

Distribución, hábitat, y historia natural del Balarín Castaño *Piprites pileata*, una especie Críticamente Amenazada en Argentina

Alejandro Bodrati, Claudio Maders, Gastón Di Santo, Kristina Cockle, Juan Ignacio Areta y José Manuel Segovia

Received 22 August 2008; final revision accepted 12 May 2009
Cotinga 31 (2009): 95–100

Black-capped Piprites *Piprites pileata* is a globally Vulnerable species endemic to the Atlantic Forest of south-east Brazil and the province of Misiones in Argentina. In Argentina, it was known only from a specimen collected at Tobuna in 1959 until, in 2006, it was rediscovered nesting in Yaboty Biosphere Reserve. This area holds at least six territories of Black-capped Piprites, all of them confined to a narrow band of *Ocotea pulchella* forest along the banks of Arroyo Paraíso. These sites remain legally unprotected from logging, although the proposed Caá Yari Provincial Park would protect part of this key area. Black-capped Piprites is Critically Endangered in Argentina. To preserve the only known sites for Black-capped Piprites in Argentina, we recommend a moratorium on logging in *Ocotea pulchella* forest along Arroyo Paraíso in Yaboty Biosphere Reserve.

Sponsored by Neotropical Bird Club



El Balarín Castaño *Piprites pileata* es una especie endémica de la selva Atlántica, considerada Vulnerable a nivel global^{3,5}. Se distribuye en el sudeste de Brasil¹⁹, donde es considerada Vulnerable o En Peligro según el estado^{2,20}, y recientemente fue redescubierta en Argentina¹⁰, donde ha sido categorizada como En Peligro Crítico¹ en base a los datos aquí presentados. El primer registro en Argentina fue un macho colectado por W. H. Partridge¹⁴, en Tobuna, dpto. San Pedro, Misiones, el 3 de septiembre de 1959. Partridge¹⁴ destaca que éste es el único ejemplar que su equipo encontró, a pesar de haber realizado extensas e intensivas campañas de colección de aves durante 12 años en Misiones (entre 1949 y 1961). Recientemente, en abril de 2006, redescubrimos y documentamos la presencia de la especie en Argentina¹⁰ y en octubre de 2006, hallamos el primer nido conocido⁴.

La posición sistemática del Balarín Castaño aún no ha sido resuelta. Aunque tradicionalmente se incluía dentro de la familia Pipridae, evidencia morfológica¹⁶, ecológica⁴ y de ADN^{6,12} demuestran que no es un Píprido, estando más cercanamente emparentado a la familia Tyrannidae. Un reciente estudio de ADN confirmó que el Balarín Castaño es hermano al Balarín Verde *Piprites chloris*, pero el género *Piprites*, hermano a la familia Tyrannidae, es aún considerado *incertae sedis*¹².

La conservación del Balarín Castaño se ve dificultada por la falta de conocimiento de su distribución, hábitat y biología³. Es una especie rara, con distribución muy fragmentada¹⁹. Aunque frecuentemente es asociada con el pino paraná *Araucaria angustifolia*, no es una especialista en *Araucaria*⁵. Su dieta ha sido caracterizada como

‘mayormente frutos’¹⁹ pero trabajos históricos y recientes reportan la especie alimentándose de insectos^{13,21,22}. En este trabajo revisamos lo que se conoce hasta ahora sobre el Balarín Castaño en Argentina. También aportamos nueva información sobre su distribución, hábitat y comportamiento, y integramos esta información para proponer estrategias de conservación de la especie en Argentina.

Métodos

Entre octubre de 2003 y julio de 2008, buscamos al Balarín Castaño durante más de mil días de campo, usando *playback* en unas 48 localidades que abarcan gran parte del centro y norte de Misiones (Fig. 1). Entre abril de 2006 y julio de 2008, obtuvimos datos de hábitat, presencia estacional y comportamiento (voces, forrajeo y otros).

Resultados

Distribución y abundancia

A pesar de buscar al Balarín Castaño durante cinco años en gran parte del centro y norte de Misiones, en los mayores remanentes de selva en mejor estado de conservación, sólo encontramos a la especie en seis sitios que representan seis territorios distintos (Fig. 1). Entre abril del 2006 y julio del 2008, obtuvimos 153 registros de la especie en estos seis territorios. Todos los territorios estaban en el valle del arroyo Paraíso, en el proyectado Parque Provincial Caá-Yari y el Área Experimental Guaraní.

Territorios 1 y 2. Dos territorios fueron encontrados en el proyectado Parque Provincial

Caa-Yarí (26°52'S 54°14'O), dpto. Guaraní, en un ambiente particular sobre las riberas del arroyo Paraíso⁸. El bosque era relativamente bajo (15–20 m) con predominio de laurel layana o canela lajeana *Ocotea pulchella*, yerba mate *Ilex paraguariensis*, y ejemplares esporádicos y de mediano porte de pino

paraná *Araucaria angustifolia*. El sotobosque era relativamente abierto y cubierto por helechos no arborescentes. Luego del hallazgo inicial¹⁰, se realizó un detenido seguimiento de los Bailarines Castaños en estos sectores, que permitió asegurar que en los dos territorios conocidos los ejemplares estuvieron presentes de forma continua entre abril de 2006 a julio de 2008.

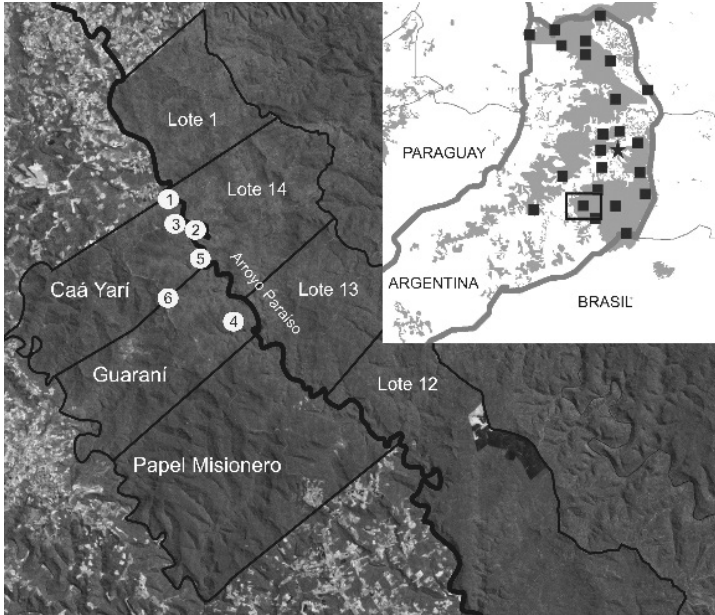


Figura 1. Imagen satelital del oeste de la Reserva de la Biósfera Yaboty (Misiones, Argentina) con remanentes de selva (gris), sitios desmontados (pasturas, cultivos, y suelos desnudos; colores claros) y territorios 1-6 del Bailarín Castaño *Piprites pileata*. Mapa pequeño: Misiones, Argentina y alrededores, con remanentes de selva (gris) y zonas desmontadas (blanco). Los cuadrados negros marcan las localidades donde buscamos al Bailarín Castaño. La estrella indica la localidad de Tobuna, donde se colectó el único ejemplar en 1959; aparentemente, en la actualidad, el Bailarín Castaño no estaría presente allí.

Territorio 3. El 11 de octubre de 2006, se observó a una hembra que portaba abundantes musgos a c.200 m del arroyo Paraíso en un bosque de laurel layana, muy similar al ambiente anteriormente descrito. Al día siguiente se consiguió localizar un nido en avanzado estado de construcción, a 8 m de altura sobre la horqueta principal de un laurel layana⁴. Aunque el nido fracasó, los autores y varios observadores (N. Fariña, M. Pearman, J. C. Lowen y I. Roesler) encontraron a la especie en este mismo territorio hasta julio de 2008.

Territorio 4. El 13 de octubre de 2006, CM y GDS observaron a una hembra, oyendo a un segundo individuo sin poder observarlo, en el Área Experimental Guaraní (Reserva de Uso Múltiple) (26°56'S 54°13'O), dpto. Guaraní, a unos 10 km al sudeste de los anteriores avistajes. El ambiente estaba



Figura 2. Macho de Bailarín Castaño *Piprites pileata* en un laurel layana *Ocotea pulchella* en el Proyectoado Parque Provincial Caa-Yarí (Kristina Cockle)



Figura 3. El único ambiente usado por el Bailarín Castaño *Piprites pileata* en Argentina es el bosque de laurel layana *Ocotea pulchella* sobre el arroyo Paraíso. A diferencia de la mayoría de la selva atlántica en Misiones, el bosque de laurel layana es relativamente bajo (15-20 m), con estrato medio y bajo despejado de vegetación (Claudio Maders)

dentro del valle del arroyo Paraíso y a unos 500 m de este curso de agua; aunque era similar al de los anteriores territorios, no estaba presente el pino paraná.

Territorio 5. El 11 de noviembre de 2006, CM y GDS observaron una pareja en el límite entre las propiedades del Área Experimental Guaraní y el proyectado Parque Provincial Caa-Yarí, cerca de la ribera del arroyo Paraíso. La hembra portaba musgos y el macho batía las alas, mostrando el mismo comportamiento que la pareja reproductiva del territorio 3, pero en este caso no pudimos hallar el nido⁴. Como en los otros territorios, el ambiente era de bosque de laurel layana, pero en este territorio se observó solo una planta joven de pino paraná.

Territorio 6. El 5 de junio de 2007, en el límite entre el Parque Provincial Caa-Yarí y el Área Experimental Guaraní, AB y Nestor Fariña encontraron otro territorio a unos 2 km al sudoeste del arroyo Paraíso, y a 2 km del territorio 5. Una pareja fue observada entre las 10h00 y las 11h30, moviéndose en la parte alta de laureles layana donde atrapaban, con rápidos y cortos vuelos, larvas pequeñas de color verde. Fueron grabadas varias voces de contacto y variantes del canto. En este sector, el bosque era casi exclusivamente de laurel layana. El sotobosque era abierto y casi no había vegetación en el estrato medio y bajo. No había pino paraná. En el suelo principalmente aparecían cañas takuapí *Merostachys clausenii* muertas luego de su fructificación varios meses antes.

Biología y comportamiento

La dieta del Bailarín Castaño ha sido descrita como compuesta mayormente de frutos¹⁹. Trabajos previos en Brasil lo reportan comiendo frutos de *Leandra sulfurea*, *Myrcia* sp., *Rapanea* spp., *Psychotria sessilis*, y la palmera *Geonoma* sp.^{2,5,15,18}. Pineschi¹⁵ menciona que toma frutitos posado en ramas cercanas. Sin embargo, nunca vimos a un Bailarín Castaño alimentarse de frutos. Durante todas las épocas del año, los vimos atrapar larvas en la superficie de hojas de laurel layana (29 veces), otros laureles (15 veces) y anchico *Parapiptadenia rigida* (siete veces), volando desde una percha. Collar *et al.*⁵ señalan que en Itatiaia (Serra da Mantiqueira, Brasil), forrajear de la misma manera, en distintas especies de árboles. Ejemplares colectados en mayo y junio en Invernadinha, Cara Pintada y Vermelho (Paraná, Brasil) tenían en sus estómagos insectos y larvas de Coleópteros²¹. En la Serra da Mantiqueira (Brasil), también fue reportado un individuo que se alimentaba de un insecto²², y otros que cazaban termitas en el aire durante un evento de eclosión¹³. Interesantemente, Santos *et al.*¹⁸ describen al Bailarín Castaño capturando frutos con vuelos

cortos en Santa Catarina (Brasil), en un comportamiento que parece ser similar a la depredación que observamos sobre larvas. Sztolcman²¹ reporta restos vegetales y hongos *Chantarellus* en el estómago de una hembra colectada en mayo o junio en Paraná; desconocemos si fueron ingeridos a propósito² o accidentalmente durante el forrajeo.

BirdLife International³ sugiere posibles migraciones, pero hemos comprobado que en Argentina los Bailarines Castaños permanecen en los mismos sitios a lo largo del año. Los registros en junio, julio y noviembre en Santa Catarina¹⁸, y en junio, julio y agosto en Rio Grande do Sul², sugieren que la especie no realiza migraciones a gran escala, aunque podría realizar pequeños movimientos estacionales¹⁸. M. F. Vasconcelos (*in litt.* 2008) reporta que no realizaría migraciones en la Serra da Mantiqueira de Minas Gerais, pero BirdLife International³ y G. M. Kirwan (*in litt.* 2009) reportan que probablemente desciende a menor altura en invierno en el cercano Parque Nacional Itatiaia³. En Argentina, según nuestros registros, no efectúa migraciones de ningún tipo.

En todos los contactos visuales, los Bailarines Castaños se movían en el estrato alto del bosque por debajo del follaje, desde donde hacían vuelos cortos para atrapar a sus presas en las hojas. En Santa Catarina también fue señalado usando casi exclusivamente el dosel¹⁸. El bosque de laurel layana es naturalmente de menor altura comparado con el resto de las formaciones boscosas que están presentes en Misiones, siendo su estrato medio y bajo despejado de vegetación. Estas particularidades de comportamiento y hábitat hacen al bailarín relativamente fácil de detectar visualmente. Sólo lo vimos bajar al piso para juntar material para el nido⁴.

Las parejas o individuos aislados de Bailarín Castaño resultan fieles a los sitios identificados como territorios. En la Serra da Mantiqueira, la especie fue observada comúnmente sola o en parejas²². En Santa Catarina, por lo menos tres individuos (uno de ellos probablemente un juvenil) fueron vistos en un mismo bando mixto, y cinco individuos fueron encontrados en una transecta de 400 m¹⁸. Nosotros nunca registramos más de dos individuos juntos. En el primer registro que documentamos, luego del original registro visual¹⁰, utilizamos una grabación realizada en Brasil⁷ para atraer a la especie. La respuesta de los bailarines a esta grabación resultó idéntica a su respuesta a grabaciones que conseguimos posteriormente en Argentina. Como señalado para la especie en la Serra da Mantiqueira²² los Bailarines Castaños reaccionaron rápidamente al *playback*. Se acercaban a la fuente de emisión, haciendo variantes aparentemente excitadas del canto. Generalmente, el macho fue el primero en acudir en respuesta al *playback*, y fue acompañado poco

después por la hembra. A pesar de su reacción nunca notamos que los individuos bajen al estrato medio o al inferior en respuesta al *playback*.

En la Serra da Mantiqueira y Santa Catarina, los Bailarines Castaños fueron observados comúnmente asociados a bandos mixtos^{16,22}. En Misiones, sólo se asociaban a bandos mixtos cuando estos atravesaban sus territorios, permaneciendo en estos aún cuando los bandos se alejaban del sector. Los bailarines aprovechan el paso de estos bandos, compuestos en ocasiones por más de 20 especies típicas de bandos en el dosel, sobretodo en invierno. En una ocasión a la mañana en invierno, luego del paso de una de estas bandadas, observamos a una pareja de bailarines que se alimentaron durante unos 75 minutos exclusivamente de larvas verdes que capturaban de las hojas de dos laureles layanas. Hacían voces suaves y casi constantes de contacto. Collar *et al.*⁵ también mencionan que los Bailarines Castaños pueden permanecer largos períodos de tiempo en un mismo sitio.

Hábitat

El Bailarín Castaño estuvo asociado tradicionalmente a las selvas subtropicales dentro del rango del pino paraná⁵, pero nuestras observaciones sugieren que en Argentina está asociado específicamente al bosque de laurel layana. Estos bosques pueden estar casi totalmente constituidos por laurel layana y los encontramos en pendientes suaves al borde de arroyos. Varían en su extensión desde 100 m hasta 2 km (en sitios muy puntuales) de distancia al curso de agua. Hemos notado que los territorios del Bailarín Castaño se ubicaban en los sectores de mayor densidad de laurel layana, y la especie no fue encontrada en los sitios con pendientes pronunciadas donde este laurel se entremezcla con otras especies de árboles. Las copas de estos bosques son más bajas (15–20 m) que las del resto de la selva en Misiones. En Brasil también, el Bailarín Castaño ha sido reportado en bosques relativamente bajos (10–20 m de altura) en Santa Catarina¹⁸ y Rio Grande do Sul², en áreas sin predominancia de pino paraná.

De 149 registros en que anotamos la especie de planta donde observamos el ave, 61 registros (41%) se produjeron en laureles layana, y el único nido conocido también se ubicaba en esta especie de árbol⁴. Es destacable que en la Serra da Mantiqueira, el Bailarín Castaño habita bosques montanos de altura, y bosques con pino paraná²² y con otros laureles *Ocotea* spp., pero sin laurel layana (M. F. Vasconcelos *in litt.* 2008). Santos *et al.*¹⁸ y A. E. Rupp (*in litt.* 2008) mencionan imbuia *Ocotea porosa* pero no laurel layana, en la selva donde observaron al Bailarín Castaño en Santa Catarina.

En 1960, Klein⁹ reporta que el bosque de laurel layana era el agrupamiento más común dentro de

la formación de *Araucaria* (región de los bosques de pino paraná) en Brasil. Describe este bosque como un estrato alto y abierto formado por las copas de los pinos paraná, seguido unos 5–10 m abajo por un estrato denso de las copas de las laureles layanas⁹. Klein⁹ considera a los bosques de laurel layana y las de imbuia como diferentes estados sucesionales de la misma formación del bosque de pino paraná. Esta sucesión sería 1) bosque denso de pino paraná y especies pioneras, con renovales de laurel layana, 2) bosque de pino paraná y laurel layana con renovales de imbuia, 3) bosque de imbuia con pocos pinos paraná emergentes, y finalmente en algunos lugares, 4) selva mixta dominada por especies de la selva como anchico y palmito *Euterpe edulis*, con pocos pinos paraná emergentes⁹. De acuerdo a Martínez Crovetto¹¹ 'La invasión de *Ocotea pulchella* va eliminando a las pioneras que facilitaron su entrada y poco a poco va formando un subbosque denso que impide el normal desarrollo de las plantas jóvenes de *Araucaria*, por lo cual, con el correr del tiempo, sólo se observan plantas adultas en los "capones", lo cual da índice de sustitución progresiva' (pp. 205–206).

Según R. Ríos (*in litt.* 2009), a diferencia de Brasil, Misiones (Argentina) estaría en su gran mayoría dentro de la etapa 4, con escasa o nula generación de las etapas sucesionales anteriores. En Misiones, aún en la zona del pino paraná, la vegetación es dominada por especies de la selva pluvial de los ríos Paraná y Uruguay, con vyryta *Peltophorum dubium*, grapia *Apuleia leiocarpa*, anchico y pocos pinos paraná¹⁷. El laurel layana es escaso y la imbuia estaría ausente⁸ (obs. pers.; R. Ríos *in litt.* 2009). Por los comentarios de pobladores locales y por nuestras observaciones de áreas degradadas que parecen haber estado ocupadas por bosques de laurel layana (e.j., arroyos en Tobuna y San Pedro), suponemos que la extensión original de este bosque era mayor a la que existe hoy.

Recientemente se realizó extracción selectiva de árboles que incluyeron al laurel layana en los lotes 13 y 14 de la Reserva de Biosfera Yaboty frente a los territorios del Bailarín Castaño en Caa Yarí y Área Experimental Guaraní. Aunque en Brasil el Bailarín Castaño ha sido registrado en bordes de bosque²² y en bosque donde se extrajo madera¹⁸, no se sabe como la extracción de laurel layana y otros árboles podría afectar al Bailarín Castaño en Argentina. El bosque de laurel layana puede considerarse como una etapa intermedia en la sucesión del bosque de pino paraná. En Brasil, pocos renovales de laurel layana se desarrollan a la sombra de los adultos, y este bosque se va reemplazando por el bosque de imbuia y luego en algunos lugares por la selva mixta⁹. No es claro cuál sería el efecto de la tala selectiva en la sucesión del bosque de laurel layana en Argentina. Es posible

que la tala selectiva en el bosque de laurel layana promueva la invasión de este bosque por otras especies de árboles selváticos, acelerando el reemplazo del bosque de laurel layana por selva mixta; selva en la que, por lo menos en Argentina, no encontramos al Bailarín Castaño.

Conclusión

El redescubrimiento del Bailarín Castaño y la certeza hasta el momento de por lo menos seis sitios diferentes con presencia de la especie, parecen demostrarnos que aún existen en Misiones, y principalmente dentro de la Reserva de Biósfera Yaboty, extensos sitios sin explorar en profundidad desde el punto de vista ornitológico. El ambiente donde se halló al Bailarín Castaño está extendido en una importante franja que abarca ambas márgenes del arroyo Paraíso. Esta franja incluye parte del proyectado Parque Provincial Caá Yará, Área Experimental Guaraní y la propiedad de Papel Misionero (unas 20.000 ha de selva en total entre las tres propiedades, pero sólo c.2.200 ha de bosque de laurel layana). También este ambiente abarca parte de los lotes privados números 1, 10, 11, 12, 13, y 14 (otras 3.000 ha de bosque de laurel layana). Sin embargo, no hallamos al Bailarín Castaño en los lotes 13 y 14, ni tampoco en el Parque Provincial Piñalito o inmediaciones de Tobuna, en extensiones relativamente pequeñas de ambientes similares a los descriptos, aunque bastante degradados. Tampoco hallamos a este bailarín en el bosque ribereño del arroyo San Juan (afluente del arroyo Paraíso) dentro de la propiedad de Papel Misionero, donde el hábitat parecería propicio para la especie. Es importante destacar que debido a su difícil acceso no conseguimos relevar las márgenes del arroyo Paraíso en el gran bloque de Papel Misionero (10.000 ha). Por continuidad ambiental es esperable que la especie esté presente en ese predio.

Las dos localidades donde se encuentran los territorios del Bailarín Castaño (Proyecto Parque Provincial Caa-Yará y Área Experimental Guaraní) están parcialmente protegidas y sus figuras legales son endebles. Por lo tanto urge tomar medidas de protección efectiva de estos lotes.

La presencia del Bailarín Castaño en Argentina sería relictual. La especie parece estar ligada a un hábitat muy específico, difícil de hallar en Misiones, y que posiblemente requiere de largos períodos de tiempo para generarse en condiciones naturales. En Brasil, los bosques pioneros de pino paraná parecen proveer de las condiciones ambientales propicias para el desarrollo sucesional posterior del bosque de laurel layana. En Argentina, el pino paraná ocurre generalmente en baja densidad, entremezclado con varias especies de árboles selváticos y sólo algunos ejemplares de laurel layana. Sólo en algunos pocos lugares hay evidencia de bosque de

pino paraná y laurel layana. Esto podría ser porque las otras especies selváticas compiten efectivamente con el laurel layana en la mayoría de los lugares con pino paraná, y el laurel layana solo puede dominar el dosel donde condiciones edáficas específicas le permiten excluir a las otras especies de árboles selváticos. En el Parque Provincial Cruce Caballero, por ejemplo, el laurel layana solo fue encontrado en bañados¹⁷. El futuro del Bailarín Castaño en Argentina depende a corto plazo de acciones concretas de conservación del bosque de laurel layana sobre el arroyo Paraíso. A largo plazo, debe garantizarse el mantenimiento de las etapas sucesionales naturales del bosque de pino paraná, lo que permitirá el desarrollo y recuperación natural de los bosques de laurel layana en las áreas adecuadas. Un importante desafío será reconocer a los bosques de laurel layana como de alta prioridad para la conservación. La recientemente creada AMIRBY (Área de Manejo Integral de la Reserva de Biósfera Yaboty) podría cumplir un rol clave en la zonificación y protección de este hábitat. Recomendamos que se prohíba la extracción maderera en los bosques de laurel layana sobre los márgenes del arroyo Paraíso en la Reserva de Biósfera Yaboty.

Agradecimientos

Agradecemos a Nestor Fariña, James Lowen, Mark Pearman, Germán Pugnali, Ignacio Roesler, Carlos Ferrari y Silvia Vitale, quienes nos acompañaron en las observaciones de campo; a Celso Maciel, Marcos Debarba y Getulio Gonzalez por llevarnos a sitios con bosques degradados de laurel layana; y al cuerpo de Guardaparques Provinciales de Misiones por su apoyo en el campo. J. F. Pacheco, A. E. Rupp, Marcelo Vasconcelos, Eduardo Carrano, Germán Pugnali, Román Ríos y Guy Kirwan aportaron bibliografía y comentarios. Agradecemos al Neotropical Bird Club Conservation Award por el financiamiento que permitió la investigación del Bailarín Castaño en la Reserva de la Biósfera Yaboty. También agradecemos el aporte de Rufford Small Grants for Nature Conservation, IdeaWild y Optics for the Tropics. Este estudio fue realizado con el permiso del Ministerio de Ecología, RNR y Turismo de la Provincia de Misiones.

Referencias

1. Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2008) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Buenos Aires: Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
2. Bencke, G. A., Fontana, C. S., Dias, R. A., Maurício, G. N. & Mahler, J. K. F. (2003) Aves. En: Fontana, C. S., Bencke, G. A. & Reis, R. E. (eds.) *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Edipucrs.

3. BirdLife International (2008) Species factsheet: *Piprites pileata*. www.birdlife.org (accedido el 8 de julio de 2008).
4. Cockle, K., Maders, C., Di Santo, G. & Bodrati, A. (2008) The Black-capped Piprites (*Piprites pileata*) builds a spherical moss nest. *Cotinga* 29: 166–168.
5. Collar, N. J., Gonzaga, L. P., Krabbe, N., Madroño-Nieto, A., Naranjo, L. G., Parker, T. A. & Wege, D. C. (1992) *Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data book*. Cambridge, UK: International Council for Bird Preservation.
6. Ericson, P. G. P., Zuccon, D., Ohlson, J. I., Johansson, U. S., Alvarenga, H. & Prum, R. O. (2006) Higher-level phylogeny and morphological evolution of tyrant flycatchers, cotingas, manakins, and their allies (Aves: Tyrannida). *Mol. Phyl. & Evol.* 40: 471–483.
7. Gonzaga, L. P. & Castiglioni, G. (2001) *Aves das montanhas do sudeste do Brasil*. Rio de Janeiro: Arquivo Sonoro Prof. Elias Coelho, Universidade Federal de Rio de Janeiro.
8. IUCN (2008) 2008 IUCN Red List of threatened species. www.iucnredlist.org (accedido el 30 de abril de 2009).
9. Klein, R. M. (1960) O aspeto dinâmico do pinheiro brasileiro. *Sellowia* 12: 17–44.
10. Maders, C., Fariña, N. & Bodrati, A. (2007) Redescubrimiento del bailarín castaño (*Piprites pileata*) en Argentina. *Orn. Neotrop.* 18: 127–131.
11. Martínez Crovetto, R. (1963) Esquema fitogeográfico de la provincia de Misiones. *Bonplandia* 3: 171–223.
12. Ohlson, J., Fjeldså, J. & Ericson, P. (2008) Tyrant flycatchers coming out in the open: phylogeny and ecological radiation of Tyrannidae (Aves, Passeriformes). *Zool. Scripta* 37: 315–335.
13. Olson, S. L. & Alvarenga H. M. F. (2006) An extraordinary feeding assemblage of birds at a termite swarm in the Serra da Mantiqueira, São Paulo, Brazil. *Rev. Bras. Orn.* 14: 297–299.
14. Partridge, W. H. (1961) Aves de Misiones nuevas para Argentina. *Neotrópica* 7: 25–28.
15. Pineschi, R. B. (1990) As aves como dispersores de sete espécies de *Rapanea* (Myrsinaceae) no maciço do Itatiaia, estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. *Ararajuba* 1: 73–78.
16. Prum, R. O. & Lanyon, W. E. (1989) Monophyly and phylogeny of the *Schiffornis* group (Tyrannoidea). *Condor* 91: 444–461.
17. Ríos, R. C., Galvão, F. & Curcio G. R. (2008) Variaciones estructurales de la vegetación arbórea en tres ambientes de una selva con *Araucaria* en Misiones, Argentina. *Floresta* 38: 743–756.
18. Santos, R. E. F., Ribas, C. F. & Patrial, E. W. (2008) Observações recentes do canelinho-de-chapéu-preto *Piprites pileata* (Temminck, 1822) no Estado de Santa Catarina. *Atualidades Orn.* 146: 11–13.
19. Snow, D. W. (2004) Family Pipridae (manakins). En: del Hoyo, J., Elliott, A. & Christie, D. A. (eds.) *Handbook of the birds of the world*, 9. Barcelona: Lynx Edicions.
20. Straube, F. C., Urben-Filho, A. & Kajiwarra, D. (2004) Aves. En: Mikich, S. B. & Bérnils, R. S. (eds.) *Liuro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná.
21. Sztolcman, J. (1926) Étude des collections ornithologiques de Paraná. *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat.* 5: 107–196.
22. Vasconcelos, M. F. & D'Angelo Neto, S. (2009) First assessment of the avifauna of *Araucaria* forests and other habitats from extreme southern Minas Gerais, Serra da Mantiqueira, Brazil, with notes on biogeography and conservation. *Pap. Avuls. Zool., Mus. Zool., Univ. São Paulo* 49: 49–71.

Alejandro Bodrati

Proyecto Selva de Pino Paraná, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Valentín Virasoro 732 (C1405BDB), Buenos Aires, Argentina, and Grupo FALCO, La Plata, Argentina. E-mail: alebodrati@yahoo.com.ar

Claudio Maders y Gastón Di Santo

Guardaparques, Zona Centro, Ministerio de Ecología, R.N.R. y Turismo de la Provincia de Misiones, San Lorenzo 1538, Posadas (N3300MDH), Misiones, Argentina.

Kristina Cockle

Proyecto Selva de Pino Paraná, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Valentín Virasoro 732 (C1405BDB), Buenos Aires, Argentina, and Centre for Applied Conservation Research, Faculty of Forestry, University of British Columbia, 2424 Main Mall, Vancouver, BC, Canada, V6T 1Z4.

Juan Ignacio Areta

Proyecto Selva de Pino Paraná, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Valentín Virasoro 732 (C1405BDB), Buenos Aires, Argentina; Grupo FALCO, La Plata, Argentina; and CICYTTP-CONICET, Materi & España (3105), Diamante, Entre Ríos, Argentina.

José Manuel Segovia

Proyecto Selva de Pino Paraná, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Valentín Virasoro 732 (C1405BDB), Buenos Aires, Argentina, and Grupo FALCO, La Plata, Argentina.