragmentación. Este estudio se realizó en un bosque continuo el cual fue fragmentado por la construcción de una línea de transmisión de energía. Desde el comienzo se establecieron todos los sitios de muestreo y se conservaron luego que el bosque fue fragmentado. Se identificaron 182 especies de aves, las cuales fueron clasificadas a base de sus preferencias de hábitat: especies restringidas a bosque; de bosque pero no restringidas; de hábitat mixtos y de zonas abiertas. También se agruparon las aves en dos categorías de sensibilidad a la fragmentación: Se consideraron sensibles algunas especies de las familias Dendrocolaptidae, Formicariidae, Furnariidae, Pipridae y Troglodytidae, además de especies endémicas *Capito hypoleucus* y *Habia gutturalis*. En general se encontró que las aves sensibles a la perturbación del hábitat, después de la remoción de la vegetación en el corredor de servidumbre, presentaron la tendencia a disminuir su presencia y abundancia en cercanías a este, mientras que tendieron a incrementarla en el interior de los fragmentos. A base de las preferencias de hábitat, después de la apertura del corredor se evidenció un claro incremento de las especies propias de zonas abiertas, efecto que se notó en todas las distancias estudiadas (5,35,55,85 y 255 m), mientras que las especies restringidas al bosque presentaron una clara tendencia a disminuir su presencia y abundancia en el corredor.

PPP-05 VERGARA, PABLO M. & P. A. Marquet. Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, CP 6513677, Casilla 114-D, Santiago, Chile. pvergara@genes.bio.puc.cl, pmarquet@genes.bio.puc.cl

RESTRICCIONES ENERGÉTICAS SOBRE EL TAMAÑO DE CAMADA // ENERGETICAL RESTRICTIONS ON THE SIZE OF THE BROOD.

Las restricciones energéticas en los organismos homeotermos como las aves, determinan en gran medida atributos de historia de vida como el tamaño de la camada. En este trabajo intentamos demostrar teóricamente que el número de huevos que un ave puede incubar está restringido por su capacidad para producir calor, la cual a su vez depende principalmente de su tamaño corporal, el tamaño de los huevos y el gradiente térmico con el medio externo. En el equilibrio, el calor producido y transmitido a la camada debiera igualar a la pérdida calórica desde el área expuesta de los huevos. El tamaño de camada disminuye con la diferencia térmica de la camada con el medioambiente, lo cual limita especialmente a las aves pequeñas. La pendiente de la relación tamaño de camada - tamaño del huevo permanece invariante con el tamaño corporal. Aves de mayor tamaño producen mayor calor, debido a su metabolismo, y por lo tanto pueden tener mayores camadas. Además, mientras mayor es el tamaño del ave mayor es su capacidad para modular el tamaño de su camada, variando el tamaño de sus huevos. Esto último queda expresado en el desarrollo de una mayor variedad de estrategias de historia de vida. Finalmente, las aves pequeñas, que están limitadas tanto por el área de sus placas de incubación como por su metabolismo, pueden reducir el gradiente térmico aumentando el aislamiento de sus nidos.

PCO-05 VILLASEÑOR G., LAURA EUGENIA & Isabel Ruiz Mallén. Laboratorio de Ornitología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Edificio B-4, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México. vgomez@zeus.umich.mx

MATERIALES EDUCATIVOS EN MÉXICO SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES // BIRD CONSERVATION EDUCATION KITS IN MEXICO.

Hoy día la educación ambiental (EA) se ha convertido en un elemento subyacente y necesario de muchas iniciativas conservacionistas. En México, la EA ha presentado importantes avances, tanto en la ejecución de programas, como en el diseño y elaboración de materiales. Sin embargo, debido a muchas limitantes, como es el costo de la propia confección de materiales y el alcance geográfico restringido de muchas iniciativas de EA, muchas experiencias valiosas no se conocen en forma más amplia, además de que prevalecen situaciones de duplicidad y la necesidad de inventar y crear sin la posibilidad de contar con modelos y experiencias anteriores. Con tales premisas en mente, personal de la ONG mexicana Pronatura Veracruz y el Laboratorio de Ornitología de la Universidad Michoacana trabajaron conjuntamente en el proyecto: "*Educación ambiental y aves en México: Recursos para la conservación*" con el financiamiento de National Fish and Wildlife Service (NFWF) con la finalidad de desarrollar una base de datos de los proyectos y las personas que trabajan y/o han trabajado en programas de EA orientados a la conservación de las aves y de sus hábitats. Este proyecto se propuso la recopilación de materiales y recursos de EA en México para darlos a conocer a través de una página de internet y así fomentar la tarea de compartir y replicar entre educadores ambientales la considerable riqueza de recursos didácticos con el fin de promover la conservación de las aves. Esta recopilación incluye una centena de programas, proyectos, actividades, eventos y materiales diversos que se han desarrollado en más de sesenta instituciones de 19 de los 32 estados de la República Mexicana. Estamos seguros que a través de esta página muchos educadores y biólogos latinoamericanos encontrarán numerosos contactos con quienes compartirán ideas y experiencias.

PHU-09 VOLPATO, GRAZIELE HERNANDES, Lutz dos Anjos, Fabíola Poletto & Edson Varga Lopes. Dep. de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, CP 6001, Londrina, PR, Brasil. gravolpato@yahoo.com.br

MICROHABITAT CHARACTERIZATION OF SOME GROUND PASSERIFORMES IN AN ATLANTIC FOREST FRAGMENT, PARANÁ STATE, SOUTHERN BRAZIL // CARACTERIZACIÓN DEL MICROHABITAT DE ALGUNOS PASERIFORMES TERRESTRES EN UN FRAGMENTO DEL BOSQUE ATLÁNTICO, ESTADO DE PARANÁ, SUR DEL BRASIL.

The vegetation heterogeneity found in tropical forest form several microhabitats for the avifauna, including ground Passeriformes. Ground Passeriformes (as *Grallaria* sp., *Hylopezus* sp.) are very sensitive to forest fragmentation. Atlantic forest in southern and southeastern Brazil was highly deforested. In the north of Paraná state the largest preserved forest fragment is the Mata dos Godoy State Park (MGSP, 656 ha), which presents different topographies and forest physiognomies in its northern and southern ranges. Considering that microhabitat can influence ground Passeriformes distribution and abundance, the goal of this study was to verify the differences in distribution and abundance of four ground Passeriformes (*Chamaeza campanisona*, *Grallaria varia*, *Hylopezus nattereri*, and *Corythopsis delalandi*) in MGSP. Once differences were detected, it were evaluated if they were influenced by the microhabitat presence. This study was conducted considering the two portions from the MGSP (northern e southern). The method of point counts with unlimited distance was used to determine abundance of birds species and 14 variables were selected to evaluate the microhabitat of the species using PCA. *G. varia* and *H. nattereri* showed low abundance and occurred in only one MGSP portion; 4 contacts in northern portion and 5 contacts in southern portion. Although few records (probably due to their rarity in the study area), the microhabitat of *G. varia* was characterized by dense and humid vegetation and the microhabitat of *H. nattereri* was characterized by higher bamboo abundance. *Chamaeza campanisona* and *C. delalandi* were recorded in the two portions of the MGSP, and their microhabitats were similar and characterized by higher abundance of litter and open understory. Then, the four ground Passeriformes showed differences in distribution and abundance, which were influenced by the occurrences of their microhabitats.

PD-05 VOLPE, MARCIA MOLTER, João Barroso Forte Neto, Alex Ramos Pereira, Diego Diaz, Pedro de Sá Petit Lobão & Lyse Panelli De C. Meira. IBEN BRASIL, RUA Paraiba, 19 QD 123 CPA II, Cuiaba, MT, CEP 78 055 480, Brasil, mmvolpe@terra.com.br

IMPACTS OF THE IMPLANTATION OF THE POWER LINE LT 230 KV, POÇÕES-BRUMADO, BAHIA, BRAZIL, ON LOCAL BIRDS // IMPACTO DE LA IMPLANTACION DEL CABLE DE ELECTRICIDAD LT 230 KV SOBRE LAS AVES LOCALES EN POÇÕES-BRUMADO, BAHÍA, BRASIL.

The knowledge of avifauna represents a tool of great value in the ambient analyses, fulfilling to a function key in the diagnosis of the integrity of biological communities. Objectifying to verify the impacts caused for the opening of the power line and contribute for a knowledge of avifauna of the region, six areas had been selected, for capture of the birds in the cities of Poções, Anagé e Aracatu – BA. Of these selected areas, three were under direct influence of the power line and three are of the area of direct impact. The capture of the birds was become fulfilled in the period of October of 2002 the January of 2003, through the use of ornithological nets ("mist nets") totalizing 750 hour/nets for each area. The captured birds had been marked with metallic bands yielded by CEMAVE/IBAMA. To the total, 1,154 captures, distributed in 105 species had been effected, with attainment of 192 recapture. For the Areas Control and of Influence 540 and 422 individuals had been captured, respectively. The predominant species in all the showed areas was *Coryphospingus pileatus* presenting 10% of the total of captures in the areas it has controlled and 21% in the influence areas. The species captured and considered endemic of bioma Caatinga had been: *Phaetornis gounellei*, *Sakesphorus cristatus*, *Gyalophylax hellmayri*, *Casiornis fusca*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Thryothorus longirostris*, *Picumnus pygmaeus*, *Paroaria dominicana*, *Hylopezus ochroleucus*, *Myrmorchilus strigilatus*. Also nine individuals had been captured of *Furnarideo Megaxenops paraguayae*, species that consists in Portaria of the IBAMA as threatened of extinction.

PBP-03 VON MATTER, SANDRO¹, Augusto Piratelli² & Fátima C. M. Piña-Rodrigues³. ¹Pós-graduação em Biologia Animal, Depto de Biologia Animal, UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica/RJ/ BRAZIL. ²Laboratório de Ornitologia, Departamento de Biologia Animal, UFRRJ, BR 465, km 7, Seropédica/RJ/BRAZIL. ³Departamento de Silvicultura, Instituto de Florestas, UFRRJ, BR 465, km 7, Seropédica/RJ/BRAZIL. vonmatter@hotmail.com

EFFECTS OF FRUITS INGESTION BY BIRDS UPON GERMINATION OF PALMITO JUÇARA PALM (EUTERPE EDULIS) SEEDS // EFECTO DE INGESTIÓN DE FRUTAS POR AVES EN LA GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS DE LA PALMERA PALMITO JUÇARA (EUTERPE EDULIS).

Fruits of *Euterpe edulis* (Arecaceae) are a remarkable food resource to frugivores birds, mainly in periods of general fruit scarcity, and many birds can act as seed dispersals. Here we tested the influence of the ingestion of *E. Edulis* fruits by birds upon seed germination. We randomly choose individuals of *E. Edulis* in a little-disturbed area of the Atlantic Forest at Igapira Farm, Miguel Pereira, Rio de Janeiro state, Brazil (22°45'S, 43° 46'W) and collected their fresh fruits. These were offered during five consecutive days to some of the principal frugivores of the "palmito juçara" fruits, *Pipile jacutinga*, *Ramphasthos vitellinus*, *Ramphasthos dicolorus*, and *Penelope obscura* in captivity. Minimal retention time of seeds in the digestive systems was recorded. After that, seeds were separated in: eaten, not eaten, depredated, and artificially extracted from the fruit pulp. All seeds were placed in gerbox with fine sand to germinate for posterior comparison of germination rates. The results at this moment shows that digestion by birds has a high influence upon the time of germination. Eaten and scarified samples had the highest rates of germination in contrast with those not eaten, which started germination up to five months later.

PMT-05 VUKASOVIC FLORES, MARIA ANGÉLICA¹, Martín A. H. Escobar¹, Mauricio Pérez², Jorge Tomasevic³ & Cristián F. Estades⁴. ¹Universidad de Chile, Andalién 7302, Santiago, Chile. ²Unión de Ornólogos de Chile, Andalién 7302, Santiago, Chile. ³Unión de Ornólogos de Chile, Juan Esteban Montero 4719, Las Condes, Santiago, Chile. ⁴Departamento de Manejo de Recursos Forestales, Universidad de Chile, Sta. Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile. marivuka@hotmail.com

MIST-NEST VERSUS POINT COUNTS IN THE ESTIMATION OF FOREST BIRD ABUNDANCES IN SOUTH CENTRAL CHILE: BASIS FOR A MONITORING PROGRAM // REDES DE NIEBLA VERSUS

PUNTOS DE CONTEO EN LA ESTIMACION DE ABUNDANCIAS DE AVES DE BOSQUE EN EL SUR CENTRO DE CHILE: BASES PARA UN PROGRAMA DE MONITOREO.

Mist-netting and point counts have been used to assess forest bird abundance in the Neotropics, and there are some studies that have compared these two techniques. However, all these studies have been conducted in tropical or subtropical regions, and it is reasonable to think that their conclusions might not apply to temperate Neotropical forest bird communities. Our goal was to determine how comparable are these two techniques in the assessment of bird abundances in the endangered forest ecosystems of south-central Chile. Between June 1999 and February 2002 we used variable-radius point counts and mist-netting to estimate bird abundances in a landscape mosaic comprised by natural (*Nothofagus*) and artificial (pine plantations) forests at the Maule region of South-Central Chile. Using 120-point count stations we estimated species abundance during the winter (June), Spring (October-November) and Summer (February). In approximately on third of the sites we set up mist nets to capture birds during the same seasons. Total mist-netting effort (nets x hour) for years 1999, 2000, and 2001, was 3,745, 2,746 and 3,028, respectively. Mist-netting detected a total of 24 species over three years (1999-2002), whereas point counts recorded 36 species during the same time (including all 24 captured species), and using approximately 25% of the effort (man x hour). For many species there was a significant positive correlation between abundances obtained from the two methods. In general, the relationship between capture rate and estimated density agreed with the prediction that canopy foragers and large and less mobile species tend to be underrepresented in mist-netting data. Point counts seem to be a much more cost-efficient technique to monitor bird populations in forests of South-Central Chile.

PG-01 WAJNTAL, ANITA & Cristina Yumi Miyaki. Dept. Biology, University of Sao Paulo, Rua do Matao 277, Sao Paulo, SP.Brazil, CEP 05508-090, Brazil. aniwa@usp.br, cymiyaki@usp.br

DNA SEQUENCE ANALYSIS OF NEOTROPICAL BIRDS FAVOURS A VICARIANT HYPOTHESIS FOR TAXA DIVERSIFICATION // EL ANALISIS SECUENCIAL DE DNA EN LAS AVES NEOTROPICALES FAVORECE UNA HIPÓTESIS VICARIANTE PARA UNA DIVERSIFICACIÓN DE LOS TAXA.

The biodiversity of Neotropic regions ranks amongst one of the highest in the world. To better understand the mechanisms that generated such high levels of biodiversity, it is important to identify when, where, and how the separation between taxa occurred. Fossil records are relatively poor in the Neotropics when compared to those from other regions of the world and most of the modern genera of Neotropical birds are not represented. In the absence of fossil records, DNA sequence analysis is one of the tools available to estimate divergence times. This information can then be used to search for paleogeological and paleoclimatic events that could have been associated with taxa divergences. In the present work we present a review of our data on taxa diversification in three Neotropical families of birds: Psittacidae, Cracidae, and Ramphastidae, evaluated through mtDNA sequence analyses. Our results show that these three families originated before the Cretaceous/Tertiary mass extinction events. Times of separation between morphological subgroups such as the long and short tailed parrots (Psittacidae); curassows, guans and chachalacas (Cracidae); and between toucans and toucanets (Ramphastidae) were estimated to have occurred at late Eocene to Middle Oligocene (46-33 MYA). Genera diversification within these families was estimated to have happened in an interval between the Late Oligocene and Middle Miocene (27-18 MYA). Speciation events were estimated to have occurred from the Middle Miocene to the Late Pleistocene (12-0.46 MYA). Well documented paleogeographic events during these geological times are consistent with a vicariant hypothesis for the diversification of these three Neotropical avian families. Financial support: FAPESP, CAPES, CNPq.

PEB-03 WILSON, ROBERT E.¹, Kevin G. McCracken¹ & Thomas H. Valqui². ¹Institute of Arctic Biology & Department of Biology and Wildlife, University of Alaska Fairbanks, Fairbanks, AK 99775, U.S.A. ²Museum of Natural Science, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, U.S.A. ftrew1@uaf.edu

MORPHOLOGICAL VARIATION WITHIN AND BETWEEN CINNAMON TEAL SUBSPECIES // VARIACION MORFOLOGICA DENTRO Y ENTRE LAS SUBESPECIES DE PATO COLORADO (ANAS CYANOPTERA).

Cinnamon Teal (*Anas cyanoptera*) are composed of five subspecies, and four of these occur in South America. Two sub-species, *A. c. cyanoptera* and *A. c. orinomus* are sympatric in the Central High Andes. Morphological characteristics (e.g., plumage, body size, wing length) have been the primary criteria for describing and separating cinnamon teal subspecies, but are based on relatively few data. We investigated morphological differences between sexes and populations of *A. c. cyanoptera* and *A. c. orinomus* using wet and dry measurements of eighty specimens recently collected from Peru and Bolivia. Preliminary data indicate that plumage coloration and presence or absence of black spots are more variable than previously described. Body mass and wing-chord appear to be the most reliable measurements for distinguishing *A. c. cyanoptera* from *A. c. orinomus*.

PMT-01 YOUNG, BRUCE E. NatureServe, Apdo. 75-5655, Monteverde, Puntarenas, Costa Rica.
bruceyoung@natureserve.org

BIRD AND MAMMAL DISTRIBUTION MAPS: A NEW RESOURCE FOR NEOTROPICAL ZOOLOGISTS // MAPAS DE DISTRIBUCIÓN DE MAMÍFEROS Y AVES: UN NUEVO RECURSO PARA LOS ZOÓLOGOS NEOTROPICALES.

Studies of biogeography, endemism, life histories, conservation biology, and many other aspects of an organism's biology require knowledge of its geographic distribution. Distribution information, however, is often scattered across various publications treating various sub-regions at different scales of analysis. Even some of the most well-known tropical faunas (e.g., birds in Costa Rica and Panama) do not have published range maps. Piecing together distribution information can be a time-consuming and difficult task. In collaboration with academic researchers as well as with NatureServe, Conservation International's Center for Applied Biodiversity Science, The Nature Conservancy's Migratory Bird Program, World Wildlife Fund-US, and Environment Canada, we have digitized the distribution maps of all 4,336 species of birds and 1,526 species of mammals known from the Western Hemisphere. The maps are annotated to indicate sources, migratory status for mobile species, historic versus current ranges, origin (native or introduced), and taxonomic decisions. The migratory status indications are particularly detailed, distinguishing where birds are permanent residents, breeding residents, non-breeding residents, or passage migrants. We digitized range boundaries based on major published compendiums, supplemented by literature review. Project staff reviewed maps for quality control and subsequently leading ornithologists and mammalogists reviewed most maps to ensure they reflect current knowledge. These maps, in ArcView format, are a free resource for biologists, conservationists, and the public. The bird maps are now available free of charge on compact disks as well as on the Internet at www.infonatura.org.

PMT-06 ZAMBRANA FLORES, CARLOS IVÁN. Colección Boliviana de Fauna, Obrajes, Calle 6 No. 704, Casilla 14309, La Paz, Bolivia. ivanzambrana@hotmail.com

NEW INEXPENSIVE TECHNIQUES OF DIGITAL RECORDING AND ANALYSIS OF BIRD CALLS // NUEVAS TÉCNICAS ECONÓMICAS PARA GRABAR DIGITALMENTE CANTOS Y ANALIZAR LLAMADOS DE AVES.

The use of recorded bird vocalizations is one of the fastest, easiest and most efficient method of ornithological monitoring. It is also an extremely useful resource in biological, ecological and behavioral research. Today, there are extensive collections of this type of records in only a few privileged institutions around the world. Since long ago, the cost of the equipment required to take field recordings of scientific quality and the minimum hardware and software indispensable to sample, edit and analyze this information, has constrained the progress of bioacoustics in developing countries. This work intends to introduce to physical and biological fundamentals of the bird sound analysis process, to list the advantages and disadvantages of two new and easily available tools (digital minidisc recorders and CoolEdit 2000 sound analysis software) and to emphasize the importance of standardizing the field and laboratory methods of bioacoustical research, giving some further suggestions. In modern times, the high level of vocal specialization in birds and the latest advances in digital technology and communications, provide scientists with a broad array of novel and thrilling research possibilities with limited of budget restrictions.

PDI-02 ZILIO, FELIPE¹ & Marco Aurélio Pizo². ¹Curso de Pos-graduação em Zoologia, Unesp – campus de Rio Claro, Av. Getúlio Vargas, 888/404, 90150-002, Porto Alegre, RS, Brazil. ²Departamento de Botânica, Unesp- campus de Rio Claro. fzilio@ig.com.br

DIET OF TWO SYMPATRIC RAPTORS (*FALCO SPARVERIUS* AND *ATHENE CUNICULARIA*) IN A BEACH ON NORTHEASTERN RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL // DIETA DE DOS RAPACES SIMPÁTRICAS (*FALCO SPARVERIUS* Y *ATHENE CUNICULARIA*) EN UNA PLAYA EN EL NORESTE DE RÍO GRANDE DEL SUR, BRASIL.

Falco sparverius (American Kestrel) and *Athene cunicularia* (Burrowing Owl) are two small species of raptors that have some similarities in foraging strategy and habitat requirements. Both inhabit open areas from Alaska and Canada to Tierra del Fuego. Although well studied in the northern hemisphere, little is known about the ecology of these species in South America, and even less in Brazil. Also, few works have compared both species. Our objective is to compare the diet characteristics of the American Kestrel and Burrowing Owl in a beach on Rio Grande do Sul State, Brazil. This area includes grasslands, dunes, and urban territories. During the 2001, were collected pellets monthly (*F. sparverius* = 286; *A. cunicularia* = 503). The species showed a similar diet composition (niche overlap Pianka Index = 0.7374). By number, invertebrates were the most abundant group in both diets corresponding to 97.64% of *F. sparverius* and 94.27% of *A. cunicularia*. American Kestrel preyed mainly upon Orthoptera (62.65%), Araneae (13.13%), and Coleoptera (8.53%), and Burrowing Owl mainly on Orthoptera (50.33%), Coleoptera (22.50%), and Hymenoptera (10.88%). Vertebrates were uncommon in both diets (*F. sparverius* = 1.57%; *A. cunicularia* = 4.44%). The low frequency of rodents (0.02% and 0.13%), an important prey in other regions, suggests little availability of these in the region. The diversity of the taxa preyed and the consumption of carrion (mollusks, crustaceans, and fishes) suggest that both raptors are opportunistic feeders. CNPq.

PFR-03 ZURITA, GUSTAVO ANDRES¹, Cecilia Arienti², Nicolás Rey², Guadalupe Carbó², Fernando Foletto² & Diego Varela². ¹Laboratorio de Ecología Aplicada, FCENyN, Universidad de Buenos Aires, Entre Ríos 85, Puerto Iguazú, N3370DCA Misiones, Argentina. ²Conservación Argentina, Arenales 2640, Buenos Aires, Argentina. gazurita@arnet.com.ar

FRAGMENTACIÓN, CONECTIVIDAD Y MOVIMIENTO DE AVES EN UN CORREDOR ECOLÓGICO DE SELVA ATLÁNTICA INTERIOR, ARGENTINA // FRAGMENTATION, CONNECTIVITY, AND MOVEMENT OF BIRDS IN AN ECOLOGICAL CORRIDOR OF THE INTERIOR ATLANTIC FOREST, ARGENTINA.

La pérdida de hábitat continuo y la creación de fragmentos preceden la pérdida de biodiversidad y la interrupción de procesos ecológicos claves. Actualmente, los corredores ecológicos son considerados una de las principales estrategias de conservación de ambientes afectados por la fragmentación. El objetivo de este proyecto es estudiar el uso de un corredor de 3 km de largo por parte de las aves entre dos áreas protegidas (P.P. Urugua-í y P.P. H. Foerster) en un sector de Selva Atlántica Interior, Misiones, Argentina. Durante mayo-junio de 2003 se caracterizó, utilizando redes de niebla, la comunidad de aves de sotobosque en 5 sitios de bosque continuo (Zona de corredor) y en 5 de bosque fragmentado. Se capturaron y anillaron 748 individuos de 61 especies en un total de 1.526 horas/red. Las tasas de captura y la riqueza de especies resultaron significativamente mayores en el corredor respecto al área fragmentada (Friedman de dos vías; $P = 0,04$ en ambos casos), resultado predecible para una zona de mayor flujo de individuos. En el análisis de componentes principales, el primer eje separó los sitios dentro del corredor de aquellos fuera, mientras que el segundo eje se encontró asociado a características de la matriz circundante (área sin bosque en un radio de 500 m alrededor del sitio) ($r = 0,63$, $P < 0,05$). Un grupo de especies estuvo vinculado al corredor (ej. *Platyrinchus mystaceus*, *Lepidocolaptes squamatus*) y dos especies de *Drymophila* spp. resultaron particularmente sensibles a las características de la matriz circundante. Las evidencias, si bien indirectas, permiten inferir que probablemente existe un uso intenso del corredor por un grupo de especies mientras que otro, restringido a las áreas protegidas, parece no utilizarlo. Actualmente estamos realizando un programa de anillado y monitoreo de aves que permitirá cuantificar de manera directa el uso del corredor y los fragmentos por la avifauna local.

INDEX OF AUTHORS / INDICE DE AUTORES

A

Abel, Becky 95
 Abourachid, Anick 30, 157
 Abril, Mónica 49, 71
 Abud, Carolina 25, 163
 Agudelo, Marta Sofia 24, 128
 Aguirre Castro, Juan E. 25, 157
 Alliapan, Lorenzo 20, 77
 Alanoca, Genaro. 67
 Aldabe, Joaquín 25, 163
 Alfaro, Matilde 25, 163
 Alperín, Marte 28, 195
 Álvarez, Mauricio 30, 215
 Alves Santos, Maria Alice 13, 15, 16, 30, 101, 136, 140, 178
 Anciães, Marina 30, 165
 Anderson, Christopher 15, 23, 25, 124, 133, 191
 Angarita, Isadora 28, 196
 Angela, María 30, 172
 Anjos, Luiz dos 10, 11, 28, 29, 31, 37, 38, 173, 186, 192, 211, 217
 Aparicio Moreno, Alexandra 19, 29, 93, 158
 Arambarri, Ana M. 18, 133
 Arata, Javier 24, 107
 Aravena, Juan Carlos 30, 182
 Arbulo, Natalia 25, 163
 Ardiles Villegas, Karen 23, 118
 Arenas Aspilcueta, Marco 23, 132, 151
 Arendt, Wayne J. 23, 86
 Arienti, Cecilia 28, 29, 204, 222
 Arizmendi Ariaga, María del C. 13, 18, 22, 51, 101
 Armesto, Juan J. 21, 22, 82, 141
 Arregui Almendral, Lucía 22, 102
 Arriagada Castro, Aldo M. 17, 102, 126
 Arriarán, Greissy 26, 28, 158, 164
 Arribalzaga, María E. 27, 212
 Aubry, Yves 19, 73
 Ayala Ayala, Lilliana Elizabeth 25, 27, 158, 193
 Ayala Islas, Dalia Elizabeth 22, 103
 Azpiroz, Adrián 10, 39, 40
 Azziz, Gastón 25, 163

B

Baker, Allan J. 19, 70, 98
 Bala, Luis Oscar 12, 121
 Baladrón, A. 27, 162
 Balta Abadie, Katia 25, 159
 Banachs, R. 29, 166
 Barbosa Toledo, Maria Cecilia 25, 30, 180, 213

Barger, Christopher P. 11, 132
 Barnett, Juan Mazar 50
 Barreto, Guillermo 22, 184
 Barrientos Donoso, Carlos 23, 118
 Barros, Yara M. 20, 104
 Batista, Getulio Teixeira 30, 213
 Baumgarten, Leandro C. 20, 104
 Baumgarten, Melina M. 13, 27, 126, 159
 Bechard, Marc. J. 11, 12, 16, 59, 103
 Beidleman, Carol 18, 29, 104, 160
 Beissinger, Steven R. 20, 155
 Belenguer, Carolina J. 26, 169
 Bellis, Laura Marisa 19, 29, 131, 160
 Bellocq, M. Isabel 31, 173, 205
 Bellot, Angel 28, 164
 Bennett, Andrew T. D. 16, 63
 Bernal M., Mariano 26, 161
 Bertelli, Sara 17, 64
 Bertsch Kvambäck, Carolina 28, 161
 Bianchi, Carlos A. 20, 104
 Bildstein, Keith L. 16, 19, 20, 35, 58, 97
 Bilenca, David Norberto 19, 93
 Biondi, L. 27, 162
 Blair, Silvia 30, 201
 Blake, John G. 23, 93, 105
 Blanco Rodriguez, Pedro 26, 162
 Blanco, Daniel E. 11, 19, 20, 21, 26, 41, 70, 79, 100, 169
 Blank H., Olivia 14, 132
 Blank, Lisa M. 26, 199
 Bó, María Susana 27, 162, 216
 Bócon, Roberto 25, 26, 162, 163
 Boscolo, Danilo 29, 181
 Bosque, Carlos 131, 138
 Boss, Roberta 26, 163
 Bowen, Gabriel 98
 Boyd, Janice 20, 106
 Bozinovic, Francisco 14, 54, 56
 Braga Moreno, Aline 13, 101
 Brennan, Patricia L. R. 18, 67
 Brewer, Carol 26, 199
 Brightsmith, Donald 17, 20, 105, 106
 Brooks, Daniel M. 17, 18, 63, 66
 Brown, Stephen 20, 96
 Bucher, Enrique 19, 71
 Burke, Terry 15, 136
 Burns, Kevin J. 12, 135

C

Caballero García, Martha E.	15, 22, 24, 92, 106, 122
Caballero-Sadi, Diego	25, 163
Cabanne, Gustavo Sebastián	28, 164
Cabezas Bravo, Luis	24, 107
Cadena, Carlos Daniel	10, 27, 107, 168
Cahill, Jennifer	16, 25, 26, 28, 108, 158, 164, 181, 206
Caicedo, Paula C.	26, 203
Calchi, Rossana	22, 130
Calderón Franco, Diego	30, 165
Camperi, Anibal R.	18, 27, 133, 212
Canavelli, Sonia Beatriz	29, 165
Caparroz, Renato	12, 45
Carbó, Guadalupe	29, 222
Cardoso da Silva, José María	25, 28, 170, 209
Carey, Eric	26, 171
Carrano, Eduardo	20, 104
Carrau, Marcos	25, 163
Carvajal, Mirta	26, 210
Casañas, Hernan	50
Castillejos-Castellanos, Efraín	21, 108
Castro, Victoria	20, 76
Caviedes-Vidal, Enrique	14, 58
Celis-Diez, Juan Luis	31, 166
Cerezo, Alexis	14, 22, 109, 143
Chesser, R. Terry	17, 68
Chiappe, Luis M.	22, 36
Cimprich, David	95
Clara, Mario	25, 163
Clay, Robert P.	11, 13, 17, 20, 22, 42, 48, 65, 96, 100
Codesido, Mariano	11, 19, 29, 41, 42, 93, 166
Cofré, Hernán L.	31, 167
Condori, Celedonio	67
Condori, Gualberto	67
Copello, Sofía	15, 18, 25, 109, 139, 167
Córdoba-Córdoba, Sergio	19, 22, 29, 30, 101, 110, 172, 215
Cornelius, Cintia	21, 82
Correa, Alejandro	25, 168
Cortés, Alex	16, 26, 207
Cortés-Rodríguez, N.	11, 116
Cruz-Angón, Andrea	22, 110
Cruz-Burgos, Jose A.	13, 111
Cuervo, Andrés M.	17, 27, 111, 168
Cuelo, Victor	19, 94
Cuevas, Jaime	22, 141
Cumming, Steven G.	21, 81
Cunha, Helio J.	20, 104
Cuthill, Innes C.	14, 55

D

d'Amico, Verónica Laura	12, 54
Dantas, Marcos Persio	25, 31, 208, 209
Dardanelli, Sebastián	29, 169
Darrieu, Carlos A.	18, 27, 183, 212
Davidson, Ian	20, 78
Davis, Susan	17, 69
de C. Meira, Lyse Panelli	31, 218
de la Balze, Victoria M.	26, 169
de La Zerda, Susana	24, 112
de Las Casas Serrano, Juan C.	19, 112
de Lima Favaro, Fernando	28, 186
de Sá Petit Lobão, Pedro	31, 218
del Campo, Alvaro	20, 106
del Castillo, Hugo	17, 65
del Castillo, Jesús	18, 116
dell'Arciprete, Patricia	15, 18, 27, 27, 139, 150, 176
Develey, Pedro	10, 11, 37, 38
d'Horta, Fernando Mendonça	28, 170
di Giacomo, Adrián S.	10, 39, 40, 50
di Giacomo, Alejandro G.	10, 40
Dias, Rafael A.	19, 70, 147
Díaz, Diego	31, 218
Díaz, Iván A.	21, 22, 113, 182
Díaz, Marcelo	14, 54
Díaz, Soledad	26, 198
Didiuk, Andrew	19, 73
Domínguez Bello, María Gloria	18, 116, 138
Domínguez Conde, Jesús	26, 32, 170, 171
Donaldson, Garry	100
Donatelli, Reginaldo José	27, 200
Douglas, Leo R.	18, 26, 31, 171
Dowell, Barbara	14, 143
Duncan, Charles	95
Durães, Renata	10, 37
Dyrcz, Andrzej	12, 113

E

Echave, María E.	98
Echeverry-Galvis, María Ángela	19, 30, 110, 172, 215
Edme Viellard, Jacques Marie	29, 215
Egli, Guillermo	21
Ellis, Joni	29, 172
Enkerlin Hoefflich, Ernesto	17, 20, 129
Escalante Pliego, Patricia	10, 13, 22, 48, 103, 114
Escobar Cuadros, Martín Alonso Héctor	12, 29, 31, 114, 169, 219
Espinosa de Los Monteros, Alejandro	11, 139

Estades Marfán, Cristián F. 12, 21, 29, 24, 29,
30, 81, 83, 90, 114,
151, 152, 153, 179,
195
Estrada, Angelica 11, 12, 18, 20, 45,
79, 91
Ewert, David 95

F

Fabri, Mauricio 20, 207
Farmer, Adrian 19, 71
Favaro, Fernando Lima 28, 173
Favero, Marco 15, 27, 149, 162, 186
Ferman, Laura 18, 133
Fernandez Aceves, Guillermo 19, 72
Fernández, Gustavo Javier 25, 30, 193, 218
Fernández, María José 14, 18, 54, 56, 128
Fernández, Mariano 19, 71
Fernández, Milton 16, 108
Ferreti, Vanina 31, 188
Figueiredo, Simone 16, 140
Filloy, Julieta 31, 173
Finckh, Manfred 31, 183
Florini, Vanina D. 30, 202
Flinks, Heiner 12, 113
Flores Morales, Marcelo 29, 174
Flores, Claudia 30, 67, 173
Florez Rondán, Juan 28, 201
Foletto, Fernando 29, 221
Fontana, Carla Suertegaray 31, 204, 174
Fraga, Rosendo 11, 19, 41, 42, 94
Franco, Ana María 13, 26, 48, 49, 94, 203
Franke, Irma 11, 46
Freile, Juan F. 11, 24, 26, 45, 138, 175
Freitas Lopes, Iara 11, 44
Frere, Esteban 22, 27, 31, 84, 194, 198
Freyman, Bernd P. 27, 175
Frisius, Margot 20, 106
Frisius, Richard 20, 106
Fritis, Omar 24, 115

G

Gallardo del Ángel, Julio C. 12, 16, 31, 115, 176
Gandini, Patricia A. 22, 27, 31, 84, 194,
198
García Amado, María Alexandra 18, 116, 138
García Franco, José G. 11, 110
García Olaso, Felipe 25, 163
García, Daniel 25, 163
García, Luis Fernando 10, 112
García, Mary 27, 193
García-Deras, Gabriela Margarita 11, 116
Garitano-Zavala, Álvaro 18, 30, 67, 173, 177,
194
Garnica García, Irving 22, 102

Garthe, Stefan 15, 22, 54, 84, 86,
154
Gatto, Alejandro Javier 26, 27, 176, 186
Gelain, Mariano 25, 214
George, Gregory 31, 177
Gerhardt, Richard P. 23, 88
Gill, Verena A. 11, 19, 41, 70
Gillies, Cameron S. 16, 116
Gismondi, Paola 30, 67, 177
Gnam, Rosemarie 26, 171
Godoy, Cristabel 23, 118
Gomes, Verónica Souza da Mota 30, 178
Gómez, M. Isabel 21, 117
González Acuña, Daniel 23, 27, 118
González Cabezas, Ricardo A. 30, 175, 179
González Zevallos, Diego Ricardo 26, 179
González, José Jaime 119
González, Oscar 21, 30, 117
González, Patricia M. 19, 21, 2698, 210
González-Gajardo, Angélica 23, 118
González-Zaragoza, Clementina 19, 119
Goodrich, Laurie J. 17, 60
Goodship, Nicola 14, 55
Gordon, Caleb 31, 176
Graham, Catherine 11, 24, 119, 138
Grajal, Alejandro 26, 199
Greenberg, Russell 22, 110
Grilli, Pablo G. 31, 188
Grings, F. 29, 166
Guedes, Neiva Maria Robaldo 16, 25, 180
Guerrero Borges, Verónica 28, 195
Guerrero G., Mauricio 13, 49
Guillén, Federico 20, 106
Gustafson, Mary 20, 96
Gutiérrez Poblete, Roberto C. 23, 151
Gutiérrez Z., Aquiles 13, 28, 53, 206
Gutiérrez, Mercedes 25, 163

H

Hagelin, Julie 30, 182
Hahn, Ingo 15, 120
Hamel, Paul B. 21, 26, 120, 180
Hansbauer, Miriam M. 29, 181
Harper, David G. C. 14, 55
Harrison, Michelle 16, 63
Hays, Helen 15, 121
Helbig, Andreas J. 12, 103
Hengstenberg, Derek W. 21, 121
Hennessey, Bennett 11, 46
Hernández Fernández, Aida 22, 24, 196
Hernández Baños, Blanca Estela 11, 116, 123
Hernández Fernández, Aida 15, 22, 24, 92, 106,
122
Hernández P., Jaime 23, 152

- Hernández, María de Los Angeles 12, 121
Herrera, Gonzalo 14, 54
Hertel, Fritz 14, 122
Hilburn, Jenifer 14, 20, 106, 122
Hines, James E. 14, 143
Hobson, Keith A. 19, 73, 98
Hoffman, Stephen W. 16, 60
Höfling, Elizabeth 16, 27, 30, 35, 157, 200, 211
Holberton, Rebecca 21, 99
Homberger, Dominique G. 27, 181
Honey Escandón, Magali 11, 116, 123
Hoyos, Laura 30, 184
Hualpara, Seferina 67
Huanca, Noemí 25, 28, 164, 181
- I**
- Ibáñez Hernández, Gabriela 11, 123
Ibarguchi, Gabriela 11, 124
Ibarra Portillo, Ricardo Enrique 23, 124
Iglesias, Gustavo J. 26, 199
Imberti, Santiago 26, 182
Ippi, Silvina 15, 25, 30, 124, 133, 182
Isaac, Juan Pablo 11, 41
- J**
- Jaeger, Norberto Henrique 32, 187
Jahn, Alex 17, 67, 68, 92
Jaksic, Fabián M. 13, 34
Janik, Dennis 20, 106
Jaramilló, Alvaro 15, 25, 125, 182
Jarro, Dania 28, 164
Jiménez Hott, Jaime E. 17, 31, 102, 127, 183
Jiménez, Sebastián 25, 163
Johnson, Jennifer E. 25, 183
Johnson, Kevin P. 11, 27, 132, 190
Johow Pirola, Federico 24, 126
Joseph, Leo 16, 17, 61, 62, 69
Juárez, Marcos C. 27, 188
- K**
- Karszenboms, H. 29, 166
Kattan, Gustavo 28, 196
Kelly, David J. 14, 55
Kelly, Jeffrey F. 19, 73
Klavins, Juan 11, 42
Klicka, John 10, 114
Koenig, Susan E. 32, 184
Kohlrausch, Adriana B. 13, 126
Krapovickas, Santiago 50
Kriese, Kenneth 24, 127
- Kushlan, James 20, 78
Kvambäck, John 25, 184
- L**
- Lábaque, María Carla 30, 184
Lanciot, Richard B. 11, 19, 41, 70
Lanfranconi, Andrea 25, 173
Lank, David B. 19, 72
Lanyon, Scott M. 27, 168
Laporta, Paula 25, 163
Lara, Carlos 13, 53
Leighton S., Gerardo 29, 174
Lemus, Marina L. 27, 214
Lens, Luc 17, 127
Lentino, Miguel 12, 47
Lenzi, Javier 25, 163
León Cortés, Jorge L. 16, 28, 31, 140, 202, 203
Lesterhuis, Arne J. 20, 96
Levey, Douglas 17, 19, 20, 21, 67, 92
Liebig Fossas, Iván 29, 184
Lira-Noriega, Andrés 27, 186
Lisnizer, Nora 26, 27, 176, 186
Loiselle, Bette A. 10, 19, 23, 37, 93, 105
Londoño, Aurora 30, 201
Londoño, Gustavo Adolfo 24, 28, 128, 196
Lopes, Edson Varga 11, 28, 29, 31, 38, 173, 211, 217
López Arévalo, Hugo Fernando 14, 137
Lopez de Casenave, Javier 94
López Islas, María Eugenia 23, 129
López Sepúlveda, Patricio 27, 178
López-Calleja, M. Victoria 14, 18, 56, 128
López-Flores, Marisel 13, 129
Lougheed, Stephen C. 11, 124
Lourenço, Rogério 28, 213
Lozano, Juan Carlos 67
Luigi, Giovannini 140
Luna, Juan Carlos 26, 207
Luna-Jorquera, Guillermo 15, 17, 22, 83, 84, 85, 86, 154
Luquer, Heidi 19, 20, 22, 23, 24, 70, 79, 100
- M**
- Mabey, Sarah 95
Macías Caballero, Claudia 20, 119
Macías-Duarte, Alberto 12, 24, 115
Madroño, Alberto 11, 42
Mahler Junior, Jan Karel Felix 32, 187
Malizia, A. 27, 162
Maradiegue, Igor 28, 164
Marateo, Germán 31, 187, 188
Mariano-Jelicich, Rocío 27, 188

Marín Edmonds, Daniel 22, 130
 Marín, Gedio C. 14, 19, 54, 55, 145
 Marín, Víctor H. 15, 154
 Marini, Miguel Ángel 29, 192
 Marquet, Pablo A. 17, 21, 23, 30, 31, 82, 118, 153, 157, 217
 Márquez, Adrián 25, 163
 Márquez, César 16, 59
 Marra, Peter P. 21, 99
 Marroig, Gabriel 27, 159
 Martella, Mónica Beatriz 19, 29, 30, 131, 160, 184
 Martensen, Alexandre Camargo 11, 29, 31, 39, 181, 189
 Martin, Anthony R. 11, 132
 Martín, Graham R. 14, 55
 Martínez del Río, Carlos 14, 19, 57, 74, 75
 Martínez Meza, Felipe 25, 189
 Massardo, Francisca 20, 75, 76
 Master, Terry 31, 177
 Mata Betancourt, Astolfo 18, 131
 Matarasso, Horacio F. 31, 190
 Matioli, Sergio R. 13, 126
 Matthysen, Erik 25, 26, 28, 158, 164, 181
 Matus Navarro, Ricardo Javier 14, 25, 132, 182
 McCracken, Kevin G. 11, 27, 132, 190, 220
 McDonald, Mary Victoria 15, 133
 McGehee, Steven M. 15, 23, 25, 133, 191, 124
 McKechnie, Andrew E. 14, 19, 57, 72, 75
 McNeil, Raymond 14, 19, 53, 54, 55, 145
 Mehman, David 20, 95
 Melo Júnior, Tadeu Artur 30, 191
 Melo Vásquez, Isabel 14, 137
 Mendonca, Gisele Pires 29, 192
 Mendonça, Luciana Baza 28, 192
 Mendoza Valderrama, Carlos Alejandro 27, 193
 Mermoz, Myriam Emilia 25, 30, 193, 212
 Metzger, Jean Paul Walter 11, 29, 31, 39, 181, 189, 215
 Meyers, J. Michael 20, 155
 Millones, Ana 27, 194
 Milton, Jo 16, 63
 Mires, Alfredo 20, 76
 Mitchell, Makerys A. 14, 19, 55
 Miyaki, Cristina Yumi 16, 27, 28, 61, 159, 164, 213, 219
 Molina, Miguel 30, 67, 194
 Molina, Yaili 24, 128
 Montalti, Diego 18, 27, 28, 133, 195, 212
 Montañó Centellas, Flavia A. 22, 134
 Monteiro, Ana Beatriz S. 15, 136
 Montoya, Angel B. 12, 24, 115, 130
 Moore, Frank 21, 97
 Morales, Cristina 17, 65

Morong Campillo, Carolina N. 30, 179, 195
 Morrison, Guy 19, 70
 Morton, Eugene 14, 134
 Mosa, Sergio Gustavo 17, 65
 Muehlenberg, Michael 17, 141
 Muñiz López, Ruth 26, 196
 Murga, María Gabriela 23, 135
 Musmesi, Luciana Raquel 12, 121

N

Naka, Luciano Nicolás 31, 197
 Naoki, Kasuya 12, 26, 135, 197
 Nasca, Patricia B. 31, 198
 Navarro S., Adolfo G. 18, 136
 Navarro, Joaquín Luis 19, 29, 30, 131, 160, 184
 Nebel, Silke 19, 72
 Nelo, João Barroso Forte 31, 218
 Nogueira, Denise M. 15, 136
 Nores, Manuel 29, 169
 Notarnicola, Juliana 12, 147
 Novoa, F. Fernando 30, 207

O

O'Hara, Patrick D. 19, 72
 Ocampo, Mauricio 21, 117
 Ochoa Quintero, José Manuel 14, 137
 Ocmin-Petit, Angel 18, 66
 Oesterheld, Martín 19, 70
 Ojeda, Valeria 23, 25, 26, 86, 87, 198, 214
 Oliveras de Ita, Adán 22, 106
 Olivo, Cristian 16, 19, 59, 94
 Olson, Kimberley L. 26, 199
 Ornelas Rodríguez, Juan Francisco 11, 19, 119, 139
 Ortiz-Pulido, Raul 13, 22, 24, 50, 102, 137
 Outlaw, Diana C. 21, 99
 Oyamaguchi, Hilton Masaharu 18, 147

P

Pacheco Delgado, María Andreina 18, 138
 Páez, Mauricio 29, 148, 219
 Palacio, Juan Alejandro 14, 137
 Palacios, Adrián 14, 54
 Pando-Vásquez, Lucio 18, 66
 Parada M., Mario 30, 31, 199, 207
 Paras Garcia, Alberto 20, 129
 Parra, Juan Luis 11, 24, 119, 128, 138
 Parrini, Ricardo 16, 140
 Pascotto, Márcia Cristina 27, 200
 Pashley, David 20, 95
 Patiño, Ángela María 14, 137
 Pearn, Sophie M. 16, 63

Pereira, Alex Ramos 31, 218
 Pérez Zúñiga, José Miguel 25, 158, 159
 Pérez, Guillermo 19, 21
 Pérez, Mauricio 16
 Pietrangeli, Miguel 22, 130
 Pimentel, Rafael 29, 31, 181, 189
 Piña-Rodrigues, Fátima C. M. 28, 218
 Piratelli, Augusto 12, 28, 91, 218
 Pissaco, Rubén 98
 Pizo, Marco Aurélio 10, 27, 28, 37, 200, 221
 Poletto, Fabiola 28, 29, 173, 186, 217
 Pons, Fernando 25, 163
 Pope, Lisa C. 15, 136
 Porras, Pablo 16, 60
 Porzecanski, Ana Luz 17, 64
 Pratolongo, P. 30, 201
 Pulgarin Restrepo, Paulo Cesar 30, 201

Q

Quintana, Flavio 15, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 109, 139, 142, 146, 167, 176, 186, 210
 Quintana, Rubén Darío 30, 209
 Quintero Rivero, María Esther 11, 139
 Quispe Estrada, Berioska 28, 201

R

Rabuffetti, Fabián 30, 202
 Ramírez-Albores, Jorge E. 16, 28, 31, 203
 Ramírez Cedillo, Ma. Guadalupe 28, 31, 140, 202, 203
 Ramírez, Yleana M. 14, 19, 55, 145
 Raposo, Marcos A. 16, 140
 Rebordea, Juan C. 30, 202
 Reid Woodforde-Booth, Sharon 21, 22, 82, 141
 Renjifo, Luis Miguel 26, 203
 Renner, Swen C. 17, 141
 Renous, Sabine 30, 157
 Repenning, Márcio 31, 174, 204
 Restrepo, Carla 17, 111
 Retana, María Valeria 19, 142
 Rey, Nicolás R. 28, 29, 31, 204, 205, 221
 Ribas, Camila 16, 61
 Ribas, Cassiano F. 20, 104
 Rich, Terrell D. 24, 142
 Ríos Muñoz, César Antonio 17, 143
 Ríos, Margarita 28, 196
 Riquelme, Paulo 27, 178
 Rivera, Jorge 23
 Rivera-Milán, Frank 29, 165
 Robbins, Chandler S. 14, 143

Robert, Michel 26, 162
 Rocca, Pablo 25, 163
 Rocha Sagrera, Gabriel 18, 144
 Rocha, Guaracy Tadeu 11, 43
 Rocha, Leidy 28, 164
 Rodrigues Lagos, Adriano 13, 101
 Rodríguez Flores, Claudia Isabel 28, 205
 Rodríguez Mesa, Rafael 16, 60
 Rodríguez, María Patricia 15, 149
 Rodríguez, Pedro 19, 72
 Rodríguez-Ferraro, Adriana 20, 144
 Rojas Nossa, Sandra Victoria 13, 28, 53, 206
 Rojas Soto, Octavio R. 23, 145
 Rojas, Luz Marina 14, 19, 53, 54, 55, 145
 Römer, Uwe 15, 120
 Roselli, Loreta 11, 47
 Rosenmann, Mario 30, 207
 Rosero Lasprilla, Liliana 13, 51
 Rouges, Mercedes 93
 Roy, Michael 14, 122
 Rozzi, Ricardo 15, 20, 23, 25, 30, 75, 76, 77, 124, 133, 182, 191
 Rubio Campos, Mónica 25, 157
 Ruelas, Ernesto 16, 58, 60
 Ruiz Betancourt, Olga 26, 206
 Ruiz Mailén, Isabel 26, 217
 Ruiz, Griselda 30, 207
 Ruiz, Jorge 22, 84

S

Sabat, Pablo 14, 19, 30, 57, 74, 207
 Salaman, Paul 11, 12, 16, 24, 26, 45, 62, 91, 112, 207
 Salazar, Claudia 26, 28, 158, 164
 Sánchez González, Luis Antonio 29, 208
 Sánchez, K. 27, 162
 Santos, Fabrício Rodrigues 29, 192
 Santos, Marcelo Soares dos 11, 42, 43
 Santos, Marcos Pérsio Dantas 25, 31, 208, 209
 Sanz d'Angelo, Virginia 20, 27, 144, 146, 209
 Sapelli, Beatriz 25, 163
 Sapoznikow, Alexandra 15, 25, 146, 210
 Sarasola, José H. 12, 103
 Sarroca, Macarena 25, 163
 Sawicki, Silvana 26, 210
 Sawicki, Zonia 26, 210
 Sazima, Marlies 13, 51
 Schaalmann, Claudia Terdiman 18, 147
 Schelsky, Wendy M. 18, 66
 Scherer-Neto, Pedro 20, 104
 Schlatter, Roberto P. 10, 15, 91, 120

Schneider, Maria Paula Cruz 11, 42, 44
 Schöndube, Jorge E. 13, 14, 54, 56, 57
 Scolaro, José Alejandro 12, 121
 Seguí, Rosina 25, 163
 Seipke, Sergio H. 12, 147
 Sepúlveda, Felipe 22, 84, 86
 Serafini, Patricia Pereira 28, 31, 173, 211
 Servat, Grace P. 23, 148
 Shaffer, Francois 26, 162
 Sherriffs, Margaret 15, 124
 Sherry, Thomas W. 31, 171
 Sieving, Katie E. 82, 121
 Silva Rodríguez, María Patricia 15, 149
 Silva-García, Celeste 13, 148
 Silveira, Luís Fabio 27, 211
 Simeone, Alejandro 22, 83, 84, 95, 86
 Sipinski, Elenise A. B. 25, 26, 162, 163
 Skewes Ramon, Oscar 23, 27, 118, 178
 Smith, Kimberly 17, 19, 20, 21, 67, 92
 Smith-Ramírez, Cecilia 22, 113
 Snyder, Noel F. 20, 155
 Soave, Guillermo E. 18, 27, 31, 133, 188, 212
 Soles, Roger E. 24, 149
 Soria, Gaspar 26, 186
 Soto, Rubén 28, 164
 St. Clair, Colleen C. 16, 116
 Steinkamp, Melanie 20, 21, 78, 80, 100
 Stephan Dias, Telma 18, 147
 Stiles, Gary F. 13, 17, 24, 28, 50, 52, 69, 112, 205
 Storch, Ilse 29, 181
 Storni, Alline 30, 178
 Stutchbury, Bridget J. M. 14, 134
 Suárez, Nicolás 15, 150
 Sutter, Robert 95
 Sutton, Ann 26, 171
 Svagelj, Walter Sergio 25, 212
 Sympson, Lorenzo 24, 25, 150, 214
 Szekely, Tamas 14, 55

T

Tambussi, Claudia P. 28, 195
 Tardón Brito, Rodrigo 23, 118
 Tavares, Erika Sendra 28, 213
 Tejada-Renjifo, Juan 18, 66
 Terceros, Lenny 28, 164
 Thomas, Robert J. 14, 55
 Thompson, Jeffrey J. 17, 63, 64
 Toledo, Maria Cecilia Barbosa 25, 30, 180, 213
 Tomasevic, Jorge A. 13, 29, 151, 219
 Torres, Julián 19, 71
 Torres-Mura, Juan Carlos 14, 22, 27, 122, 151, 214

Tozzi, Fabio L. 13, 126
 Trejo, Ana 25, 26, 198, 214
 Tubaro, Pablo L. 11, 124

U

Uezu, Alexandre 29, 215
 Ugarte Lewis, L. Mauricio 23, 151
 Umaña, Ana María 13, 22, 30, 48, 101, 215

V

Valderrama, Carlos 25, 158
 Valdivia, Talia 23, 88
 Valencia, Iván Darío 14, 20, 80, 152
 Valenzuela Delarossa, Gustavo 23, 118
 Valiente Banuet, Alfonso 13, 51
 Valqui, Thomas H. 11, 27, 132, 220
 Valverde, Mariano 25, 159
 Varela Contador, Sebastián 16, 23, 152, 153
 Varela, Diego, M. 28, 29, 31, 204, 205, 221
 Varela, Sebastián 16, 23, 152, 153
 Vargas, Pablo 67
 Vargas, Rodrigo Javier 27, 162, 216
 Vargas, Simón 67
 Vásquez, Ana 25, 163
 Vásquez, Rodrigo 25, 191
 Vega-Picos, Xicontenatl 17
 Vega-Rivera, Jorge 23, 88
 Velásquez Sandino, Ma. Patricia 14, 29, 137, 216
 Velásquez, Jorge 16, 26, 62, 207
 Velázquez, Myriam 11, 42
 Venegas, Ana María 16, 153
 Vergara E., Pablo M. 17, 30, 31, 153, 166, 217
 Victoriano Sepúlveda, Pedro 23, 118
 Vidal, María Rosa 21, 108
 Vieira Marques, Raquel 13, 101
 Vilella, Francisco J. 13, 21, 23, 87, 111, 121, 129
 Vilina, Yerko 22, 84
 Villablanca M., Roberto 15, 22, 84, 154
 Villagra, Mariana 31, 205
 Villanueva, Sergio 11, 41, 42
 Villaseñor G., Eugenia Laura 26, 217
 Vogel, Peter 31, 171
 Volpato, Grazielle Hernández 28, 29, 31, 173, 186, 217, 211
 Volpe, Marcia Molter 31, 218
 von Kossel Andrade Silva, Katyucha 13, 101
 Von Matter, Sandro 28, 218
 Vuilleumier, François 10, 12, 34, 91
 Vukasovic Flores, Ma. Angélica 12, 29, 114, 219

W

Wajntal, Anita	28, 219
Wallace, George E.	17, 90
Wassenaar, Len	98
Watkins, Graham	25, 183
Webster, Michael S.	99
Weichler, Tanja	15, 22, 84, 154
Weller, Andre-A.	15, 154
White Jr., Thomas H.	23, 86, 87
Wiedenfeld, David A.	21, 154
Wiley, James W.	20, 156
Williams, Aiesha	25, 183
Williams, Jorge	27, 212
Willson, Mary F.	21, 81, 82
Wilson, Robert E.	11, 27, 132, 220
Wilson, Rory P.	22, 85
Witt, Christopher	11, 123
Wolf, Blair O.	19, 72, 74, 75
Woodland, Sue	25, 191
Woodrey, Mark	95
Wunderle Jr., Joseph M.	20, 32, 155, 184

Y

Yahya, Hafiz S. A.	19, 155
Yorio, Pablo	15, 26, 27, 150, 176, 179, 186
Young, Bruce E.	29, 220

Z

Zaccagnini, Maria E.	29, 165
Zalba, Sergio M.	26, 169
Zambrana Flores, Carlos Iván	21, 29, 117, 221
Zanette, Lorenzo	11, 38
Zárate, Erica	11, 15, 146
Zilio, Felipe	27, 221
Zurita, Gustavo Andrés	28, 29, 204, 221