

# HISTORIA NATURAL DEL AGUILUCHO *Buteo polyosoma*: UNA REVISION

JAIME E. JIMÉNEZ\*

**RESUMEN** Realizo una revisión de la literatura publicada sobre la historia natural del Aguilucho Común *Buteo polyosoma* complementada con mis observaciones de campo a lo largo de Chile, en particular de dos localidades: San Carlos de Apoquindo, 20 km al E de Santiago, y la Reserva Nacional Las Chinchillas, en Aucó, 300 km al N de Santiago. Además presento información cuantitativa de la dieta en Chile centro-N. La revisión la divido en 13 temas: distribución y taxonomía; nombres comunes; color del plumaje e identificación; morfometría y peso; historia de vida y reproducción; uso del hábitat; dieta; ritmos de actividad, tipos de vuelo y conductas de caza; agresión; vocalizaciones; abundancia; mortalidad; y otros hábitos. Con este trabajo se actualiza la información disponible para la especie y se la hace más accesible a la comunidad científica latinoamericana.

**ABSTRACT** Natural history of the Red-backed Hawk, *Buteo polyosoma*: a review. In this paper I review the available literature on the natural history of the Red-backed Hawk, *Buteo polyosoma*. I supplement it with my own observations throughout Chile, specially my detailed studies at San Carlos de Apoquindo, 20 km E Santiago, and at Chinchilla National Reserve, at Aucó, 300 km N Santiago. I also document the diet of Red-backed hawks qualitatively in the second site. The review was covered in thirteen topics: Distribution and taxonomy; common names; color and field identification; morphometry and weight; life history and reproduction; habitat use; diet; activity, flight modes and hunting behavior; aggressions; vocalizations; abundance; mortality; and other topics. With this work, the current knowledge of the natural history of the Red-backed Hawk is updated, and made more accessible to the latinamerican scientific community.

## INTRODUCCION

El Aguilucho Común, *Buteo polyosoma*, es una rapaz de mediano tamaño que se encuentra distribuida en gran parte de Sudamérica (Meyer de Schauensee 1982). A pesar de ser relativamente abundante y muy conspicua, debido a sus conductas y colorido, ha sido muy poco estudiada (Brown y Amadon 1968, Jiménez y Jaksic 1991). En general, la información disponible es escasa y en su mayoría anecdótica, cualitativa y muy general en cuanto al contenido. En las colecciones de museo el aguilucho no está bien representado y muchas veces las pieles se encuentran con los nombres equivocados y confundidos con otras especies (Jiménez obs. pers.), debido a que su plumaje presenta diferentes morfos de color (Hellmayr 1932, Vaurie 1962), además de las diferencias en color entre adultos y juveniles y de tamaño entre los sexos (Housse 1945, Goodall *et al.* 1951). La literatura que trata al aguilucho muchas veces se encuentra publicada en revistas poco conocidas y de circulación local, en países fuera del rango de distribución de la especie, en otro idioma, por lo que su acceso es muy difícil y está fuera del alcance de los interesados en sus países de origen. Este trabajo tiene por objeto salvar esa dificultad, al hacer una revisión de la información publicada acerca de la historia natural de la especie. Además complemento la revisión con mis propias observaciones de campo a lo largo de Chile.

## MATERIALES Y METODOS

Revisé extensivamente la literatura publicada: libros, guías de campo y revistas que tenían informa-

ción original y confiable, en especial de Chile y Argentina. Las fuentes que parecían demasiado anecdóticas y poco serias las descarté del análisis. Varias de las referencias revisadas, evidentemente, eran referencias secundarias (i.e., Brown y Amadon 1968, Vigil 1973, Blake 1977, De la Peña 1978, Meyer de Schauensee 1982, Asociación Ornitológica del Plata 1983, Hilty y Brown 1986, Narosky y Yzurieta 1987, Araya y Millie 1989), por lo que no las cito repetidamente en el texto, y le doy más crédito a las fuentes primarias de información. De hecho, por lo mismo, es probable que parte de la información presentada en las tablas sea algo redundante, pero no hay manera de saberlo, ya que se desconocen las fuentes originales de información. Algunos datos morfométricos los obtuve de la colección de CRICYT (Mendoza) y del Museo Nacional de Historia Natural de Estados Unidos. Arbitrariamente dividi la revisión en 13 temas diferentes. Complementé la información extractada de la literatura con mis observaciones personales a lo largo de todo Chile y con registros de otros ornitólogos. Enfatiqué mis registros con los de mis dos sitios de estudio en Chile, de los cuales tengo información colectada durante varios años. El primero es en San Carlos de Apoquindo, en Chile central, a unos 20 km al E de Santiago. El otro, en Chile centro-N, se encuentra a unos 300 km al N de Santiago, en la localidad de Aucó, en la Reserva Nacional Las Chinchillas (para más información de estas dos localidades ver Jiménez y Jaksic 1989, 1990, 1991). Además, presento información original acerca de la dieta de los aguilucho en la localidad de Aucó. Esta se basa en el análisis de los contenidos de 128 egagrópilas colectadas bajo los paraderos de aguilucho en el área, entre mayo de 1987 y mayo de 1988. Las técnicas utilizadas las describen Jiménez y Jaksic (1989).

Rec: abr 1994; acep ene 1995

\* Department of Wildlife and Range Sciences, University of Florida, Gainesville, FL 32611, EE.UU. de América.

Dirección actual: Dept. of Fisheries and Wildlife, Utah State University, Logan, Utah 84322-5210, EE. UU.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### *Distribución y taxonomía*

El aguilucho es una especie exclusiva de Sudamérica (Brown y Amadon 1968) y se distribuye a lo largo de la Cordillera de los Andes, desde los Andes Centrales de Colombia hasta el Cabo de Hornos por el S (Reynolds 1935, Vaurie 1962). Hacia el E se encuentra en Bolivia (Kempff 1985, Cabot 1991). Habita Argentina desde Jujuy por la cordillera y por el N desde San Luis, Córdoba y Buenos Aires, hasta Tierra del Fuego (Phillipi 1964, Vigil 1973, Nores *et al.* 1983, Olrog 1959, 1984, Narosky y Yzurieta 1987). Gore y Gepp (1978) lo reportan como residente raro en Uruguay y Reichholf (1974) lo ha registrado en el NE de Brasil. Se encuentra además en las Islas Malvinas y en el Archipiélago de Juan Fernández (Goodall *et al.* 1951, Vaurie 1962, Brown y Amadon 1968). Su límite S de distribución son las Islas Wollaston, donde nidifica (Reynolds 1935). Habita desde el nivel del mar hasta los 4000 m de altitud en la Cordillera de los Andes (Goodall *et al.* 1951). En Bolivia, Cabot (1991) describe registros entre 400 y 4600 m de altitud, pero el individuo colectado a mayor altitud fue a 3840 m. Sin embargo, Lehmann (1945), en Colombia nunca lo ha visto por debajo de los 2000 m. El reporte de un individuo observado en el estado de Colorado (E.E.U.U., Allen 1988), posiblemente se trate de un ave cautiva escapada (Nelson 1991). La taxonomía del aguilucho la han revisado y la discuten Hellmayr (1932), Phillipi (1942 en Johnson 1965), Lehmann (1945), Housse (1945) y Vaurie (1962). Presenta dos subespecies. *B. polysoma exsul* Salvin 1875, exclusivo de las Islas Juan Fernández (Brown y Amadon 1968) y sólo es residente en Masafuera (Backstrom en Chapman 1934, Hellmayr 1932, Goodall *et al.* 1951). Brown y Amadon (1968: 597) creen que incluso podría ser una especie diferente. La subespecie nominal, *B. polysoma polysoma* (Quoy y Gaimard) 1824, que se encuentra en el resto de su área de distribución (Goodall *et al.* 1951, Brown y Amadon 1968), fue descrita a base de un ejemplar macho adulto melánico colectado en las Islas Malvinas en 1824 (Hellmayr 1932). El hecho de presentar variaciones ontogenéticas y varias formas de color (véase Color del Plumaje e Identificación), han causado gran confusión en la taxonomía de la especie (Hellmayr 1932). Así, Phillipi en 1899 (citado en Hellmayr 1932) describió 7 supuestas nuevas especies para Chile.

### *Nombres comunes*

Colombia: aguilucho de espalda roja (Lehmann 1945); Chile aguilucho común y ñancú o ñamku en mapuche (Goodall *et al.* 1951, AOP 1983). Archipiélago Juan Fernández: blindado (Phillipi 1964, Johnson 1965) En Tierra del Fuego, los onas le llamaban kekesh (Crawshaw 1907). Patagonia argenti-

na: caballo blanco (Durnford, en Hudson 1984), aguilucho o aguilucho de pecho blanco (Vigil 1973, Hudson 1984). En la Argentina el nombre oficial es Aguilucho Común (Navas *et al.*, 1995); también se lo conoce como aguilucho blanco y aguilucho gris y blanca (De la Peña 1978). En inglés lo llaman Red-backed Buzzard (Goodall *et al.* 1951, Johnson 1965, Brown y Amadon 1968, Humphrey *et al.* 1970), White-tailed Buzzard (Hellmayr 1932, Reynolds 1935), o Red-backed Hawk (Woods 1975, Jiménez y Jaksic 1991).

### *Color del plumaje e Identificación*

Es extremadamente variable en cuanto al color (Goodall *et al.* 1951, Olrog 1959) y hay varios morfos de color, característica frecuente en el género (Brown y Amadon 1968). Vaurie (1962) describe 5 formas de color en los adultos. En todas ellas la cola es blanca con la banda subterminal negra (Hilty y Brown 1986).

Los adultos de *B. p. exsul*, de ambos sexos, son similares al macho de la subespecie nominal (nótese que las hembras no tienen la espalda castaña), pero más oscuros y de mayor tamaño (Goodall *et al.* 1951, Vaurie 1962).

Los juveniles también presentan variaciones en el color (Vaurie 1962). El morfo más frecuente, es café claro en ambos sexos, con manchitas oscuras en el pecho y abdomen. En los costados de la cabeza presentan bandas malares café oscuro. La cola es gris-café con barritas negras (Goodall *et al.* 1951). Tienen la cola y alas más largas que los adultos (Housse 1945, E. Pavéz com. pers.). Al segundo año de edad, aparece la banda negra en la cola y se aclara el plumaje. A los 5 años adquieren el plumaje definitivo de los adultos (Housse 1945, Goodall *et al.* 1951).

Basándose en caracteres morfológicos, Vaurie (1962) distingue como especie distinta a *Buteo poecilochrous*, con quien *Buteo polysoma* se superpone en todo su rango de distribución (en los sectores altos de la Cordillera de los Andes; Blake 1977, Olrog 1984, Cabot 1991). El estudio comparativo de Vaurie se basó en una muestra de 42 pieles de *B. poecilochrous* y 258 de *B. polysoma*. Este último es más pequeño que *B. poecilochrous* y tiene la tercera primaria más larga que la quinta, además, la fase de color A del primero no se encuentra en el segundo (Vaurie 1962).

En un estudio reciente, Cabot (1991) describe que en vuelo las alas y cola de *Buteo polysoma* parecen proporcionalmente más largas que las de *B. poecilochrous*. En el N y centro de Argentina, durante el invierno, el aguilucho es simpátrico con *Buteo albicaudatus*, una especie morfológicamente similar y de la que se distingue en que este último tiene la garganta negra (Lehmann 1945, Brown y Amadon 1968).

### Morfometría y Peso

El Aguilucho Común es una rapaz de mediano tamaño, con una envergadura de más de 1,1. La longitud total es de 450 - 530 mm para los machos y de 485 - 630 mm para las hembras (Tabla 1). Peso de adultos: 690 - 1134 g para los machos y 876 y 1417 g para las hembras (Tabla 1). Los aguiluchos de Tierra del Fuego son notablemente más pesados que los del continente (pero nótese que la muestra es muy pequeña). Aunque Goodall *et al.* (1951) no reportan el sexo de las aves medidas, los aguiluchos de Juan Fernández también parecen mayores que los del continente. El mayor tamaño corporal de las poblaciones de islas parece ser un patrón consistente. De Vries (1973), comparando la morfología de aguiluchos continentales con ejemplares de las Islas Malvinas, encontró que estos últimos tenían, en ambos sexos, las uñas y el pico de mayor tamaño que los de tierra firme. La carga alar linearizada (véase fórmula en Jaksic y Carothers 1985) de *B. polyosoma* es 0,201, la menor documentada entre los buteoninos analizados. Los rangos para las medidas de los huevos de *B. polyosoma* se muestran en la Tabla 2. Las medidas de un huevo encontra-

do en Chile central (44,8 x 55,8 mm Jiménez, no publicado) caían dentro de los límites tabulados

### Historia de vida y reproducción

En Chile central comienzan el periodo reproductivo en agosto (Barros 1962) o septiembre (Housse 1945), cuando se forman las parejas. En octubre construyen el nido con palos, ramas verdes y hierbas secas. Es voluminoso y casi plano (Humphrey *et al.* 1970, Jiménez obs. pers.). El interior lo revisten con basuras, ramitas, pasto y abundante estiércol seco (Hudson 1984, Jiménez obs. pers.). La ubicación del nido es muy variable y parece depender de la disponibilidad de sitios apropiados. En Ecuador y Perú los hacen sobre grandes cactáceas y bromeliáceas (Marchant 1960, Brown y Amadon 1968). En el desierto chileno los he observado usar las torres del tendido eléctrico, las únicas estructuras elevadas disponibles. Wetmore (1926) también observó, en Argentina, a una pareja nidificando en un poste telefónico. La misma conducta indica Peters (1923) para Patagonia. En Aucó, 7 nidos fueron construidos sobre cactáceas. Observé otros sobre un sauce (*Salix chilensis*), un álamo (*Populus*

Tabla 1. Morfometría de *Buteo polyosoma*.

| Edad | Sexo | Peso        | L.tot        | Env     | L.ala        | L.cola       | L.tar     | L.pico       | Fuente                         |
|------|------|-------------|--------------|---------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------------------------|
| A    | M    | -           | -            | -       | 375          | 201          | 85        | 24           | Lehmann (1945).                |
| A    | H    | -           | 527          | -       | 394; 400     | 220; 224     | 85; 85    | 25; 29       | Lehmann (1945)                 |
| J    | H    | -           | 317          | -       | 390          | 216          | 88        | 28           | Lehmann (1945)                 |
| A    | M    | -           | 470- 480(2)  | 1130(2) | 350-392(18)  | 173-212(18)- | -         | -            | Cabot (1991)                   |
| A    | H    | -           | -            | -       | 390; 392     | 211; 223     | -         | -            | Cabot (1991)                   |
| A    | M    | 690         | 423          | 1175    | 376          | 183          | 82        | 13           | Este trabajo*                  |
| A    | M    | -           | 450- 510(?)  | -       | 355-385(10)  | 188-237(10)  | -         | 21- 23.5(10) | Goodall <i>et al.</i> (1951)   |
| A    | H    | -           | 520- 550(?)  | -       | 388-418(11)  | 182-238(11)  | -         | 23- 24(11)   | Goodall <i>et al.</i> (1951)   |
| A**  | ?    | -           | 510- 610 (?) | -       | 382- 433 (n) | 239- 290 (?) | -         | -            | Goodall <i>et al.</i> (1951)   |
| A    | M    | -           | 530          | -       | 380          | 215          | 83        | -            | Housse (1945)                  |
| A    | H    | -           | 630          | -       | 427          | 235          | 90        | -            | Housse (1945)                  |
| A    | H    | 1070        | 485          | -       | 409          | 200          | 91.4      | 22.9         | Schlatter(datos no publicados) |
| A    | ?    | 720         | -            | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| A    | M    | 765         | 473          | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| A    | H    | 876; 1176   | 518; 543     | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| J    | M    | 706; 555    | 493; 560     | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| J    | H    | 665- 896(4) | 484- 528(4)  | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| A    | M    | 710-        | -            | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| A    | H    | 1100 -      | -            | -       | -            | -            | -         | -            | Este trabajo                   |
| A    | ?    | -           | 625          | -       | 465          | -            | -         | -            | Hudson (1984)                  |
| A    | M    | 1134; 992   | -            | -       | -            | -            | -         | -            | Humphrey <i>et al.</i> (1970)  |
| J    | H    | 1417        | -            | -       | -            | -            | -         | -            | Humphrey <i>et al.</i> (1970)  |
| A    | ?    | -           | -            | -       | -            | 190- 210(?)  | 78- 90(?) | -            | Brown y Amadon (1968) #        |
| A    | M    | -           | -            | -       | 350- 387(?)  | -            | -         | -            | Brown y Amadon (1968) #        |
| A    | H    | -           | -            | -       | 374- 445(?)  | -            | -         | -            | Brown y Amadon (1968) #        |
| A    | M    | -           | -            | -       | 350- 427(?)  | 178- 225(?)  | -         | -            | Chapman (en Lehmann (1945)     |
| A    | H    | -           | -            | -       | 373- 427(?)  | 192- 243(?)  | -         | -            | Chapman en Lehmann (1945)      |
| A    | M    | -           | -            | -       | 364- 385(?)  | 215          | -         | -            | Swann (en Lehmann (1945)       |
| A    | H    | -           | -            | -       | 385- 427(?)  | 235          | -         | -            | Swann (en Lehmann (1945)       |

En Edad: J= individuos juveniles; A= adultos. En Sexo: M=macho, H= hembras, ?= el autor no menciona el sexo (?) el autor no menciona el número muestral. Se muestra la media (con el número muestral en paréntesis), el rango, o registros individuales. Peso en g; longitudes en mm. La información esta ordenada geográficamente de N a S dentro Sudamérica.

L.tot. = Longitud total (desde la punta del culmen hasta la punta de las rectrices); Env. = Envergadura (longitud entre las puntas de las rectrices, con las alas abiertas); L.ala = Longitud ala (cuerda). L.cola = Longitud cola; L.tar. = Longitud tarso; L.pico = Longitud pico.

#= Resume información de diferentes localidades; \* = Jiménez (datos no publicados); \*\* = Es el unico dato de la subespecie *Buteo polyosoma exsul*; \*\*\* = Información de CRICYT (Mendoza); \*\*\*\* = Información del Museo Nacional de Historia Natural de E.E.U.U.

**Tabla 2.** Morfometría de los huevos de *Buteo polyosoma* (rango en mm).

| Largo       | Ancho       | n  | Fuente                       |
|-------------|-------------|----|------------------------------|
| 52.0 - 63.0 | 44.0 - 50.0 | 5  | Housse (1945)                |
| 53.6 - 61.0 | 42.0 - 42.7 | 8  | Goodall <i>et al.</i> (1951) |
| 55.0 - 66.0 | 44.0 - 51.0 | 40 | Brown y Amadon (1968)        |

*sp.*) y sobre un eucaliptus (*Eucalyptus alobulus*). En Chile central ubican el nido sobre arbustos o en árboles grandes con abundante follaje, siempre sobre 8 m de altura del suelo. Utilizan maitenes (*Maytenus boaria*), ouillayes (*Ouillaja saponaria*), bellotos y árboles exóticos como álamos y eucaliptus (Housse 1945, Barros 1962, Jiménez obs. pers.). En los lugares montañosos, donde no hay arboles, los aguiluchos instalan sus nidos en roqueríos inaccesibles (Goodall *et al.* 1951, Barros 1962, R. Rozzi com. pers.) y en la regiones australes en la copa de arbustos espinosos, a escasa altura del suelo (Crawshaw 1907, Hudson 1984) o en acantilados rocosos (Brown y Amadon 1968). En las Islas Malvinas, hacen el nido en el suelo, entre el coiron (una gramínea del género *Festuca*) (Brown y Amadon 1968) o en acantilados costeros (Crawshaw 1907). Goodall *et al.* (1951) observaron a una pareja ocupando un antiguo nido de *Buteo ventralis*. Los nidos son reutilizados durante varios años seguidos (Housse 1945, Marchant 1960, Jiménez obs. pers.). Aquellas parejas que ponen temprano, con frecuencia nidifican por segunda vez en enero (Housse 1945).

La postura ocurre en septiembre en el N de Chile (Goodall *et al.* 1951) y en octubre en Chile central y S (Housse 1945, Goodall *et al.* 1951, Humphrey *et al.* 1970). Durante los mismos meses el aguilucho pone en Malvinas (Woods 1975). Estas fechas concuerdan con los 5 nidos activos que he observado en Aucó. Los 2 ó 3 huevos son blanco sucio, de textura rugosa y con manchitas café (Housse 1945, Goodall *et al.* 1951, Woods 1975, Hudson 1984). La puesta parece aumentar latitudinalmente (Marchant 1960). Según Housse (1945), sólo la hembra incuba durante 26 o 27 días y el macho vigila desde cerca, mientras que Marchant (1960) dice que ámbos sexos participan en la tarea. El pollo vuela a los 40 o 50 días de edad (Housse 1945, Marchant 1960).

Schlatter (1979) ha observado que en Chile central el aguilucho es la única rapaz que después de un año lluvioso nidifica durante el invierno y los pollos son capaces de volar en septiembre. En Ecuador el aguilucho nidifica tardíamente, entre marzo y mayo (Marchant 1960).

### Uso del hábitat

**Tabla 3.** Hábitats utilizados por *Buteo polyosoma* en su area de distribución; orden geográfico de N a S dentro de Sudamérica.

| Región                     | mon | lla | bos | mat | pas | Fuente                        |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|
| El Cauca, Colombia         | +   | -   | -   | -   | -   | Lehman (1945)                 |
| SO de Brasil               | -   | +   | -   | +   | -   | Reichholf (1974)              |
| O de Bolivia               | +   | +   | -   | +   | +   | Cabot (1991)                  |
| II Region, Chile           | +   | +   | -   | -   | -   | Este trabajo                  |
| Santa Fe, Argentina        | -   | +   | -   | -   | +   | De la Peña (1978)             |
| Cordoba, Argentina         | +   | -   | -   | +   | -   | Nores <i>et al.</i> (1983)    |
| P.N. Fray Jorge, Chile     | +   | -   | -   | +   | -   | Chile. Este trabajo           |
| Aconcagua, Chile           | +   | -   | -   | +   | -   | Barros (1962)                 |
| Islas Juan Fernandez       | +   | -   | +   | -   | -   | J.C.Johow (com.pers.)         |
| Mendoza, Argentina.        | +   | -   | -   | -   | -   | Wetmore (1926)                |
| Chile. Central             | +   | -   | -   | +   | -   | Este trabajo                  |
| La Dehesa, Chile           | +   | -   | -   | +   | -   | Schlatter (1979)              |
| Los Dominicos, Chile       | +   | -   | -   | +   | -   | Jiménez y Jaksic (1991)       |
| Chile Central              | +   | -   | -   | +   | -   | Goodall <i>et al.</i> (1951)  |
| Chile Central              | +   | +   | -   | -   | -   | Hellmayr (1932)               |
| Chile Central              | +   | -   | -   | +   | -   | Housse (1945)                 |
| Curico, Chile              | +   | +   | +   | -   | -   | Barros (1962)                 |
| Angol, Chile               | +   | +   | -   | -   | -   | Bullock (1929)                |
| Isla Mocha, Chile          | +   | +   | +   | -   | -   | Bullock (1935)                |
| IX Region, Chile           | +   | -   | +   | +   | -   | Este trabajo                  |
| XI Region, Chile           | +   | -   | -   | -   | -   | Este trabajo                  |
| Patagonia argentina        | +   | +   | -   | +   | +   | Wetmore (1926)                |
| Patagonia argentina        | -   | +   | -   | +   | -   | Hudson (1984)                 |
| Patagonia, Chile y Arg.    | +   | +   | +   | +   | -   | Vuilleumier (1985)            |
| Magallanes, Chile          | -   | +   | -   | +   | -   | Venegas y Jory (1979)         |
| Tierra del Fuego, Chile    | -   | +   | -   | -   | +   | Este trabajo                  |
| T. del Fuego, Chile y Arg. | +   | +   | +   | +   | -   | Humphrey <i>et al.</i> (1970) |
| Islas Wollaston            | +   | -   | -   | +   | -   | Reynolds (1935)               |
| Sudamerica                 | +   | +   | -   | +   | -   | Brown y Amadon (1968)         |
| Sudamerica                 | -   | +   | -   | +   | -   | Meyer de Schauensee (1970)    |
| Total de signos "+"        | 24  | 16  | 7   | 18  | 4   |                               |

**Tabla 4.** Dieta de *Buteo polyosoma* según diferentes autores; orden geográfico de N a S dentro de Sudamérica; para cada autor, las localidades corresponden a las de Tabla 3.

| Fuente                                 | Micr | Lag | Aves | Rept | Anf | Inver | Carr |
|----------------------------------------|------|-----|------|------|-----|-------|------|
| Lehmann (1945)                         | -    | -   | +    | -    | -   | -     | -    |
| Schubart <i>et al.</i> (1965)          | -    | -   | -    | -    | -   | +     | -    |
| De la Peña (1978)                      | +    | -   | -    | -    | -   | +     | -    |
| Zotta (1932)                           | +    | -   | -    | -    | -   | -     | -    |
| Zotta (1940)                           | +    | -   | -    | -    | -   | -     | -    |
| Este trabajo, Auco (n=348)             | 45   | 0.6 | 6.6  | 20   | 28  | 0.0   |      |
| Schlatter <i>et al.</i> (1980) (n=391) | 90.3 | 6.1 | 3.3  | 0.3  | 0.0 | 0.0   | 0.0  |
| Goodall <i>et al.</i> (1951)           | +    | -   | +    | +    | -   | *     | +    |
| Housse (1945)                          | +    | +   | +    | +    | +   | +     | -    |
| Wetmore (1926)                         | +    | -   | -    | -    | -   | -     | -    |
| Barros (1962)                          | +    | +   | +    | +    | +   | -     | -    |
| Este trabajo **                        | -    | -   | -    | +    | -   | +     | -    |
| Este trabajo ***                       | -    | -   | +    | +    | -   | +     | -    |
| Perters (1923)                         | +    | -   | -    | +    | -   | -     | -    |
| Hudson (1984)                          | +    | -   | -    | -    | -   | -     | -    |
| Woods (1975)                           | +    | +   | +    | -    | -   | -     | +    |
| Humphrey <i>et al.</i> (1970)          | +    | -   | +    | -    | -   | -     | -    |
| Brown y Amadon (1968)                  | +    | -   | +    | +    | +   | +     | +    |
| Total de signos "+"                    | 12   | 3   | 8    | 7    | 3   | 7     | 3    |

Los datos numéricos son el porcentaje respecto del total de presas registradas (n).

Micr. = Micromamíferos: principalmente roedores. Lag = Lagomorfos (principalmente juveniles: conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y liebres (*Lepus capensis*). Rept = Reptiles: serpientes y saurios. Anf = Anfibios: anuros. Inver = Invertebrados: insectos (coleópteros y ortópteros). Carr = Carroña.

\* Caracoles terrestres; \*\* Jiménez (San Carlos de Apoquindo, datos no publicados); \*\*\* Información del Museo Nacional de Historia Natural de E.E.U.U; # Resume información de diferentes localidades.

volar en septiembre. En Ecuador el aguilucho nidifica tardamente, entre marzo y mayo (Marchant 1960).

### Uso del hábitat

Se le observa con mayor frecuencia en ambientes con topografía abrupta (montaña) y con vegetación de tipo matorral en todo el rango de su distribución (Tabla 3.). Usa los hábitats con vegetación boscosa en el centro de su distribución geográfica, donde abunda ese tipo de ambientes. También usa comúnmente llanuras en las regiones más australes y cercanas al litoral, donde las laderas de montaña son escasas y los vientos fuertes y constantes. Lo mismo ocurre con la utilización de ambientes herbáceos, en las llanuras patagónicas y en Tierra del Fuego. En las zonas de altura, en donde la distribución del Aguilucho Común se sobrepone con la del Puneño, tienden a estar segregadas espacialmente (Cabot 1991). En un estudio intensivo en Chile central, Jiménez y Jaksic (1991) encontraron que los aguiluchos, en promedio, usaban en forma desproporcionada las laderas N y las cimas de los cerros a lo largo del año, con algunas variantes estacionales. Comparadas con la oferta, las planicies, quebradas y laderas de orientación S, E y W eran subutilizadas por los aguiluchos. Este patrón se repetía tanto para las diferentes actividades de vuelo como para la elección de sus posaderos. En Aucó, los aguiluchos usaban el ambiente de la misma manera y 6 de los 10 nidos encontrados estaban ubicados en laderas expuestas al N.

### Dieta

La mayor parte de la información acerca de la dieta del aguilucho es anecdótica y cualitativa (Tabla 4). No obstante, la mayoría de las 16 fuentes coinciden en que se alimenta preferentemente de roedores (75 % de las fuentes), de aves (50 %) y de reptiles (44 %) e invertebrados (44 %). Los pocos lagomorfos que captura son individuos juveniles (Housse 1945, Barros 1962, Jiménez obs. pers.). Los anfibios y la carroña son poco importantes en la dieta del aguilucho. Goodall *et al.* (1951) son los únicos que relatan que además capturan caracoles terrestres. La información cualitativa indica variaciones locales en la dieta del aguilucho. En el N de su área de distribución consume principalmente aves (Lehmann 1945, Tabla 4). Más al S la dieta se diversifica al incluir además micromamíferos, lagomorfos, reptiles y anfibios. En el extremo S de su distribución se especializa en la captura de micromamíferos (Crawshaw 1907, Humphrey *et al.* 1970, Hudson 1984). Curiosamente, sólo las poblaciones isleñas (i.e. Juan Fernández, Malvinas) consumen carroña (Brown y Amadon 1968, Woods 1975). Aparentemente, a nivel local, algunos individuos ocasionalmente capturan aves domésticas (Woods 1975). Schlatter *et al.* (1980) y Jiménez (este trabajo) son los únicos que han cuantificado la dieta de *B. polyosoma* (Tabla 4), sin encontrar diferencias sustanciales con la información cualitativa descrita por los otros autores, aunque encuentran poco consumo de aves y nada de anfibios

sólo cantidades despreciables de reptiles. Los aguiluchos de Aucó, en cambio, consumen abundantes insectos y reptiles. Además, Schlatter *et al.* (1980) reportan un mayor consumo de micromamíferos, principalmente del roedor *Octodon deaus*. Las proporciones mostradas de las presas de los aguiluchos del centro-N de Chile son consistentes para dos años consecutivos y tanto para las temporadas reproductivas, como para la no-reproductiva (Jiménez, datos no publicados).

### **Ritmos de actividad,**

#### **Tipos de vuelo y Conductas de caza**

Housse (1945) menciona que los aguiluchos concentran la mayor actividad por las mañanas y por las tardes, que es cuando andan cazando. Para inspeccionar un área lo hacen volando en círculos a unos 200 a 400 m del suelo y moviendo continuamente la cabeza hacia ambos lados en busca de las presas (Housse 1945). En Tierra del Fuego, el vuelo de inspección lo hacen a baja altura (Humphrey *et al.* 1970). Frecuentemente se les ve volar en las laderas en vuelo planeado lento y sin un patrón definido, aprovechando los vientos (Lehmann 1945, Barros 1962, Brown y Amadon 1968, Jiménez obs. pers.). Otra forma de ubicar a las presas es mediante el vuelo planeado estacionario, a unos 50 o 60 m del suelo (Woods 1975, Hudson 1984, Jiménez obs. pers.), que lo realizan en contra del viento (Brown y Amadon 1968). Cuando detectan una presa se lanzan en picado tras ella (Housse 1945) y la capturan por sorpresa en el suelo (Woods 1975). Si atrapan un ave, antes de tragársela entera, como lo hacen con los micromamíferos chicos, le arrancan las plumas más grandes. Si la presa es aún más grande, la despedazan y la consumen en el lugar de la captura. A las lagartijas y coleópteros los persiguen corriendo o volando a ras del suelo (Housse 1945). Jiménez y Jaksic (1991) describen cuantitativamente los patrones de vuelo y ritmos de actividad de los aguiluchos en Chile central. Ellos observaron a estas rapaces activas durante todo el día, sin presentar picos de actividad. Los aguiluchos estuvieron más activos durante el verano, menos en otoño y primavera y poco activos en invierno, probablemente debido a movimientos fuera del sitio de estudio. Los niveles de actividad también diferían en los distintos hábitats (véase Uso del hábitat). Siete tipos de conductas fueron reconocidos. En orden de importancia decreciente en el tiempo empleado, en promedio (porcentajes en paréntesis), los aguiluchos estuvieron en percha (38), en vuelo planeado circular (uso de térmicas, 34), en vuelo planeado (uso de corrientes de obstrucción, 19), en vuelo estacionario (cazando, 3,9), en vuelo batido (3,4), atacando (1)

y en otras actividades (0,6). Estas conductas variaban de acuerdo

### **Agresión**

Reynolds (1935) y Woods (1975) reportan que son muy agresivos contra intrusos cerca del nido. Cerca de Cabo de Hornos, Reynolds (1935) los observó agrediendo gallinazos. En Chile central, Jiménez y Jaksic (1991) cuantificaron las conductas agresivas de los aguiluchos y registraron encuentros agresivos durante todo el año. A pesar de que esta actividad representaba menos del 2 % del presupuesto de tiempo de los aguiluchos, parecía ser crucial en la defensa de los territorios y mantenimiento de las jerarquías intra e interespecíficas. En encuentros interespecíficos, los aguiluchos solo actuaron como agresores contra las águilas (*Geranoaetus melanoleucus*, en 29 ocasiones). Sin embargo, fueron atacados (número de eventos en paréntesis) por águilas (16), *Parabuteo unicinctus* (6), *Falco sparverius* (1) y *Milvago chimango* (1, Jiménez y Jaksic 1989). Ataques entre aguiluchos se observaron 24 veces, con lo que parece ser una de las especies que más se involucra en ataques entre las rapaces chilenas. En otras localidades he observado conductas agresivas similares. En Aucó, atacan a las águilas con frecuencia y también a conespecíficos. En una ocasión observé a un aguilucho ser atacado por un *Falco femoralis* en Aucó y en Chile central por *Falco peregrinus* nidificantes.

### **Vocalizaciones**

Son aves muy silenciosas, pero durante la nidificación o cuando se les molesta en el nido, emiten un grito fuerte y agudo que lo repiten rápidamente: quiiii-cui-cui-cui (Reynolds 1935, Barros 1962, Woods 1975). Cuando detectan a una rapaz ajena en su territorio también vocalizan fuertemente, lo que los hace muy conspicuos (Jiménez obs. pers.). Los juveniles posados o en vuelo piden comida a los padres con un píar continuado (Jiménez obs. pers.).

### **Abundancia**

Johnson (1965) menciona que la especie es común en todo Chile. Sin embargo, parece estar disminuyendo, producto de la caza irresponsable de algunos cazadores deportivos y la disminución del alimento en el extremo S (Jaksic y Jiménez 1986). Reynolds (1935), Humphrey *et al.* (1970) y Hudson (1984) señalan que en Tierra del Fuego es común, pero que debe de haber sido muy abundante, ya que ha sido una de las especies más afectadas por la disminución de los roedores *Ctenomys*, su alimento principal (Peters 1923), producto de las prácticas ganaderas. Venegas y Jory (1978) indican que en Magallanes, Chile, es un residente bastante común. Según Millie (en Johnson 1965), era abundante en Juan Fernández y la población parecía estar en aumento. Observaciones recientes indican que éste no es el caso y que cada vez se

1965), era abundante en Juan Fernandez y la población parecía estar en aumento. Observaciones recientes indican que éste no es el caso y que cada vez se ven menos individuos (J.C. Johow com. pers.). En Argentina no es muy abundante (Nores *et al.* 1983). En el N y en el S es mas bien raro (Olrog 1980, Hudson 1984). Al contrario, Olrog (1959) y Vigil (1973) mencionan que es común en casi toda Argentina, especialmente en las zonas pampeanas y patagónica. Peters (1923) también lo encontro común en Patagonia. En Malvinas no es abundante (Woods 1975).

### Mortalidad

Los aguiluchos en Chile están protegidos indefinidamente por ley desde 1929 y su caza, transporte, posesión y comercialización estan prohibidas (Jaksic y Jiménez 1986). Sin embargo, son perseguidos por considerarlos dañinos debido a la falta de conocimiento de su alimentación y a la confusion con otras aves rapaces producto de la gran variabilidad de su plumaje (Goodall *et al.* 1951, Johnson 1965). En Argentina también son perseguidos (Reynolds 1935, Olrog 1980, Wilson 1983) y Jehl y Rumboll (1976) atribuyen su disminucion en Patagonia a la presión de caza.

### Otros hábitos

Según Housse (1945), el aguilucho rara vez se para sobre arbustos, piedras o en el suelo, pero lo hace de preferencia sobre árboles. En Chile central, usan como perchas arboles vivos, árboles secos y grandes rocas (Jiménez y Jaksic 1991). Más al N, donde los árboles son escasos, usa con frecuencia arbustos y cactáceas columnares para posarse (Jiménez obs. pers.). En la Isla Mocha, donde es residente, se para sobre los árboles secos (Bullock 1935). Cuando no dispone de tales perchas, usa los arbustos, como ocurre en Patagonia (Hudson 1984) y en Tierra del Fuego (Crawshay 1907), donde además utiliza los palos de los cercos (Jiménez obs. pers.). Según Schlatter (1979) es residente en la precordillera de Chile central. Mis observaciones indican que sus abundancias disminuyen considerablemente en Chile central durante los inviernos. Venegas y Jory (1978) concuerda con Housse (1945) al mencionar que durante el invierno los aguiluchos migran desde el extremo S hacia el centro del país y desde la cordillera al valle. Cabot (1991) lo considera un residente invernal en el altiplano boliviano. Olrog (1959), Woods (1975) y de la Peña (1978) indican que en invierno se dispersan por toda Argentina, alcanzando hasta Paraguay y Uruguay por el N (Vigil 1973). Swann (1928 en Hellmayr 1932) menciona que es residente en la Patagonia, en el S de Chile y en Tierra del Fuego. Reynolds (en Humphrey *et al.* 1970), sin embargo, señala que es residente, pero que hay un movimiento hacia el N en otoño, cuando desaparecen los juveniles y que entón-

ces llegan individuos oscuros a Río Grande. Castellanos (en Reynolds 1935) y Nores *et al.* (1983) han observado que aparecen en Córdoba durante el otoño y Brown y Amadon (1968) dicen que durante el invierno migran al E y NE de Argentina y Uruguay. Más al S, en las islas Wollaston, durante la época reproductiva, desaparecen los individuos de fase clara (Reynolds 1935).

### AGRADECIMIENTOS

A R. Schlatter por comunicarme sus observaciones no publicadas y a F. Jaksic por la revisión del primer manuscrito, por proveer de literatura y de fondos parciales para algunas actividades de campo. L. Marone y J. C. Torres-Mura, gentilmente permitieron el acceso a las colecciones del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CRYCIT) en Mendoza y del Museo Nacional del Historia Natural en Santiago, respectivamente. A la Corporación Nacional Forestal (CONAF-IV Region), por el apoyo logístico y por permitirme hacer observaciones y colecta de egagopilas en la Reserva Nacional Las Chinchillas. A B. Saavedra, por compartir las largas caminatas por las laderas de los cerros. Este estudio fue parcialmente financiado por grants del Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-1297), DIUC 094/87 e INT-8802054. Terminé este trabajo bajo una beca Fulbright y otra del Program for Studies in Tropical Conservation (PSTC) de la Universidad de Florida, E.E.U.U.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Allen, S. 1988. Some thoughts on the identification of Gunnison's Red-backed Hawk *Buteo polyosoma* and why it is not a natural vagrant. Colorado Field Ornithologists Journal 22 (1): 8-14.
- Araya, B. y G. Millie. 1989. Guía de campo de las aves de Chile. Tercera edicion. Editorial Universitaria, Santiago.
- Asociación Ornitológica del Plata (AOP). 1983. El aguilucho comun. Fauna Argentina 72: 1-32.
- Barros, R. 1962. Apuntes acerca del peuco y del aguilucho común. Revista Universitaria (Chile) 47: 219-227.
- Blake, E.R. 1977. Manual of Neotropical Birds. Volume 1. University of Chicago Press, Chicago.
- Brown, L. y D. Amadon. 1968. Eagles, hawks and falcons of the world. Volumen II. McGraw-Hill Book, New York.
- Bullock, D.S. 1929. Aves observadas en los alrededores de Angol. Revista Chilena de Historia Natural 33: 171-211.
- Bullock, D.S. 1935. Las aves de la Isla de la Nocha. Revista Chilena de Historia Natural 39: 232-252.
- Cabot, J. 1991. Distribution and habitat selection of *Buteo polyosoma* and *B. poecilochrous* in Bolivia and neighbouring countries. Bull. British Orn. Club 111(4): 199-209.
- Chapman, F.N. 1934. Descriptions of new birds from Nocha Island, Chile, and the Falkland Islands, with comments on their birdlife and that of the Juan Fernández Islands and the Chiloe Island, Chile. Am. Mus. Novitates 762: 1-8.
- Crawshay, R. 1907. The birds of Tierra del Fuego. Bernard Oustrich, Londres.
- De la Peña, M.R. 1978. Enciclopedia de las aves argentinas. Fascículo II. Editorial Colmegna, Santa Fe.
- De Vries, T. 1973. Rapaces en islas.
- Goodall, J.D., A.W. Johnson y R.A. Philippi. 1951. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Volumen II. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- Hellmayr, C.E. 1932. The birds of Chile. Field Museum of Natural History, Chicago. Publication 308, Zoological Series, Volumen XIX.
- Hilty, S.L. y W.L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

- Humphrey, P.S., D. Bridge, P.W. Reynolds y R.T. Peterson. 1970. Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego). Preliminary Smithsonian Manual. University of Kansas Museum of Natural History, Kansas.
- Jaksic, F.M. y J. Carothers. 1985. Ecological, morphological, and bioenergetic correlates of hunting mode in hawks and owls. *Ornis Scandinavica* 16: 165-172.
- Jaksic F.N. y J.E. Jiménez. 1986. The conservation status of raptors in Chile. *Birds of Prey Bulletin* 3: 95-104.
- Jehl, J.R. y M.A.E. Rumboll. 1976. Notes on the avifauna of Isla Grande and Patagonia, Argentina. *Transact. San Diego Soc. Nat. Hist.* 18(8): 145-154.
- Jiménez, J.E. y F.N. Jaksic. 1989. Behavioral ecology of grey eagly-buzzards, *Geranoaetus melanoleucus*, in central Chile. *Condor* 91: 913-921.
- Jiménez, J.E. y F.N. Jaksic. 1990. Historia natural del Aguila Mora *Geranoaetus melanoleucus*: una revisión. *Hornero* 13(2): 97-110.
- Jiménez, J.E. y F.N. Jaksic. 1991. The biology of the red-backed hawk. *Wilson Bulletin* 103: 132-137.
- Johnson, A.W. 1965. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Volumen I. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- Kempff, N. 1985. Aves de Bolivia. Editorial Gisbert y Cia, La Paz.
- Koepcke, M. 1964. Las aves del Departamento de Lima. Talleres Graficos Morsom S.A., Lima.
- Lehmann, C.F. 1945. Contribuciones al estudio de la fauna de Colombia. *Rev. de la Univ. del Cauca (Colombia)* No. 6: 73-124.
- Marchant, S. 1960. The breeding of some S.W. Ecuadorian birds. *Ibis* 102: 349-382.
- Meyer de Schauensee, R. 1982. A guide to the birds of South America. International Council for Bird Preservation, Pan American Section, Philadelphia, Pennsylvania.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Nelson, D. 1991. The C.F.O. records committee report for 1989. *Colorado Field Ornithologists Journal* 25(4): 120.
- Nores, M., D. Yzurieta y R. Miatello. 1983. Lista y distribución de las aves de Córdoba. *Bol. Acad. Nac. de Ciencias (Argentina)* 56: 1-114.
- Olrog, C.C. 1980. Alarmante escasez de rapaces en el sur argentino. *Hornero* 12: 82-84.
- Olrog, C.C. 1959. Las aves argentinas, una guía de campo. Universidad Nacional de Tucuman, Instituto Miguel Lillo, Tucuman.
- Olrog, C.C. 1984. Las aves argentinas. Industrias Graficas Alvi, Madrid.
- Peters, J.L. 1923. Notes on some summer birds of northern Patagonia. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 65(9): 277-335.
- Phillipi, R.A. 1964. Catalogo de las aves de Chile con su distribución geografica. *Investigaciones Zoológicas Chilenas* 11: 179.
- Reichholf, J. 1974. Artenreichtum, Haufigkeit und Diversitat der Greivogel in einigen Gebieten von Sudamerika. *Journal fur Ornithologie* 115: 381-397.
- Reynolds, P.W. 1935. Notes on the birds of Cape Horn. *Ibis* 77: 65-101.
- Schlatter, R.P. 1979. Avances de la ornitología en Chile. *Archivos de Biología y Medicina Experimentales (Chile)* 12: 153-168.
- Schlatter, R.P., J.L. Yañez y F.M. Jaksic. 1980. Food-niche relationships between Chilean Eagles and Red-backed Buzzards in central Chile. *Auk* 97: 897-898.
- Vaurie, C. 1962. A systematic study of the red-backed hawks of South America. 1962. *Condor* 64: 277-290.
- Venegas, C. y J. Jory. 1979. Guía de campo para las aves de Magallanes. Publicaciones del Instituto de la Patagonia, Series Monografias No. 11, Punta Arenas.
- Vigil, C. 1973. Aves argentinas y sudamericanas. Editorial Atlantida, Buenos Aires.
- Vuilleumier, F. 1985. Forest birds of Patagonia: ecological geography, speciation, endemism, and faunal history. Pp. 255-304, en *Neotropical Ornithology*, P.A. Buckley, M.S. Foster, E.S. Morton, R.S. Ridgely y G. Buckley (eds.). American Ornithologists' Union, Ornithological Monograph No. 36.
- Wetmore, A. 1926. Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. Smithsonian Institution. U. S. National Museum, Washington, Bulletin No. 133.
- Wilson, D.B. 1983. Nota sobre rapaces observadas en el camino entre Mercedes y Corrientes. *Hornero* 12: 127-128.
- Woods, R.W. 1975. The birds of the Falkland Islands. Compton Press Ltd., Wiltshire.

# LAS AVES ACUATICAS DE LA RESERVA COSTANERA SUR: CAMBIOS ESTACIONALES EN LA COMPOSICION ESPECIFICA Y EN LA ABUNDANCIA DE POBLACIONES Y GREMIOS

JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE\*<sup>1</sup> Y ANA M. FILIPELLO<sup>1</sup>

**RESUMEN.** Entre noviembre de 1988 y octubre de 1989 se estudiaron los cambios en la composición de especies de la comunidad de aves acuáticas de la Reserva Costanera Sur y se cuantificaron las variaciones de la abundancia local de los gremios y de las especies más importantes. Debido a una fuerte sequía la superficie anegada de las lagunas se redujo notablemente durante el verano. Esto provocó una brusca disminución en el número de especies y esta situación generó altos valores de disimilitud cualitativa entre muestreos durante ese período. Posteriormente, las especies fueron retornando a la Reserva a medida que las lagunas se iban rellenando, sin observarse cambios marcados en la composición específica. Los gremios y las poblaciones de aves acuáticas mostraron importantes fluctuaciones numéricas. Todas las especies se perjudicaron por la falta de agua, pero tuvieron distintas tendencias de recuperación. Los gremios buceadores y los piscívoros fueron los más afectados. Las variaciones de la abundancia local de los gremios podrían ser atribuidas a fluctuaciones en la disponibilidad de recursos, aunque las variaciones a nivel poblacional no siempre sustentaron esta suposición. Las respuestas específicas de las especies a diferencias en la estructura del hábitat y el nomadismo de estas aves también influirían en la generación de los patrones observados.

**ABSTRACT** Waterbirds of Costanera Sur Reserve: Seasonal Changes in Species Composition and in the Abundance of Populations and Guilds. Changes in species composition and variation in the local abundance of guilds and populations of the waterbird community of Costanera Sur Reserve were analyzed from November 1988 to October 1989. An intense drought brought about a remarkable reduction of the flooding level of the ponds during summer, which produced an abrupt decline in the species richness and high qualitative dissimilarity between sampling occasions. The species returned to the Reserve as ponds became filled, influencing very little the community composition. Both guilds and populations showed important numeric fluctuations. All species were affected by drought, but they showed different trends of recovery. Diving and piscivorous guilds were the most strongly affected. Variations in the local abundance of guilds could be attributed to fluctuations in the availability of resources, but variations in the abundance of populations sometimes denied this hypothesis. Both the species-specific responses to differences in habitat structure and the nomadic behavior of species could be influencing the observed patterns.

## INTRODUCCION

La estructura y la organización de las comunidades de aves sufren variaciones temporales (ver revisión en Wiens 1989), siendo la estacionalidad una de las más importantes (e.g., Fogden 1972, Karr 1976, Herrera 1978 a y b, 1981, Rotenberry *et al.* 1979, DuBow y 1988).

Los dos patrones estacionales más frecuentemente observados en los ensambles de aves son las variaciones en la abundancia y el cambio en la composición específica a lo largo del año. Las fluctuaciones en la densidad de los gremios y de las poblaciones suelen coincidir con variaciones estacionales en la abundancia de los recursos (e.g., Raitt y Pimm 1976, Levey 1988, Loiselle y Blake 1991, Debussche e Isenmann 1992; pero ver Pyke 1985, Marone 1992, Koen 1992). La variación en la composición específica a lo largo del ciclo anual, por otro lado, en general se debe a que al conjunto de especies residentes permanentes se suman especies estacionales (migratorias) en distintos períodos del año, de manera que la comunidad no tendría una estructura estable sino que poseería ensambles particulares de especies en distin-

tas estaciones (Herrera 1978b, 1981, Avery y van Riper 1989).

Los ambientes acuáticos son temporalmente variables y su avifauna generalmente tiene fluctuaciones estacionales marcadas (Filipello y López de Casenave 1993, y referencias allí citadas). En la Reserva Costanera Sur (Buenos Aires) se han estudiado estas variaciones en distintos grupos taxonómicos y tróficos de especies de aves acuáticas (Filipello y López de Casenave 1993), pero no se analizó la influencia de la estacionalidad sobre la composición específica de la comunidad ni la variabilidad de las poblaciones y de los gremios en respuesta a las condiciones ambientales.

Los objetivos de este trabajo son analizar los cambios en la composición de especies de la comunidad de aves acuáticas de la Reserva Costanera Sur durante un ciclo anual y cuantificar las variaciones en la abundancia local de los gremios y de las especies más importantes de la Reserva. Además, se evalúa la relación entre los patrones observados y los cambios en los niveles de los cuerpos de agua.

## AREA DE ESTUDIO

El Parque Natural y Reserva Ecológica Costanera Sur (34° 36' S, 58° 27' W) está ubicado en la ciudad de Buenos Aires, sobre un terreno de 350 ha ganado al Río de la Plata. El relleno del área, que comenzó en

1972, fue llevado a cabo con sedimentos provenientes del río, tierra y materiales de demolición. Una década más tarde las obras se abandonaron y los terrenos fueron colonizados por diversas especies vegetales y animales. Las zonas bajas dieron origen a lagunas de escasa profundidad, que no están conectadas con el río y que varían en su nivel y extensión de acuerdo al régimen de precipitaciones y temperaturas (Filipello y López de Casenave 1993). Las 3 lagunas más importantes de la Reserva abarcan aprox. 13, 20 y 37 ha cada una. Un cuarto cuerpo de agua, de escasa superficie, con el lecho formado por escombros y poco utilizado por las aves, no fue considerado en este trabajo.

La vegetación de la Reserva fue estudiada por Faggi y Cagnoni (1987). Las especies dominantes en las zonas cercanas a las lagunas son *Cortaderia selloana*, *Tessaria integrifolia*, *Salix humboldtiana* y *Cynodon dactylon*; la vegetación emergente y costera está representada principalmente por *Typha latifolia*, *Panicum elephantipes*, *Polygonum spp.* y *Sagittaria montevidensis*. En las lagunas suelen encontrarse importantes concentraciones de *Pistia stratiotes* y *Azolla filiculoides*.

Una descripción más detallada de la Reserva y sus distintos ambientes puede encontrarse en Faggi y Cagnoni (1987).

## MÉTODOS

Se realizaron 2 visitas por mes a la Reserva desde nov 1988 hasta oct 1989, todas entre las 07:00 y las 11:00 hs. Las aves fueron muestreadas en 22 fajas perpendiculares a la orilla de las lagunas, de 50 m de ancho y de largo variable (entre la orilla y el centro de cada cuerpo de agua). Se establecieron 5 fajas en la laguna más pequeña, 7 en la intermedia y 10 en la mayor, de acuerdo a la superficie relativa de cada una. En cada visita fue registrado el número de individuos de cada especie presente en cada una de las fajas.

Las especies de aves acuáticas fueron asignadas a gremios definidos en base a la dieta y a la forma de obtención del alimento (ver Apéndice). La composición de la dieta se obtuvo a través de observaciones directas y de datos bibliográficos (Martínez 1993, Filipello y López de Casenave 1993 y referencias allí citadas). El método de obtención del alimento fue asignado de acuerdo a observaciones realizadas durante los muestreos y a trabajos anteriores (Bucher y Herrera 1981, Filipello y López de Casenave 1993, Sarriás datos no publicados). Se consideraron 7 gremios, 2 de ellos de especies que se alimentan en la superficie del agua por picoteo y/o filtrado (Herbívoros de superficie y Omnívoros de superficie), 2 gremios de especies que bucean para obtener su alimento (Buceadores omnívoros y Buceadores piscívoros) y 3 de aves que buscan su alimento caminando (Caminadores insectívoros, Caminadores omnívoros y Caminadores piscívoros).

Para analizar los cambios temporales en la composición de especies de la comunidad se estimó la similitud cualitativa entre muestreos sucesivos mediante el índice de Baroni-Urbani y Buser (1976):

$$S = [(A.D)0.5 + A] / [(A.D)0.5 + A + B + C]$$

donde A es el número de especies presentes en los dos muestreos que se comparan, B y C las presentes en un muestreo pero ausentes en el otro y D es el número de especies que, habiendo aparecido en algún muestreo, faltan en los dos que se están comparando. Los valores obtenidos fueron restados de 1 para convertirlos en una medida de disimilitud y se examinó su tendencia a lo largo del ciclo anual.

## RESULTADOS

Durante el período abarcado por este estudio las temperaturas registradas fueron significativamente mayores que el promedio de los últimos 30 años y las precipitaciones durante el verano fueron escasas (ver Filipello y López de Casenave 1993). Esto provocó una rápida disminución de la cantidad de agua de las lagunas durante la época estival y éstas llegaron a secarse totalmente (Fig. 1a), algo que no había ocurrido nunca en Costanera Sur (Obs. pers.). A pesar de que las lluvias fueron abundantes luego del verano, la superficie de agua libre de las lagunas se incrementó muy lentamente debido a que las áreas expuestas durante la sequía fueron ocupadas por la vegetación.

A comienzos del estudio la comunidad poseía una alta riqueza específica, pero a medida que las lagunas se fueron secando las aves abandonaron el área (Fig.

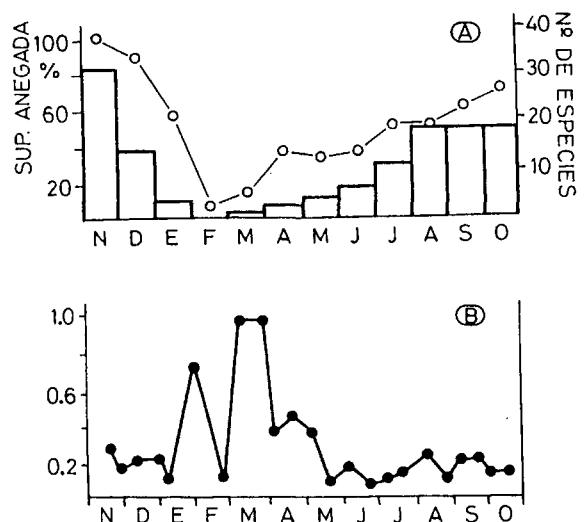


Figura 1.- a) Variación estacional de la superficie anegada total de la Reserva Costanera Sur (barras) y del número de especies de aves acuáticas (línea llena). La superficie anegada está referida al nivel registrado en octubre 1988 (Modificado de Filipello y López de Casenave 1993). El número de especies es el total de especies presentes en 2 muestreos mensuales. b) Variaciones temporales en la composición específica de la comunidad. Los valores presentados son las diferencias cualitativas entre muestreos sucesivos estimadas con el índice de Baroni-Urbani y Buser restado de 1 (ver Métodos).

1a). La brusca disminución en el número de especies entre enero y febrero produjo altos valores de disimilitud entre los muestreos sucesivos de esa época (Fig. 1b). A partir de marzo las lagunas comenzaron a llenarse lentamente (Fig. 1a) y unas pocas especies se hicieron presentes en la Reserva (las gallaretas *Fulica spp.*, *Gallinula chloropus*, *Anas versicolor*, *Anas flavirostris* e *Himantopus melanurus*), generando diferencias composicionales entre los muestreos comprendidos entre febrero y abril (Fig. 1b). Las especies que fueron apareciendo posteriormente permanecieron hasta el final del estudio, produciendo un aumento leve pero sostenido en el número de especies (Fig. 1a), de manera que los muestreos sucesivos no fueron muy distintos entre sí hasta el final del ciclo (Fig. 1b).

La evolución temporal de la abundancia local de las especies más importantes de la comunidad puede verse en las figuras 2, 3 y 4. Las especies, en general, presentaron distintos patrones de variación, pero todas coincidieron abandonando la Reserva cuando las lagunas se secaron.

Las gallaretas (*Fulica spp.*), que fueron muy abundantes antes de la sequía, volvieron a la Reserva a fines de marzo y fueron recuperando lentamente su abundancia, aunque no alcanzaron un nivel comparable al del comienzo del ciclo (Fig. 2a). *Gallinula chloropus* mostró la misma tendencia (Fig. 2a). El Pato Barcino (*Anas flavirostris*), otro herbívoro de superficie, fue más abundante cuando la superficie anegada de las lagunas era menor, a pesar de haber sido también afectado por la falta total de agua (Fig.

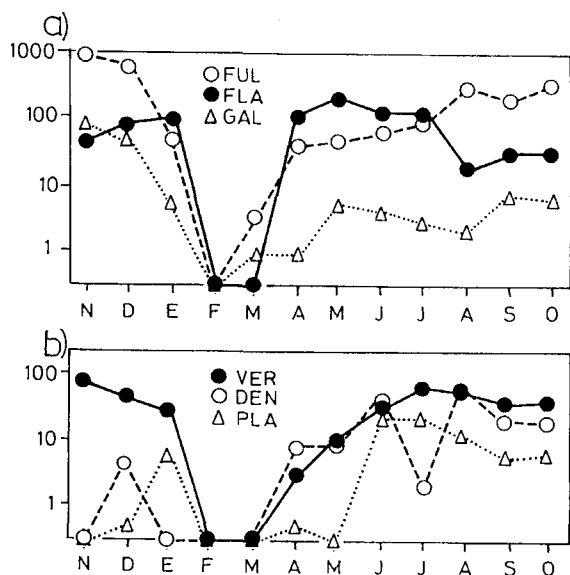


Figura 2.- Variaciones en la abundancia de 3 especies herbívoras de superficie (a) y 3 omnívoras de superficie (b) en la Reserva Costanera Sur durante un ciclo anual. Para cada especie se muestra el número promedio de individuos (dos muestreos mensuales) expresado en escala logarítmica. FUL: *Fulica spp.*, FLA: *Anas flavirostris*, GAL: *Gallinula chloropus*, VER: *Anas versicolor*, DEN: *Dendrocygna viduata*, PLA: *Anas plataea*.

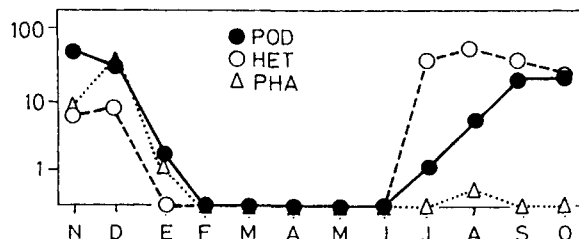


Figura 3.- Variaciones en la abundancia de 3 especies buceadoras de la Reserva Costanera Sur durante un ciclo anual. Los datos son presentados como en la Fig. 2. POD: *Podiceps rolland*, HET: *Heteronetta atricapilla*, PHA: *Phalacrocorax olivaceus*.

2a). Las abundancias de las gallaretas y del Pato Barcino estuvieron negativamente correlacionadas ( $r = -0.56$ ,  $P < 0.02$ , correlación producto-momento de Pearson) si se descartan los muestreos en que ambas estuvieron ausentes durante la sequía.

Entre los omnívoros de superficie se encontraron distintas tendencias (Fig. 2b). Mientras que *Anas versicolor* fue relativamente constante en su abundancia (a excepción del período seco), *Dendrocygna viduata* presentó fluctuaciones importantes durante todo el ciclo anual. *Anas plataea*, por otro lado, fue abundante cuando la cantidad de agua era menor, con una tendencia similar a la de *Anas flavirostris*.

*Heteronetta atricapilla* y *Podiceps rolland* (buceadores omnívoros) presentaron variaciones muy similares, siendo abundantes sólo cuando hubo buena disponibilidad de agua en la Reserva (Fig. 3). En cambio *Phalacrocorax olivaceus*, una especie buceadora pero fundamentalmente piscívora, prácticamente abandonó la Reserva luego de la sequía (Fig. 3).

Una tendencia similar a la de *Phalacrocorax olivaceus* tuvo *Egretta thula*, piscívoro caminador que desapareció de Costanera Sur a partir de enero (Fig. 4a). *Jacana jacana*, por su parte, es otra de las especies que presentaron gran variabilidad temporal en su abundancia local (Fig. 4a).

Los caminadores insectívoros *Plegadis chihi* y *Bubulcus ibis* evidenciaron tendencias similares (Fig. 4b), mostrando mayor abundancia cuando la superficie anegada de las lagunas era mayor. Sin embargo, mientras la primera especie llegó a recuperarse después del período seco, *Bubulcus ibis* nunca fue tan abundante como al principio del estudio. *Himantopus melanurus*, finalmente, pareció poco afectado por el nivel de agua, ya que su abundancia fue más o menos constante exceptuando su ausencia cuando las lagunas estaban secas y su desaparición durante agosto (Fig. 4b).

Los distintos gremios no mostraron las mismas tendencias de variación en su abundancia local a lo largo del ciclo anual (Fig. 5). Comparativamente, los gremios de superficie parecieron menos afectados por el período de sequía, ya que su abundancia se incre-

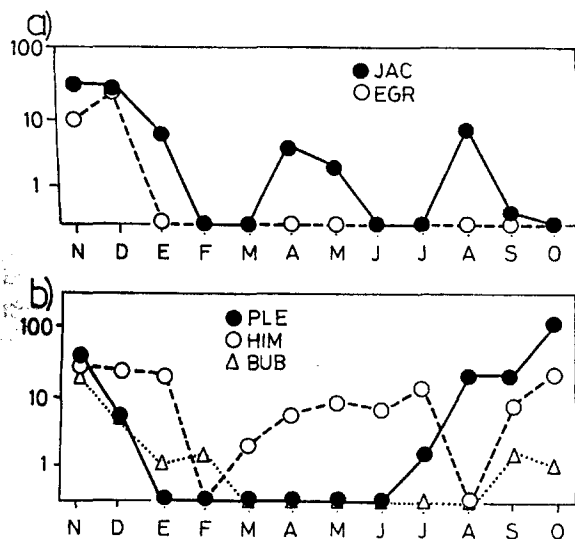


Figura 4.- Variaciones en la abundancia de algunas especies caminadoras de la Reserva Costanera Sur durante un ciclo anual. Los datos son presentados como en la Fig. 2. JAC: *Jacana jacana*, EGR: *Egretta thula*, PLE: *Plegadis chihi*, HIM: *Himantopus melanurus*, BUB: *Bubulcus ibis*.

mentó inmediatamente, a medida que las lagunas se rellenaban (Fig. 5a). Aparentemente, los herbívoros de superficie alcanzaron una abundancia menor a la del período anterior a la sequía. Otro gremio que resistió la falta de agua en las lagunas de la Reserva fue el de los caminadores insectívoros (Fig. 5b). Los caminadores omnívoros y especialmente los piscívoros redujeron su abundancia luego del verano (Fig. 5b); las especies de este último gremio no regresaron a la Reserva hasta el invierno. Los gremios buceadores, por su parte, fueron los que más tiempo tardaron en reaparecer en Costanera Sur (Fig. 5c). Mientras que los buceadores omnívoros llegaron a ser abundantes luego del invierno, los piscívoros no pudieron recuperarse de los efectos de la falta de agua.

## DISCUSION

Durante el ciclo anual estudiado, la dinámica estacional natural del sistema (i.e., disminución del nivel de agua durante el verano) se acentuó debido a la extrema sequía. Este evento, de ocurrencia inusual en la Reserva, podría ser considerado como un disturbio natural (en el sentido de White y Pickett 1985).

Las variaciones observadas en la composición específica de la comunidad fueron casi exclusivamente debidas a los efectos de la sequía sobre la riqueza de especies. En condiciones normales no parece haber un reemplazo de especies a lo largo del año, ya que el aporte de migrantes a la Reserva es escaso (Filipello y López de Casenave 1993). Este hecho contrasta con los patrones observados por Bucher y Herrera (1981) en Córdoba y por Vides Almonacid (1990) en la puna salteña, en donde las especies migratorias (en su ma-

yoría estivales) son muy abundantes. La presencia o ausencia de las especies de Costanera Sur estaría más relacionada con el nomadismo característico de estas aves, que suelen rastrear áreas con buena disponibilidad de recursos utilizándolas de manera oportunista (e.g., Briggs 1977, Amat y Ferrer 1988).

La abundancia local de alimento, los niveles de agua como condicionantes de la disponibilidad del mismo y la estructura del habitat son los factores más importantes asociados a la dinámica espacio-temporal en muchas aves acuáticas (Patterson 1976, Sjöberg y Danell 1981, Eriksson 1983, Woodall 1985, Lovvorn 1989, Elmberg *et al.* 1993). Estos factores parecen estar relacionados con la variación estacional de la abundancia de los gremios observada en Costanera Sur. Los gremios de superficie se recuperaron rápidamente, tal vez debido a que estas especies se benefician cuando las lagunas tienen poca profundidad, al estar a su alcance tanto el alimento superficial como el del fondo (e.g., Sjöberg y Danell 1981). En el otro extremo, los buceadores no podrían explotar los recursos eficientemente en lagunas de poca profundidad y los gremios piscívoros también dependerían del nivel de agua porque la abundancia de los peces probablemente disminuya junto con la superficie anegada. La estacionalidad menos marcada de la abundancia de los caminadores insectívoros podría ser debida a la utilización alternativa de las aguas poco profundas y las superficies barrosas cuando éstas quedan expuestas (Filipello y López de Casenave 1993).

Sin embargo, la respuesta de los gremios al cambio en las condiciones ambientales no siempre fue consistente con las fluctuaciones observadas a nivel poblacional. En algunos casos, especies pertenecientes al mismo gremio tuvieron tendencias dispares (comparar, por ejemplo, las fluctuaciones de *Anas flavirostris* vs. *Fulica spp.* y de *Himantopus melanurus* vs. *Plegadis chihi*). El primer ejemplo es particularmente interesante, debido a que la relación negativa de abundancias que presentarían podría ser interpretada en términos de competencia interespecífica. Sin embargo, el mismo patrón podría originarse de los requerimientos específicos de cada especie en función de la estructura variable del habitat y no por el efecto de la densidad de una sobre otra (e.g., Pöysä 1984, Schluter 1984, Wiens 1989). Amat (1984) también encontró una relación negativa entre la abundancia de gallaretas y patos en el sur de España aunque, al igual que Nudds (1981) y Pöysä (1983), desestimó a la competencia como factor determinante de la misma. En Costanera Sur, estas especies difieren en el uso de habitat de alimentación: las gallaretas forrajean en el agua abierta pero el Pato Barcino prefiere las aguas poco profundas (Filipello y López de Casenave 1993). Si la disponibilidad de estos habitats covariara negativamente a lo largo del año, podría esperarse una

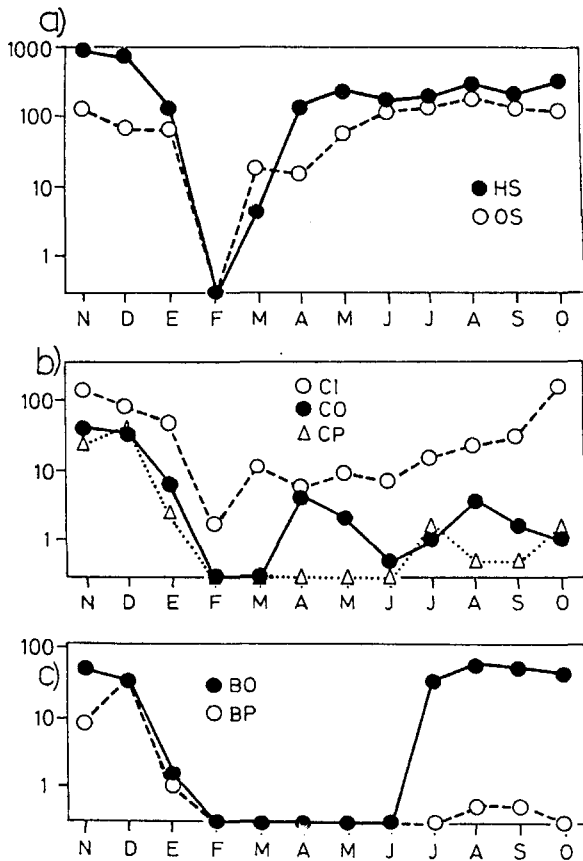


Figura 5.- Variaciones en la abundancia de los gremios de superficie (a), caminadores (b) y buceadores (c) en la Reserva Costanera Sur durante un ciclo anual. Los datos son presentados como en la Fig. 2. HS: herbívoros de superficie, OS: omnívoros de superficie, CI: caminadores insectívoros, CO: caminadores omnívoros, CP: caminadores piscívoros, BO: buceadores omnívoros, BP: buceadores piscívoros.

relación negativa entre la abundancia de estas aves (Schluter 1984). Sin embargo, sólo el conocimiento del nivel de los recursos y de cómo son utilizados determinará de manera precisa cuál es la causa de esta relación.

Por otro lado, muchas especies tuvieron fluctuaciones que no parecen estar relacionadas con variaciones ambientales reconocibles (e.g., *Dendrocygna viduata*, *Jacana jacana*, *Himantopus melanurus*). Esta dinámica podría deberse a cambios en el uso del espacio durante la época reproductiva (Bucher y Herrera 1981), aunque nuestras observaciones de campo sugieren que este factor no es importante. Una alternativa más probable es que estas especies no estén limitadas por los recursos a nivel regional y utilicen distintos sitios de manera azarosa (i.e., variaciones locales en un ambiente insaturado, Wiens 1981). Sin embargo, hasta que no se conozca con precisión la dinámica regional de las especies y no se cuantifique su relación con los recursos, es arriesgado suponer que

alguno de estos mecanismos es más importante que otro.

## AGRADECIMIENTOS

A V. Cueto, L. Marone y a dos revisores anónimos por la lectura crítica del manuscrito, y a M. Carbonell por sus comentarios sobre una versión preliminar del mismo. M.T. Belluscio colaboró con nosotros en varias etapas del desarrollo de este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Amat, J. A. 1984. Las poblaciones de aves acuáticas en las lagunas andaluzas: composición y diversidad durante un ciclo anual. *Ardeola* 31:61-79.
- Amat, J. A. y X. Ferrer. 1988. Respuestas de los patos invernantes en España a diferentes condiciones ambientales. *Ardeola* 35:59-70.
- Avery, M. L. y C. van Riper III. 1989. Seasonal changes in bird communities of the chaparral and blue-oak woodlands in central California. *Condor* 91:288-295.
- Baroni-Urbani, C. y M. W. Buser. 1976. Similarity of binary data. *Systematic Zoology* 25:251-259.
- Briggs, S. V. 1977. Variation in waterbird numbers at four swamps on the northern tablelands of New South Wales. *Australian Wildl. Res.* 4:301-309.
- Bucher, E. y G. Herrera. 1981. Comunidades de aves acuáticas de la laguna de Mar Chiquita (Córdoba, Argentina). *Ecosur* 8:91-120.
- Debussche, M. y P. Isenmann. 1992. A mediterranean bird disperser assemblage: composition and phenology in relation to fruit availability. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* 47:411-432.
- DuBow, P. J. 1988. Waterfowl communities and seasonal environments: temporal variability in interspecific competition. *Ecology* 69:1439-1453.
- Elmberg, J., P. Nummi, H. Pöysä y K. Sjöberg. 1993. Factors affecting species number and density of dabbling duck guilds in North Europe. *Ecography* 16:251-260.
- Eriksson, M. O. G. 1983. The role of fish in the selection of lakes by nonpiscivorous ducks: mallard, teal and goldeneye. *Wildfowl* 34:27-32.
- Faggi, A. y M. Cagnoni. 1987. Parque Natural Costanera Sur: las comunidades vegetales. *Parodiana* 5:135-159.
- Filipello, A. M. y J. Lopez de Casenave. 1993. Variación estacional de la comunidad de aves acuáticas de la Reserva Costanera Sur. *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Bs. As., Ecol.* 4:1-15.
- Fogden, M. P. L. 1972. The seasonality and population dynamics of equatorial forest birds in Sarawak. *Ibis* 114:307-342.
- Herrera, C. M. 1978a. On the breeding distribution pattern of european migrant birds: MacArthur's theme reexamined. *Auk* 95:496-509.
- Herrera, C. M. 1978b. Evolución estacional de las comunidades de Passeriformes en dos encinares de Andalucía occidental. *Ardeola* 25:143-180.
- Herrera, C. M. 1981. Organización temporal en las comunidades de aves. *Doñana, Acta Vertebrata* 8:79-101.
- Karr, J. R. 1976. Seasonality, resource availability, and community diversity in tropical bird communities. *Amer. Naturalist* 110:973-994.
- Koen, J. H. 1992. Medium-term fluctuations of birds and their potential food resources in the Knysna forest. *Ostrich* 63:21-30.
- Levey, D. J. 1988. Spatial and temporal variation in Costa Rican fruit and fruit-eating bird abundance. *Ecol. Monog.* 58:251-269.
- Loiselle, B. A. y J. G. Blake. 1991. Temporal variation in birds and fruits along an elevational gradient in Costa Rica. *Ecology* 72:180-193.
- Lovvorn, J. R. 1989. Distributional responses of canvasback ducks to weather and habitat change. *J. Appl. Ecol.* 26:113-130.

- Marone, L. 1992. Seasonal and year-to-year fluctuations of bird populations and guilds in the Monte desert, Argentina. *J. Field Ornithol.* 63:294-308.
- Martínez, M. M. 1993. Las aves y la limnología. Pp. 127-142 en *Conferencias de limnología*, A. Boltovskoy y H. L. López (eds.), Instituto de Limnología Dr. R. A. Ringuelet, La Plata.
- Narosky, S. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Nudds, T. D. 1981. Effects of coots on duck densities in Saskatchewan parkland. *Wildfowl* 32:19-22.
- Patterson, J. H. 1976. The role of environmental heterogeneity in the regulation of duck populations. *J. Wildl. Manag.* 40:22-32.
- Pöysä, H. 1983. Resource utilization relations between the coot *Fulica atra* and other waterfowl species. *Finnish Game Res.* 40:38-48.
- Pöysä, H. 1984. Temporal and spatial dynamics of waterfowl populations in a wetland area - a community ecological approach. *Ornis Fennica* 61:99-108.
- Pyke, G. H. 1985. Seasonal patterns of abundance of insectivorous birds and flying insects. *Emu* 85:34-39.
- Raitt, R. J. y S. L. Pimm. 1976. Dynamics of bird communities in the Chihuahuan Desert, New Mexico. *Condor* 78:427-442.
- Rotenberry, J. T., R. E. Fitzner y W. H. Rickard. 1979. Seasonal variation in avian community structure: differences in mechanisms regulating diversity. *Auk* 96:499-505.
- Schluter, D. 1984. A variance test for detecting species associations, with some example applications. *Ecology* 65:998-1005.
- Sjöberg, K. y K. Danell. 1981. Food availability and utilization by ducks of a shallow brackish-water bay in the northern Bothnian Bay. *Ann. Zool. Fennici* 18:253-261.
- Vides Almonacid, R. 1990. Observaciones sobre la utilización del habitat y la diversidad de especies de aves en una laguna de la puna argentina. *Hornero* 13:117-128.
- White, P. S. y S. T. A. Pickett. 1985. Natural disturbance and patch dynamics: an introduction. Pp. 3-13 en *The ecology of natural disturbance and patch dynamics*, S. T. A. Pickett y P. S. White (eds.), Academic Press, New York.
- Wiens, J. A. 1981. Scale problems in avian censusing. *Studies in avian biology* 6:513-521.
- Wiens, J. A. 1989. *The ecology of bird communities. Volume 2. Processes and variations.* Cambridge University Press, Cambridge.
- Woodall, P. F. 1985. Waterbird populations in the Brisbane region, 1972-83, and correlates with rainfall and water heights. *Australian Wildl. Res.* 12:495-506.

## APENDICE

Lista de las especies de aves acuáticas (no Passeriformes) pertenecientes a cada gremio. Sólo se indican aquellas especies registradas durante los muestreos. La nomenclatura sigue a Narosky y Yzurieta (1987).

Herbívoros de superficie: *Gallinula chloropus*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Fulica rufifrons*, *Porphyriops melanops*, *Coscoroba coscoroba*, *Cygnus melancoryphus*, *Anas georgica* y *Anas flavirostris*.

Omnívoros de superficie: *Dendrocygna bicolor*, *Dendrocygna viduata*, *Anas platalea*, *Anas cyanoptera*, *Anas versicolor* y *Netta peposaca*.

Buceadores omnívoros: *Podiceps rolland*, *Heteronetta atricapilla* y *Oxyura vittata*.

Buceadores piscívoros: *Podilymbus podiceps*, *Podiceps major* y *Phalacrocorax olivaceus*.

Caminadores insectívoros: *Phimosus infuscatus*, *Plegadis chihi*, *Himantopus melanurus*, *Vanellus chilensis*, *Charadrius collaris*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Calidris spp.*, *Bubulcus ibis* y *Syrigma sibilatrix*.

Caminadores omnívoros: *Aramus guarauna*, *Rallus sanguinolentus*, *Laterallus melanophaius*, *Jacana jacana* y *Gallinago gallinago*.

Caminadores piscívoros: *Ardea cocoi*, *Egretta alba*, *Egretta thula*, *Butorides striatus* y *Nycticorax nycticorax*.

Especies pertenecientes a otros gremios: *Larus dominicanus*, *Larus maculipennis*, *Larus cirrhocephalus*, *Sterna trudeaui*, *Rynchops nigra*, *Chauna torquata*, *Platalea ajaja*, *Phoenicopterus chilensis*, *Mycteria americana* y *Ciconia maguari*.

# ECOLOGIA ALIMENTARIA DEL PICAFLOR COMETA *Sappho sparganura* EN LA PROVINCIA DE CORDOBA, ARGENTINA

NORBERTO H. MONTALDO\*

**RESUMEN:** Se estudió la alimentación invernal y estival del Picaflor Cometa (*Sappho sparganura*) en tres localidades de las sierras de Córdoba. Este es el único picaflor que permanece en invierno en la provincia y a lo largo del año realiza desplazamientos altitudinales siguiendo la floración de diferentes especies. Aunque utiliza en forma indistinta plantas nativas e introducidas, incluso no especializadas para la ornitofilia, interactúa fuertemente con cinco especies indígenas: todas ellas son ornitófilas y *S. sparganura* sería un elemento importante para su reproducción. No obstante ello, en dos de los sitios una planta exótica (*Chaenomeles lagenaria*) fue la que posibilitó la permanencia del picaflor en los inviernos más fríos.

**ABSTRACT:** Summer and winter foraging of the Red-tailed Comet (*Sappho sparganura*) was studied in three sites in the Córdoba mountain range. This is the only hummingbird species overwintering in the province. Along the entire year it does altitudinal movements looking for different blooming plants. Although the Red-tailed Comet does not discriminate between native or introduced plants, feeding even on non-ornithophilous ones, it strongly interacts with five indigenous species. All of them are ornithophilous species and the hummingbird's visits would be important for reproduction of these plants. However, in two of the sites an exotic species (*Chaenomeles lagenaria*) was the most important resource allowing overwintering of the Red-tailed Comet in colder years.

## INTRODUCCION

Aunque diferentes especies de picaflores pueden compartir parcialmente los elencos de plantas que visitan, existe una relación entre el largo del pico y la elección de la flor (e.g., Stiles 1985, Snow y Snow 1986). De acuerdo al tipo de flores con que interactúan, los colibríes pueden dividirse en dos grupos fundamentales (Feinsinger 1987, 1990): de pico largo (mayor de 28 mm), frecuentemente curvo, y de pico mediano o corto, típicamente recto. Los integrantes del primer grupo, en general más especializados, son los llamados "ermitaños" (*Phaethornithinae*), y en él también se incluyen varias especies de Trochilinae. En esta última subfamilia la mayoría de las especies tiene pico menor de 25 mm y hábitos generalistas, y algunas, además, roban néctar de flores polinizadas por picaflores de pico largo (McDade y Kinsman 1980). No obstante, en determinados contextos ecológicos también los colibríes del tipo generalista pueden haber coevolucionado estrechamente con ciertas plantas (Stiles 1973, 1981).

A la subfamilia Trochilinae pertenece el Picaflor Cometa o Picaflor Coludo, *Sappho sparganura* (Lesson), que, según Olrog (1979), "además del sur de Bolivia, habita en Argentina bosques y matorrales húmedos hasta 3000 m de altura en los cerros de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca y en alturas menores en Córdoba y desde La Rioja hasta Mendoza y Neuquén". Algunas observaciones sobre su conducta y alimentación fueron hechas por Contino (1975), en la provincia de Jujuy. Esta especie es el único picaflor

que permanece todo el año en la provincia de Córdoba (Nores *et al.* 1983).

Los objetivos del trabajo fueron: 1) caracterizar los hábitos alimentarios de *S. sparganura*, 2) determinar qué plantas constituyen la base de su alimentación en Córdoba y, fundamentalmente, las que permiten su residencia invernal, y 3) identificar las especies vegetales que, en alguna medida, dependen de él para reproducirse.

## MATERIALES Y METODOS

### Sitios de estudio

Entre los años 1985 y 1993, durante los meses de enero y julio, se realizaron observaciones en dos parajes serranos cordobeses: Río Ceballos (679 m snm, depto Colón, 31° 10' S y 64° 19' W) y Tanti (865 m snm, depto Punilla, 31° 21' S y 64° 36' W). Además, en marzo de 1992 se hizo una visita a la localidad de La Cumbre (1142 m snm, 30° 59' S y 64° 29' W, depto Punilla). Río Ceballos y La Cumbre se hallan en las laderas de la Sierra Chica, mientras que Tanti se encuentra en las primeras estribaciones de la Sierra Grande.

### Elenco florístico

Debido a que *S. sparganura* es una especie territorial (Contino 1975), en cada visita se registró el número de individuos y, cuando fue posible (ya que el tamaño del territorio varía con la disponibilidad de alimento) (Contino 1975), también las plantas que ocurrían en los territorios. Sólo se consideraron los picaflores hallados siempre en un mismo lugar, o en sus cercanías, o que habitualmente iban a alimentarse a una misma planta. No se tuvieron en cuenta los vistos fugazmente, por ejemplo durante una recorrida por las sierras. Se coleccionaron las plantas que, por su abundancia y/o por la asiduidad con que son frecuentadas,

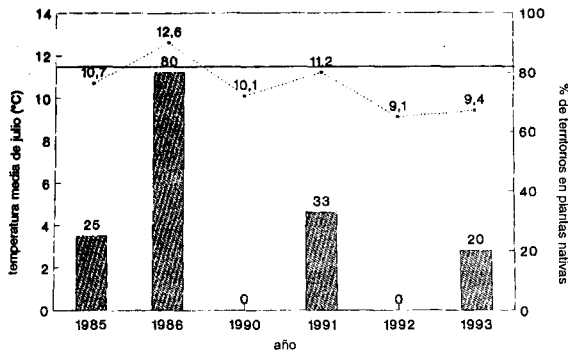


Figura 1: Temperatura invernal (línea discontinua) y contribución de las plantas nativas en la alimentación de *Sappho sparganura* (barras) en la localidad de Río Ceballos. La línea continua horizontal señala la temperatura normal (= media) de julio (°C) para el período 1951-1980. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

resultaron recursos importantes para el picaflor. Los ejemplares están depositados en el herbario "Gaspar Xuarez", Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

### Relaciones planta-picaflor

Con el objeto de comprender las interacciones entre *S. sparganura* y las plantas se examinó la colección de pieles del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Buenos Aires), midiéndose el pico, desde el extremo hasta la comisura (Patton y Collins 1989), de ejemplares provenientes de Córdoba. En cada especie vegetal se registraron características relacionadas con el síndrome de polinización (Faegri y van der Pijl 1971, Howe y Westley 1988): el color de la flor y brácteas (de existir éstas), el largo del tubo floral (en sentido amplio), y se determinó la concentración de azúcares en néctar expresada como porcentaje de sacarosa (Bolten y Feinsinger 1978). El néctar se extrajo mediante capilares de vidrio y su concentración fue medida con un refractómetro de mano. En dos especies se determinó también el volumen de néctar producido, para lo cual se embolsaron flores desde las 10:30 hasta las 17:30 h y luego se lo extrajo con una jeringa de 50 µl (Fraga 1989). Para conocer la época de floración de las plantas visitadas por *Sappho* se consultaron las colecciones de los siguientes herbarios: Facultad de Agronomía de la UBA, Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Instituto de Recursos Biológicos del INTA, e Instituto de Botánica Darwinion. Sólo se consideraron los ejemplares coleccionados en la provincia de Córdoba.

## RESULTADOS

### Principales especies vegetales

*S. sparganura* es un picaflor de pico corto ( $\bar{x} \pm DS = 20,9 \pm 1,2$  mm; rango 19,3 - 21,9;  $N = 4$ ) que se alimenta básicamente de 8 especies de plantas en los sitios de estudio (Tabla 1). Con excepción de *Chaenomeles lagenaria* (= *Ch. speciosa*, Membrillero de Jardín), que paradójicamente fue el principal alimento cuando el invierno se presentó más frío, todas tienen adaptaciones manifestadas para la polinización por aves (cf. Faegri y van der Pijl 1971, Howe y Westley 1988). Se observó que *S. sparganura* se alimenta de estas flores de manera legítima, sin necesidad de perforarlas. Cinco de las especies son nativas del lugar y tres introducidas. Entre el elenco de las plantas indígenas, *Dolichandra cynanchoides* (Sacha-Huasca) parece relativamente especializada en cuanto a sus posibles polinizadores por presentar el tubo más largo (casi el doble que el pico de *Sappho*) y néctar concentrado (Tabla 1) (cf. Bolten y Feinsinger 1978, Feinsinger 1987). Las otras cuatro flores nativas tienen la misma o parecida longitud que el pico del picaflor, entre ellas *Siphocampylus foliosus* (Flor de la Víbora) es algo más corta y *Puya spathacea* (Chaguar) lo supera en menos de la cuarta parte.

En las 3 especies exóticas, la longitud del tubo floral difiere sensiblemente de la del pico (Tabla 1). Dos de ellas presentan caracteres ornitófilos, pero la restante (*Ch. lagenaria*) posee rasgos melitófilos (Faegri y van der Pijl 1971, Howe y Westley 1988) y, de hecho, en Córdoba es muy visitada por abejas y otros himenópteros, e incluso por mariposas (obs. pers.). No obstante, se ha mencionado (Vogel 1980) que el género *Chaenomeles* tendría alguna tendencia hacia la ornitofilia. El color de la flor de *Ch. lagenaria*, su relativamente baja concentración de azúcares en el néctar, y las visitas de *S. sparganura* apuntarían en este sentido.

En picaflores con pico semejante al de *S. sparganura* la extracción de néctar ocurre con eficiencia óptima cuando el tubo floral no excede la longitud del pico en más de 5 mm (Grant y Temeles 1992). Considerando las flores más largas que el pico de *Sappho*, sólo *P. spathacea* no difiere de dicho límite, mientras que *D. cynanchoides* y las dos exóticas (*Aloe arborescens*, *Aloe*; y *Nicotiana glauca*, Palán-Palán) lo superan considerablemente (Tabla 1).

### Alimentación invernal

En esta época dos especies nativas (*D. cynanchoides* y *Dicliptera scutellata*) y dos exóticas (*Ch. lagenaria* y *A. arborescens*) fueron importantes para la alimentación de *S. sparganura*. La importancia de estas especies varió con los distintos sitios y/o años de estudio.

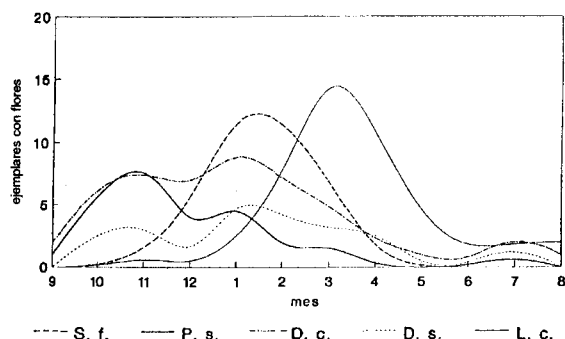


Figura 2: Época aproximada de floración para la provincia de Córdoba de las principales especies nativas en la alimentación de *Sappho sparganura*: S.f. = *Siphocampylus foliosus* (N = 39), P.s. = *Puya spathacea* (N = 29), D.c. = *Dolichandra cynanchoides* (N = 52), D.s. = *Dicliptera scutellata* (N = 25), L.c. = *Ligaria cuneifolia* (N = 47). N = número de ejemplares de herbario examinados que poseían al menos una flor abierta.

En Río Ceballos (datos de 6 inviernos, Tabla 2) *D. cynanchoides* es común y dominó entre las especies nativas. Si bien sólo floreció en forma abundante en 1986 (obs. pers.), que fue el año más benigno (Fig. 1), lo hizo en menor medida en inviernos más fríos e igualmente fue visitada por el picaflor. En Tanti (datos de dos inviernos, Tabla 2), donde *D. cynanchoides* es muy escasa (obs. pers.), *D. scutellata* fue un recurso importante en 1985. En 1986, pese a encontrarse en floración, al parecer no fue utilizada por el picaflor,

que fue hallado sólo en plantas introducidas. Aunque *D. scutellata* también se encuentra en Río Ceballos, no se registraron visitas allí. En ambas localidades la más utilizada de las especies introducidas fue *Ch. lagenaria*, arbusto proterante muy usado en los jardines cordobeses por su vistosa floración invernal. *Ch. lagenaria* también sería una fuente valiosa para *Sappho* en la zona de Villa General Belgrano, depto Calamuchita (J. Döke, com. pers.). En cuanto a *A. arborescens*, presenta una buena oferta de flores pero está menos difundida que la anterior.

En la Fig. 1 se presentan datos correspondientes a Río Ceballos, el sitio más visitado por el autor. En este lugar existió una correlación positiva entre la temperatura y la proporción de picaflores hallados con territorios en especies nativas (coeficiente de Spearman  $r_s = 0,89$ ;  $P < 0,05$ ;  $N = 6$ ). Por otra parte, la participación de las plantas nativas en la dieta de *S. sparganura* fue significativamente mayor cuando la temperatura superó a la media histórica (1986), que cuando estuvo por debajo de dicho valor (Test exacto de Fisher,  $P = 0,010429$ ;  $N = 26$ ). En 1986, 4 de 5 individuos territoriales se encontraban establecidos en plantas nativas, mientras que en el resto de los años la proporción se invirtió: de un total de 21 individuos territoriales, 18 se encontraron en plantas exóticas y sólo 3 en nativas (Tabla 2). En los años fríos las especies exóticas predominaron en la alimentación, aún cuando la temperatura fue apenas inferior a la media histórica (Fig. 1).

Tabla 1. Características de las principales plantas que sirven de alimento a *Sappho sparganura*.

| Especie                                      | Familia      | Forma de crecimiento | Color de la flor           | Long. del tubo floral (mm) | Concentración de azúcares en el néctar (%) | N  | Síndrome de polinización | T/L                           |
|----------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----|--------------------------|-------------------------------|
| <i>Puya spathacea</i> <sup>a</sup>           | Bromeliaceae | hierba               | sépalos rosa, corola verde | 26 ± 2,2<br>(24 - 30)      | 26,8 ± 1,8<br>(23,8 - 28,8)                | 6  | ornitofilia              | 1,24*<br>(1,00) <sup>ns</sup> |
| <i>Aloe arborescens</i> <sup>b</sup>         | Liliaceae    | hierba               | rojo                       | 39 ± 0,4<br>(37 - 41)      | 15 ± 1,6 (12 - 17,2)                       | 15 | ornitofilia              | 1,87*(1,50)*                  |
| <i>Ligaria cuneifolia</i> <sup>a</sup>       | Loranthaceae | hemiparásita         | rojo                       | 21 ± 2,9<br>(18 - 25)      | — (28 - 36) <sup>c</sup>                   | 6  | ornitofilia              | 1,00 <sup>ns</sup>            |
| <i>Chaenomeles lagenaria</i> <sup>b</sup>    | Rosaceae     | arbusto              | rosa                       | 9,8 ± 1,3<br>(7 - 12)      | 17 ± 0,6 (14 - 23,6)                       | 15 | melitofilia <sup>d</sup> | 0,47*                         |
| <i>Nicotiana glauca</i> <sup>b</sup>         | Solanaceae   | arbusto              | amarillo                   | 34,8 ± 0,7<br>(34 - 36)    | 20,7 ± 1,6 (19,8 - 23,2)                   | 6  | ornitofilia              | 1,66*(1,30)*                  |
| <i>Dolichandra cynanchoides</i> <sup>a</sup> | Bignoniaceae | trepadora            | rojo                       | 39 ± 3<br>(36 - 45)        | 28 ± 2,6 (24 - 32)                         | 8  | ornitofilia              | 1,87*(1,50)*                  |
| <i>Dicliptera scutellata</i> <sup>a</sup>    | Acanthaceae  | hierba               | rojo                       | 22 ± 2,2<br>(19 - 25)      | 22,1 ± 2,5 (18 - 25,2)                     | 6  | ornitofilia              | 1,05 <sup>ns</sup>            |
| <i>Siphocampylus foliosus</i> <sup>a</sup>   | Lobeliaceae  | hierba               | rojo                       | 18,5 ± 1<br>(17 - 20)      | 26,1 ± 1,5 (24 - 28,2)                     | 6  | ornitofilia              | 0,89*                         |

Media ± desviación estándar y rango. N = número de flores. T/L = longitud media del tubo floral/longitud media del pico de *S. sparganura*; entre paréntesis T/(L + 5 mm), ver texto.

<sup>a</sup> silvestre, <sup>b</sup> cultivada o adventicia. <sup>c</sup> según Galetto *et al.* (1990). <sup>d</sup> probablemente ornitofilia relictual (Vogel 1980).

\*Diferencia significativa entre las medias, test U de Mann-Whitney,  $P < 0,01$ . <sup>ns</sup> Diferencia no significativa,  $P > 0,76$  (P.s.),  $P > 0,90$  (L.c.),  $P > 0,25$  (D.s.).

**Tabla 2.** Registros de alimentación invernales y estivales de *Sappho sparganura*.

| Localidad    | Fecha             | N   | Alimentándose en                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tanti        | 13-21 jul 1985    | 3   | <i>Dicliptera scutellata</i> <sup>a</sup> (2); <i>Chaenomeles lagenaria</i> <sup>b</sup> (1)*                                                                                                             |
|              | 17-22 jul 1986    | 3   | <i>Ch. lagenaria</i> , <i>Calliandra tweedii</i> <sup>b</sup> y <i>Nicotiana glauca</i> <sup>b</sup> (1); <i>Ch.lagenaria</i> (1)*; <i>N. glauca</i> (1)*.                                                |
|              |                   |     |                                                                                                                                                                                                           |
| Río Ceballos | 22-24 jul 1985    | 5   | <i>Ch. lagenaria</i> (3); <i>Dolichandra cynanchoides</i> <sup>a</sup> (1); <i>D. cynanchoides</i> (1)*.                                                                                                  |
|              | 23-25 jul 1986    | 6   | <i>D. cynanchoides</i> (4); <i>Ch. lagenaria</i> (1); <i>Puya spathacea</i> <sup>a</sup> (1)*.                                                                                                            |
|              | 23-27 jul 1990    | 6   | <i>Ch. lagenaria</i> .                                                                                                                                                                                    |
|              | 13-20 jul 1991    | 3   | <i>Ch.lagenaria</i> (1); <i>D. cynanchoides</i> (1); <i>Aloe arborescens</i> <sup>b</sup> (1).                                                                                                            |
|              | 18-26 jul 1992    | 3   | <i>Ch. lagenaria</i> y <i>Aloe vera</i> <sup>b</sup> (1); <i>Ch. lagenaria</i> , <i>Kalanchoe sp.</i> <sup>b</sup> y <i>Jasminum mesnyi</i> <sup>b</sup> (1); <i>Eucalyptus cinerea</i> <sup>b</sup> (1). |
|              | 12-22 jul 1993    | 6   | <i>Ch. lagenaria</i> (2); <i>Ch. lagenaria</i> y <i>A. arborescens</i> (1); <i>A. arborescens</i> (1); <i>D. cynanchoides</i> (1); <i>Eriobotrya japonica</i> <sup>b</sup> (1)*.                          |
|              |                   |     |                                                                                                                                                                                                           |
| Tanti        | 18 ene-2 feb 1986 | 2   | <i>N. glauca</i> (1); <i>Siphocampylus foliosus</i> <sup>a</sup> (1).                                                                                                                                     |
|              | 21-26 ene 1987    | 4   | <i>S. foliosus</i> (1); <i>Erythrina crista-galli</i> <sup>b</sup> (3)*.                                                                                                                                  |
|              | 6-17 ene 1988     | 2   | <i>N. glauca</i> (1); <i>P. spathacea</i> (1).                                                                                                                                                            |
|              | 24 ene-2 feb 1990 | 2   | <i>S. foliosus</i> (1); <i>S. foliosus</i> y <i>P. spathacea</i> (1)*.                                                                                                                                    |
| Río Ceballos | 16-24 ene 1990    | var | <i>S. foliosus</i> .                                                                                                                                                                                      |
| La Cumbre    | 14-16 mar 1992    | 4   | <i>Ligaria cuneifolia</i> <sup>a</sup> .                                                                                                                                                                  |

N = número de individuos.

\*Sin territorio definido. <sup>a</sup> Plantas silvestres, <sup>b</sup> Plantas cultivadas o adventicias.

En un muestreo comparativo, la principal especie nativa (*D. cynanchoides*) y la principal exótica (*Ch. lagenaria*) produjeron por flor, al cabo de 7 horas,  $51,71 \pm 9,07 \mu\text{l}$  de néctar ( $x \pm \text{DS}$ ) y  $12,55 \pm 3,32 \mu\text{l}$ , respectivamente (N = 8). El néctar de la última resultó el menos concentrado de los consumidos por *S. sparganura*, con excepción del de *A. arborescens* (Tabla 1).

### Alimentación estival

Tres especies nativas, *S. foliosus*, *P. spathacea* y *Ligaria cuneifolia* (Liga), fueron importantes para *S. sparganura* en distintos momentos del verano. Las dos primeras crecen en las sierras a mayor altitud, por lo general por encima de los 850-1000 m, donde predominan la roca desnuda y el pastizal. En cambio la tercera habita principalmente en el estrato boscoso.

En Tanti, durante enero y comienzos de febrero *S. sparganura* fue encontrado en la parte alta de las sierras, alimentándose de *S. foliosus*, *P. spathacea* (Tabla 2). En La Cumbre y para el final del verano *Sappho* se alimentó básicamente de *L. cuneifolia*. Esta hemiparásita es bastante común en la zona, pero no lo es tanto en las otras localidades de referencia (obs. pers.). *L. cuneifolia* tiene un período florífero desfasado temporalmente con las otras plantas nativas (Fig. 2). Su floración presenta un pico importante a fin de verano-principios de otoño y continúa en menor medida durante el invierno (ver también Galetto *et al.* 1990), estación en que hay baja oferta de flores de las plantas indígenas (Fig. 2).

Durante la primera parte del verano también se observaron algunos individuos, probablemente jó-

venes, en otras especies que crecen a menor altitud, en el pueblo de Tanti (e.g., *N. glauca*, Tabla 2). En esta época en el estrato boscoso se produce la principal floración de *D. cynanchoides* (Fig. 2). Si bien abunda en Río Ceballos, no es utilizada por *S. sparganura*. En dicha localidad fue hallado sólo en *S. foliosus* (Tabla 2), aunque Dujovni y Bucher (1993) lo registraron frecuentando también *P. spathacea*.

### DISCUSION

#### Hábitos alimentarios de *Sappho sparganura*

Como era de esperar por las características de su pico (Stiles 1981, Feinsinger 1987, 1990), las observaciones realizadas indican que este picaflor tiene hábitos alimentarios generalistas, y que es capaz de utilizar y de defender gran variedad de recursos. Entre ellos se incluyen plantas no especializadas para la polinización por picaflores (e.g., *Ch. lagenaria*). Dicho comportamiento explica en gran medida la permanencia de *S. sparganura* en Córdoba cuando hay escasa oferta alimentaria de la flora ornitófila indígena. Al estar sus flores disponibles interactúa fuertemente con la misma.

#### Interacciones con la flora indígena

*S. sparganura* coevolucionó probablemente con las especies nativas ornitófilas que visita y constituiría un factor importante para su reproducción, al ser uno de los polinizadores principales (ver también Galetto *et al.* 1993, Bernardello *et al.* 1991, Dujovni y Bucher 1993). La excepción sería *D. cynanchoides*: aunque *Sappho* al parecer poliniza parte de sus flores, en la época que la visita se hallaron frutos comenzan-

do el desarrollo, no lo hace cuando se produce la máxima floración.

Pese a que el pico de *S. sparganura* es notoriamente más corto que el tubo de algunas de estas flores, no es un ladrón de néctar, ya que de todas extrae el néctar por el ápice del tubo floral. Los picaflores pueden extender la lengua hasta el doble del pico (Grant y Temeles 1992), pero aún así pueden no aprovechar todo el néctar que ofrecen las flores más largas (Fraga 1989). En realidad la profundidad que debe alcanzar el picaflor no depende sólo de la longitud del tubo floral sino (y principalmente) de la altura a que llegue el néctar dentro de él. Según Percival (1965), este valor varía con las distintas especies y es de un 20 a 60 % del largo del tubo. En el presente estudio se verificó que en *D. cynanchoides*, la flor más larga de las utilizadas por *S. sparganura*, este valor es del 30 % (altura media de la columna de néctar = 11,5 mm; N = 8). El hecho de que el tubo floral de *D. cynanchoides* duplique al de otras flores nativas la haría menos conveniente para *Sappho*, ya que la eficiencia de alimentación se reduce cuando el largo del tubo excede considerablemente al del pico (Montgomerie 1984, Grant y Temeles 1992). Esto contribuiría a explicar por qué *S. sparganura* utiliza *D. cynanchoides* cuando el alimento escasea, abandonándola aún en plena floración al estar disponibles otras flores mejor ajustadas para él (*P. spathacea* y *S. foliosus*). En ese momento otro picaflor (*Helimaster furcifer*, Picaflor de Barbijo), de pico más largo ( $\bar{x} \pm DS = 32,6 \pm 0,8$  mm; rango 31,9 - 33,7; N = 4), interactúa con *D. cynanchoides* (obs. pers.) y sería su principal polinizador.

### Permanencia invernal en Córdoba

A diferencia de lo que ocurre con las otras dos especies de picaflores comunes en Córdoba (*H. furcifer* y *Chlorostilbon aureoventris*, Picaflor Verde = picaflor común), que abandonan la provincia en la temporada otoño-invernal (Nores *et al.* 1983, obs. pers.), *S. sparganura* permanece todo el año, realizando desplazamientos altitudinales. En el período reproductivo habita en lo alto de las sierras, donde se alimenta en las grandes matas de *S. foliosus* y también de *P. spathacea*. Los individuos de *Sappho* combaten entre sí por estas plantas y las defienden de otras especies de picaflores. A comienzos de otoño *S. sparganura* debe buscar alimento en el nivel boscoso, donde florece en abundancia *L. cuneifolia*. El resto del año permanece en dicho estrato alimentándose básicamente, al igual que en verano y otoño, de flores silvestres tubulosas. Entre ellas, además de *L. cuneifolia*, se destacan *D. cynanchoides* y *D. scutellata*. No obstante, la cantidad de flores que ofrece la vegetación nativa decae al producirse los fríos mayores. En este momento la población de *S. sparganura*, o al menos parte de ella, se concentra en los centros poblados donde utiliza flores

de plantas cultivadas o adventicias, siendo su principal alimento *Ch. lagenaria* (oriunda de China). también son localmente importantes dos especies ornitófilas exóticas, *A. arborescens*, sudafricana y polinizada en su lugar de origen por nectarínidos (Howe y Westley 1988), y *N. glauca*, proveniente del S de Bolivia y NW de Argentina, donde sería polinizada por picaflores (Baker 1975, Cocucci y Galetto 1992).

Es sabido que en la elección de flores por los colibríes el rendimiento energético del recurso predomina sobre otros factores: color de la flor, largo del tubo floral, sabor y composición del néctar (Stiles 1976, Hainsworth y Wolf 1976, Montgomerie 1984). El hecho de que las flores de *Ch. lagenaria* ofrezcan un néctar de bajo valor calórico (= volumen escaso y baja concentración de azúcares) explicaría que en inviernos moderados *S. sparganura* prefiera las plantas nativas, al existir una buena oferta de sus flores durante el período florífero de aquella. No obstante *Ch. lagenaria* tiene una floración muy abundante y, en general, estos arbustos se encuentran plantados en grupos. Así, la presencia de dicha especie exótica resulta crítica para el picaflor en los años fríos.

En base a lo expuesto y a numerosos antecedentes similares (e.g., Stiles 1973, Udvardy 1977, Montaldo 1984), resulta probable que la permanencia invernal regular de *S. sparganura* en gran parte de la provincia de Córdoba sea un hecho reciente, ligado fuertemente a los asentamientos humanos de origen europeo en la serranía cordobesa.

### AGRADECIMIENTOS

D. Medan y J.J. Valla realizaron la lectura crítica del manuscrito. Con G.G. Roitman mantuve útiles discusiones durante su elaboración y M.C. Gróttola me ayudó en la misma. Los comentarios y sugerencias de J. Navarro y de un revisor anónimo enriquecieron este trabajo.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Baker, G.B. 1975. Sugar concentrations in nectars from hummingbird flowers. *Biotropica* 7: 37-41.
- Bernardello, L.M., L. Galetto y H.R. Juliani. 1991. Floral nectar, nectary structure and pollinators in some argentinian Bromeliaceae. *Annals of Botany* 67: 401-411.
- Bolten, A.B. y P. Feinsinger. 1978. Why do hummingbirds flowers secrete dilute nectar? *Biotropica* 10: 307-309.
- Cocucci, A.A. y L. Galetto. 1992. Estudios sobre la estructura del nectario y el síndrome floral en *Nicotiana* (Solanaceae). *Darwiniana* 31: 151-157.
- Contino, F. 1975. Observaciones sobre la conducta de *Sappho sparganura* en el cerro de Santa Bárbara, Jujuy, Argentina. *Hornero* 11: 265-270.
- Dujovny, G. y E.H. Bucher. 1993. Fenología floral y polinización por picaflores (Trochilidae) en plantas de "La Quebrada" de Río Ceballos. Libro de resúmenes de la Primera Reunión de Ornitología de la Cuenca del Plata: 16. Puerto Iguazú.
- Faegri, K. y L. van der Pijl. 1971. The principles of pollination ecology. Pergamon Press, Oxford.
- Feinsinger, P. 1987. Approaches to nectarivore-plant interactions in the New World. *Revista Chilena de Historia Natural* 60: 285-319.

- Feinsinger, P. 1990. Interacciones entre plantas y colibríes en selvas tropicales. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba* 59: 31-54.
- Fraga, R.M. 1989. Interactions between nectarivorous birds and the flowers of *Aphelandra sinclairiana* in Panamá. *Journal of Tropical Ecology* 5: 19-26.
- Galetto, L., L.M. Bernardello y H.R. Juliani. 1990. Acerca del nectario, néctar y visitantes florales en *Ligaria cuneifolia* (Loranthaceae). *Darwiniana* 30: 155-161.
- Galetto, L., L.M. Bernardello y H.R. Juliani. 1993. Estructura del nectario, composición química del néctar y mecanismo de polinización en tres especies de *Siphocampylus* (Campanulaceae). *Kurtziana* 22: 81-96.
- Grant, V. y E.J. Temeles. 1992. Foraging ability of rufous hummingbirds on hummingbird flowers and hawkmoth flowers. *Proceedings National Academy of Sciences USA* 89: 9400-9404.
- Hainsworth, F.R. y L.L. Wolf. 1976. Nectar characteristics and food selection by hummingbirds. *Oecologia (Berlin)* 25: 101-113.
- Howe, H.F. y L.C. Westley. 1988. Ecological relationships of plants and animals. Oxford University Press, New York-Oxford.
- McDade, L.A. y S. Kinsman. 1980. The impact of floral parasitism in two neotropical hummingbird-pollinated plant species. *Evolution* 34: 944-958.
- Montaldo, N.H. 1984. Asociación de dos especies de picaflores con árboles del género *Eucalyptus* (Myrtaceae) en la provincia de Buenos Aires. *Hornero* 12: 159-162.
- Montgomerie, R.D. 1984. Nectar extraction by hummingbirds: response to different floral characters. *Oecologia (Berlin)* 63: 229-236.
- Nores, M., D. Yzurieta y R. Miatello. 1983. Lista y distribución de las aves de Córdoba, Argentina. *Boletín Academia Nacional de Ciencias, Córdoba* 56: 1-114.
- Olrog, C.C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* 27: 1-324.
- Patton, D.C. y B.G. Collins. 1989. Bills and tongues of nectar-feeding birds: A review of morphology, function and performance, with intercontinental comparisons. *Australian Journal of Ecology* 14: 473-506.
- Percival, M.S. 1965. *Floral biology*. Pergamon Press, Oxford.
- Snow, D.W. y B.K. Snow. 1986. Feeding ecology of hummingbirds in the Serra do Mar, southeastern Brazil. *Hornero* 12: 286-296.
- Stiles, F.G. 1973. Food supply and the annual cycle of the Anna Hummingbird. University of California Publications in Zoology 97: 1-109.
- Stiles, F.G. 1976. Taste preferences, color preferences, and flower choice in hummingbirds. *Condor* 78: 10-26.
- Stiles, F.G. 1981. Geographical aspects of bird-flower coevolution, with particular reference to Central America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 68: 323-351.
- Stiles, F.G. 1985. Seasonal patterns and coevolution in the hummingbird-flower community of a Costa Rica subtropical forest. En Buckley, P.A., M.S. Foster, E.S. Morton, R.S. Ridgely y F.G. Buckley (Eds.), *Neotropical Ornithology: 757-787*. Ornithological Monographs N° 36. American Ornithologists' Union, Washington.
- Udvardy, M.D.F. 1977. *The Audubon Society field guide to North American birds, Western region*. A.A. Knoff, New York.
- Vogel, S. 1980. Florengeschichte im Spiegel blütenökologischer Erkenntnisse. *Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Vorträge* 291. Westdeutscher Verlag, Opladen.

# REPRODUCCION DEL GAVILAN CENICIENTO *Circus cinereus* EN LA PATAGONIA ARGENTINA

MIGUEL D. SAGGESE\*<sup>1</sup> Y EDUARDO R. DE LUCCA<sup>1</sup>

**RESUMEN:** En este trabajo se presentan datos sobre la biología reproductiva del Gavilán Ceniciento (*Circus cinereus*) en la provincia de Santa Cruz. El estudio fue llevado a cabo desde el 20 sep de 1987 hasta el 5 ene de 1988. Los Gavilanes se hallaban nidificando en forma colonial en un mallín. Los diez nidos encontrados estaban dispersos en un área de 3,5 hectáreas y la distancia promedio con el nido más cercano fue de 46,4 m. La densidad de nidificación fue de un nido cada 0,35 ha. La postura promedio  $\pm$  DS fue de  $3,5 \pm 0,91$  huevos y el período de incubación en un nido con 5 huevos fue de aprox. 28 a 32 días. Un 54 % de los huevos produjeron pichones. La temporada de cría se extendió desde fines de septiembre hasta fines de febrero o principios de marzo. Los Gavilanes defendían colectivamente los nidos frente a aves rapaces y ante personas. Un caso de poliginia fue registrado. Las vocalizaciones, despliegues aéreos y características de los pichones son descritos. Los hábitos reproductivos del Gavilán Ceniciento son en general similares a los de otras especies del género pero difieren de las demás en la existencia de nidificación colonial, defensa colectiva de los nidos y ausencia de agresividad entre los ejemplares de la colonia.

**ABSTRACT:** Data on the breeding biology of the Cinereous Harrier (*Circus cinereus*) in Santa Cruz province, Argentina, are given. The study was conducted from 20 Sep 1987 to 5 Jan 1988. Harriers nested colonially in a marsh dominated by *Juncus* sp. Ten nests were placed in 3,5 has. Mean distance to the nearest conspecific nest was 46,4 m. Nesting density was 1 nest per 0,35 ha. Mean clutch size was  $3,5 \pm 0,91$  eggs. Incubation period in one nest with 5 eggs was 28- 32 days. 54 % of the eggs hatched. Breeding period extended from later Sep to later Feb or early Mar. Harriers defended collectively the nests from humans or raptors. One case of polygyny was recorded. Vocalizations, aerial displays and nestling development are described. The breeding biology of the Cinereous Harrier appears to be similar to that of other *Circus* species except for its colonial nesting habits, collective defences of nests and absence of intraspecific attacks between nesting birds.

## INTRODUCCION

La biología reproductiva del género *Circus* es conocida para numerosas especies a través de los trabajos de Watson (1977), Balfour y Cadbury (1979) y Picozzi (1978, 1984) en Gran Bretaña; Schiper (1978) en Holanda; Hamerstrom (1986 y referencias) en Estados Unidos; Simmons *et al.* (1986a, 1986b y 1987) en Canadá; Baker-Gabb (1981, 1984) en Nueva Zelanda y Australia; Van der Merwe (1981) en Sudáfrica entre otros.

Si bien el Gavilán Ceniciento y el Gavilán Planeador (*Circus buffoni*) son especies comunes y conspicuas en la Argentina y en el resto de su distribución en Sudamérica, la información existente sobre sus hábitos reproductivos es escasa exceptuando las contribuciones de Narosky e Yzurieta (1973), Jiménez y Jakšic (1988), Bo *et al.* (1993) y Martínez y Bo (1993). En este trabajo se presenta información sobre algunos aspectos de la reproducción del Gavilán Ceniciento en la Patagonia, destacándose aquellos no señalados previamente o que parecen diferir con lo mencionado por otros autores, como la nidificación colonial y la poliginia, fenómeno este último frecuente en especies del género (Newton 1979).

## AREA DE ESTUDIO Y METODOS

Las observaciones fueron realizadas en la estancia "El Cuadro" (47°40'S - 68°W), depto. Deseado, provincia de Santa Cruz, entre el 20 sep 1987 y el 5 ene

1988 (primavera y principios de verano). Para una descripción general del área de estudio véase De Lucca y Saggese (1992).

El área de nidificación de los gavilanes consistía en un extenso mallín de aprox. 300 x 450 m, con una superficie aproximada de 13,5 ha. La vegetación del mallín estaba constituida principalmente por junquillo (*Juncus* sp) de 0,50-0,90 m de altura. En menor medida se hallaba pasto salado (*Distichlis*) y algunos manchones de juncos (*Schoenoplectus* sp). El mismo se encontraba en un amplio valle rodeado de mesetas y con abundante vegetación arbustiva, predominando molle (*Schinus polygamus*), algarrobo (*Prosopis denudans*) y calafate (*Berberis cuneata*). Hacia el E el mallín continuaba con una laguna de aprox. 300 x 800 m, de no más de 0,70 m de profundidad. La misma era de origen pluvial, con algunas contribuciones provenientes de vertientes originadas en una barranca arbustiva situada en el límite O del mallín. La barranca se caracterizaba por ser uno de los sitios mas húmedos y ricos en vegetación y fauna del área. En ella habitaban y nidificaban numerosas especies de aves, con predominio de representantes de las familias Anatidae y Rallidae, encontrándose en los paredones basálticos tres nidos de Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) y un nido de Aguila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*). Esta última incluía en su territorio la barranca y el valle donde se encontraba el mallín.

Las observaciones fueron realizadas *ad libitum* (Lehner 1979). No se penetró en el mallín hasta el período de incubación y de nacimiento de los pichones. La primer entrada fue el 1 dic, las siguientes fueron

realizadas los días 14, 18, 22, 24, 28 dic, 1 y 5 ene. Durante las mismas se registró para cada uno de los nidos las siguientes variables: ubicación y medidas, distancia al nido conespecífico más cercano, número y medidas de huevos y pichones. La superficie ocupada por los nidos se calculó en base al perímetro formado por los nidos periféricos. también se tomaron datos sobre el comportamiento de adultos y pichones, tales como vocalizaciones y despliegues aéreos.

Para determinar su condición poligínica se utilizó la observación sucesiva de aporte de comida a distintas hembras o la defensa sucesiva de más de un nido por parte de un mismo macho según Simmons *et al.* (1986a)

## RESULTADOS

### Nidificación colonial

En "El Cuadro" los 10 nidos hallados ocupaban dentro del mallín un área de aprox. 3,5 ha. La distancia para cada nido con el nido conespecífico más cercano varió entre 18 y 77 m, con una distancia promedio de 46,4 m. La densidad de nidificación en base a la superficie ocupada por los 10 nidos fue de un nido cada 0,35 ha. Jiménez y Jaksic (1988), encontraron 14 nidos en Torres del Paine (Chile), espaciados entre sí a no menos de 25 metros. G. Gil (com. pers.) halló en una pequeña isla de la costa santacruceña (Isla Leones) 20 nidos en una superficie aproximada de 3 ha.

Durante los cuatro meses de permanencia en el área, no observamos interacciones agonísticas entre los gavilanes. Por el contrario sí se observó la defensa colectiva del área de nidificación. Los gavilanes utilizaban el espacio aéreo sobre el mallín en su totalidad, independientemente de la ubicación de los distintos nidos, para realizar sus despliegues aéreos, intercambios de alimentos o la defensa de los nidos sin provocar ningún tipo de respuesta agresiva en los otros ejemplares, denotando una gran tolerancia entre sí.

### Nidos y huevos

Los nidos estaban contruidos con junquillos secos pudiéndose encontrar también algunas plumas y

juncos como parte de la estructura. Estaban ubicados a nivel del agua a 0,20-0,25 m del suelo y unidos a los junquillos que los rodeaban y servían de sostén. La altura de los junquillos en los distintos nidos varió entre 0,55-0,80 m. Los nidos se encontraban ocultos entre la vegetación siendo difíciles de hallar cuando no los delataba el comportamiento de adultos y/o pichones. En la Tabla 1 se presenta la información obtenida para cada nido.

Los huevos del Gavilán Ceniciento son ovales y de color blanco con un leve tinte celeste azulado que va desapareciendo a medida que avanza la incubación. Las medidas para 28 huevos fueron: Diámetro mayor RA=40,7-48,1 mm y Diámetro menor RA=33,0-37,2 mm,  $X \pm DS = 44,8 \pm 1,81 \times 35 \pm 1,21$ . Estas medidas son mayores a las mencionadas por Jiménez y Jaksic (1988).

### Postura e incubación

La postura para 10 nidos varió de 2 a 5 huevos (Tabla 1), con un  $X \pm SD$  de  $3,5 \pm 0,91$  huevos por nido.

Housse (1945) y Jonhson (1965), señalan que la incubación sería realizada sólo por la hembra, coincidiendo nuestras observaciones con la de estos autores.

El 1 dic el nido E contenía 5 huevos. El 24 dic se encontró un pichón y 4 huevos. El 28 dic contenía 4 pichones y un huevo eclosionando. Esto indicaría que la incubación por huevo dura al menos 28 días. Haciendo extensivo este valor para toda la postura daría un período de incubación para la misma de al menos 28-32 días.

### Exito de nacimiento

Para 10 nidos con un total de 35 huevos, el número de pichones nacidos fue de 19 con un éxito de nacimiento total del 54 % (Tabla 1).

El 24 dic un nido con 4 huevos en el que habían nacido 3 pichones se encontró con signos de haber sido predado, no hallándose rastros de los pichones. El huevo restante estaba entre los restos del nido y en su interior contenía un embrión muerto casi totalmente desarrollado. En adición, luego del nacimiento de to-

**Tabla 1.** Características ponderables de cada nido de Gavilán Ceniciento en Santa Cruz. (medidas en cm).

| Nido | diámetro mayor | diametro menor | espesor | profundidad | altura sobre juncos | Nº de huevos | éxito nac |
|------|----------------|----------------|---------|-------------|---------------------|--------------|-----------|
| A    | 35 x 33        | 20 x 20        | 15      | 6           | 55                  | 3            | 0 %       |
| B    | 35 x 25        | 15 x 15        | 20      | 2,5         | —                   | 2            | 0 %       |
| C    | 20 x 20        | 15 x 13        | —       | 5           | —                   | 4            | 50 %      |
| D    | 25 x 30        | 17 x 16        | 12      | 4           | 60                  | 4            | 75 %      |
| E    | 23 x 30        | 15 x 13        | 13      | 2,5         | 65                  | 5            | 100 %     |
| F    | 40 x 30        | 18 x 17        | 18      | 3           | 75                  | 4            | 50 %      |
| G    | 40 x 35        | 20 x 20        | 22      | 4,5         | —                   | 4            | 50 %      |
| H    | 43 x 33        | 15 x 16        | —       | 6,5         | 80                  | 4            | 50 %      |
| I    | —              | —              | —       | —           | —                   | 3            | 100 %     |
| J    | 30 x 30        | —              | 12,5    | 4           | 55                  | 2            | 0 %       |

dos los pichones se recolectaron de los nidos 8 huevos que no eclosionaron, los cuales no mostraban desarrollo embrionario visible y eran probablemente infértiles.

### *Pichones y su desarrollo*

El nacimiento es por lo general asincrónico. Los pichones presentan los ojos abiertos el mismo día del nacimiento. Iris es negruzco; piel color salmón o amarillo anaranjado, ventralmente algo violacea; plumón ocráceo; pico negro, con base nacarada en algunos ejemplares; cera color salmón al nacer, tornándose posteriormete amarilla; ovirruptor o diente de huevo blanco; tarsos anaranjados.

A los 8 días aparecen los canutos en las alas siendo visibles las remeras a los 10 días. A dicha edad comienzan a salir las timoneras. A los 15 días aprox. son visibles las plumas del cuerpo y escapulares. Según Housse (1945), a los 30 días completan el plumaje. En la Tabla 2 se señalan las medidas de los pichones a distintas edades.

Los pichones vocalizan uno o dos días antes de la eclosión siendo audibles a través de la cáscara. A partir de los 4-5 días al ser tomados o amenazados se echan hacia atrás en actitud defensiva, extendiendo las garras y abriendo las alas y el pico. A partir de los 6-7 días salen del nido para ocultarse entre la vegetación. Ya más crecidos suelen alejarse algunos metros, siendo difíciles de localizar.

### *Temporada de cría*

Al arribar al área de estudio el 20 set se observaron ejemplares realizando "vuelos ondulatorios" (Cramp y Simmons 1980), lo que indicaría que la temporada reproductiva ya se habría iniciado. Hasta fines de octubre la actividad y número de gavilanes fué en aumento. Constantemente se veían ejemplares

de ambos sexos desplazándose sobre el mallín y realizando distintos despliegues aéreos.

A principios de nov la mayor actividad perteneció a los machos, los que realizaban despliegues aéreos y aportaban alimento a las hembras, las cuales eran reticentes a abandonar el mallín en este período. Entre fines de oct y principios de nov debe haber ocurrido la construcción de los nidos.

El período de postura (estimado a partir de 30 días antes del nacimiento del primer y último pichón) comenzaría el 10 nov y se extendería hasta el 28 nov. Los pichones nacieron entre el 10 dic y el 28 dic. Los períodos de postura y nacimiento, podrían ser más amplios dado que algunos de los huevos que no eclosionaron podrían haber sido puestos antes o después de las fechas mencionadas.

El 5 ene un pichón de aprox. 26 días casi totalmente emplumado fué observado realizando un corto vuelo sobre el mallín. Esto coincide con lo mencionado por Housse (1945), quién señala que a fines del primer mes los pichones dejan el nido. Considerando una permanencia de los pichones en el nido de al menos 26 días, el periodo de cría en el nido estaría comprendido entre el 5 dic y el 23 ene. El período de dependencia de los padres fuera del nido ocurriría entre el 5 ene y fines de feb o principios de mar. La Fig. 1 resume la fenología reproductiva de los gavilanes estudiados.

### *Defensa de los nidos*

Durante el período de estudio los gavilanes reaccionaban agresivamente frente a la presencia de los investigadores en el mallín. Tanto los machos como las hembras participaban en la defensa de los nidos con variable intensidad.

La reacción más frecuentemente observada era sobrevolar a los intrusos, emitiendo vocalizaciones de

**Tabla 2.** Medidas de los pichones de Gavilán Ceniciento a diferentes edades en Santa Cruz. Medidas en mm.

ra=rango; x=promedio; n=tamaño de la muestra

| edad (días) | ala                           | pico con cera                  | pico sin cera                 | tarso                         | timoneras                     |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-1         | ra:14,8-17,2<br>x:15,6 (n=3)  | ra:12,1-12,5<br>x:12,275 (n=4) | ra:6,60-7,10<br>x:6,975 (n=4) | ra:16,5-18,6<br>x:17,55 (n=4) |                               |
| 2-4         | ra:19,0-21,8<br>x:20,12 (n=5) | ra:13,1-14,2<br>x:13,44 (n=5)  | ra:6,0-7,50<br>x:6,96 (n=5)   | ra:18,0-21,5<br>x:19,7 (n=5)  |                               |
| 5-8         | ra:27,3-32,4<br>x:29,15 (n=4) | ra:15,1-17,2<br>x:16,325 (n=4) | ra:8,80-9,20<br>x:9 (n=4)     | ra:27,2-31,0<br>x:29,1 (n=4)  |                               |
| 9-12        | ra:36,3-46,0<br>x:41,98 (n=5) | ra:18,1-19,4<br>x:18,76 (n=5)  | ra:9,10-10,8<br>x:10 (n=6)    | ra:34,2-41,0<br>x:38,56 (n=6) | ra:6 (n=1)                    |
| 13-15       | ra:91,4-91,5<br>x:91,45 (n=2) | ra:20,6-21,3<br>x:20,95 (n=2)  | ra:11,1-12,1<br>x:11,6 (n=2)  | ra:52,7-55,4<br>x:54,05 (n=2) | ra:21,0-28,0<br>x:24,05 (n=2) |
| 16-18       | ra:113-115<br>x:114 (n=4)     | ra:22,3-23,9<br>x:22,8 (n=4)   | ra:12,4-13,3<br>x:12,7 (n=4)  | ra:60,1-64,4<br>x:61,37 (n=4) | ra:30,1-41,5<br>x:34,63 (n=3) |

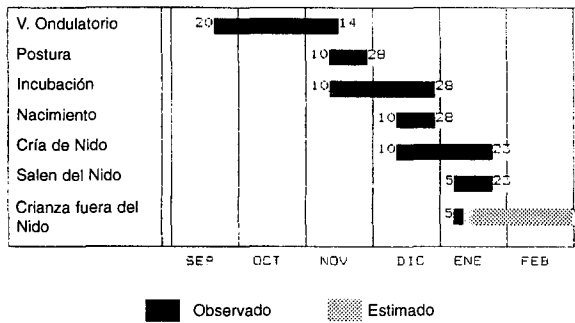


Figura 1. Fenología reproductiva del Gavilán Ceniciento en Santa Cruz.

alarma. Luego del nacimiento de los pichones la agresividad e intensidad de los ataques era mayor siendo frecuentes al tomar los pichones para su medición. Estos consistían en vuelos rasantes, desde la horizontal, intentando golpear en la cabeza con sus patas. Jiménez y Jaksic (1988) señalan también la ocurrencia de ataques a humanos en Chile durante la temporada reproductiva.

Luego de las primeras incursiones en el mallín los gritos alarma se emitían cada vez a mayor distancia, llegando algunos ejemplares a vocalizar y sobrevolar a unos 200-300 m del mismo.

Ante la presencia de Águilas Moras se observaron, casi invariablemente, ataques de los gavilanes sobre ellas. Los mismos se producían principalmente al sobrevolar las águilas el área de nidificación, siendo esto de ocurrencia diaria. En otras circunstancias los ataques fueron raros.

Los ataques consistían en series de vuelos rasantes desde unos 45° sin aleteo o bien desde la horizontal con aleteo, siendo esta última forma la más frecuente.

Otras especies de rapaces sobre las que se observaron ataques fueron Carancho (*Polyborus plancus*) (n=1) y Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) (n=1). Sobre los Halconcitos Colorados no se observaron ataques.

La defensa colectiva de los nidos se observó frente a la presencia de águilas sobre el mallín. Hasta un máximo de seis ejemplares (4 machos y 2 hembras) fueron observados atacando en forma simultánea, si bien lo más frecuente era que el número de gavilanes no superara los cuatro ejemplares. Ante la presencia de los investigadores en el mallín el máximo número de ejemplares atacando simultáneamente fue de 4 (3 hembras y 1 macho).

### Despliegues aéreos

Hasta el período de postura e incubación, la actividad más frecuentemente observada en los gavilanes fueron los distintos despliegues aéreos realizados. El más frecuente y llamativo, observable desde varios cientos de m fué el vuelo ondulatorio ("Undulating Flight") des-

cripto para numerosas especies de este género (Brown y Amadon 1968, Cramp y Simmons 1980).

El mismo fue observado principalmente en los machos, pero también era realizado por las hembras. Si bien era frecuente observar al mismo tiempo 1 o 2 ejemplares en vuelo ondulatorio sobre el mallín y la laguna, en ocasiones 3-4 gavilanes realizaban este despliegue simultáneamente.

Otro despliegue observado antes del período de incubación fue el vuelo circular a gran altura ("High Circling") Cramp y Simmons (1980). Este era realizado por machos y hembras, en forma solitaria o en pareja ("Mutual High Circling") (Cramp y Simmons 1980). Frecuentemente era seguido de vuelos ondulatorios por parte de los machos, realizándolos frente a la hembra mientras estas continuaban realizando el vuelo circular, emitiendo vocalizaciones del tipo 3 (ver abajo).

### Vocalizaciones

Los gavilanes vocalizaban frecuentemente, pudiendo ser oídos desde gran distancia, registrándose cuatro tipos de vocalizaciones. Para la descripción de las voces se sigue la terminología de Cramp y Simmons (1980) para los gavilanes del paleártico.

Tipo 1: Registrada durante los vuelos ondulatorios. Consiste en un rápido y repetido "Chek-Chek-Chek-Chek-Ek-Ek-Ek", siendo emitida por ambos sexos, pero principalmente por los machos.

Tipo 2: Emitida tanto por los machos como por las hembras ante la presencia de intrusos. Puede transcribirse como un rápido, repetido y agudo "Ke-Ke-Ke-Ke-Ke-Ke", aumentando en intensidad y frecuencia cuanto mayor es el grado de amenaza (v.g al ser tomados los pichones). Estas dos vocalizaciones corresponderían al "Chattering call" de Cramp y Simmons (1980).

Tipo 3: Emitida aparentemente sólo por las hembras. Consiste en una serie de lamentos o gemidos, transcribiéndose como un "Piiiuuuu-Piiiuuuu". Correspondería al "Wailing call" (Cramp y Simmons 1980).

Tipo 4: Registrada en los pichones. Consiste en una secuencia de trinos, agudos y musicales, con una leve semejanza a los trinos del Picabuey (*Machetornis rixosus*).

### Poliginia

Jiménez y Jaksic (1988) observaron en Torres del Paine, Chile, un máximo de 4 machos y 14 nidos. En "El Cuadro" nunca se observaron más de 4 machos mientras que para cada uno de los nidos se observó a la hembra correspondiente. La hembra del nido B era un ejemplar inmaduro. Uno de los machos era fácilmente identificable por la ausencia de una de sus remeras. Durante las distintas visitas realizadas al ma-

lín se observó a este macho defender sucesivamente y con igual intensidad los nidos E y J distantes entre sí unos 60 m. Para los otros nidos el status de los machos y hembras no pudo ser corroborado, suponiéndose que eran monogámicos, no obstante la diferencia entre el número de machos y hembras parecería indicar que probablemente más de un macho podría haber estado apareado con más de una hembra.

En adición, durante el período de despliegues aéreos y prepuesta se pudo observar a los machos trasladándose por distintos sectores del mallín con presas en sus garras, siéndole solicitadas las mismas por distintas hembras. Si bien en ocasiones se observó el intercambio de presas no se pudo diferenciar si se trataba de una misma hembra o no.

## DISCUSION

La biología reproductiva del Gavilán Ceniciento en la Patagonia (Jiménez y Jaksic 1988; este trabajo) es similar en numerosos aspectos (sitio de nidificación, nidos, huevos, postura, incubación, desarrollo de los pichones, vocalizaciones, despliegues aéreos y ocurrencia de poliginia) a la de otras especies del género (Ver referencias en la introducción). Por el contrario, la densidad de nidificación, distancia mínima entre nidos, defensa colectiva de los mismos y ausencia de agresividad entre conespecíficos, señala la existencia de hábitos nidificatorios coloniales en esta especie. Es en estos aspectos donde se hallan importantes diferencias con otras especies del mismo género. Esta últimas no suelen nidificar en forma colonial en el grado en que lo hace el Gavilán Ceniciento, no defienden colectivamente los nidos y son fuertemente territoriales entre sí.

La nidificación colonial se define como un grupo de animales que nidifican en un lugar centralizado desde el cual parten recurrentemente en busca de alimento (Wittenberger y Hunt 1985). Diversas explicaciones han sido mencionadas para este tipo de nidificación: a) la colonia puede funcionar como un centro de intercambio de información sobre la localización de alimento (Ward y Zahavi 1973); b) puede estar localizada centralmente a los sitios de forrajeo, minimizando así el costo de desplazamiento (Horn 1968); c) puede promover la cría sincronizada (Paterson 1965, Nisbet 1975); d) puede reducir la probabilidad de depredación (Paterson 1965, Sigfried 1972) o e) puede ser producto de una reducida oferta de sitios de nidificación y/o alimento (Lack 1968, Newton 1979).

Los motivos de la nidificación colonial en *Circus cinereus* son todavía inciertos siendo únicamente evidente la ausencia de otros sitios en el área de estudio (13.000 ha) con características similares al mallín donde los gavilanes nidificaban.

La ocurrencia de nidificación colonial en otras áreas parece indicar que no se trata de un fenómeno

aislado si bien existen casos de nidificación solitaria (Miguel Roda com.pers) o asociada a *Circus buffoni* (Narosky e Yzurieta 1973) y a *Milvago chimango* (Martínez y Bo 1993)

La ocurrencia de poliginia en otras especies del género *Circus* (v.g *Circus cyaneus*) ha sido explicada por un desbalance entre el número de machos y hembras (Picozzi 1978, 1984) o asociada con una gran abundancia de alimento (Simmons *et al.* 1986b). Newton (1979) señala que la nidificación colonial puede favorecer la ocurrencia de poliginia.

No puede descartarse que en el Gavilán Ceniciento la ocurrencia conjunta de hábitos nidificatorios coloniales y de poliginia guarden algún tipo de relación o dependan de factores comunes. El por qué de la existencia de ambos fenómenos requiere mayores estudios, siendo esta especie un interesante modelo para profundizar en el tema.

## AGRADECIMIENTOS

El viaje de estudios a Santa Cruz no hubiera sido posible sin el apoyo de las siguientes entidades y empresas: Fundación Vida Silvestre Argentina, Administración de Parques Nacionales, Asociación Ornitológica del Plata, Museo Argentino de Ciencias Naturales y ASTRA SA. Agradecemos especialmente a C.Balestra y Sra. J.Beltran, R. Clark y Sra. C.Coulon, J.C.Chebez, C.Lauria, Dr.J.Morello, T.Narosky, Dr.J.R.Navas, M.Roda, J.M Santillán, E.Zancaner y J.Zancaner por colaborar en distintos aspectos para la realización de este trabajo. A Fabián Jaksic y un revisor anónimo por sus valiosos aportes para mejorar el manuscrito. Al Lic. P.Amoedo por sus acertados comentarios y sugerencias sobre el manuscrito y al Lic. G. Gil por su colaboración en las tareas de campo. Por último, agradecemos a nuestras familias por todo el apoyo brindado durante nuestra estadía en la Patagonia.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Baker-Gabb,D.J.1981. Breeding behavior and ecology of the Australasian Harrier in the Manawatu-Rangitikei sand country, New Zealand. Notornis 28:103-119.
- Baker-Gabb, D. J.1984. The breeding ecology of twelve species of raptors in north-western Victoria. Aust.Wildl.Res 11:145-160.
- Balfour,E & C.J.Cadbury.1979. Polygyny, spacing and sex ratio among Hen Harriers (*Circus cyaneus*), in Orkney, Scotland. Ornis Scandinavica 10:133-141.
- Bo, M.S., S.Ciccino & M.M.Martínez.1993. Biología reproductiva de *Circus cinereus* y *Circus buffoni* en la Reserva Integral Laguna de los Padres, Prov. de Buenos Aires. Resúmenes Primera Reunión de Ornitología de la Cuenca del Plata. Puerto Iguazú, Argentina.
- Brown, L & D.Amadon.1968. Eagles, Hawks and Falcons of the world.Vol I. Mc Graw Hill, New York.
- Cramp,S & K.E.Simmons.1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa.Vol 2.Hawks to Bustards.Oxford University Press, England.
- De Lucca,E.R & M.D.Saggese.1992. Aves del depto. Deseado, Santa Cruz. Hornero 13:259-260.
- Hamerstrom,F.1986. Harrier, hawk of the marshes:the hawk that is ruled by a mouse.Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Horn,H.S.1968. The adaptive significance of colonial nesting in the Brewer's Blackbird (*Euphagus cyanocephalus*). Ecology 49:682-694.
- Housse,R.1945. Las aves de Chile.Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago

- Hudson, G.H. 1984. Aves del Plata. Traducido del original de 1920. Libros de Hispanoamérica, Buenos Aires.
- Jiménez, J.E. & F.M. Jaksic. 1988. Ecology and behavior of southern Southamerican Harrier (*Circus cinereus*). Rev. Chilena Hist. Nat. 61:199-208.
- Johnson, A.W. 1965. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Peru. Vol I. Platt establecimientos gráficos.
- Lack, D. 1968. Ecological adaptations for breeding in birds. Methuen & Co, Ltd, London.
- Lehner, P.N. 1979. Handbook of ethological methods. Darland Press.
- Martínez, M.M. & M.S. Bo. 1993. Aspectos de la biología reproductiva de *Circus cinereus*, *Circus buffoni* y *Milvago chimango* en al Reserva Municipal de Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires.
- Narosky, T. & D. Yzurieta. 1973. Nidificación de dos círcidos en la zona de San Vicente. Hornero 11:172-176.
- Newton, I. 1979. Population ecology of raptors. Buteo books. Vermillion, South Dakota.
- Nisbet, I.C.T. 1975. Selective effects of predation in a tern colony. Condor 77:221-226.
- Patterson, I.J. 1965. Timing and spacing of brood in the Black Headed Gull (*Larus ridibundus*). Ibis 107:433-459.
- Picozzi, N. 1978. Dispersion, breeding and prey of the Hen Harrier in Glendye, Kincardineshire. Ibis 120:498-508.
- Picozzi, N. 1984. Breeding biology of polygynous Hen Harriers in Orkney. Ornis Scandinavica 15:1-10.
- Schipper, W.J.A. 1978. A comparison of breeding ecology in three european harriers (*Circus sp.*). Ardea 66:77-102.
- Siegfried, W.R. 1972. Breeding success and reproductive output of the Cattle Egret. Ostrich 43:43-55.
- Simmons, R.E.; Smith C.P. & Mac Whirter. 1986a. Hierarchies among Northern Harrier (*Circus cyaneus*) harems and the costs of polygyny. J. Anim. Ecol. 55:755-772.
- Simmons, R.E.; Barnard, P.; Mac Whirter, B. & Hansen, L.G. 1986b. The influences of microtines on polygyny productivity, age and provisioning of breeding Northern Harriers: a 5 year study Can. Jour. Zool. 64:2447-2456.
- Simmons, R.E.; Smith, C.P. & Barnard, P. 1987. Reproductive behavior of *Circus cyaneus* in North America and Europe: a comparison. Ornis Scandinavica 18:33-41.
- Van der Merwe, F. 1981. Review of the status and biology of the Black Harrier. Ostrich 52:193-207.
- Ward, P. & A. Zahavi. 1973. The importance of certain assemblages of birds as "information centers" for food finding. Ibis 115:517-534.
- Watson, W. 1977. The Hen Harrier. T & AD Poyser Ltd. Berkhamstead, England.
- Wittenberger, J.F. & G.L. Hunt. 1985. The adaptive significance of coloniality in birds. in Avian Biology. Vol 8. (D.S. Fanner, J.R. King & K.C. Parkes; Eds) Orlando, Florida Academic Press.

# BIOLOGIA REPRODUCTIVA DE LA GAVIOTA CAPUCHO CAFÉ

## *Larus maculipennis* EN TRELEW, PATAGONIA

MARIA E. LIZURUME<sup>1</sup>, PABLO YORIO<sup>2</sup> \* Y MARICEL GIACCARDI<sup>1</sup>

**RESUMEN.** La biología reproductiva de la Gaviota Capucho Café (*Larus maculipennis*) fue estudiada durante 1992 y 1993 en lagunas artificiales de Trelew, Chubut. El tamaño de la colonia se estimó en 2310 parejas. Las gaviotas comenzaron a visitar las lagunas a fines de setiembre y comenzaron a establecer territorios a principios de octubre. Los nidos fueron construidos sobre islotes de juncos, arbustos secos emergentes y, en zonas de poca profundidad, sobre pilas de material acumulado sobre el fondo. Las parejas se asentaron significativamente más temprano sobre la vegetación emergente más alejada de la costa. La puesta se inició durante la primera semana de octubre, el tamaño promedio de la nidada fue de 2,57 huevos por día y el período de incubación fue de aprox. 23 días. Los primeros pichones eclosionaron a principios de noviembre y comenzaron a alejarse de los territorios a las 5 semanas de vida. Los pichones presentaron muy baja movilidad, permaneciendo mayormente sobre las plataformas de nidificación durante las primeras 4 semanas de vida. Las gaviotas no se alimentaron en o cerca de las lagunas donde nidificaron y los insectos formaron una parte importante de su dieta.

**ABSTRACT.** We studied the breeding biology of the Brown-Hooded Gull (*Larus maculipennis*) at artificial lagoons in Trelew, Chubut. We estimated colony size in 2310 breeding pairs. Gulls started to visit the lagoons during late september and to establish territories in early october. Nests were built on islands formed by *Scirpus* sp., emergent dead bushes, and on top of piles of debris in shallow waters. Gulls settled significantly earlier on the emergent vegetation furthest away from the coast. Egg-laying started during the first week of october, average clutch size was 2,57 eggs per nest, and the incubation period was approximately 23 days. Chicks started to hatch in early november and started to leave their territories at 5 weeks of age. Chicks showed low levels of mobility, remaining on the nest platforms for their first four weeks of age. Gulls did not forage in or close to the lagoons where they bred and insects were an important part of their diet.

### INTRODUCCION

Dentro de las aves marinas, las gaviotas del género *Larus* representan un grupo muy diversificado que nidifica en forma colonial en una gran variedad de ambientes. La mayoría de las especies de gaviotas nidifica sobre tierra firme, a lo largo de las costas marinas, ríos o cuerpos de agua dulce (Beer 1966, Nelson 1980, Burger y Gochfeld 1980, 1988, Vermeer y De Vito 1987). Algunas especies, en cambio, se reproducen mayormente dentro de lagunas, bañados o zonas pantanosas, sobre plataformas semiflotantes o en nidos construidos sobre vegetación emergente (Ytreberg 1956, Bongiorno 1970, Burger 1974b).

Entre estas últimas especies se encuentra la Gaviota Capucho Café (*Larus maculipennis*) que se reproduce en aguas costeras y continentales del S de Sud América, desde los 33°S en las costas de Uruguay y Chile hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Sibley y Monroe 1990). A pesar de su amplia distribución en la República Argentina, son muy pocos los estudios que se han llevado a cabo sobre esta especie. Su distribución, algunos aspectos del comportamiento y las características de su plumaje han sido discutidos por Murphy (1936), MacDonah (1944), Plotnick (1951), Moynihan (1962), Magno (1971) y Woods (1975). Los pocos antecedentes sobre su ecología reproductiva provienen de los estudios realizados por

Plotnick (1951) y Burger (1974b) en las provincias de Buenos Aires y Santa Fe. En el presente trabajo se analizan algunos aspectos de la biología reproductiva de la Gaviota Capucho Café en las inmediaciones de la ciudad de Trelew, provincia del Chubut. Este estudio constituye la primera descripción de la biología de dicha especie para la región patagónica.

### AREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo durante 1992 y 1993 en las lagunas de Depósito y Estabilización Final, pertenecientes a la Entidad Regional N de la Corporación de Fomento del Chubut (CORFO), distantes 7 km al NW de la ciudad de Trelew, Chubut (Fig. 1). El sistema de lagunas de Depósito y Estabilización Final, creado artificialmente durante 1982 (Vidili, com. pers.), consiste en 4 lagunas separadas por terraplenes artificiales y comunicadas entre sí por medio de canales. La colonia de Gaviota Capucho Café se encuentra en la laguna más alejada de la Ruta Provincial N°4, que comunica las ciudades de Trelew y Telsen (Fig. 1). El agua de este sistema proviene de los desechos de los lavaderos de lana del Parque Industrial Pesado de Trelew. El nivel de las lagunas permanece relativamente constante debido al continuo aporte de agua, que desemboca sin previos tratamientos depuradores directamente en la laguna en la cual nidifica la gaviota.

Dicha laguna presenta vegetación emergente en aprox. el 30 % de su superficie, constituida mayormente por arbustos secos emergentes distribuidos en toda la laguna y por juncos (*Scirpus* spp.) ubicados únicamente en su parte central. Los arbustos, predomina-

Rec: ago 1994; acep: feb 1995

1. Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", Belgrano 504, Trelew, Chubut.

2. Fundación Patagonia Natural, Wildlife Conservation Society y Centro Nacional Patagónico. M.A.Zar 760, 9120, Puerto Madryn, Chubut.

minantemente jarilla (*Larrea nitida* y *L. divaricata*), zampa (*Atriplex lampa*), yaoyín (*Lycium chilense*), ojo de víbora (*L. ameghinoi*), y quilimbay (*Chuquiraga avellanadae*), quedaron sumergidos durante la inundación del área. Las tres lagunas restantes poseen un porcentaje mucho menor de vegetación, la que se distribuye mayormente en sus zonas periféricas.

Además de la gaviota, la única ave acuática que se reproduce en la laguna es el Cuervillo de Cañada (*Plegadis chihi*). Sus nidos se hallaron asociados a los de gaviota y exclusivamente sobre los islotes de junco del centro de la laguna.

## METODOS

En la temporada 1993 se realizaron dos vuelos de reconocimiento sobre las lagunas (19 sep y 15 nov) con el fin de reconocer el área de estudio, determinar la distribución espacial de nidos y estimar el tamaño de la colonia. Una vez sobre ésta, se efectuaron sobrevuelos circulares a una altura de entre 150 y 300 m para fotografiar el área, utilizando cámaras de 35 mm con lentes de 80-200 y 300 mm. Para estimar el número y disposición espacial de las parejas reproductivas, se mapearon y contaron los nidos sobre proyecciones de las diapositivas obtenidas en los relevamientos aéreos. Se trabajó con un error fijado a priori en el que los conteos repetidos sobre una misma diapositiva no difirieron en más de un 5%. En dichos conteos se consideró a cada individuo o pareja asociada a un nido como una pareja reproductiva.

La metodología de muestreo difirió según la temporada (1992 ó 1993). En 1992, durante octubre se seleccionaron 43 nidos ubicados sobre arbustos secos emergentes. Estos nidos se marcaron con caravanas plásticas numeradas y se revisaron tres veces por semana hasta la independencia de los pichones. Los nidos se revisaron durante las tres primeras semanas utilizando una canoa y a partir del nacimiento de los pichones se revisaron desde tierra con binocular 8x20 y telescopio 20x. El cambio en la metodología de seguimiento de los nidos marcados se efectuó para minimizar el disturbio, ya que el ingreso a la colonia con la canoa ocasionaba un abandono temporario del nido por parte de los pichones. Para cada nido estudiado se obtuvo información sobre fechas de asentamiento de la pareja, tamaño de la nidada, fecha de nacimiento de los pichones, éxito de eclosión y número de pichones sobrevivientes a la cuarta semana de vida.

En la temporada 1993 se visitó semanalmente la colonia desde fines de julio. Durante la última semana de agosto se seleccionó una muestra de 47 nidos, los cuales se mapearon y estudiaron desde tierra a una distancia mínima de aprox. 100 m de la costa utilizando binocular 8x20 y telescopio 20x. A partir de fines de septiembre, estos nidos se observaron cada 2 días, registrándose las fechas de asentamiento, construc-

ción del nido e inicio de la incubación, número de pichones nacidos y número de pichones sobrevivientes a la cuarta semana de edad.

Durante las dos temporadas se seleccionó una muestra de nidos diferente a la utilizada para los estudios de ciclo reproductivo para obtener información sobre las características generales de los nidos, tales como diámetro máximo externo e interno, profundidad de la taza del nido, diámetro máximo de la base y altura desde la superficie del agua hasta el borde superior del nido. Las dimensiones de los nidos se tomaron con una cinta métrica, con una precisión de 1 cm. En dichos nidos se obtuvo también información sobre los huevos. El largo y ancho de los mismos se midió con un calibre tipo Vernier, con una precisión de 1 mm, y el peso se tomó con una balanza a resorte de 100 gr, con una precisión de 1 gr. Con estos datos se calculó el volumen de los huevos, utilizando la fórmula: Volumen = largo x ancho y x 0,476, donde 0,476 es una constante (Harris 1964).

Para analizar el patrón temporal de asentamiento de las gaviotas en función de la distancia a la costa, se estableció durante la temporada 1993 un sector de la colonia delimitado por dos transectas imaginarias y paralelas, separadas por 50 m y trazadas desde la costa hasta la parte central de la laguna. Dicho sector se revisó tres veces por semana, desde el 29 set hasta el 18 dic 1993, desde un punto de observación ubicado a aprox. 100 m de la costa. En cada visita se registró el asentamiento de las parejas y se mapeó la ubicación de los nuevos nidos en los arbustos secos emergentes. Cada uno de estos nidos fue asignado a tres zonas con patrones similares de vegetación: interna (entre 75 y 85 m de la costa), media (45 - 75 m) y externa (menos de 45 m).

Para analizar la movilidad de los pichones durante sus primeras semanas de vida, se seleccionó durante la última etapa de incubación una muestra de 21 nidos en la temporada 1992 y de 28 nidos en la temporada 1993. Las observaciones durante esta etapa se efectuaron cada dos días, lo que permitió estimar la fecha de nacimiento de los pichones. Todos los nidos muestreados estuvieron contruídos sobre vegetación seca emergente.

El seguimiento del comportamiento de los pichones se realizó con binocular 8x20 y telescopio 20x desde aprox. 100 m de la costa. Durante la temporada 1992 los muestreos se realizaron dos veces por semana mientras que en la temporada 1993 se efectuaron tres veces por semana. Los muestreos consistieron en períodos de observación de dos horas de duración, durante los cuales se registró cada 5 min, mediante un muestreo de barrido (Altmann 1974), la presencia o ausencia de cada pichón de la nidada.

Una vez finalizada la temporada reproductiva de 1993 se recolectaron restos de alimento regurgitado

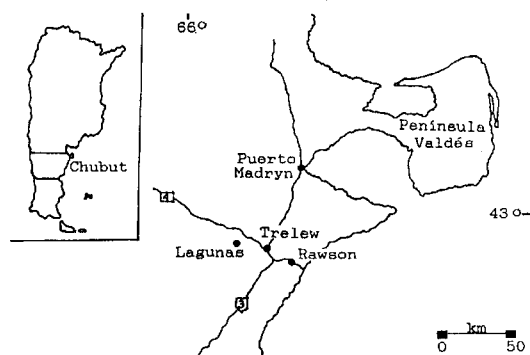


Figura 1. Ubicación geográfica de las Lagunas de Depósito y Estabilización Final, Trelew, donde nidificó la Gaviota Capucho Café (*Larus maculipennis*) durante 1992 y 1993.

("pellets") de los nidos, con el fin de obtener información cualitativa sobre su dieta. Para el análisis, los "pellets" se desmenuzaron en cajas de Petri y sus componentes se identificaron en el laboratorio utilizando una lupa binocular 21x.

## RESULTADOS

### Tamaño de la colonia

Las lagunas de Depósito y Estabilización Final fueron creadas en 1982 y, durante 1990, fueron observados por primera vez los islotes de juncos en la primera laguna. Las Gaviotas Capucho Café comenzaron a hacer uso de las lagunas en la temporada 1991 (Vidili, com. pers.).

Durante ambas temporadas, las Gaviotas Capucho Café ocuparon la misma laguna. En 1993, el tamaño de la colonia se estimó en 2310 parejas reproductivas. De este total, 1180 nidificaron sobre los arbustos secos emergentes, mientras que el resto lo hizo en los islotes de juncos. Durante 1993, se encontraron también 23 parejas reproductivas en la laguna contigua.

### Asentamiento y construcción de los nidos

Las gaviotas comenzaron a ser vistas en la laguna durante la tercera semana de setiembre, aunque la presencia de las mismas en el área de estudio fue sólo temporaria. Durante las visitas efectuadas en esos días, se observó el arribo de bandadas de entre 2 y 50 individuos, las que luego de sobrevolar la laguna por un período de 20 a 30 m se alejaron de la zona.

**Tabla 1.** Dimensiones de los nidos media  $\pm$  DS de la Gaviota Capucho Café en las lagunas cercanas a Trelew durante las temporadas reproductivas de 1992 y 1993.

|                         | x    | ds  | n  |
|-------------------------|------|-----|----|
| Diámetro máximo externo | 21,3 | 2,5 | 38 |
| Diámetro máximo interno | 13,5 | 1,7 | 38 |
| Base                    | 50,5 | 9,5 | 38 |
| Profundidad             | 3,0  | 0,9 | 38 |
| Altura                  | 11,5 | 3,9 | 30 |

Las gaviotas comenzaron a asentarse en la laguna durante la última semana de septiembre. El asentamiento se produjo a lo largo de un período de aprox. 8 semanas, arribando las últimas parejas durante la última semana de noviembre. Las gaviotas ocuparon primero los islotes de juncos y a principios de octubre comenzaron a ocupar también los arbustos secos emergentes. De entre los sitios disponibles en los arbustos secos, las gaviotas ocuparon primero los ubicados en la zona más alejada de la costa (zona interna). Transcurrida una semana de los primeros asentamientos en la zona interna, comenzaron a ocupar también la zona media y, a mediados de noviembre, comenzaron a asentarse en la zona externa. A pesar que existió cierta superposición temporal en el asentamiento de las gaviotas en las tres zonas, las parejas se asentaron significativamente más temprano en los arbustos secos de las zonas más alejadas de la costa (Kruskal-Wallis,  $F = 24,75$ ,  $p < 0,0001$ ).

Durante ambas temporadas, las gaviotas construyeron sus nidos sobre los islotes de juncos y los arbustos secos emergentes. En zonas de la laguna de poca profundidad, también construyeron nidos sobre pilas de material acumulado sobre el fondo. Los nidos ubicados sobre arbustos emergentes y fondos someros fueron de forma cónica y de dimensiones variables (Tabla 1). En su mayoría, fueron construidos casi exclusivamente con ramas secas, observándose sólo unos pocos nidos tapizados con gramíneas. A diferencia de los nidos construidos sobre vegetación emergente, los nidos sobre juncos fueron construidos con muy poco material, como ramas pequeñas y hojas. Algunos nidos, incluso, carecieron de material alguno, siendo sólo una depresión en el islote.

Las cópulas se observaron mayormente durante las dos primeras semanas de octubre y se efectuaron exclusivamente sobre las plataformas de nidificación, a diferencia de lo observado por Burger (1974b) donde las cópulas no se efectuaron dentro de la colonia.

### Puesta e incubación

La puesta de huevos se inició durante la primera semana de octubre en ambas temporadas. El número de huevos por nido varió de 1 a 3, con un tamaño promedio de nidada de 2,57 ( $DS = 0,74$ ,  $n = 45$ ) huevos por nido. Un muy bajo porcentaje de nidos presentó nidadas de 4 (0.07%) y 5 (0.02%) huevos ( $n = 45$ ).

Los huevos mostraron una coloración de fondo muy variable, mayormente pardo, verde oliva o celes-

**Tabla 2.** Dimensiones de los huevos ( $n = 54$ ) de Gaviota Capucho Café en las lagunas cercanas a Trelew durante la temporada reproductiva de 1992.

|       | Largo (cm) | Ancho (cm) | Peso (g) | Volumen (cm <sup>3</sup> ) |
|-------|------------|------------|----------|----------------------------|
| Media | 5,15       | 3,62       | 33,805   | 8,86                       |
| d.s.  | 0,24       | 0,18       | 3,94     | 0,7                        |

te, con pequeñas motas marrones. Las dimensiones de los huevos se presentan en la Tabla 2. El período de incubación fue estimado en 23 días.

### ***Etapas de pichones***

La fecha de nacimiento de los primeros pichones fue similar en las dos temporadas, observándose las primeras eclosiones durante la primera semana de noviembre. Los últimos nacimientos se observaron a fines de diciembre. Al nacer, los pichones presentaron una coloración que varió del beige al pardo, con motas pardo oscuro en el dorso y la cabeza.

Los pichones presentaron muy baja movilidad, permaneciendo mayormente sobre las plataformas de nidificación durante las primeras 4 semanas de vida. Los pichones de entre 3 y 30 días de edad fueron registrados sobre las plataformas de nidificación en el 97% de las observaciones realizadas ( $n = 132$ ) sobre 21 nidos desde el 28 nov hasta el 21 dic 1992 y en el 98,6% de las observaciones realizadas ( $n = 576$ ) sobre 28 nidos entre el 15 nov y el 18 dic 1993. Los pichones pueden, sin embargo, desplazarse al agua en respuesta a algún disturbio. Por ejemplo, en ocasiones en que los adultos levantaron vuelo repentinamente debido a la presencia de algún predador aéreo o cuando se ingresó con la canoa a la laguna, varios pichones abandonaron temporariamente las plataformas de nidificación. El regreso de los pichones a sus nidos se produjo por lo general después de 5 a 10 min de ocurrido el disturbio.

### ***Comportamiento antipredatorio y predación***

En ambas temporadas de estudio se observaron muy pocos predadores aéreos potenciales en las cercanías de la colonia. Entre éstos, se registró la presencia del Chimango (*Milvago chimango*) y la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*). El Chimango, en particular, ha sido citado como el principal predador aéreo de la Gaviota Capucho Café en otras localidades (Burger 1974b). Los chimangos estuvieron presentes en la totalidad de las visitas a la colonia de gaviotas ( $n = 50$ ), realizadas desde la segunda semana de set 1993 hasta la tercera semana de ene 1994. En todas las visitas se los observó sobrevolando constantemente los nidos de las gaviotas. El comportamiento de las mismas hacia los chimangos que sobrevolaban sus nidos fue variable. En la mayoría de los casos, las gaviotas permanecieron en sus nidos efectuando despliegues defensivos, vocalizaron y, en ocasiones, persiguieron y alejaron al intruso de las cercanías del nido.

A pesar de la alta frecuencia con la que se observó el ingreso de chimangos a la colonia durante ambas temporadas, se observó predación sobre los nidos de gaviota en solamente una oportunidad. En dicha ocasión, dos chimangos predaron sobre el único

**Tabla 3.** Supervivencia de pichones de Gaviota Capucho Café en las lagunas cercanas a la ciudad de Trelew durante las temporadas reproductivas de 1992 y 1993.

|      | Nidos activos | huevos | pichones nacidos | pichones a la 4a semana |
|------|---------------|--------|------------------|-------------------------|
| 1992 | 43            | 113    | 83               | 19                      |
| 1993 | 48            | 57     | 26               | 0                       |

pichón de un nido en el cual las gaviotas adultas se hallaban ausentes y consumieron la presa sobre la misma plataforma de nidificación.

### ***Supervivencia de pichones***

El número de pichones que sobrevivieron a la cuarta semana de vida en los nidos estudiados fue levemente mayor durante 1993 (Tabla 3). Los primeros pichones comenzaron a volar y a alejarse de los nidos durante la tercera semana de diciembre, a una edad aproximada de cinco semanas.

En ambas temporadas se observó la reutilización de nidos. En 4 de los nidos muestreados durante los estudios de movilidad de pichones en 1993 ( $n = 28$ ), se registró la pérdida de los mismos, resultando en el abandono del nido por parte de la pareja. En todos los casos, los nidos fueron reocupados y reacondicionados luego de un período de entre 2 y 5 días, observándose comportamiento de incubación en menos de 8 días de registrado el abandono del nido. El corto período transcurrido entre la pérdida de las nidadas y la nueva puesta sugiere que los nidos fueron reocupados por una nueva pareja. En 2 de los 4 nidos reocupados se observaron pichones.

### ***Alimentación***

El análisis cualitativo de los "pellets" ( $n = 124$ ) recolectados en 31 nidos a fines de la temporada 1993 se muestra en la Tabla 4. En ninguna de las dos temporadas se observó a las gaviotas alimentarse en o cerca de las lagunas donde nidifican. Similarmente a lo observado por Burger (1974b), los adultos alimentaron a sus pichones sobre la plataforma de nidificación.

### **DISCUSION**

Las lagunas artificiales en el área de estudio fueron utilizadas en forma estacional, ya las Gaviotas Capucho Café estuvieron presentes únicamente durante la temporada reproductiva. Los estudios de Burger (1974a), en cambio, indican que en las lagunas de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, estas gaviotas están presentes a lo largo de todo el año. La presencia sólo temporaria de las gaviotas en las lagunas cercanas a Trelew podría estar dada por su baja productividad en comparación con la de los humedales naturales del centro y N del país. Además, la descarga de agua sin tratamiento podría estar disminuyendo aún más dicha productividad.

**Tabla 4.** Análisis cualitativo de los "pellets" (n = 60) de la gaviota capucho café en las lagunas cercanas a la ciudad de Trelew durante la temporada reproductiva de 1993.

| Items presa           | Frecuencia de ocurrencia (en %) |
|-----------------------|---------------------------------|
| Insectos              | 100                             |
| Huesos                | 43                              |
| Invertebrados marinos | 5                               |
| Semillas              | 12                              |
| Vegetales             | 100                             |
| Pelos                 | 23                              |
| Piedras               | 10                              |

Por otro lado, en ninguna ocasión se observó a las gaviotas alimentarse en las lagunas de Depósito y Estabilización Final. En esta zona, el análisis de la dieta sugiere que, al menos durante las últimas etapas del ciclo reproductivo, los insectos forman una parte importante de su alimentación. Estos podrían estar obteniéndose en las lagunas, áreas rurales, ríos y basurales urbanos de los alrededores, en donde suele observárselas a lo largo de todo el año (Giaccardi 1993, Yorio, obs. pers.). Los datos obtenidos coinciden con la información existente sobre la ecología alimentaria de esta especie en otras localidades, en donde se alimentan especialmente de insectos, además de otros invertebrados y pequeños peces, en cuerpos de agua continentales, costas marinas, praderas naturales, zonas agrícolas y fuentes de alimento de origen antrópico (Murphy 1936, Humphrey *et al.* 1970, Woods 1975).

Una de las ventajas de reproducir en lagunas y bañados es que dichos ambientes constituyen una barrera física contra predadores terrestres (Burger 1985). En la mayoría de las aves acuáticas y marinas, la predación es una presión selectiva importante (Furness y Monaghan 1987, Burger 1985). La presencia de predadores terrestres, en particular, representa una de las variables más importantes que condicionan la selección del sitio de reproducción, y la nidificación en sitios rodeados de agua, por ejemplo, hace que huevos y pichones sean menos vulnerables (Kruuk 1964, Burger 1974b). En este contexto, sería más ventajoso reproducir lo más lejos posible de la costa. El asentamiento más temprano por parte de las gaviotas en los sitios más alejados de la costa concuerda con esta hipótesis.

Se argumenta que en varias especies de láridos que nidifican en hábitats lacustres y pantanos, como la Gaviota Capucho Café, los pichones pueden verse afectados negativamente si abandonan el nido (Burger 1974b, Evans 1980). En especies que reproducen en árboles, acantilados o lagunas, los pichones tienen adaptaciones comportamentales particulares para disminuir los riesgos de mortalidad, como por ejemplo, una movilidad reducida (Cullen 1957, Burger 1974b, Nelson 1978). Sobre la base de algunas observaciones, Burger (1974a) encontró que los pichones de la

esta gaviota tienden a permanecer en las plataformas de nidificación durante, por lo menos, las tres a cuatro primeras semanas de vida. La información obtenida en las lagunas cercanas a Trelew confirma estas observaciones. Como fue sugerido por Evans (1980), la baja movilidad de los pichones podría disminuir los costos asociados con mojarse, aunque éstos son capaces de desplazarse al agua en caso de necesidad como, por ejemplo, en respuesta a algún predador (Plotnick 1951, Burger 1974a).

En gran parte de su distribución esta gaviota nidifica en cuerpos de agua de poca profundidad con presencia, al menos temporaria, de vegetación emergente (Wetmore 1926, Burger 1974). Las lagunas del área de estudio, a pesar de ser de origen artificial, presentan características similares a dichos ambientes naturales, permitiendo así el asentamiento y nidificación de esta la Gaviota Capucho Café. La reproducción exitosa de esta especie en ambas temporadas de estudio muestra que dichas lagunas artificiales le son favorables y sugieren la posibilidad de la creación de ambientes artificiales para un eventual manejo de la especie.

#### AGRADECIMIENTOS

A la entidad Regional N de CORFO Chubut por los permisos para trabajar en la laguna, y a R. Marinkovic y D. Vidili por su interés y colaboración. A B. y M. Agüero, E. De Bernardi, P. García Borboroglu, G. Harris, M. Michelarena, K. y K. Rhys y O. Otero por su colaboración en distintos aspectos del trabajo de campo. A C. Campagna, F. Quintana, M.E. Zendín y J. Saravia por el asesoramiento en el análisis de datos.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior* 49:227-67.
- Beer, C.G. 1966. Adaptations to nesting habitat in the reproductive behaviour of the Black-billed Gull *Larus bulleri*. *Ibis* 108:394-410.
- Bongiorno, S.F. 1970. Nest-site selection by adult Laughing Gulls (*Larus atricilla*). *Anim. Behav.* 18:434-444.
- Burger, J. 1974a. Breeding biology and ecology of the brown-hooded gull in Argentina. *Auk* 91:601-613.
- Burger, J. 1974b. Breeding adaptations of Franklin's gull (*Larus pipixcan*) to a marsh habitat. *Anim. Behav.* 22:521-567.
- Burger, J. 1985. Habitat Selection in Temperate Marsh-Nesting Birds. En Cody, M.L. (ed) "Habitat selection in birds", Academic Press. Pp.253-281.
- Burger, J. y M. Gochfeld. 1980. Colony and habitat selection of six kelp gull *Larus dominicanus* colonies in South Africa. *Ibis* 123:298-310.
- Burger, J. y M. Gochfeld. 1988. Habitat selection in Mew Gulls: small colonies and site plasticity. *Wilson Bull.* 100:395-410.
- Cullen, E. 1957. Adaptations in the kittiwake to cliff-nesting. *Ibis* 99:275-303.
- Evans, R.M. 1980. Development of behavior in seabirds: an ecological perspective. En Burger, J., Olla, B. L. y Winn, H. E. (eds) "Behavior of Marine Animals". Volume 4: Marine Birds, Plenum Press. Pp.271-322.
- Furness, R.W. y P. Monaghan. 1987. Seabird Ecology. Blackie.
- Giaccardi, M. 1993. "Estrategias alimentarias de gaviotas (*Larus spp.*) en el Basural de Rawson, Chubut: uso de alimentos de origen antrópico y sus implicancias para la salud humana."

- Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de la Patagonia.
- Harris, M.P. 1964. Aspects of the breeding biology of the gulls *Larus argentatus*, *L. fuscus* and *L. marinus*. *Ibis* 106:432-456.
- Humphrey, P.S., D. Bridge, P.D. Reynolds, y R.T. Peterson. 1970. Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego). Preliminary Smithsonian Manual, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- Kruuk, H. 1964. Predators and anti-predator behaviour of the Black-headed Gull (*Larus ridibundus* L.). *Behaviour Suppl.* 11:1-129.
- MacDonagh, E.J. 1944. Comportamiento diferencial de Gaviotas y Cuervillos en la colonia mixta de nidos flotantes. *Notas Mus. La Plata Zool.* 9:591-625.
- Magno, S. 1971. Familia Laridae. *Hornero* 11:65-84.
- Moynihan, M. 1962. Hostile and sexual behavior patterns of South American and Pacific Laridae. *Behaviour Suppl.* 8:112-115.
- Murphy, R.C. 1936. Oceanic birds of South America. Vol. 3. Macmillan Co., New York.
- Nelson, B. 1978. The Sulidae, Gannets and Boobies. Oxford University Press, Oxford.
- Nelson, B. 1980. Seabirds. Their biology and ecology. Hamlyn.
- Olrog, C.C. 1959. Las Aves Argentinas. Instituto "Miguel Lillo". Tucumán, Argentina.
- Plotnick, R. 1951. Costumbres de la Gaviota Capucho Café. *Com. Inst. Nac. Invest. Cs. Nat.* Tomo 2:113-129.
- Sibley, C.G. y B.L. Monroe Jr. 1990. Distribution and Taxonomy of Birds of the World. Yale University Press. New Haven and London.
- Vermeer, K. y K. DeVito. 1987. Habitat and nest-site selection of Mew and Glaucous-winged Gulls in coastal British Columbia. *Studies in Avian Biology* 10:105-118.
- Wetmore, A. 1926. Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. *U.S. Natl. Mus. Bull.* 133.
- Woods, R.W. 1975. The birds of the Falkland Islands. Oswestry, Shropshire, Anthony Nelson.
- Ytreberg, N.J. 1956. Contribution to the breeding biology of the Black-headed Gull (*Larus ridibundus*, L.) in Norway. *Nytt Mag. Zool.* 4:5-106.

# ACTUALIZACION DEL ESTADO POBLACIONAL DEL PINGÜINO PATAGONICO *Spheniscus magellanicus* EN PENINSULA VALDES, CHUBUT, ARGENTINA

ALEJANDRO CARRIBERO<sup>1</sup>, DANIEL PEREZ<sup>2</sup> Y PABLO YORIO<sup>\*3</sup>

**RESUMEN.** Durante 1991 y 1993 relevamos las costas de la Península Valdés, identificando cinco colonias de Pingüinos Patagónicos (*Spheniscus magellanicus*): Isla de los Pájaros, Estancia San Lorenzo, Caleta Externa, Islas de la Caleta y Caleta Interna. El número de nidos activos en Isla de los Pájaros fue 47. La colonia de Estancia San Lorenzo, con  $17034 \pm 2553$  nidos activos en 1993, ocupó un área de 73 ha (3 km de largo y entre 50 y 450 m de ancho) y presentó una densidad media de 2,43 nidos/100 m<sup>2</sup>. Durante Octubre de 1994 se localizó un asentamiento de 483 nidos activos a 4 km al W de esta colonia. La colonia de Caleta Externa, con  $10973 \pm 1807$  nidos activos, se extendió 5 km de largo y entre 100 y 500 m de ancho. La densidad de nidificación fue significativamente más alta en 1993 (0.77 nidos/100 m<sup>2</sup>) que en 1991 (0.50 nidos/100 m<sup>2</sup>). La colonia de Islas de la Caleta, con 9456 y 13780 nidos activos en 1991 y 1993, respectivamente, abarcó 21 ha en la costa SE de la isla Primera. Durante 1993, se hallaron 38 nuevos nidos en la isla Segunda y 19 nidos frente a la isla Primera, sobre la costa occidental de la Caleta Valdés. Finalmente, la colonia de Caleta Interna, con 1281 y 1553 nidos activos en 1991 y 1993, respectivamente, se extendió en forma discontinua a lo largo de 4,7 km de costa. El aumento en el número de nidos observado en las colonias estudiadas sugiere que la población estaría reclutando individuos provenientes de colonias cercanas a la Península Valdés. A pesar de la expansión poblacional observada, la actual tendencia en el aprovechamiento de los recursos naturales de la Península Valdés con objetivos turísticos y en el desarrollo costero de zonas aledañas requiere de la elaboración cuidadosa de pautas de manejo para minimizar el impacto sobre el Pingüino Patagónico.

**ABSTRACT.** Update of the Population Status of Magellanic Penguins in Peninsula Valdes, Chubut, Argentina. During 1991 and 1993 we surveyed the coasts of Península Valdés, identifying five colonies of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*): Isla de los Pájaros, Estancia San Lorenzo, Caleta Externa, Islas de la Caleta and Caleta Interna. At Isla de los Pájaros there were 47 active nests. The Estancia San Lorenzo colony, with  $17034 \pm 2553$  active nests in 1993, occupied an area of 73 ha (3 km long by 50 and 450 m wide) and presented a mean nesting density of 2.43 nests/100 m<sup>2</sup>. During October 1994 we found a small settlement of 483 active nests about 4 km W of this colony. The Caleta Externa colony, with  $10973 \pm 1807$  active nests, extended 5 km long and 100 and 500 m wide. Nesting density was significantly higher in 1993 (0.77 nests/100 m<sup>2</sup>) than during 1991 (0.50 nests/100 m<sup>2</sup>). The Islas de la Caleta colony, with 9456 and 13780 active nests in 1991 and 1993, respectively, occupied 21 ha on the SE coast of Isla Primera. During 1993, we found 38 new nests at Isla Segunda and 19 nests in front of Isla Primera, on the W coast of Caleta Valdés. Finally, the Caleta Interna colony, with 1281 and 1553 active nests in 1991 and 1993, respectively, extended in patches along 4.7 km of coastline. The observed increase in the number of nests suggests that the population is recruiting individuals from colonies close to Península Valdés. Even though the population is increasing, the current trend in the use of natural resources in Península Valdés for tourist purposes and the coastal development of nearby areas requires careful design of management guidelines to minimize the impact on Magellanic penguins.

## INTRODUCCION

El Pingüino Patagónico (=de Magallanes) (*Spheniscus magellanicus*) habita las costas patagónicas entre los 42° S y 54° S (Harrison 1983). Los antecedentes sobre las colonias de esta especie en la Península Valdés sugieren que son relativamente recientes (Daciuk 1977, Scolaro y Kovacs 1978, Pagnoni *et al.* 1993) y que esta población se encuentra en expansión (Scolaro y Kovacs 1978, Perkins 1984, Boersma *et al.* 1990). Sin embargo, no existe información actualizada al respecto.

A pesar de que el Pingüino Patagónico es un importante recurso faunístico para la Provincia del Chubut y que la Península Valdés es uno de los principales atractivos turísticos de la costa patagónica, es muy poco lo que se conoce sobre la actual distribución y abundancia de esta especie en esa zona. La información sobre la ubicación, tamaño y límites actuales de

las colonias del Pingüino Patagónico de Península Valdés es de gran importancia si se quieren elaborar pautas de manejo adecuadas. Por otro lado, dicha información facilitará la detección de cambios poblacionales futuros, en el caso de que las colonias se vean afectadas en alguna medida por actividades de desarrollo costero. En el presente trabajo presentamos una actualización del estado poblacional del Pingüino Patagónico en la Península Valdés.

## MATERIALES Y METODOS

Durante oct 1991 y ene 1993 se recorrieron las costas de la Península Valdés con el objeto de confirmar la existencia de las colonias ya conocidas y determinar la existencia de nuevas localidades de reproducción. Las coordenadas geográficas de las colonias fueron extrapoladas de cartas del Instituto Geográfico Militar (hoja 43632). En cada colonia se colocaron estacas cada 50 m para facilitar el censo de nidos durante la siguiente temporada reproductiva. Estas estacas permitieron el uso de las mismas estaciones para el análisis de la variación en la densidad de nidificación entre 1991 y 1993. Además, como la mayoría de los Pingüinos Patagónicos que reproducen en la Península

Rec: dic 1994; acep: may 1995.

1. Fundación Patagonia Natural. M.A.Zar 760, 9120, Puerto Madryn, Chubut.

2. Universidad de la Patagonia "San Juan Bosco", Bv. Brown 3700, 9120, Puerto Madryn, Chubut.

3. Fundación Patagonia Natural, Wildlife Conservation Society y Centro Nacional Patagónico. M.A.Zar 760, 9120, Puerto Madryn, Chubut.

la Valdés construyen sus nidos bajo arbustos, se recolectaron en cada colonia muestras de vegetación para su posterior identificación en el laboratorio.

Para estimar los tamaños poblacionales y obtener los límites de las colonias, se efectuaron censos de nidos activos y mediciones durante el 17 oct 1991 y del 15 al 24 oct 1993. Se definió como nido activo todo aquel que mostró evidencias de uso durante la temporada de estudio, tales como presencia de parejas, huevos o material de nidificación de recolección reciente. En las fechas en las cuales se censaron las colonias, la mayoría de las parejas de pingüinos se encuentran incubando los huevos (Perkins 1984, Carribero, datos inéditos). En las colonias de Caleta Interna e Islas de la Caleta (Figs. 1 y 2) se realizó un censo directo de todos los nidos. En las colonias de Caleta Externa y Estancia San Lorenzo (Fig. 1), en cambio, se estimó el número de nidos mediante un muestreo con parcelas circulares de 100 m<sup>2</sup>, utilizando como base las estaciones marcadas con estacas. El tamaño del asentamiento de Pingüinos Patagónicos ubicado en las cercanías de la colonia de Estancia San Lorenzo se obtuvo mediante un censo directo de nidos el 14 oct 1994. Para la estimación del tamaño de la colonia de Estancia San Lorenzo se muestrearon 225 parcelas, distribuidas en forma regular en toda la colonia. En la colonia de Caleta Externa, a su vez, se muestrearon parcelas distribuidas únicamente en la zona de vegetación, ya que los pingüinos en esta colonia nidifican exclusivamente bajo arbustos y en sus periferias. Debido a esto, para el análisis de datos se consideraron únicamente las parcelas que poseían más del 60% de su superficie con cobertura vegetal, totalizando 79 y 110 parcelas en 1991 y 1993, respectivamente. Los valores de densidad obtenidos fueron entonces referidos al área de la colonia con cobertura vegetal, la cual fue obtenida durante 1993 mediante el método de "point quadrat" (Passera *et al.* 1986). Durante 1991 no se pudo determinar el área vegetada, por lo que no se estimó el tamaño de la colonia de Caleta Externa para dicha temporada. Para el resto de las colonias, el área fue obtenida mapeando sus límites con pínula y cinta métrica, utilizando como referencia las estacas, y luego digitalizando el mapa resultante. Finalmente, el tamaño de la colonia de Isla de los Pájaros (Fig. 1) fue estimada mediante conteo directo de todos los nidos el 15 nov 1994.

En este trabajo definimos el término "colonia" como toda agrupación reproductora de aves que interactúan en forma regular, cuyos nidos se encuentran próximos entre sí y sus territorios son utilizados únicamente para la reproducción (Burger 1985). Esto no excluye que dichas colonias pertenezcan a una misma población y por lo tanto exista intercambio de individuos entre ellas.

**Tabla 1.** Localidades de nidificación y número de nidos activos del Pingüino Patagónico en las colonias de Península Valdés durante las temporadas de 1991, 1993 y 1994.

| Colonia             | 1991 | 1993         | 1994 |
|---------------------|------|--------------|------|
| Isla de los Pájaros | s/d  | s/d          | 47   |
| San Lorenzo         | s/d  | 17034 ± 2553 | s/d  |
| Asentamiento W      | s/d  | s/d          | 483  |
| Caleta Externa      | s/d  | 10973 ± 1807 | s/d  |
| Islas de Caleta     | 9456 | 13780        | s/d  |
| Caleta Interna      | 1281 | 1553         | s/d  |

s/d= colonia no censada durante esa temporada.

## RESULTADOS

Durante el relevamiento se identificaron y censaron cinco localidades en donde reproducen Pingüinos Patagónicos, estimándose la población reproductora en más de 43.000 parejas (Tabla 1). Las colonias visitadas se encuentran localizadas en la región noreste de la Península Valdés, tres de ellas en la zona de la Caleta Valdés (Fig. 1). La colonia de Islas de la Caleta se encuentra a 7 km de la de Caleta Externa y a 12 km de la de Caleta Interna (Fig. 1). En la Isla de los Pájaros, el Pingüino Patagónico nidifica junto a otras 10 especies de aves marinas y costeras (Pagnoni *et al.* 1993), mientras que en la isla Primera (colonia de Islas de la Caleta) lo hace junto a otras 4 especies. En el resto de las localidades relevadas, la única especie nidificante fue el Pingüino Patagónico.

### Isla de los Pájaros

La Isla de los Pájaros (= Islote Notable), de 2,2 ha de superficie, se encuentra a 800 m de la costa en el S del Golfo San José (42° 25'S, 63° 31'W). Los nidos, ubicados en el sector S de la isla, fueron todos del tipo cueva.

### Estancia San Lorenzo

Esta colonia, la más septentrional de la costa atlántica (Scolaro y Kovacs 1978), se encuentra en el paraje denominado Las Chacras sobre la costa N de la Península Valdés (42° 05'S, 63° 51'W). Los nidos se ubicaron en una zona de playas de poca pendiente, formadas por arena gruesa y grava. La vegetación es mayormente arbustiva, constituida por *Schinus molle* como especie dominante y *Lycium chilense*, *Suaeda divaricata*, *Chuquiraga avellanadae* y *C. erinacea* como especies acompañantes.

Los nidos se extendieron a lo largo de la costa en una franja de 3,7 km de extensión y entre 50 y 450 m de ancho. En la actualidad, su extremo W se encuentra limitado naturalmente por una zona de acantilados, en la cual no existe espacio disponible para nidificar entre los mismos y la línea de alta marea. La superficie estimada de la pingüinera de Estancia San Lorenzo fue de 73 ha., con una densidad de nidificación va-

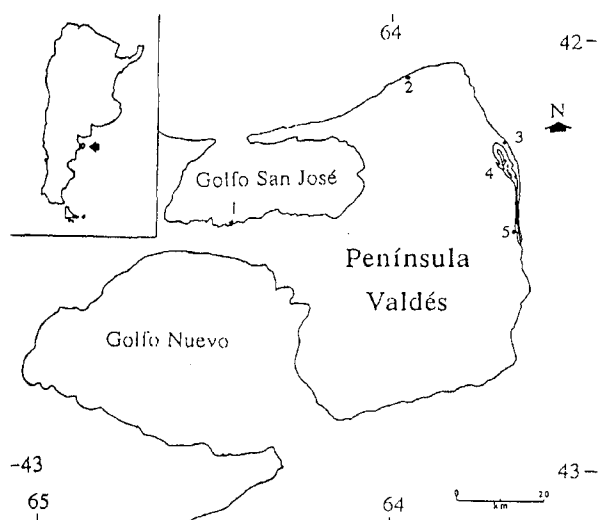


Figura 1. Ubicación de las colonias de reproducción de Pingüino Patagónico en Península Valdés durante las temporadas de 1991, 1993 y 1994. (1) Isla de los Pájaros, (2) San Lorenzo, (3) Caleta Externa, (4) Islas de Caleta y (5) Caleta Interna.

riable de entre 0.72 y 3.9 nidos/100 m<sup>2</sup> y una media de 2,43 nidos/100 m<sup>2</sup> (d.s. = 0,36, n = 225).

Durante oct. de 1993 se localizó también un asentamiento de Pingüinos Patagónicos en una playa ubicada a 4 km al W (42° 06'S, 63° 56'W) de la colonia de Estancia San Lorenzo. El área ocupada durante la temporada reproductiva de 1994 fue de aprox. 7500 m<sup>2</sup> y los nidos estaban ubicados mayormente bajo arbustos de *Suaeda divaricata*, *Lycium chilense* y *Atriplex lampa*.

### Caleta Externa

Esta colonia, sobre la cual no se encontraron referencias publicadas, se encuentra en la costa E de la Península Valdés, en el extremo N de la caleta y en las inmediaciones del Puesto Mirazú (42° 16'S, 63°38'W). La colonia estaba constituida por nidos contruidos exclusivamente bajo arbustos, puesto que la grava de grano muy grueso no permite la construcción de cuevas. La vegetación arbustiva en esta zona, dispuesta en cordones litorales, está constituida por *Schinus polygamus* como especie dominante y *Lycium chilense*, *Prosopidastun globosum*, *Chuquiraga avellanadae* y *C. erinacea* como especies acompañantes.

Los nidos se extendieron de N a S, a lo largo de 5 km de costa, y el ancho de la colonia varió entre 100 y 500 m. La densidad de nidificación fue muy baja, con una media de 0.50 nidos/100 m<sup>2</sup> (d.s. = 0.14, n = 79) en 1991 y de 0.77 nidos/100 m<sup>2</sup> (d.s. = 0.13, n = 110) en 1993. La densidad de nidificación fue significativamente más alta durante 1993 que durante 1991 (Test de MannWhitney Z = 5.35, n = 79, 110, p < 0,001).

### Islas de la Caleta

Esta colonia está ubicada principalmente en la isla Primera, en el extremo N de la Caleta Valdés (42° 21'S, 63° 37'W) (Fig. 1). Esta isla, de aprox. 34 ha (Fig. 2), queda dividida en dos zonas durante las mareas media y alta. Durante 1991 y 1993, los nidos ocuparon aprox. 21 ha en la costa S y E. Durante 1993, se ubicaron 38 nidos en la costa S de la isla Segunda, cuya extensión es de 74 ha, y 19 nidos frente a la isla Primera, sobre la costa W de la Caleta Valdés (Fig. 2).

En la zona llana de ambas islas, los nidos fueron contruidos principalmente bajo arbustos, mientras que en la costa oriental de la isla Primera, aprovechando el desnivel del terreno, los nidos fueron en su mayoría cuevas. La vegetación arbustiva en las islas está constituida mayormente por *Suaeda divaricata*, *Atriplex spp.* y *Salicornia sp.*

### Caleta Interna

Si bien otros autores identifican esta colonia con el nombre de Caleta Valdés nosotros decidimos designarla con el nombre de Caleta Interna para diferenciarla de las colonias que se encuentran en las islas y costa externa de la caleta. La colonia, situada en la costa interna de la caleta en las proximidades del Puesto Valdés (42° 27'S, 63° 36'W), estaba conformada por dos núcleos de nidificación al N y al S de dicho puesto. Para una mayor descripción de la zona ver Perkins (1984).

La colonia se distribuye, en forma discontinua, a lo largo de 2,5 y 2,2 km hacia el S y el N, respectivamente, del Puesto Valdés. A diferencia de lo observado por Perkins (1984), la mayoría de los nidos encontrados fueron cuevas, contruidas tomando ventaja del desnivel natural entre la meseta y la costa patagónica. también se encontraron muchos nidos en las cárcavas que se extienden hasta el camino paralelo a la costa. Como resultado, algunos nidos se encuentran a la vista de la gente que transita por este camino.

### DISCUSION

Nuestro relevamiento confirma la existencia de las colonias anteriormente descriptas de Isla de los Pájaros, Estancia San Lorenzo, Caleta Interna e Islas de la Caleta. Esta última colonia no había sido individualizada anteriormente, agrupándose en trabajos previos junto a las de Caleta Interna y Punta Cero, bajo el término de "Caleta Valdés" (Scolaro *et al.* 1980). El asentamiento de Punta Cero, reportado por Daciuk (1976) y Scolaro *et al.* (1980), no fue observado durante este relevamiento, posiblemente debido a la modificación de la topografía de esa zona costera durante los últimos años.

La colonia de la Caleta Externa, en cambio, no había sido descripta con anterioridad, aunque se conoce de su existencia desde principios de los '80 (C. Gar-

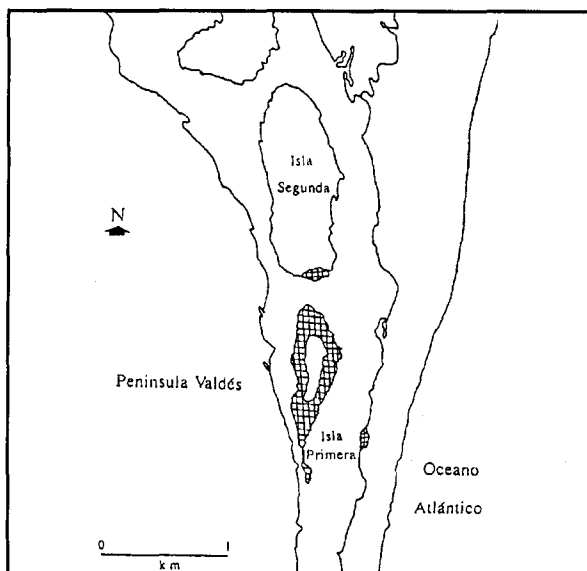


Figura 2. Distribución espacial (área cuadriculada) de los nidos de Pingüino Patagónico en la colonia de Islas de la Caleta, Península Valdés, durante las temporadas de 1991 y 1993.

cía, com.pers.). La falta de información publicada sobre esta última colonia evidencia la incompleta evaluación que se poseía hasta el presente sobre un recurso de significativa importancia para la región de Península Valdés.

El tamaño de la población de Pingüino Patagónico de Península Valdés fue estimado en más de 43.000 parejas reproductivas, mostrando la importancia relativa de la zona para esta especie. La información presentada en este trabajo muestra también que la población se ha incrementado en forma importante durante los últimos años. La expansión poblacional del Pingüino Patagónico en Península Valdés ya había sido señalado por Daciuk (1977), Scolaro *et al.* (1980), Perkins (1984) y Boersma *et al.* (1990), aunque hasta el presente no se había cuantificado el crecimiento de algunos asentamientos particulares ni de la población de Península Valdés en su totalidad.

Para las colonias de Isla de los Pájaros, Estancia San Lorenzo y Caleta Interna existían estimaciones previas. El número de parejas reproductivas en Isla de los Pájaros mostró un importante aumento, ya que durante 1989 se contabilizaron solamente 7 nidos (Pagnoni *et al.* 1993). La colonia de Estancia San Lorenzo experimentó también un fuerte incremento. Scolaro y Kovacs (1978) estimaron que en nov 1977, la colonia tenía 93 nidos y abarcaba unos 600 m de playa, con un ancho máximo de 150 m. Estos autores sugieren que esta colonia se formó a mediados de los '70. La expansión de la colonia de Estancia San Lorenzo se evidencia también por el nuevo asentamiento registrado a pocos km hacia el W. El crecimiento en esta dirección de la colonia de Estancia San Lorenzo se ve limitado por acantilados. Por lo tanto, el asentamiento

de nuevos nidos es únicamente posible en zonas libres de acantilados distribuidas en forma discontinua a lo largo de dicha costa. La colonia de Caleta Interna, por su parte, prácticamente se ha duplicado desde el último censo efectuado en 1987 por Boersma *et al.* (1990), quienes estimaron un total de 658 nidos activos para oct 1987.

Son muy pocos los antecedentes sobre la nidificación en las islas internas de la Caleta Valdés. En el pasado, la estimación del número de nidos en la Caleta Valdés se efectuó ya sea considerando a toda la zona en su conjunto, sin discriminar localidades (1320 nidos a fines de los '70, Scolaro y Kovacs 1978), o a partir del censo de nidos ubicados en las cercanías de Puesto Valdés (Perkins 1984, Boersma *et al.* 1990). Scolaro *et al.* (1980) mencionan que a fines de los '70 la nidificación en la zona de Caleta Valdés era dispersa con tres núcleos principales de nidificación, uno de los cuales corresponde a la costa E de una sola de las islas. En la actualidad, la nidificación se extiende sobre dos de las islas y sobre la costa frente a la isla Primera. Es interesante destacar que los nidos ubicados en la isla Segunda durante 1993 no habían sido registrados dos años antes. A pesar de no existir estimaciones previas sobre el número de parejas en estas islas, la expansión registrada en la superficie de nidificación evidencia el crecimiento de esta colonia. Sobre la colonia de Caleta Externa se carecen de antecedentes publicados. Sin embargo, los muestreos efectuados muestran que, entre 1991 y 1993, esta colonia experimentó también un aumento significativo, reflejado en la densidad de nidificación. Esta colonia presentó grandes dificultades para ser censada debido a su estructura espacial, complicando la utilización de métodos más habituales, por lo que el valor presentado para el tamaño de la colonia debe ser tomado con cautela.

La información presentada muestra que la población de Península Valdés se encuentra en expansión. El aumento en el número de parejas reproductivas fue producto tanto de una expansión en la superficie ocupada como en la densidad de nidificación. Los factores determinantes de este crecimiento son desconocidos. Sin embargo, el aumento observado en el número de nidos sugiere que las diferencias entre años no son solamente el resultado del reclutamiento de individuos nacidos en estas mismas colonias, sino que la población estaría reclutando individuos provenientes de otras colonias. Debido a que las colonias de Península Valdés son las más septentrionales, la inmigración provendría de colonias sureñas, siendo las más cercanas las de Punta Clara y Punta Tombo (Scolaro *et al.* 1980). Estas colonias poseen aprox. 225.000 y 70.000 parejas reproductivas, respectivamente (Boersma *et al.* 1990). Es posible que, como ha sido sugerido para otras aves marinas (Coulson y Nève de Mévergnies 1992), un deterioro de las condiciones

ambientales de dichas colonias haya provocado una mayor emigración de individuos jóvenes hacia la Península Valdés o, incluso, la emigración de algunos individuos adultos. En este contexto, es interesante destacar que durante los últimos años se registró una disminución en la ocupación de algunos sectores de la colonia de Punta Tombo (Boersma, com.pers.).

A pesar de que las colonias de Península Valdés se encuentran en expansión, no debería descuidarse la protección de las mismas. Debido a la proximidad de grandes centros urbanos, las colonias de Pingüino Patagónico de la Península Valdés podrían verse afectadas por distintos factores, entre ellos los disturbios originados por las visitas desordenadas a las colonias (Carribero, obs. pers.) y la contaminación por hidrocarburos (Jehl 1975, Perkins 1983, Knaus 1990, Gandini *et al.* 1994). Actualmente, la Península Valdés constituye un atractivo polo de desarrollo turístico, debido a que ofrece una amplia variedad de fauna y paisajes. Más de 100.000 turistas al año llegan a la Península Valdés, atraídos por la fauna silvestre (Organismo Provincial de Turismo/Fundación Patagonia Natural, datos inéditos).

Por otro lado, la misma expansión poblacional del Pingüino Patagónico podría estar actuando como incentivo para el desarrollo de nuevos emprendimientos turísticos. Si bien las pingüíneras no están actualmente desarrolladas en este sentido, existe un intenso turismo furtivo que se concentra en la colonia de Caleta Interna, por ser ésta muy accesible desde la ruta por donde circulan los visitantes. Ya hace una década, Perkins (1984) sugirió la vulnerabilidad de esta colonia a las visitas. El crecimiento de esta colonia desde entonces ha resultado en la nidificación de individuos en la meseta, haciéndolos visibles desde el camino y provocando que la gente se detenga a observarlos (obs. pers.). La actual tendencia hacia un aprovechamiento de los recursos naturales de la Península Valdés con objetivos turísticos y el desarrollo costero en zonas aledañas requieren de la elaboración cuidadosa de pautas de manejo de manera de minimizar el impacto sobre la población del Pingüino Patagónico.

## AGRADECIMIENTOS

A Ezzo S.A.P.A. por los fondos para desarrollar el presente estudio. A la Fundación Patagonia Natural y la NYZS The Wildlife Conservation Society por el apoyo logístico y a G. Harris, J.M. Musmeci y S. del Río por las gestiones efectuadas para la realización del proyecto. A los Sres. Machinea y Santamaría y al Organismo Provincial de Turismo, Chubut, por los permisos para llevar a cabo los trabajos de campo. A G. Aguilar, M. Bertellotti, E. Cejuela, M. Giaccardi, M. Martínez Rivarola y W. Villavicencio por la colaboración en la recolección de datos. A R. Baldi, M. Martínez Rivarola y M. Bertellotti por su colaboración en el análisis de datos y a E. Frere y P. Gandini por los valiosos comentarios durante el estudio y elaboración del manuscrito.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Boersma, P.D., D.L. Stokes, y P. Yorio. 1990. Reproductive variability and historical change of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) at Punta Tombo, Argentina. *Penguin Biology* (Davis, L.S. y J.T. Darby, eds.). Academic Press. 15-43.
- Burger, J. 1985. Advantages and disadvantages of mixed species colonies of seabirds. *Proc. Int. Ornithol. Congr.* 18:905-918.
- Coulson, J.C. y G. Nève de Mévergnies. 1992. Where do young kittiwakes *Rissa tridactyla* breed, philopatry or dispersal? *Ardea* 80:187-197.
- Daciuk, J. 1976. Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia. XV. Estudio bioecológico inicial de los esfenícidos visitantes y colonizadores de Península Valdés y costas aledañas (Prov. de Chubut, Argentina). *Physis* Sec. C, 35:43-56.
- Daciuk, J. 1977. Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia. VI. Observaciones sobre áreas de nidificación de la avifauna del litoral marítimo Patagónico (Provincias del Chubut y Santa Cruz). *Hornero* 11:349-360.
- Gandini, P., P.D. Boersma, E. Frere, M. Gandini, T. Holik y V. Lichstein. 1994. Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) affected by chronic petroleum pollution along coast of Chubut, Argentina. *Auk*. 111:20-27.
- Harrison, P. 1983. *Seabirds: an identification guide*. Houghton Mifflin, Boston, Massachusetts.
- Jehl, J. 1975. Mortality of Magellanic penguins in Argentina. *Auk* 92:596-598.
- Knaus, R.M. 1990. Estimates of oil-soaked carcasses of the Magellanic penguin (*Spheniscus magellanicus*) on the eastern shore of Península Valdés, Chubut Province, Argentina. *Hornero* 13:171-173.
- Pagnoni, G., Perez, D., & M. Bertellotti. 1993. Distribución, abundancia y densidad de nidos en la Isla de los Pájaros, Chubut, Argentina. *Actas II Jornadas de Ciencias del Mar*, Septiembre 1991.
- Passera, C.B., A.D. Dalmasso y O. Boisetto. 1986. Método de "point quadrat" modificado. En: Taller de arbustos forrajeros para zonas áridas y semiáridas. Subcomité Asesor del Arido Subtropical Argentino, SECYT. 107 pp.
- Perkins, J.S. 1983. Oiled Magellanic penguins in Golfo San José, Argentina. *Mar. Poll. Bull.* 14:383-387.
- Perkins, J.S. 1984. Breeding ecology of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) at Caleta Valdés, Argentina. *Coromant* 12:3-13.
- Scolaro, J.A. y O. Kovacs. 1978. El pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). III. Nota sobre una nueva colonia de reproducción. *Pub. Ocas. Inst. Biol. Animal. Serie Cient., Mendoza, Argentina* N°8.
- Scolaro, J.A., E. Rodríguez y A. Monochio. 1980. El Pingüino Patagónico (*Spheniscus magellanicus*). V. Distribución de las colonias de reproducción en el territorio continental Argentino. *C.Nac.Patag. Contrib.* 33:1-18.

# FRATRICIDIO EN EL AGUILA MORA *Geranoaetus melanoleucus*

EDUARDO R. DE LUCCA Y MIGUEL D. SAGGESE <sup>1</sup>

**ABSTRACT.** Siblicide was observed in the Black Chested Buzzard Eagle. Aggression between nest mates was seen in three out of five nests in study. Two nestlings from two of these nests died within the first ten days of hatching (one was found dead at the base of the nesting cliff). A third nest also suffered early brood reduction probably due to this phenomenon. In the study area the species seems to behave as a facultative cainist.

## INTRODUCCION

El fratricidio (batalla entre Caín y Abel, cainismo), es un fenómeno frecuentemente descrito en aves de presa (Brown y Amadon 1968, Steyn 1973, Meyburg 1974, Brown 1976, Newton 1979, Cramp y Simmons 1980, Edwards y Collopy 1982, Garret 1982, Simmons 1988). Ocurre cuando el pichón de mayor tamaño (Caín) deliberadamente ataca a su hermano (Abel). Este último puede morir por inanición, por las heridas infligidas, o caer del nido al intentar evadir a su agresor (Newton 1979). Las hipótesis que intentan explicar este comportamiento son diversas, destacándose la del asincronismo entre nacimientos (Meyburg 1974), la del stress alimentario, la del seguro contra el fracaso reproductivo (que justificaría la existencia del segundo huevo) y la de la selección para calidad y habilidad competitiva (Simmons 1988). Este último autor divide al fratricidio en cainístico (se produce en una etapa temprana del período de crianza y no estaría relacionado con una escasez de alimento) y en no cainístico (el stress alimentario desencadena la agresión en cualquier momento del mencionado período) y, a su vez, al cainístico, en obligado (en más del 90% de los nidos hay reducción de nidada a un pichón) y en facultativo (en más del 10% de los casos puede criarse con éxito más de un pichón). Asimismo, los cainistas facultativos se diferencian de los obligados por presentar nidadas más numerosas y variables (cainistas obligados ponen como máximo dos huevos), por adquirir antes el plumaje adulto y por ser más longevos (Simmons 1988). Finalmente este autor clasifica a las distintas aves de presa que presentan el fenómeno, identificándose una determinada especie como cainística cuando el fratricidio ocurría al poco tiempo del nacimiento, cuando existían observaciones directas de ataques o heridas en cabeza y dorso y cuando la muerte no se relacionaba con una escasa provisión de alimentos.

En lo que respecta al Aguila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*), al presente se desconocen aspectos básicos de su historia natural. Recientemente Jiménez y Jaksic (1990) realizaron una interesante recopilación de información a la que añadieron observaciones personales pero sin mencionar la existencia de fratricidio (los 5 nidos que examinaron contenían un solo pichón).

## AREA DE ESTUDIO Y METODOS

Entre el 20 set 1987 y el 5 ene 88 se realizaron estudios de la biología reproductiva y alimentaria del Aguila Mora en la Ea. "El Cuadro" (47° 30'S-68° 10'W) dpto. Deseado, provincia de Santa Cruz. El área pertenece al distrito pata-

gónico central de la Provincia Patagónica (Cabrera 1976). Información sobre el área de estudio puede hallarse en De Lucca y Saggese (1992). Con la ayuda de fotos aéreas (1:60.000) se localizaron cinco nidos activos en un área de 130 kilómetros cuadrados. Un nido (A) fue seguido durante 375 hs desde una distancia de 50 m con la finalidad de conocer la actividad de la pareja nidificante a lo largo del ciclo reproductivo (De Lucca *et al.* 1993) registrándose durante 191 hs del período de crianza los aportes de presas al mismo (primeros 10 días de este período: 2390'). Otro nido (B), fue elegido para observar a los pichones durante los primeros días de nacidos. De este sitio se realizaron 7hs 30' de observación desde un escondite camuflado distante 6 m del nido, los días 14, 17, 19 y 24 nov. Para las observaciones se emplearon binoculares 7 y 10x50 y se utilizó la técnica de "animal focal" (Lehner 1979). La totalidad de los nidos (excepto A) fueron visitados periódicamente para determinar postura, éxitos de nacimiento y de crianza, desarrollo y comportamiento de los pichones y para coleccionar restos de presas y egagrópilas. Para acceder a los mismos se efectuaban rappes desde la parte superior de los paredones de nidificación.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En 3 de los 5 nidos monitoreados pudieron registrarse ataques entre hermanos. El 14 nov en uno de estos sitios (nido B) se comprobó la existencia de un huevo y un pichón. El 17 nov se observó la presencia de dos pichones que se atacaban con frecuencia siendo llamativo que el de menor tamaño fuese el más agresivo. Estas disputas se desarrollaban ante la indiferencia de los progenitores. El 19 nov las agresiones se intensificaron y, a diferencia de lo ocurrido anteriormente, era el pichón más grande el que atacaba al otro en cada oportunidad en que éste intentaba incorporarse o tan solo levantar la cabeza. Dada la intensidad y continuidad de estos ataques se supone que el pichón de menor tamaño debió hallarse imposibilitado de acceder al alimento aportado por los adultos. El 24 nov uno de los pichones había desaparecido. En los restantes dos nidos en donde se verificó el fenómeno (ambos con 3 pichones), solo en uno se produjo reducción de nidada (de 3 a 2), encontrándose un pichón de dos a cuatro días de vida muerto en la base del paredón de nidificación. Asimismo, el nido A también presentó temprana reducción de nidada (de 2 a 1). Debe mencionarse que en las posteriores visitas a los sitios de nidificación (realizadas hasta la finalización del estudio) no volvieron a registrarse comportamientos agresivos entre hermanos.

Basándonos en la clasificación de Simmons (1988) en el área de estudio, el Aguila Mora se comportaría como fratricida cainístico facultativo. La ocurrencia de ataques durante los primeros días del período de crianza junto a la apa-

rente inexistencia de stress alimentario en la población estudiada permitiría incluir a esta especie dentro del grupo de rapaces que presentan fraticidio cainístico. Con la finalidad de sugerir que las parejas estudiadas no sufrieron stress de origen alimentario, se comparan los parámetros reproductivos obtenidos en el transcurso del estudio (promedios de 5 nidos) y se los compara con la bibliografía previa:

Area de estudio: tamaño de la puesta: 2.6; éxito de nacimiento: 100%; éxito de crianza: 77%; pichones criados por nido: 2. Jiménez y Jaksic (1990): tamaño de la puesta: 2 (promedio de 5 nidos); éxito de nacimiento: 50% (promedio de 2 nidos); éxito de crianza: sin datos; pichones criados por nido: a lo sumo 1 (promedio de 5 nidos).

Diversos autores entre los que se destacan Newton (1979) Ridpath y Brooker (1986), Simmons *et al.* (1986) y Poole (1989) relacionan estrechamente la disponibilidad de alimento con estos parámetros (tamaño de postura, éxitos de nacimiento y crianza). Siguiendo a estos autores, los valores obtenidos en el área de estudio podrían estar indicando niveles apropiados de alimento para estas aves en la región. Otras observaciones que apoyarían esta presunción son las de los aportes de presas a uno de los nidos afectados por reducción de nidada (A) durante los primeros 10 días del período de crianza (0,175 aportes/h : 3 aportes/día -16h luz- ; n=7). La Liebre Europea (*Lepus europaeus*), la presa de mayor importancia en número (42,85 % : primeros 10 días, n=7; 22,92 % total del período, n= 48) y biomasa, se aportó con una frecuencia de 0,075 individuos por hora (1,2 indiv./día; n=3). Considerando estas frecuencias y, teniendo una idea aproximada de los pesos de las presas y de los requerimientos de los pichones durante los primeros días de vida, es de suponer que la nidada tuvo una oferta adecuada de alimento. Para los nidos restantes, si bien no se obtuvo información sobre aportes, era llamativa, en cada visita a los sitios de nidificación la existencia de numerosos restos de liebres y de otras presas en los nidos. Probablemente en el área de estudio se presente una situación análoga a la observada por Travaini *et al.* (en prep, ver Donazar *et al.* 1993) quienes atribuyen a la proliferación de la introducida Liebre Europea la existencia, en el N de la Patagonia Argentina, de densas poblaciones de Águilas Moras con alto éxito reproductivo. Cabe destacar que en otras regiones, la diseminación de leporidos también ha modificado los hábitos alimentarios de la especie al parecer beneficiándola (Pavez *et al.* 1992).

Dentro de las especies cainísticas, el Águila Mora, en virtud del porcentaje de nidos estudiados que sufrieron de reducción de nidada a un pichón (40 %, n= 5) y del tamaño de postura que en la especie puede superar los dos huevos (este trabajo; Jiménez y Jaksic 1990), podría ser clasificada como facultativa.

Según Simmons (1988) el fraticidio cainístico se vincula directamente con altas densidades poblacionales. Las mismas conducirían a frecuentes conflictos territoriales con gran desgaste de los individuos, resultando en una disminución de la productividad (tamaño de postura reducido), en un mayor intervalo de postura y de nacimientos y en una desigualdad en el tamaño de los huevos (pichones de huevos pequeños son menos viables). Estos factores propiciarían la ocurrencia del fenómeno, el cual habría evolucionado con la finalidad de seleccionar un solo pichón con calidad y habilidad competitiva. Dichaoría, por sus características dominantes y por el mayor peso obtenido al final del período de crianza tendría menos dificultades para sobrevivir la prolongada etapa subadulto (alta mortandad) y, posteriormen-

te, para ocupar un lugar en la población reproductiva. Con el objeto de que se proporcionen elementos probatorios para su hipótesis, Simmons (1988) propone la realización de estudios en especies cainísticas facultativas (ie: *Hieraetus pennatus*) que intenten relacionar densidades poblacionales con ocurrencia de fraticidio cainístico.

El Águila Mora, por lo hallado en el presente trabajo podría ser un interesante modelo en Argentina, en especial en el distrito patagónico central (sitios de nidificación más accesibles), para testear la hipótesis de calidad y habilidad competitiva. En caso de que la misma sea acertada, sería lógico esperar una pronunciada presentación del fenómeno en algunas poblaciones patagónicas de la especie cuyas densidades se habrían visto incrementadas debido a la introducción de Lepóridos (Liebre y Conejo Europeos).

#### AGRADECIMIENTOS.

A la Fundación Vida Silvestre Argentina, al Museo del Hombre, a la Intendencia (Casa de Cultura) de Caleta Olivia y a los Sres. E. y J. Zancaner por el apoyo logístico. A C. Gribaudo, E. Polanko, y al Lic. G. Gil por su colaboración en el área de estudio. Al Sr. F. Erize y al Dr. J. Navas por la confianza que depositaron en nosotros. A nuestros familiares y a la Dra. M. Ióppolo por estimularnos día a día a proseguir con estos estudios.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Brown, L. 1976. Birds of prey, their biology and ecology. Hamlyn Publishing Group Limited.
- Brown, L. y D. Amadon. 1968. Eagles, hawks and falcons of the world. London Country Life Books.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Acme. Buenos Aires
- Cramp, S. y K. E. L. Simmons. 1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol 2. Hawks to Bustard-s. Oxford Univ. Press.
- De Lucca, E. R. y M. D. Saggese. 1992. Aves del Depto. Deseado, Santa Cruz. Hornero 13:259-260.
- De Lucca, E. R., M. D. Saggese y M. A. Ióppolo. 1993. Proyecto Águila Escudada. Informe de la Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Donazar, J. A., O. Ceballos, A. Travaini y F. Hiraldo. 1993. Roadside raptor surveys in the argentinean patagonia. J. Raptor Res 27:106-110.
- Edwards, C. T. y M. W. Collopy. 1982. Obligate and facultative brood reduction in eagles: an examination of factors that influence fraticide. Auk 100:630-635.
- Gargett, V. 1982. Synchronous hatching and the Cain and Abel struggle in the Black Eagle. Ostrich 53:147-150.
- Jiménez, J. E. y F. M. Jaksic. 1990. Historia natural del Águila *Geranoaetus melanoleucus*: una revisión. Hornero 13:97-110.
- Lehner, P. N. 1979. Handbook of ethological methods. Garland press.
- Meyburg, B. U. 1974. Sibling aggression and mortality among nestling eagles. Ibis 116:224-228.
- Newton, I. 1979. Population ecology of raptors. Buteo books.
- Pavez, E. F., C. A. Gonzalez, J. E. Jiménez. 1992. Diet shifts of Black Chested Eagles (*Geranoaetus melanoleucus*) from native prey to European Rabbits in Chile. J. Raptor Res. 26:27-32.
- Poole, A. F. 1989. Ospreys. A natural and unnatural history. Cambridge University Press.
- Ridpath, M. G. y M. G. Brooker. 1986. The breeding of the Wedge Tailed Eagle *Aquila audax* in relation to its food supply in Western Australia. Ibis 128:177-194.
- Simmons, R. 1988. Offspring quality and the evolution of cainism. Ibis 130:339-357.
- Simmons, R. E., P. C. Smith y R. B. Mac Whirter. 1986. Hierarchies among Northern Harrier (*Circus cyaneus*) harems and the costs of polygyny. Journal of Animal Ecology 55:755-771.
- Steyn, P. 1973. Eagle Days. Sable Publishers Limited Sandton.

# NUEVOS DATOS ACERCA DEL ESTATUS DEL AGUILUCHO ANDINO

## *Buteo albigula* EN LA PATAGONIA ARGENTINA

ANIBAL E. CASAS<sup>1</sup> Y MARIANO A. GELAIN<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** New data on the status of *Buteo albigula* in Argentina Patagonia. We list new records of *B. albigula* in Nahuel Huapi National Park, and neighboring regions (Argentine Patagonia). Data show that the species is more common than previously thought, perhaps because it is poorly known and hard to observe. *B. albigula* is found in forested areas and its survival is clearly tied to that one of the forest in Argentine Patagonia and elsewhere.

Con el ánimo de aportar nuevos datos relativos al estatus del Aguilucho Andino, se detallan citas inéditas siguiendo el criterio de Contreras (1990) para con *Buteo brachyurus*.

Actualmente, la situación de este aguilucho es indeterminada y tal calificación se desprende del desconocimiento que se tiene del mismo. Según Grossman y Hamlet (1964) esta especie reemplaza a *brachyurus* en la cordillera andina sobre los 7000 pies (~ 2000 m), en tanto en Chile donde *brachyurus* no habita *albigula* vive en menores altitudes, desde el nivel del mar hasta los 1300 pies (~ 400 m); no dan datos de abundancia. Brown y Amadon (1968) lo citan por sobre los 7000 pies en los Andes de Colombia y Venezuela (como *B. brachyurus albigula*) y tampoco comentan su abundancia. Para Venezuela, Phelps y de Schauensee (1978) dicen que es una especie poco conocida. Olrog (1985) afirma que es conocida de laderas boscosas en Patagonia y extremadamente rara en otra parte de Argentina, señalando dos registros para el NW, posiblemente migrantes del S. Para Chile, Jaksic y Jiménez (1986) lo señalan como raro y con estatus poblacional desconocido. Si bien estos autores consignan *B. brachyurus*, sin duda se refieren al Aguilucho Andino, dado que siguen la nomenclatura de Brown y Amadon (1968). Así en Chile se le asigna la categoría de raro (regiones III, V, IX y X, CONAF 1987). Remsen y Traylor (1989) y en vista de las dificultades de identificación de las distintas especies del género, prefirieron para Bolivia incluir a *B. albigula* en un listado hipotético. Para toda su zona de distribución, Fjeldsa y Krabbe (1990) lo califican como raro.

Aunque no hemos encontrado citas recientes de este aguilucho, el dato de Lehmann y Haffer (1960) para la localidad de Ambato, prov. de Tungurahua, Ecuador podría indicar cierta abundancia, si bien se basan en ejemplares capturados con anterioridad (por lo menos) a 1944. Concluyen que en N de Sudamérica, *B. albigula* es confundido con *B. platypterus* y también con el joven de *brachyurus*, habiendo sido entonces "pasado por alto en muchos casos y no ha sido colectado...".

Recientemente, Navas y Manghi (1991) detallan las citas hasta conocidas de *albigula* en la patagonia argentina, las que se ajustan a lo incluido por Olrog (1972) y por Daciuk (1977), ambos refiriéndose al mismo ejemplar. Contreras (1977) afirmó que habita y cría en el valle del río Collón Cura, basándose en información que le suministrara A. Gaii (Contreras, *in litt*) quien encontró al ave anidando en una que-



brada boscosa de un arroyo afluente de la margen S del Collón Cura, seguramente en la parte más W de dicho curso.

B. Araya (*in litt*) dice no conocer a esta especie ni saber de otros registros para Chile que los de Goodall *et al.* (1951, 1957 y 1964). Vuilleumier (com.pers) tampoco ha observado a este aguilucho, ni en Chile ni en la Argentina.

Navas y Manghi (1991) citan tres ejemplares, uno de ellos armado y expuesto en el Museo de la Patagonia, que no midieron por la falta de sexo en la etiqueta. Lo investigamos en la colección de ese Museo, y podemos indicar que se trata de una hembra, clasificado en su etiqueta original como *B. polyosoma*, en tanto al dorso de la misma anotado a lápiz se lee *B. albicaudatus*. En la misma colección hemos ubicado otro ejemplar de *albigula*, macho, en piel, hasta ahora inédito. Por todo dato dice su etiqueta "26 septiembre de 1959" y se encontraba clasificado como *B. ventralis*. Probablemente fue colectado en inmediaciones de San Carlos de Bariloche, dado que en esa época no se realizaron expediciones a otras localidades. Las medidas de estos dos ejemplares (en mm.; cuerda del ala, culmen sin cera y tarso en diagonal) fueron:

Ej. 1: Leyenda etiqueta: Río Negro, Cerro Otto, sept. 1943; macho adulto; ala 313; cola 188; culmen 20.2; tarso 67

Ej. 2: Leyenda etiqueta: 26 sept. 1959; hembra adulta; ala 304; cola 180; culmen 19.4; tarso 63.

En plumaje de estos dos ejemplares concuerda con las descripciones de Navas y Manghi (1991). Los 3 ejemplares descritos por estos autores y los 2 señalados en el presente trabajo, son los únicos conocidos de la patagonia argentina.

Grossman y Hamlet (1964), Brown y Amadon (1968), Blake (1977) y Navas y Manghi (1991) afirman que no se

Tabla 1. Registros conocidos de *Buteo albigula* en la Argentina

| fech      | cant de ej. | lugar                                                     | observador                    |
|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ene 72    | 1           | Lago Krügger PN Los Alerces                               | R. Straneck (com. pers.)      |
| 18 ene 72 | 1           | San Martín de los Andes, Neuquén                          | T. Narosky ( <i>in litt</i> ) |
| 12 oct 77 | 1           | Ladera E cerro Otto, depto. Bariloche                     | AEC                           |
| 13 set 78 | 2           | Ladera S cerro Otto, Aserradero Capraro, depto. Bariloche | AEC                           |
| 17 oct 80 | 1           | Estancia Fortín Chacabuco, PN Nahuel Huapi                | AEC                           |
| 16 nov 82 | 1           | Lago Espejo Chico PNNH                                    | AEC                           |
| 23 dic 82 | 2           | Cumbre del cerro Otto                                     | AEC                           |
| 11 ene 83 | 2           | Cumbre del cerro Otto                                     | AEC                           |
| 13 oct 84 | 1           | Río Azul, PN Lago Puelo                                   | AEC                           |
| 10 nov 84 | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| 11 nov 84 | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| 24 nov 84 | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| 7 oct 85  | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | AEC                           |
| 1 ene 86  | 1 (juv)     | Arroyo Fresco PN Nahuel Huapi                             | AEC                           |
| 1 mar 86  | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| nov 86    | 1           | Paso Córdoba, 1300 m, PN Nahuel Huapi                     | R. Straneck (com. pers.)      |
| 10 nov 86 | 1           | Cumbre del cerro Otto                                     | MAG                           |
| 13 jul 87 | 1           | Arroyo Gutiérrez, (Piscicultura), depto. Bariloche        | AEC                           |
| 29 dic 87 | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| 9 oct 88  | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| 20 nov 88 | 2           | Ladera N cerro Otto                                       | MAG                           |
| dic 89    | 1           | Río Huemul, PN Nahuel Huapi                               | E. Ramilo (com. pers.)        |
| 21 feb 90 | 1           | Península San Pedro, depto. Bariloche                     | MAG                           |
| 16 oct 90 | 1           | Península San Pedro                                       | MAG                           |
| 6 nov 90  | 2           | Cerro Catedral Sur, PN Nahuel Huapi                       | AEC y MAG                     |
| 7 nov 90  | 1           | Ladera N cerro Otto                                       | AEC y MAG                     |
| 17 feb 91 | 2           | Ladera N cerro Otto                                       | AEC                           |

AEC= Anibal E. Casas; MAG= Mariano A. Gelain

conoce una fase oscura o melánica del Aguilucho Andino. Los últimos nombrados se refieren seguramente al ejemplar descrito por Höy (1969), por lo cual su cita para el NW argentino deberá ser confirmada por futuras investigaciones.

Considerando las escasísimas citas, damos a conocer en detalle registros de campo inéditos propios y de otros observadores comprendidos dentro del área de distribución señalada por Olrog (1979) (ver Tabla 1). En ningún caso se colectaron ejemplares, pero se obtuvieron fotografías en varias oportunidades.

## DISCUSION

Surge de todo lo señalado que *B. albigula* es, tanto en la Argentina como en Chile, poco conocida y difícil de ver. Los pocos registros bibliográficos- teniendo en cuenta las citas inéditas que se detallan- podrían ser consecuencia de que esta especie es fácilmente confundible con otros congéneres, en particular *B. polyosoma*. Además fue puesta en duda su validez específica durante medio siglo y aun considerada por algunos autores subespecífica con *B. brachyurus*, como destacan Navas y Manghi (1991)

En los bosques andino-patagónicos, sin ser abundante, es un ave más común que lo previsto. Con la salvedad del ejemplar avistado en arroyo Gutiérrez que estaba posado en un pino exótico (*Pinus sp.*) los restantes registros se limitan a zonas boscosas donde se aprecia una preferencia por el bosque de *Nothofagus*, género dominante de la formación conocida como "bosque araucano". Si bien Fjeldsa y Krabbe (1990) dan como hábitat en el sur de su zona de distribución, bosques de *Araucaria*, no sabemos en qué apoyan tal

afirmación, amén de que en Río Negro y Chubut no existen formaciones boscosas de ese género.

Es de destacar que excepto un registro invernal, todas las fechas de observación corresponden a la primavera/ verano, lo que podría indicar que migra al N a comienzos del otoño, como ya sugiriera Olrog (1979). En consecuencia, la transformación ambiental, producto del talado de árboles ha de ser la principal amenaza para esta especie.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. J. R. Navas por la revisión del manuscrito, sus sugerencias y comentarios; a F. Vuilleumier por sus datos y correcciones; a J. Haffer por el aporte de bibliografía; a J. R. Contreras, R. J. Straneck, B. Araya Modinger, T. Narosky y E. J. Ramilo, por sus datos. Mucho agradecemos a J. Henquin, quien llevo a uno de los autores hasta el lugar donde merodeaba una pareja de aguiluchos. Por último, agradecemos a la Lic. C. Girgenti, Directora del Museo de la Patagonia, por permitirnos el acceso a la colección del mismo.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Blake, E.R. 1977. Manual of Neotropical Birds. Volume 1. University of Chicago Press, Chicago.
- Brown, L & D. Amadon. 1968. Eagles, Hawks and Falcons of the world. Vol I. Mc Graw Hill, New York.
- Contreras, J. 1977. La avifauna del valle del río Collón Cura, Prov. de Neuquén. IDIA Supl. V. R.E.N.E.R.A.S..
- Contreras, J. 1990. Nuevos datos acerca de la distribución y estatus de conservación de *Buteo brachyurus* (Vieillot 1916) en la República Argentina (Accipitridae). Res. Trab. Pres. III Encuentro Arg-Paraguay de Ornitología: 4 Corrientes
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). 1987. Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile.

- Daciuk, J. 1977. Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia. XXI. Lista sistemática y comentarios de una colección ornitológica surcordillerana (Subregión Araucana. Prov. de Río Negro y Chubut, Argentina) Physis, Sec. C. 36: 201-213.
- Fjeldsa, J. y N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. Zool. Mus. Univ. Copenhagen y Apollo Books, Svendborg.
- Goodall, J., D. A.W. Johnson y R.A. Philippi. 1951. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Volumen II. Platt Est. Gráf., Buenos Aires.
- Goodall, J., D. A.W. Johnson y R.A. Philippi. 1957. Suplemento de las aves de Chile. Platt Est. Gráf., Buenos Aires.
- Goodall, J., D. A.W. Johnson y R.A. Philippi. 1958. Segundo suplemento de las aves de Chile Platt Est. Gráf., Buenos Aires.
- Grossman, M. y J. Hamlet. 1964. Birds of Prey of the World. Bonanza Books. New York.
- Hoy, G. 1969. *Buteo albigula* Philippi erstmals in Argentinien gefunden. Jour. f. Orn. 110: 314-317.
- Jaksic, F. y J. Jiménez. 1986. The conservation Status of Raptors in Chile. Birds of Prey Bull. n 3: 95-104.
- Lehmann, F. y J. Haffer. 1960. Notas sobre *Buteo albigula* Philippi. Novedades Colombianas. Vol. 1 N 5 242-255.
- Navas, J. y M. Manghi. 1991. Notas sobre *Buteo ventralis* y *Buteo albigula* en la Patagonia Argentina (Aves, Accipitridae). Rev. Mus Arg. Cien. Nat. Zool. 15: 87-94.
- Olrog, C. C. 1972. Adiciones a la avifauna argentina. Acta Zool. Lilloana 26: 257-264.
- Olrog, C. C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Op. Lilloana 27: 1-324.
- Olrog, C.C. 1985. Status of Forest Raptors in Northern Argentina. ICBP Technical Publication No. 5: 191-197.
- Phelps Jr., W. y R. M. de Schauensee. 1978. A guide to the birds of Venezuela. Princeton, New jersey.
- Remsen, J. V., Jr. y M. A. Traylor, Jr. 1989. An annotated list of the birds of Bolivia. Buteo Books, Vermilion.

Hornero 14: 42-44

## ASPECTOS DE LA BIOLOGIA REPRODUCTIVA DEL OSTRERO NEGRO *Haematopus ater* EN LAS ISLAS ISABEL, BAHIA BUSTAMANTE, CHUBUT

GABRIEL PUNTA<sup>\*1,2</sup>; GONZALO HERRERA<sup>1</sup> Y JOSÉ SARAVIA<sup>1,2</sup>

**ABSTRACT.** In our study about the breeding biology of the Blackish Oystercatcher *Haematopus ater*, conducted during 1991/92 breeding season, the laying period started at the end of the second week of October and finished at the end of November. Mean clutch size was 1.8 (sd= 0.4, n= 26, modal clutch size= 2), while the mean laying interval between the first and second eggs laid in the same clutch was 2.8 days (s.d.= 1.4, n= 16). The laying-hatching intervals averaged 2.8 days (s.d.= 2.5, n= 11). Hatchings occurred between the second week of November and the first week of December and mean hatching interval was 1.8 days (s.d.= 0.5, n= 5).

### INTRODUCCION

En las costas argentinas crían tres especies de ostreros (Narosky e Yzurieta 1987), de las cuales el Ostrero Negro *Haematopus ater* es la más común en las islas de la Provincia del Chubut (Punta, G., datos inéditos). Si bien existen numerosos trabajos que aportan información sobre la distribución y abundancia del Ostrero Negro (Murphy 1936, Olrog 1948, Johnson 1965, Humphrey *et al.* 1970, Daciuk 1977, Araya & Millie 1986, Clark 1986, Hayman *et al.* 1986), la referida a su biología reproductiva es fragmentaria (Reynolds 1935, Zapata 1967, Woods 1988) y se basa mayormente en observaciones ocasionales.

Las Islas Isabel (45°06' S, 66° 30' W) de la Bahía Bustamante, Chubut, son tres pequeñas islas rocosas, localizadas a aprox. 1 km de la costa, donde anidan numerosas especies de aves marinas y costeras entre las que se encuentran el Ostrero Negro, la Gaviota Cocinera *Larus dominicanus*, la Gaviota Austral *L. scoresbii*, el Cormorán Imperial *Phalacrocorax atriceps*, el Cormorán Cuello Negro *P. magellanicus* y el Pato Vapor Cabeza Blanca *Tachyeres leucocephalus*.

En el presente trabajo se presenta información sobre algunos aspectos de la biología reproductiva del Ostrero Negro, obtenida en las Islas Isabel durante el transcurso de una temporada reproductiva.

### MATERIAL Y METODOS

Las observaciones se efectuaron desde set 1991 hasta ene 1992 en las dos islas mayores del grupo separadas por un canal de unos 150 m de ancho. Aunque durante las épocas pico de postura y eclosión la frecuencia de observación fue mayor, los nidos fueron revisados por lo general cada tres días, utilizando cuando fue necesario prismáticos 8 x 30 y telescopio 22 x. Los nidos fueron clasificados en protegidos y desprotegidos, considerándose protegidos aquellos que se encontraban entre rocas o dentro de grietas.

Las distancias, alturas y superficies se obtuvieron mediante mediciones de campo tomadas con cinta métrica de acero del tipo agrimensur y brújula. Las medidas de los huevos fueron tomadas con calibre tipo vernier con una precisión 0,1 mm y los volúmenes (V) calculados en base al largo (l) y ancho (a) máximos según lo propuesto por Hoyt (1979) ( $V = 0,00051 \times l \times a^2$ ).

Las comparaciones entre los volúmenes de los huevos se efectuaron mediante análisis de varianza para bloques completamente aleatorizados (Sokal y Rohlf 1979), mientras que para comparar el número de huevos eclosionados y perdidos se utilizó el test de chi-cuadrado para análisis de frecuencias.

### RESULTADOS Y DISCUSION

El inicio de la temporada reproductiva se verificó antes de fines de setiembre, observándose ya en esa época parejas formadas con comportamiento de defensa de territorio. Woods (1988) ha señalado que el comienzo de la temporada reproductiva en Islas Malvinas es posterior. La distribución espacial de los nidos en cada isla se muestra en la Fig. 1. Los

Rec: jul 1993; acep: jun 1994

<sup>1</sup> Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales Sede Trelew, Belgrano 504, 9100 Trelew, Chubut.

<sup>\*2</sup> Dirección General de Intereses Marítimos del Chubut, 9 de Julio y Julio A. Roca, 9103 Rawson, Chubut.

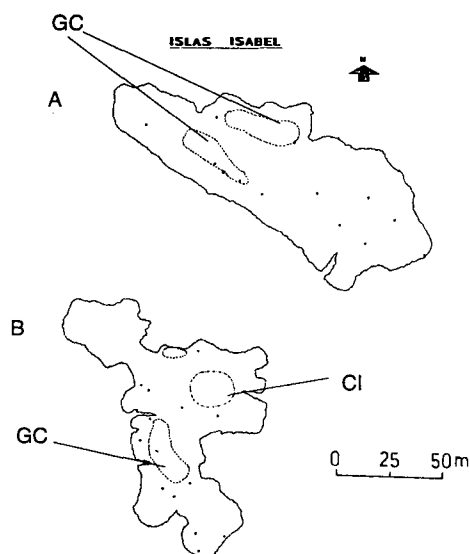


Figura 1. Distribución espacial de los nidos de Ostrero Negro en la Islas Isabel. A. Isla Isabel Mayor (Sup. 0.85 hectáreas). B. Isla Isabel Menor (Sup. 0.66 hectáreas) GC: Colonia de Gaviota Cocinera; CI: Colonia de Cormorán Imperial

nidos fueron construidos, por lo general, en una oquedad del terreno tapizada por clastos de pórfido, pequeños rodados y restos de conchillas, notándose que sobre un total de 26, 13 en cada isla, el 46% se encontraron protegidos.

La distancia promedio entre los nidos y el mar fue de 7,9 m (d.s.= 5,8 rango= 1-21,8 n= 11). A pesar de que las alturas máximas de las islas son de entre 5 y 6 m sobre el nivel de pleamar, la altura promedio a la que fueron construidos los nidos resultó de 1,2 m (d.s.= 0,9 rango= 0-2,7 n= 11). Excluyendo aquellos nidos que quedaron incluidos dentro de las colonias de Gaviota Cocinera, la distancia promedio entre los nidos de Ostrero Negro y el límite de dichas colonias fue de 18 m (d.s.= 15,9 , rango= 3-50 , n= 8). La densidad de nidos observada fue de 15,3 nidos/ha para la isla mayor y 19,7 nidos/ha para la isla menor.

La postura comenzó a fines de la segunda semana de octubre, encontrándose que a partir de la segunda de noviembre todos los nidos tenían al menos un huevo. Esta información coincide aprox. con la indicada por Pagnoni *et al.* (1993) y difiere de la señalada por Zapata (1967) para Puerto Deseado, quien describe el comienzo de la postura alrededor de dos semanas antes. La distribución temporal de la postura de huevos se muestra en la Fig. 2.

El promedio de huevos por nido fue de 1,81 (d.s.= 0,4 n= 47 moda= 2). El tiempo promedio entre la puesta del primer y segundo huevo en la misma nidada fue de 2,8 días (d.s.= 1,4 n= 16). La diferencia entre los volúmenes de los huevos que correspondían a nidadas de dos huevos resultó altamente significativa ( $H1: x = 51,8 \text{ cm}^3$  d.s.= 2,7 , n= 19,  $H2: x = 49,8 \text{ cm}^3$  d.s.= 2,1 , n= 19) ( $F = 16,6$   $P < 0,001$ ). En dos de los nidos donde los huevos fueron predados se observó la aparición de huevos nuevos a 48, 46 y 44 días de la fecha de postura original, los que posiblemente correspondan a reposturas. Ninguno de estos huevos eclosionó.

Las eclosiones comenzaron en la segunda semana de noviembre, y finalizaron en la primera de diciembre, al menos una semana antes de lo que sucede en Tierra del Fuego (Reynolds 1935), siendo el tiempo promedio de incubación

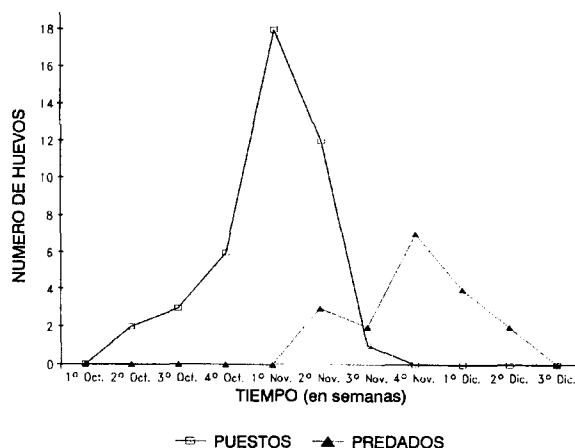


Figura 2 Distribución temporal de postura y predación de huevos durante el período reproductivo 1991/92.

de 28 días (d.s.= 2,5 n= 11) similar al observado para el Ostrero Negro de América del Norte *H. bachmani* (Legg 1954). El tiempo promedio entre la eclosión de los huevos de una misma nidada fue de 1,8 días (d.s.= 0,5 n= 5).

Las diferencias en el éxito de eclosión entre los nidos de la isla mayor y los de la isla menor (48% vs. 42%), y entre los nidos protegidos y los desprotegidos (43% vs. 46%) no resultaron significativas ( $X^2 = 0,2$   $P > 0,05$  y  $X^2 = 0,03$   $P > 0,05$ ) respectivamente. Por otra parte, en las nidadas de dos huevos la diferencia en el éxito de eclosión entre el huevo I y el huevo II (62% vs. 38%) no resultó significativa ( $X^2 = 2,4$   $P > 0,05$ ), pero considerando solamente los nidos en los que hubo eclosiones, la diferencia entre el huevo I y el huevo II (100% vs. 62%) sí resultó significativa ( $X^2 = 6,2$   $P < 0,05$ ).

La principal causa de mortalidad de huevos fue la predación (40%), siguiéndola en orden de importancia los temporales marinos (10,7%) y las lluvias (4,3%). La predación de huevos comenzó en coincidencia con las primeras eclosiones, observándose un máximo en la cuarta semana de noviembre, aprox. cuando se produce el máximo de eclosiones (Fig. 2). El patrón de predación de huevos observado sugiere que los predadores no detectan los huevos de ostrero hasta la eclosión de al menos uno, localizando entonces con más facilidad el nido debido al movimiento y sonido producido por el pichón. En esas circunstancias, se produciría la predación del pichón recientemente nacido y del huevo aún no eclosionado. El tiempo promedio en que los huevos fueron predados fue de 23,4 días (d.s.= 9,7 , n= 25) contados a partir de la puesta.

La mortalidad de pichones alcanzó al 100%, hallándose que la totalidad de los mismos fueron predados. Estas observaciones coinciden con lo descrito para el Ostrero Británico *H. ostralegus* (Heppleston 1972) y el Ostrero Americano *H. palliatus* (Nol 1989) donde la predación fue también la principal causa de mortalidad de pichones. El tiempo promedio en el cual los pichones resultaron predados fue de 7,3 días (d.s.= 5,2 n= 13) contados a partir de la eclosión.

Si bien todos los eventos predatorios observados fueron efectuados por Gaviotas Cocineras, posiblemente las Gaviotas Australes predan también sobre huevos y pichones de ostrero.

#### AGRADECIMIENTOS

A Soriano S.A. por la hospitalidad brindada durante el desarrollo de las tareas de campo y al Dr. Yorio por los valiosos comentarios sobre el manuscrito.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Araya, B. & G. Millie. 1986. Guía de campo de las aves de Chile. Editorial Universitaria. Santiago.
- Clark, R. 1986. Aves de Tierra del Fuego y Cabo de Hornos. L.O.-L.A., Buenos Aires.
- Daciuk, J. 1977. Notas faunísticas y bioecológicas de península Valdés y Patagonia. VI. Observaciones sobre áreas de nidificación de la avifauna del litoral marítimo patagónico. Hornero 11: 361-376.
- Hayman, P., J. Marchant & T. Prater. 1986. Shorebirds. An identification guide to the waders of the world. Christopher Helm (Publishers) Ltd. London.
- Heppleston, P.B. 1972. The comparative ecology of oystercatchers (*Haematopus ostralegus*) in inland and coastal habitats. J. Anim. Ecol. 41: 23-51.
- Hoyt, D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of birds eggs. Auk 96: 73-77.
- Humphrey, P.D., D. Bridge, P.W. Reynolds & R.T. Peterson. 1970. Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego). Smithsonian Institution. Washington, D.C.
- Johnson, A.W. 1965. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Vol. 1. Platt Establecimientos Gráficos. Buenos Aires.
- Legg, K. 1954. Nesting and feeding of the Black Oyster-Catcher near Monterey, California. Condor 56: 359-360.
- Murphy, R.C. 1936. Oceanic birds of South America. Amer. Mus. Nat. Hist. 2 of New York.
- Narosky, T. & D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Orn. del Plata. Buenos Aires.
- Nol, E. 1989. Food supply and reproductive performance of the American Oystercatcher in Virginia. Condor 91: 429-435.
- Olrog, C.C. 1948. Observaciones sobre la avifauna de Tierra del Fuego y Chile. Acta Zool. Lilloana. Tomo V: 437-531.
- Pagnoni, G., D. Perez & M. Bertellotti. 1993. Distribución, abundancia y densidad de nidos de aves en la Isla de los Pájaros, Chubut, Argentina. Actas de las Jorn. Nac. de Ciencias del Mar '91: 134-141.
- Reynolds, P.W. 1935. Notes on the birds of Cape Horn. Ibis 5: 65-101.

---

Hornero 14: 44-45

## PARASITISMO DE CRIA DEL TORDO RENEGRIDO *Molothrus bonariensis* SOBRE *Agelaius ruficapillus*, EN EL ESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DANIEL E. BLANCO<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** Brood Parasitism of the Shiny Cowbird, *Molothrus bonariensis* on Chestnut-Capped Blackbird *Agelaius ruficapillus*, in Eastern Buenos Aires Province. Information about brood parasitism of the Shiny Cowbird on the Chestnut-capped Blackbird in E Argentina is very scarce. Data of 29 active nests of this blackbird from 3 localities of E Buenos Aires province (Bernal, Hudson and General Lavalle), were studied. Ten of these nests were parasitized (34.5 %), suggesting a considerable incidence of parasitism. An adverse effect over the Chestnut-capped Blackbird brood was detected through a lower number of host eggs and chicks in parasitized nests. A revision of available data is presented and results are compared with those from other authors.

### INTRODUCCION

El Tordo Renegrido *Molothrus bonariensis* es una especie parásita de amplia distribución en Sudamérica. En la actualidad puede ser encontrado desde las Antillas hasta los 45° S en Argentina y Chile (Friedmann 1929, Fraga 1985).

Según Friedmann & Kiff (1985), se conocen un total de 201 especies (264 especies y subespecies) de aves hospedadoras del Tordo Renegrido, una de las cuales es el Varillero Congo *Agelaius ruficapillus* (Friedmann 1929). No obstante, los datos sobre nidos de Varillero Congo parasitados son escasos y provienen en su mayoría de las provincias de Tucumán (Friedmann 1929, Friedmann *et al.* 1977) y Córdoba (Salvador 1983), y existe un registro para el estado de Río Grande do Sul, Brasil (Bello Fallavena 1988). Los datos para el E de la Argentina son más escasos aún. Un nido parasitado hallado por Narosky en Lobos en 1967, constituye el primer registro para el E de la provincia de Buenos Aires (Friedmann *et al.* 1977), al que se le suman dos nidos parasitados hallados en Berisso (Klimaitis 1973).

El objetivo de esta nota es aportar algunos datos descriptivos sobre el hallazgo de varios nidos de Congo parasitados por el Renegrido, provenientes del E de la provincia de Buenos Aires.

### MÉTODOS Y RESULTADOS

Se presentan datos de parasitismo del Renegrido sobre nidadas de Congo, de 3 localidades del E de la provincia de Buenos Aires: Bernal (34°42' S; 58°17' W), Hudson (34°47' S; 58°9' W) y General Lavalle (36°25' S; 56°57' W). Los nidos de Bernal y General Lavalle pertenecían a colonias en las que también se hallaron nidos vacíos.

En total se encontraron 29 nidos en actividad: 18 en Bernal (4 dic 83), 10 en General Lavalle (7-15 ene 86) y un nido solitario en Hudson (30 nov 86). De estos nidos, 10 estaban parasitados (34.5 %; incidencia del 27.8 % para Bernal y 40.0 % para General Lavalle). De los nidos parasitados, 8 contenían un solo huevo de Renegrido, uno contenía 2 y otro 3 huevos ( $x = 1.3 \pm 0.7$ ,  $n=10$ ). Los nidos fueron hallados en diferentes comunidades vegetales de ambientes acuáticos: espadaña (con predominio de *Zizaniopsis bonariensis*), lirial (con predominio de *Iris pseudacorus*), duraznilal (con predominio de *Solanum glaucophyllum*) y juncal (con predominio de *Scirpus californicus*).

En cuanto al tamaño de la nidada de Congo, se encontraron diferencias significativas al comparar los nidos parasitados con los no parasitados ( $x = 1.80 \pm 0.92$ ,  $n=10$  vs.  $x = 2.74 \pm 1.10$ ,  $n=19$ ; Mann-Whitney U-test  $P = 0.0389$ ). Sólo en dos de los nidos parasitados la nidada alcanzó su tamaño normal, que según Pergolani de Costa (1950) es de 3 huevos. Entre los nidos no parasitados se registraron 12 (63.15 %) con 3 o más huevos y/o pichones del hospedador, con un máximo de 5 huevos en un nido de General Lavalle.

---

Rec: dic 1993; acep: jul 1994

<sup>1</sup> Humedales para las Américas, Monroe 2142, 1428 Buenos Aires, Argentina.

No se hallaron nidos con pichones de Renegrido, ni se observó al hospedador alimentando a pichones del parásito. Sí se observaron pichones de Congo en 5 nidos, con un máximo de 4 pichones en un nido de Bernal.

En cuanto a las medidas de los huevos del parásito, los valores fueron (en mm): rango 21.5 - 24.4 x 17.6 - 19.1;  $x = 23.3 \times 18.4$  ( $n = 12$ ). El 23 % de los huevos del parásito pertenecen al morfo immaculado (3 huevos blancos).

## DISCUSION

Friedmann *et al.* (1977), se refieren a la importancia de obtener información cuantitativa sobre la selección de hospedadores en las diferentes regiones dentro del rango de distribución del Renegrido.

Los datos presentados en esta nota sugieren una considerable incidencia del parasitismo, ya que los huevos de Renegrido fueron observados en el 34.5 % (10 de 29) de los nidos de Congo. Estos datos contrastan con el 9 % (2 de 22 nidos en actividad) de nidadas parasitadas en Berisso (Klimaitis 1973), con el 7 % (1 de 14 nidos en actividad) de nidadas parasitadas en Salto, en el N de Buenos Aires (Di Giacomo com. pers.) y con una incidencia nula del parasitismo (0 de 110 nidos seguidos durante el ciclo completo de nidificación) en San Joaquín, provincia de Santa Fe (Zaccagnini, Canavelli y Serra com. pers.), y se aproximan más al 26.7 % de incidencia (4 de 15 nidos) hallado por Fraga (1982) en Lobos y al 22.5 % (48 de 213 nidos) para Villa María, Córdoba (Salvador 1983).

A diferencia de lo encontrado por Fraga (1978, 1983 y 1985) para *Zonotrichia capensis* y *Mimus saturninus* en la provincia de Buenos Aires, los datos sugieren que para el Congo el parasitismo simple es más común que el parasitismo múltiple, coincidiendo con los resultados observados por Salvador (1983) en Villa María (Córdoba), donde el 85.4 % de los nidos de Congo parasitados alojaban un huevo del parásito. Por otro lado, el 69 % de los nidos parasitados encontrados en Tucumán (11 nidos), contenían 2 o 3 huevos del tordo parásito (Friedmann 1929), sugiriendo una variación regional en cuanto al tipo de parasitismo.

Las variaciones regionales, tanto en la incidencia como en el tipo de parasitismo, probablemente estén relacionadas con factores locales como ser la densidad poblacional del parásito; las fechas de postura de éste, que según Friedmann (1929) varían regionalmente; la abundancia relativa de otras especies hospedadoras; la oferta de nidos en general y la gran variabilidad en la abundancia relativa del Congo entre años. Esto implicaría una oferta variable de nidos de este hospedador, en función de las condiciones del hábitat frecuentado por la especie (Fraga 1982).

Los huevos de Renegrido se caracterizan por la gran variación en el tamaño, color y marcas (Friedmann 1929), distinguiéndose dos morfos principales: immaculado y moteado. Según el autor, el morfo immaculado es común en el E de la Argentina, Uruguay y SE de Brasil, y la proporción de hembras que ponen huevos blancos va de 1/3 a 1/2. En los nidos estudiados el porcentaje de huevos blancos fue de un 23 %. Si tenemos en cuenta que el Congo acepta ambos morfos (Fraga 1982), este valor es considerablemente inferior al 50 % descripto para la provincia de Buenos Aires por Hudson (1974) y al 48.68 % observado por Fraga (1983) en Lobos, en nidos de Chingolo; no obstante es superior al descripto para especies hospedadoras que rechazan el morfo immaculado, tal es el caso de

*M. saturninus* (Fraga 1982, 1985) y *Pseudoleistes virescens* (Mermoz & Rebores 1994).

Los datos sugieren un efecto negativo del parasitismo sobre la nidada del Congo, que se evidencia en un número menor de huevos y/o pichones del hospedador en los nidos parasitados, también observado en *Z. capensis* (Fraga 1978, 1983) y *P. virescens* (Mermoz & Rebores 1994). No obstante, futuros estudios son necesarios para ampliar este análisis.

Llama la atención que a pesar del alto porcentaje de nidos parasitados, no se registraron pichones de Renegrido en las nidadas estudiadas. Fraga (com. pers.), encontró un pichón de Renegrido de hasta 7 días en un nido de Congo. Según Salvador (1983), esta especie puede criar hasta la independencia a los pichones del parásito. Al respecto, la información es escasa y son necesarios futuros estudios para determinar la calidad de esta especie como hospedadora del Renegrido.

## AGRADECIMIENTOS

A J. C. Rebores y G. Lichtenstein por su aliento a publicar estos datos y por sus comentarios y revisión del manuscrito. A Alejandro Di Giacomo, M. Serra y S. Canavelli por su colaboración. A R. Fraga por sus trabajos en parasitismo que hoy en día continúan siendo generadores de ideas y consulta obligada para trabajar en el tema.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Bello Fallavena M. A. 1988. Alguns dados sobre a reprodução do Garibaldi, *Agelaius r. ruficapillus* (Icteridae, Aves) em lavours de arroz no Rio Grande do Sul. Rev. Brasileira Zool., S. Paulo 4(4):307-317.
- Fraga, R.M. 1978. The Rufous-collared Sparrow as a host of the Shiny Cowbird. Wilson Bull. 90:271-284.
- Fraga, R.M. 1982. Host-brood parasite interactions between Chalk-browed Mockingbird and Shiny Cowbirds. Thesis for Master of Arts in Biology, Univ. of California, Santa Barbara, USA.
- Fraga, R.M. 1983. Parasitismo de cría del renegrido (*Molothrus bonariensis*) sobre el chingolo (*Zonotrichia capensis*): nuevas observaciones y conclusiones. Hornero 12:245-255.
- Fraga, R.M. 1985. Host-parasite interactions between Chalk-Browed Mockingbirds and Shiny Cowbirds. Ornithological Monographs No. 36:829-844.
- Friedmann, H. 1929. The Cowbirds. C.C. Thomas, Springfield, Illinois, USA. 421 pp.
- Friedmann, H., L.F. Kiff & S.I. Rothstein 1977. A further contribution to the knowledge of the host relations of the parasitic cowbirds. Smithsonian Contrib. Zool. No. 235:1-75.
- Friedmann, H. & L.F. Kiff 1985. The parasitic cowbirds and their hosts. Proc. Western Found. Vert. Zoology 2:226-302.
- Hudson, G.H. 1974. Aves del Plata. Libros de Hispanoamérica, Buenos Aires. 361 pp.
- Klimaitis, J.F. 1973. Estudio descriptivo de una colonia de tordos varilleros (*A. ruficapillus*). Hornero 11(3):193-202.
- Mermoz, M.E. & J.C. Rebores 1994. Brood parasitism of the Shiny Cowbird, *Molothrus bonariensis* on the Brown-and-Yellow Marshbird, *Pseudoleistes virescens*. Condor 96:716-721.
- Pergolani de Costa, J.I. 1950. El pájaro denominado "Varillero" o "Congo", *Agelaius ruficapillus* Vieillot, como plaga de los arrozales en Santa Fe. Pub. Min. Agricultura y Ganad. (Serie B) 16:14 pp., Buenos Aires.
- Salvador, S.A. 1983. Parasitismo de cría del Renegrido (*Molothrus bonariensis*) en Villa María, Córdoba, Argentina (Aves: Icteridae). Hist. Natural 3(16):149-158.

# LEG STREAMERS FOR MARKING CHESTNUT-CAPPED BLACKBIRDS *Agelaius ruficapillus* IN ARGENTINA

RICHARD L. BRUGGERS<sup>\*1</sup>, CHRISTOPHER J. FEARE<sup>2</sup>, ELAINE L. GILL<sup>2</sup>, MARIA B. SERRA<sup>3</sup>  
SONIA B. CANAVELLI<sup>1</sup>, AND MARIA ELENA ZACCAGNINI<sup>3,4</sup>

**RESUMEN.** Se condujeron estudios de campo y cautividad para evaluar el uso de las bandas plásticas de colores en estudios de comportamiento del Varillero Congo (*Agelaius ruficapillus*) en una colonia reproductiva y en sitios de alimentación vecinos a la misma. En la colonia, las observaciones desde sitios ocultos muestran la utilidad del uso de las bandas numeradas para la colección de datos sobre el comportamiento de los individuos. En los campos de arroz, si bien los números no se pudieron observar, se pudo delinear la distribución de los miembros marcados en la colonia. Se investigaron en condiciones de laboratorio y jaula, dos métodos de adhesión y dos de tipo de tintas para marcado de las bandas.

Techniques to mark birds for individual identification in the field can be very useful in many studies. A number of techniques have been employed, including paint, patagial streamers, leg bands, and leg streamers. Their use has been reviewed by Marion and Shamis (1977) and Day *et al.* (1980). Leg streamers have played an important role in determining local and seasonal movements of Red-winged Blackbirds (*Agelaius phoeniceus*) in the United States (Guarino and Woronecki 1967, Guarino 1968, Cummings 1985). They also have been used to study daily movements of weaver birds (Ploceidae) in Africa (Bruggers 1980, Bruggers *et al.* 1985), and the movements of pelagic seabirds (Gould 1974).

Only a few ornithological studies in Argentina have employed techniques that allow the researcher to observe individually marked birds (Navarro and Bucher 1990; Navarro *et al.* 1992; Fraga 1980, 1986; Martella and Navarro 1992); and in these studies, only numbered and/or colored leg rings were used. We have not found any references to the use of colored leg streamers to mark birds in Argentina. The purpose of this paper is simply to describe the use of leg streamers, which were employed to supplement behavior studies of radio-equipped Chestnut-capped Blackbirds in a breeding colony and rice fields in Santa Fe Province, Argentina (Zaccagnini *et al.*, unpubl. data). Chestnut-capped Blackbirds have long been implicated as pests to rice in this region of Argentina (Pergolani de Costa 1950).

Blackbirds were mistnetted in approximately a 0.125-ha breeding colony adjacent to a 45 ha rice field on a 250-ha rice scheme on the San Joaquin Ranch in San Joaquin, Santa Fe. The colony, comprising about 320 nests, was established in a stand of Arrowroot (*Thalia geniculata*). A total of 168 birds (64 males and 104 females) were caught between 20 and 26 Jan 1993 and tagged with 1- x 4-cm streamers cut from an orange, nylon-impregnated, polyvinyl chloride material. Prior to catching and marking the birds, a hide was erected in the blackbird breeding colony. Streamers were attached by slipping a 5-mm (internal diam.) numbered, aluminum bird band through a 4-mm diam. round or diamond-shaped hole or a 4 mm slit in the streamer. Streamers were numbered on both si-

des with a Berol Permanent Marker (G25), made in the United Kingdom. Birds were released at the colony immediately after marking. The condition of the streamer, marker ink, and bird was recorded for all marked birds that were recaptured during mistnetting. Over the next 2 months until 18 Mar, the occurrence of marked birds was noted in the colony, rice scheme, surrounding fields, and pre-roosting assemblages while the authors were collecting data for this and the previously mentioned research (Zaccagnini *et al.*, unpubl. data).

No problems with the streamers were expected in this study as these kinds of leg streamers and attachment methods had been successfully used on other species in the past (Bruggers 1980, Bruggers *et al.* 1985). However, as will be described later, a few birds recaptured soon after marking had their halluces caught in the ring attachment location of those streamers with the 4-mm diam. holes. A follow-up aviary study was therefore conducted to investigate ways of overcoming this problem for this species. In early Mar 1993, blackbirds were captured from pre-roosting assemblages in mistnets and transported to a 2- x 2- x 2-m aviary at the Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Experimental Station in Paraná, Entre Ríos Province, Argentina. Birds were maintained on a diet of millet and rice and allowed to acclimate to aviary conditions until 7 Apr. Twentyfive birds (15 males and 10 females) were then marked with leg rings and streamers (n = 20) or leg rings (n = 5) only. Ten birds each were marked with streamers with either 5 mm long slits or 5-mm diam. holes. In addition, the streamers were numbered with two different kinds of indelible ink; Pelikan Marker No. 710 (made in Argentina) or Carter's Marks-A-Lot (made in the USA). Streamer and number presence and wear were checked after 19 days and then at about 2-week intervals until mid-June.

Nineteen streamer-marked birds (15 females and 4 males) were recaptured in the mistnets at the colony between 1 and 4 days after the original capture and marking date. Of these 19 birds, the halluces of 4 were caught in the attachment hole; 3 in the diamond-shaped holes; and 1 in a round hole. No such problem was observed with streamers attached with straight slits. The terminal edge on 2 of these 19 streamers had begun to fray. The only other visible problem noted was that the ink on four of the streamers had become faded and worn after only 4 days.

Two marked birds were also collected on 1 Feb from a pre-roosting staging area, and another streamer was recovered on 15 February from the rice scheme. All three streamers were in excellent condition. Although the marking ink on the last streamer was faded, it could still be easily read.

Rec: set 1993; acep: set 1994

<sup>1</sup>Denver Wildlife Research Center, U.S. Department of Agriculture, Denver CO 80225-0266 U.S.A.

<sup>2</sup>Central Science Laboratory (MAFF), Tangley Place, Worplesdon, Surrey, GU3 3LQ, United Kingdom.

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Internship at INTA/Paraná.

<sup>4</sup>Present address: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Paraná, CC128, 3100 Paraná, Entre Ríos, Argentina.

Numbers on the streamers of birds seen up to 10 m from the hide in the colony were easily readable using 8 X 30 binoculars, permitting individual identification. Data on these birds provided information on attendance in the colony, role of sexes in incubating and in feeding young, polygamy and territory size among males (Feare *et al.*, unpubl. data). From the hide, the fraying of the ends of some streamers and the fading of ink, mentioned above, were apparent. However, when streamers were back-lit against the sun, the vinyl streamer material was translucent and the ink on both sides of the streamers was visible, making the streamer numbers unreadable.

Between 22 Jan and 18 Mar, when field observations of birds marked with streamers ended, birds with leg streamers were seen 66% of the observation days. Three birds were seen just before or on 18 Mar, indicating that birds could have retained streamers for at least 1 to 2 months.

Of the original 25 captive birds, 7 had escaped by 26 Apr. The remaining 18 birds were observed until 10 Jun, when the enclosure test ended. Data are discussed for these 18 birds. The hallux of only 1 of 6 birds with the slit marker attachment, but 3 of 6 birds with the hole attachment, was found caught during this study. Fraying was apparent for both attachment methods and became prevalent about 1-1 1/4 months into the study. By 10 Jun, 4 of the streamers had fallen off. Overall, it appeared that Carter's Marks-A-Lot ink faded more rapidly than Pelikan Markers, but Pelikan Markers tended to smear. Carrying streamers did not appear to affect the feeding behavior or weight of caged birds. The average weight of six birds weighed on 10 May (mean = 32 g  $\pm$  1.9 SD) and again on 27 May (mean = 34 g  $\pm$  2.1 SD) was not significantly different ( $P < 0.05$ ; t-test). Likewise, no birds with streamers and one bird with only a band died during the 64-day study period.

These leg streamers proved very useful for behavioral observations in the colony and surrounding rice fields. The streamers did not appear to have an adverse effect on the behavior of the birds. Tagged females and males were observed feeding young the day of tagging, and tagged males continued to display, further suggesting that these kinds of behaviors were unaffected by the presence of leg streamers. Colored leg rings, including red, also did not measurably affect reproductive success in studies of Red-winged Blackbirds (Beletsky and Orians 1989). Nonetheless, the possible impact of the bands and streamers needs to be more thoroughly evaluated as color marking has been shown to affect behavior in some (Metz and Weatherhead 1993, Burley *et al.* 1982, Hagan and Reed 1988) but not all (Cristol *et al.* 1992) species of birds.

The problems with the hallux becoming caught in diamond-shaped and round holes indicated that slits should be used when attaching the streamers to the rings. Further investigations are needed to assess the ability of Chestnut-capped Blackbirds to carry larger, more visible, vinyl leg streamers, such as those used for studies on Red-winged Blackbirds (Cummings 1985). Birds with streamers were quickly picked out in flocks 20-30 m distant without the aid of binoculars. However, it was not possible to read the streamer numbers of these birds. Thus the movements of individuals could not be tracked using leg streamers alone. Identification of individuals away from the colony might also be facilitated using different colors of streamers (Feare 1978) rather than marking streamers with ink letters or numbers.

The results of the cage observations suggest that improvements in design of leg streamers and choice of marking-

number materials are needed for studies exceeding a month. Although the numbers on the streamers had faded considerably by the end of the study, they could still be read. Additional evaluations are needed of larger streamers that have more width between the hole and the edge to which the ring is attached. It is likely that larger leg streamers, such as those attached to Eared Doves (*Zenaidura macroura*) in Dec 1991 in a 10- x 15-m outdoor aviary at INTA, Parana, and which were still retained by these doves in Apr 1993, might even be applicable for blackbirds.

## ACKNOWLEDGMENTS

Pilaga S.A. Ganadera for providing certain funding, including logistical and accommodations support for M. Serra and S. Canavelli, during this study at San Joaquin. J. Adams, Inspector, and D. F. Peart, Farm Manager, were especially helpful in supporting these studies. The participation of Dr. E. Gill was made possible through a Winston Churchill Travelling Scholarship and the Royal Society, and the Percy Sladen Memorial Fund financed the participation of Dr. C. Feare. INTA/Parana Experimental Station provided funds for participation of M. E. Zaccagnini in field and cage experiments. The participation of Dr. R. Bruggers was funded by the USDA through a Denver Wildlife Research Center sabbatical program.

## LITERATURE CITED

- Beletsky L.D. and G.H. Orians. 1989. Red bands and Red-winged Blackbird. *Condor* 91:993-995.
- Bruggers, R.L. 1980. Marking ploceid weavers with leg streamers. *Ostrich* 51(4):193-197.
- Bruggers, R.L., M.M. Jaeger and M.E. Jaeger. 1985. Tisserins gendarmes (*Ploceus cucullatus abyssinicus*) et Tisserins masques (*Ploceus intermedius intermedius*) munis d'émetteurs radio et rubans dans une colonie de nidification de sud de l'Ethiopie. *L'Oiseau et R.F.O.* 55(2):80-92.
- Burley, N., G. Krantzberg and P. Radman. 1982. Influence of colour-banding on the conspecific preferences of Zebra Finches. *Animal Behaviour* 30:444-455.
- Cristol, D.A., C.S. Chiu, S.M. Peckham and J.F. Stall. 1992. Color bands do not affect dominance status in captive flocks of wintering Dark-eyed Juncos. *Condor* 94:537-539.
- Cummings, J.L. 1985. Movements of adult male Red-winged Blackbirds color-tagged in Colorado. *North American Bird Bander* 10(3):73-75.
- Day, G.I., S.D. Schemnitz and R.D. Taber. 1980. Capturing and marking wild animals. Pages 61-88 in S.D. Schemnitz, ed. *Wildlife Management Techniques Manual*. The Wildlife Society, Washington, D.C.
- Feare, C.J. 1978. A wing tag for starlings. *EPPO Publications, Series B*, 84:51-54.
- Fraga, R.M. 1980. The breeding of rufous horneros (*Furnarius rufus*). *Condor* 82:58-68.
- Fraga, R.M. 1986. The Bay-winged Cowbird (*Molothrus badius*) and its brood parasites: interactions, coevolution and comparative efficiency. Ph.D. Dissertation. Univ. of California at Santa Barbara. 191 pp.
- Gould, P.J. 1974. Sooty Tern (*Sterna fuscata*). In: *Pelagic studies of seabirds in the central and eastern Pacific Ocean* (ed. W.B. King). *Smithsonian Contributions to Zoology* 158:6-52.
- Guarino, J.L. 1968. Evaluation of a colored leg tag for starlings and blackbirds. *Bird Banding* 39(1):6-13.
- Guarino, J.L. and P.P. Woronecki. 1967. Color marking to trace blackbird and starling movements. *Western Bird Bander* 42(2):26-27.
- Hagan, J.M. and J.M. Reed. 1988. Red color bands reduce fledging success in Redcockaded Woodpeckers. *Auk* 105:498-503.
- Marion, W.R. and J.D. Shamis. 1977. An annotated bibliography of bird marking techniques. *Bird Banding* 48:42-61.
- Martella, M.B. and J.L. Navarro. 1992. Capturing and marking Greater Rheas. *J. Field Ornithology* 63(2):117-120.

- Metz, K.J. and P.J. Weatherhead. 1993. An experimental test of the contrasting-color hypothesis of red-band effects in Red-winged Blackbirds. *Condor* 95:395-400.
- Navarro, J.L. and E.H. Bucher. 1990. Growth of Monk Parakeets. *Wilson Bull.* 102(3):520-525.
- Navarro, J.L., M.B. Martella and E.H. Bucher. 1992. Breeding season and productivity of Monk Parakeets in Cordoba, Argentina, *Wilson Bull.* 104(3):413-424.

Pergolani de Costa, J.I. 1950. El pájaro denominado "Varillero" o "Congo" *Agelaius ruficapillus ruficapillus* Vieillot, Como Plaga de los Arrozales en Santa Fe. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Buenos Aires, "Año del Libertador General San Martín."

Hornero 14: 48-52

## OBSERVACIONES Y COMENTARIOS BIOGEOGRAFICOS SOBRE LA AVIFAUNA DEL ESTE DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, ARGENTINA

EDUARDO H. HAENE\*<sup>1</sup>, SANTIAGO F. KRAPOVICKAS<sup>1</sup>, FLAVIO MOSCHIONE<sup>2</sup> Y DANIEL GÓMEZ<sup>1</sup>

**ABSTRACT.-** New records and biogeographic comments on the avifauna of eastern San Juan Province (Argentina Republic). New data on the subtropical avifauna of the E region of San Juan Province are given. 18 of 35 species mentioned in this paper lack well documented previous records, and the information on the remaining 17 is scarce. Comparison of these results with available biogeographic literature allow us to confirm penetration in San Juan of a subtropical ornithogeographic flow, which follows xerophytic wood relics of Mountain and Western Chaco districts. This penetration occurs within a wide transition with Monte scrublands.

### INTRODUCCION

Se dispone de escasa información sobre la composición de la avifauna sanjuanina. En lo que respecta al sector E de la provincia, se han publicado sólo registros aislados (Nores & Yzurieta 1982; Haene 1987).

Muchas de las especies observadas en 7 campañas efectuadas no tenían citas concretas previas, aunque en algunos casos se las haya mapeado o dado por supuesta su presencia en San Juan por estar en las provincias limítrofes.

Un conocimiento más completo de la avifauna provincial ayudará a definir el esquema biogeográfico de la región y mejorará así la planificación del Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas, actualmente en ejecución en San Juan.

### AREA DE ESTUDIO

La mitad E de la provincia de San Juan está ocupada mayormente por la provincia biogeográfica del Monte, caracterizada por los arbustales de zigofiláceas (*Larrea*, *Bulnesia*, *Plectrocarpa*). Sin embargo, hasta la porción media E de la Sierra de Valle Fértil se produce una ingresión de la provincia biogeográfica Chaqueña, hallándose dos distritos de la misma: 1) El distrito Occidental, que presenta en esta porción S una fisonomía de un bosque abierto con *Aspidosperma quebracho-blanco* y especies del género *Prosopis*, no encontrándose ya elementos arbóreos del género *Schinopsis*; 2) el distrito Serrano, que aunque empobrecido en esta área marginal de su dispersión, cuenta con elementos característicos, como el horco-quebracho (*Schinopsis haenkeana*), sólo presente en las quebradas del sector comprendido entre Astica y Las Tumanas, y en menor medida en las quebradas vecinas. Este sector SW de la Provincia Chaqueña, que abarca hasta los Llanos riojanos, la porción E de San Juan ya detallada, el N

de San Luis y parte del W de Córdoba, conforma una amplia franja ecotonal con la provincia del Monte.

Para las denominaciones biogeográficas se ha seguido en general a Cabrera & Willink (1980). En el mapa de la Figura 1 se presenta un esquema biogeográfico del E sanjuanino, y se incluyen también las localidades nombradas en el texto, con referencia del depto. provincial al que pertenecen. Dicho esquema se elaboró en base a Roig (1982), más los detalles aportados por Ragonese & Piccinini (1976), Roig (1963) y uno de los autores (E. Haene). también se tuvo en cuenta la regionalización de San Juan que propusieron Ceí & Castro (1978) para la herpetofauna, en la que reconocen una unidad "subtropical" en la región centro-E de influencia chaqueña. Este último trabajo, junto a la delimitación ornithogeográfica de Olrog (1963), son los dos únicos antecedentes zoogeográficos que consideran a este sector sanjuanino con un carácter chaqueño.

### METODOS

Las observaciones se realizaron en: nov 1986 por E. Haene; nov 1988 por F. Moschione; ene 1989 por S. Krapovickas y E. Haene; nov 1989 por S. Krapovickas, D. Gómez y E. Haene; oct 1990 por J. C. Chebez y E. Haene; ene 1991 por C. Bertonatti y M. Carbonell; feb 1991 por E. Haene. De aquellas especies que tenían escasas citas, se comunican observaciones adicionales de mar 1992 realizadas por C. Ostrosky y E. Haene, jul 1992 por A. Bosso y E. Haene, ene 1993 por S. Heinonen, J.C. Chebez y E. Haene y ene 1994 por E. Haene. Se dan a conocer los registros de aquellas especies consideradas de interés por tener ninguna o pocas menciones previas para San Juan y de las que, con algún antecedente, carecían de citas concretas.

Se utilizan las siguientes abreviaturas: ad = adultos; ej= ejemplares; fot= fotografiado; juv= juveniles. Las siglas usadas para las localidades se detallan en la Tabla 1.

Rec: oct 1992; acep: nov 1994.

<sup>1</sup> Administración de Parques Nacionales. Av. Santa Fe 690 - (1059) Buenos Aires. Argentina. FAX (01) 312-0257/311-6633

<sup>2</sup> GORA, Lisboa 863. (1923) Berisso, Provincia de Buenos Aires. Argentina.

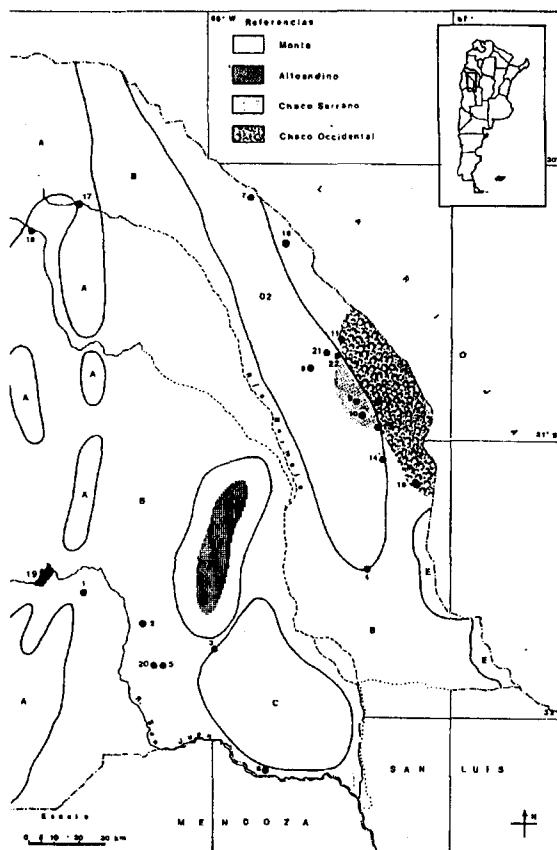


Figura 1. Mapa del sector E de la provincia de San Juan, con detalle de las localidades mencionadas en el texto (ver Tabla 1) y las unidades biogeográficas presentes. Regiones Naturales: A, Precordillera; B, Bolsones y Travesías; C, Médanos; D, Sierras Pampeanas (D1 Sierra de Pie de Palo, D2 Sierra de Valle Fértil); E, Salinas

| Nº en mapa | Sigla | Nº en mapa | Sigla | Nº en mapa | Sigla |
|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| 1          | CiSJ  | 9          | QALTu | 18         | SJJá  |
| 2          | PoAl  | 10         | QAAs  | 19         | DiCa  |
| 3          | DifCo | 11         | SAG   | 20         | DiUll |
| 4          | Ma    | 12         | LTu   | 21         | Ca    |
| 5          | JoMa  | 13         | As    | 22         | LB    |
| 6          | Enc   | 14         | Chu   | 23         | QQ    |
| 7          | Is    | 15         | BChu  |            |       |
| 8          | LJu   | 16         | RRi   |            |       |

## RESULTADOS

### *Sarcorampus papa* - Jote Real.

QALTu, 15 ene 1989, 2 ej. (fot.). Citado por Haene (1987) Son los avistajes más australes por el W, dado que está ausente en Córdoba (Nores *et al.* 1983). Para La Rioja Giacomelli (1923) lo cita como "ocasional", y Nores & Cerana (1990), quienes lo califican como visitante casual para El Cantadero.

### *Accipiter striatus* - Esparvero Común.

QALTu, 14, 15 y 17 ene 1989, 3 ej. Sin citas previas. El límite S conocido para el W argentino era La Rioja y San Luis (Nores *et al.* 1983).

Tabla 1. Localidades mencionadas.

| Sigla | Nº en mapa | Lugar                              | Departamento      |
|-------|------------|------------------------------------|-------------------|
| As    | 13         | Astica                             | Valle Fértil      |
| Bchu  | 15         | Baldes de Chucuma                  | Valle Fértil      |
| Ca    | 21         | Caucete Caucete                    |                   |
| CiSJ  | 1          | Ciudad de San Juan                 | Capital           |
| Chu   | 14         | Chucuma                            | Valle Fértil      |
| DiCa  | 19         | Desagüe del Dique de los Cauquenes | Jáchal            |
| DifCo | 3          | Difunta Correa                     | Caucete           |
| DiUll | 20         | Dique de Ullúm                     | Ullúm             |
| Enc   | 6          | Encón                              | 25 de Mayo        |
| Is    | 7          | Parque Provincial Ischigualasto    | Valle Fértil      |
| JoMa  | 5          | José Martí                         | 25 de Mayo        |
| LB    | 22         | Los Bretes                         | Valle Fértil      |
| LJu   | 8          | Las Juntas                         | Valle Fértil      |
| LTu   | 12         | Las Tumanas                        | Valle Fértil      |
| Ma    | 4          | Marayes Caucete                    |                   |
| PoAl  | 2          | Pozo de los Algarrobos             | Caucete           |
| PqGSM | -          | Parque General San Martín          | Capital (Mendoza) |
| QAAs  | 10         | Quebrada del Arroyo Astica         | Valle Fértil      |
| QALTu | 9          | Quebrada del Arroyo Las Tumanas    | Valle Fértil      |
| QQ    | 23         | Quebrada del Quimilo               | Valle Fértil      |
| RRi   | 16         | Río Rincón y Ruta Provincial 510   | Valle Fértil      |
| SAG   | 11         | San Agustín de Valle Fértil        | Valle Fértil      |
| SJJá  | 18         | San José de Jáchal                 | Jáchal            |

### *Falco peregrinus* - Halcón Peregrino.

QAAs, 9 ene 1989, 1 ej.; RRi, 25 ene 1991, 1 ej.

Sin citas previas.

Posee una amplia distribución en la Argentina (Olrog 1979).

### *Chunga burmeisteri* - Chuña Patas Negras.

BChu, 10, 12 y 13 nov 1986, 1 ej. cada vez; LJJu, 19 nov 1986, 1 ej.; entre Ma y Chu, 15 nov 1988, 3 ej.; Enc, 15, 18 y 20 nov 1989, varios ej.; RRi, 25 ene 1991, 1 ej.; Is, 17 feb 1991, 2 o más ej.

Citado por Fontana (1908), sin localidad. Considerada endémica del Chaco (Cracraft 1985), continúa su dispersión por el W hasta Mendoza y La Pampa (Olrog 1979), por ambientes de Monte y Espinal.

### *Melanerpes cactorum* - Carpintero del Cardón.

QALTu, 15 nov 1988, 2 ej., y 15 y 17 ene 1989, varios ej.; Enc, 18 y 20 nov 1989, varios ej.; Chu, 12 feb 1991, 2 ej.; LB, 20 ene 1994, 2 ej..

Citado por Short (1975), sin localidad. Su distribución llega por el W a las áreas sanjuaninas de Chaco Occidental y Serrano, extendiéndose por los puntuales bosques del Monte vecinos o influenciados por el Chaco, como es el caso de Encón en San Juan, y de Ñacuñán en Mendoza (Contreras 1979).

***Drymornis bridgesii* - Chinchero Grande.**

LJu, 19 nov 1986, 2 ej.; QALTu, 16 ene 1989, 1 ej.; LTu, 16 ene 1989, 1 ej.; Enc, 17 y 20 nov 1989, varios ej. Citado por Zotta (1943) y Olrog (1979) sin dar localidad.

***Lepidocolaptes angustirostris* - Chinchero Chico.**

BChu, 13 nov 1986, 1 ej.; QALTu, 15 ene 1989, 1 o más ej.; Enc, 18 nov 1989, varios ej. Citado por Zotta (1943) y Olrog (1979) sin dar localidad.

***Upucerthia certhioides* - Bandurrita Chaqueña.**

As, 13 ene 1989, 1 ej.; QALTu, 14 ene 1989, 1 o más ej.; SJJá, 24 ene 1991, 2 ej.; SAg, 26 ene 1991, 2 ej. Citada por Fontana (1908), sin localidad. Considerada endémica del área chaqueña (Cracraft 1985), también está registrada en áreas de Monte y ecotono Monte-Chaco de la mitad N de Mendoza: Ñacuñán (Santa Rosa) (Contreras 1980a); Puesto Lima (Capital) (Contreras & Fernández 1980); mitad N de San Luis: Alto Pencoso (Capital) (Navas & Bo 1987), etc.

***Leptasthenura platensis* - Coludito Copetón.**

Is, 15 ene 1989, ej.; Enc, 18 y 20 nov 1989, varios ej.; SAg, 23 mar 1992, 1 ej. Sin citas previas. Tiene una amplia distribución en el país (Olrog 1979).

***Synallaxis frontalis* - Pijuí Frente Gris.**

Varios ej. en: As, 9 ene 1989; QAAs, 10 al 12 ene 1989; QALTu, 15 nov 1988 y 14 al 17 ene 1989; LTu, 16 ene 1989; SAg, 18 y 21 ene 1989, y 26 ene 1991; SJJá, 24 ene 1991.

Sin citas previas. El límite SW reconocido para esta especie llegaba hasta La Rioja y San Luis (Nores *et al.* 1983) y Mendoza (Reed 1916, Sanzin 1918, Roig 1965). En el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" están depositadas dos pieles (números 5324a y 5325a) con localidad "San Juan" colectadas por Zotta y Aiello en enero de 1940.

***Synallaxis albescens* - Pijuí Cola Parda.**

As, 15 nov 1988, varios ej.; DifCo, 15 nov 1988, varios ej.; LTu, 13 y 16 ene 1989, 2 ej.; SAg, 18 nov 1986 y 26 ene 1991, 2 ej.; Is, 21 ene 1989, 1 ej.; Enc, 17, 18 y 20 nov 1989, varios ej., un individuo construyendo nido. Sin citas previas. Especie de amplia distribución por el centro argentino (Olrog 1979).

***Coryphistera alaudina* - Crestudo.**

As, 9 ene 1989, 1 ej.; SAg, 26 ene 1991, 1 ej. (muerto), y 23 mar 1992, varios ej. Sin citas previas, aunque presente en las provincias vecinas (Contreras 1980b).

***Camptostoma obsoletum* - Piojito Silbón.**

QALTu, 15 nov 1988, 1 ej.; Ma, 8 ene 1989, 2 ej.; DiCa, 11 ene 1993, 1 ej. (Heinonen com. pers.); LB, 21 al 22 ene 1994, varios ej. Citado por Nores & Yzurieta (1982) para SAg.

***Sublegatus modestus* - Suirirí Pico Corto.**

Enc, 18 nov 1989, 1 ej.; SAg, 19 ene 1994, 3 ej.; LB, 20 ene 1994, 1 ej..

Sin citas previas. La distribución conocida en el país va desde el N hasta Mendoza, La Pampa y Buenos Aires (Nores *et al.* 1983).

***Elaenia parvirostris* - Fío-fío Pico Corto.**

QAAs, 9 ene 1989, 1 pareja nidificando; QALTu, 14, 15 y 17 ene 1989, varios ej., y 15 nov 1988, 2 ej.; JoMa, 3 oct 1990, 2 o 3 ej.; SJJá, 24 ene 1991, 2 o 3 ej.

Sin citas previas. La distribución conocida llega desde el N hasta Mendoza y San Luis por el W del país (Nores *et al.* 1983).

***Myiophobus fasciatus* - Mosqueta Estriada.**

As, 13 ene 1989, 1 ej. con nido (que contenía dos huevos algo incubados); QAAs, 11 ene 1989, 1 ej. con nido (contenía un huevo fresco); QALTu, 14 ene 1989, 2 o más ej., y 15 nov 1988, varios ej.

Sin citas previas. Su distribución conocida llegaba por el SW hasta La Rioja y San Luis (Nores *et al.* 1983).

***Xolmis coronata* - Monjita Coronada.**

Ma, 9 ene 1989, 1 ej.; Enc, 17 al 20 ene 1989, varios ej.; JoMa, 3 oct 1990, 1 ej.; PoAl, 7 oct 1990, 1 ej.; SJJá, 24 ene 1991, 1 ej.

Citada por Fontana (1908) sin localidad.

***Knipolegus aterrimus* - Viudita Común.**

Ma, 8 nov 1986, 1 ej.; QAAs, 12 ene 1989, varios ej.; Is: 22 nov 1986, una pareja, 20 y 21 ene 1989, varios ej., 16 feb 1991, 1 ej.; DifCo, 3 oct 1990; SJJá, 24 de ene 1991, 1 pareja. Sin citas previas con localidad. De amplia distribución en el país (Olrog 1979).

***Machetornis rixosa* - Picabuey.**

CiSJ, 7 ene 1989, 2 o más ej.; QALTu, en ambiente rural peridoméstico, 15 6 16 ene 1989, 2 ej.; Chu, 12 feb 1991, 2 adultos alimentando 2 juveniles; SAg, 18 ene 1989, varios ej. PqGSMa (Mendoza), 16 nov 1988, 2 ej.

Citado por Haene (1987) para Sag. Nuestros registros confirman su presencia en la región y extienden su dispersión conocida por el W hasta la ciudad de Mendoza. La ausencia de otros registros previos (Fontana 1908, Roig 1965), parece insinuar un avance reciente de esta especie por los oasis artificiales en esta región.

***Myiarchus tyrannulus* - Burlisto Cola Castaña.**

Ma, 8 ene 1989, 2 o más ej.; varios ej.: QAAs, 11 y 12 ene 1989, y QALTu, 14, 15 y 17 ene 1989; Enc, 18 al 20 de nov 1989, 1 o más ej. Citado por Nores & Yzurieta (1982) para SAg, y por Haene (1987) para Ma.

***Empidonomus aurantioatrocristatus* - Tuquito Gris.**

BChu, 10 nov 1986, 1 ej. Varios ej. en: DiUll, 14 nov 1988; As, 16 nov 1986, 15 nov 1988 y 9 ene 1989; QALTu, 15 al 17 ene 1989; LTu, 16 ene 1989; SAg, 18 ene 1989, 26 ene 1991 y 13 feb 1991 (adultos y un juv.); Enc, 13 nov 1988 y 18 y 20 nov 1989.

Sin citas previas. Especie de extensa distribución por el N y centro argentino (Olrog 1979).

***Pachyrhamphus validus* - Anambé Grande.**

QAAs, 12 ene 1989, 1 pareja y una hembra con nido, y 24 mar 1992, 1 pareja.

Sin citas previas. En la parte S de su distribución conocida: Córdoba y La Rioja (Nores *et al.* 1983), se halla también en ambientes de Chaco Serrano, como en la mencionada localidad sanjuanina.

***Phaeoprogne tapera* - Golondrina Parda.**

Varios ej.: Ca, 13 nov 1988; As, 9 y 13 ene 1989; SAg, 18 ene 1989 y 26 ene 1991.

Sin citas previas. Su distribución llega desde el N hasta Mendoza, La Pampa y Buenos Aires (Nores *et al.* 1983) y Chubut (Chebez 1980).

*Polioptila dumicola* - Tacuarita Azul. Varios ej.: As, 13 ene 1989; QAAs, 11 ene 1989; QALTu, 14 al 17 ene 1989; y SAg, 26 ene 1991.

Citado por Nores & Yzurieta (1982): SAg.

***Vireo olivaceus* - Chiví Común.**

QALTu, 15 nov 1988, 1 ej., y 14 al 17 ene 1989, varios ej.; SAg, 22 mar 1992, 1 ej.

Sin citas previas. Su distribución conocida llegaba hasta La Rioja y San Luis (Olrog 1979).

***Geothlypis aequinoctialis* - Arañero Cara Negra.**

As, 13 ene 1989, 1 ej.; QAAs, 12 ene 1989, varios ej.; Enc, 19 nov 1989, 1 ej.

Citado por Fontana (1908) y por Nores & Yzurieta (1985), que mencionan un ej. capturado por Hoy; ambas citas sin localidad. El límite SW de distribución estaba dado por la Laguna del Viborón, en el N de Mendoza (Contreras & Fernández 1978).

***Myioborus bruniceps* - Arañero Corona Rojiza.**

QALTu, 15 ene 1989, 1 ej.; QAAs, 11 y 12 ene 1989, varios ej. (ad. y juv.), fot.

Citada por Fontana (1908) sin localidad, no fue considerada posteriormente (Olrog 1979, Narosky & Yzurieta 1987).

***Euphonia chlorotica* - Tangará Común.**

QALTu, 15 nov 1988, 2 ej., y el 14, 16 y 17 ene 1989, 3 ej.; QAAs, 27 jul 1992, varios ej.; SAg, 26 al 30 jul 1992, varios ej.

Citado por Nores & Yzurieta (1982) para SAg.

***Piranga flava* - Fuegoero Común.**

QALTu, 15 nov 1988 y el 15 y 17 ene 1989, 1 pareja; SAg, 26 jul 1992, 1 ej.; LTu, 27 jul 1992, 1 pareja. PqGSM (Mendoza), 16 nov 1988, 1 ej.

Citada por Nores & Yzurieta (1982), para SAg.

***Pheucticus aureoventris* - Rey del Bosque.**

QAAs, 10 al 12 ene 1989, donde se encontraron dos nidos (uno de ellos con pichones), 2 ej. ad., y 25 y 26 mar 1992, 3 ej.; QALTu, 17 ene 1989, 1 ej.

Sin citas previas. En el país se la conocía previamente desde el NW hasta La Rioja y San Luis por el W (Nores *et al.* 1983). Es considerada en disminución en la Argentina (Narosky & Yzurieta 1987).

***Cyanocompsa cyanea* - Reinamora Grande.**

LTu, 16 ene 1989, 1 pareja; SAg, 22 mar 1992, 2 ej.; QQ, 19 y 20 ene 1994, varios ej.; LB, 20 al 22 ene 1994, varios ej..

Sin citas previas. Conocida previamente en el país desde el N hasta La Rioja y San Luis por el W (Nores *et al.* 1983).

***Saltatricula multicolor* - Pepitero Chico.**

Ma, 8 ene 1989, varios ej.; As, 13 ene 1989, 1 ej.; varios ej.: LTu, 16 ene 1989, y En, 19 nov 1989.

Citado por Nores & Yzurieta (1982) para SAg y por Navas & Bo (1991) para Ma. Especie considerada endémica del Chaco (Cracraf 1985).

***Poospiza torquata* - Monterita de Collar.**

Varios ej.: BChu, 11 y 13 nov 1986; As, 15 nov 1988; y JMa, 3 oct 1990.

Citada por Navas & Bo (1991), para Val y Ma. Especie de amplia distribución en el N y centro-W argentino hasta La Pampa y Buenos Aires (Nores *et al.* 1983).

***Poospiza ornata* - Monterita Canela.**

BChu, 13 nov 1986, 2 o 3 ej.; Is, 19 al 21 ene 1989, varios ej.

Citada por Fontana (1908), Olrog (1979), Nores *et al.* (1983) y De la Peña (1989) sin especificar localidad, y por Navas & Bo (1991) para Carpintería. Especie característica de la provincia del Monte (Nores 1987).

***Lophospingus pusillus* - Soldadito.**

LTu, 16 ene 1989, varios ej. y un nido con dos huevos frescos; SAg, 23 mar 1992, varios ad. y juv.

Citado por Haene (1987).

**DISCUSION**

De las especies de aves mencionadas, un apreciable número tienen parte de su límite SW de dispersión en el E de San Juan. Componen este grupo: *Sarcoramphus papa*, *Accipiter striatus*, *Synallaxis frontalis*, *Myiarchus tyrannulus*, *Myiophobus fasciatus*, *Camptostoma obsoletum*, *Pachyramphus validus*, *Polioptila dumicola*, *Vireo olivaceus*, *Myioborus bruniceps*, *Euphonia chlorotica*, *Piranga flava*, *Pheucticus aureoventris*, *Cyanocompsa cyanea*, y *Lophospingus pusillus*. Se pueden sumar además *Nystalus maculatus* (Nores & Yzurieta 1982), *Parula pitayumi* (Haene 1987), *Tapera naevia*, *Campephilus leucopogon*, *Furnarius cristatus* e *Icterus cayannensis* (Haene en prep.).

Este grupo de especies alcanza los límites de su distribución en los bosques chaqueños del centro y W argentinos, por lo que, en un contexto regional, puede decirse que presenta un tipo de distribución subtropical.

No resulta sencillo diferenciar estrictamente la composición ornitológica de los dos distritos chaqueños: Serrano y Occidental. Sin embargo debemos apuntar que especies como *Accipiter striatus*, *Leptotila verreauxi*, *Pachyramphus validus*, *Myiophobus fasciatus*, *Euphonia chlorotica*, *Piranga flava*, y *Pheucticus aureoventris*, observadas todas en los ambientes de Chaco Serrano de la Sierra de Valle Fértil y sus inmediaciones, no fueron registradas para un área representativa del bosque del Chaco Occidental en Chamental, provincia de La Rioja (Capurro & Bucher 1986), ni por los autores en los ambientes similares de San Juan. Características ambientales como sierras con arroyos en sus quebradas, y los puntuales bosques de Chaco Serrano que allí se instalan, brindan condiciones particulares no presentes en el llano o en otras quebradas más xéricas de la misma sierra,

deben tenerse en cuenta globalmente para interpretar esta diferencia que se insinúa en su composición ornitológica.

Tres especies de este grupo de distribución tropical y subtropical: *Pachyrhamphus validus*, *Myioborus bruniceps* y *Phaeucticus aureoventris* (Meyer Schauensee 1982) componen el elenco de especies nidificantes en relictos de selva y bosque húmedo de las montañas del NW de Argentina (Nores & Cerana 1990). Su presencia en los ambientes de Chaco Serrano de Valle Fértil puede ser indicadora de la relación de este distrito biogeográfico con ambientes yungueños.

En cuanto a los oasis artificiales del E de San Juan, por ahora reducidos y puntuales, salvo en el caso señalado de *Machetornis rixosa*, debemos suponer que su variada avifauna está relacionada con la de los bosques nativos de las quebradas contiguas, dado el parecido fisonómico de esos bosques con la vegetación subespontánea de los oasis.

Esta porción E de San Juan es un área ecotonal entre el Chaco y el Monte, de difícil delimitación. Estimamos que nuestras observaciones ornitológicas tienden a confirmar los límites sintetizados en el mapa de la Figura 1, basados en la composición y estructura general de la vegetación. Ello permite ubicar pequeñas porciones del Chaco Occidental y el Chaco Serrano en el E de la provincia de San Juan bajo una transición con el Monte, lo cual sólo había sido señalado anteriormente desde el punto de vista ornitogeográfico para el primero de los distritos mencionados por Olrog (1963).

## AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que contribuyeron de alguna manera con la realización de estos viajes, especialmente a A. Beorchia Nigris, A. Bosso, P. Castro, F. Cordeje, A. Cortés, A. Flores, S. Heinonen, U. Hidalgo, J. Márquez, C. Ostrosky, E. Sánchez y al equipo de guardaparques del Parque Provincial Ischigualasto (Valle de la Luna); y a C. Bertoniatti por cedernos gentilmente sus observaciones. Al Prof. J. R. Contreras, a J. C. Chebez, al Dr. R. Kiesling y al Dr. J. R. Navas por su aliento y consejos.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Cabrera, A. L. & A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. O. E. A., 122 págs. Washington D.C.
- Capurro, H. A. & E. H. Bucher. 1986. Variación estacional en la comunidad de aves del bosque chaqueño de Chamental. Physis, Secc. C, 44: 1-6.
- Cei, J. M. & L. P. Castro. 1978. Datos preliminares sobre los componentes de la herpetofauna de la provincia de San Juan. Publ. Ocas. Inst. Biol. Animal, Fac. Cienc. Agr. Univ. Nac. de Cuyo (Mendoza), Serie Científ. 5: 1-4.
- Contreras, J. R. 1979. Sobre un ave nueva para la Provincia de Mendoza y otra poco conocida. Hist. Nat. (Mendoza) 1 (3): 26-27.
- Contreras, J.R.. 1980a. Lista faunística preliminar de los vertebrados de la Reserva Ecológica de Ñacuñán. Cuaderno Técnico (IADIZA) 1-79: 39-47.
- Contreras, J.R. 1980b. Furnariidae argentinos. V. *Coryphistera alaudina* Burmeister, 1860, y sus supuestas subespecies. Hist. Nat. (Mendoza) 1 (10): 69-72.
- Contreras, J.R. & Y. E. Davies. 1980. Aportes para el conocimiento del peso de las aves argentinas. Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 11: 21-29.
- Contreras, J.R. & A. Fernández. 1978. Avifauna mendocina. I. *Geothlypis aequinoctialis velata* Vieillot y *Colibri coruscans coruscans* (Gould) (Aves: Parulidae, Trochilidae). Rev. Asoc. Cienc. Litoral 9: 61-65.
- Contreras, J.R. & A. Fernández. 1980. Ecología de la avifauna de la laguna del Vitorón, depto. Maipú, provincia de Mendoza. Rev. Mus. Hist. Nat. San Rafael (Mendoza) 8 (1): 3-14.
- Cracraft, J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. Ornithological Monograph 36, Neotropical Ornithology: 49-84. Washington D.C.
- Chebez, J. C. 1980. Sobre la distribución de tres aves argentinas. Iguazú 1: 10-11.
- de la Peña, M. 1989. Guía de aves argentinas. Tomo 6. L.O.L.A., 125 págs. Buenos Aires.
- Fontana, L. J. 1908. Enumeración sistemática de las aves de la región andina (Mendoza, San Juan, La Rioja y Catamarca). Esc. Nac. Ind. Químicas de San Juan, 16 págs. Buenos Aires.
- Giacomelli, E. 1923. Catálogo sistemático de las aves útiles y nocivas de la provincia de La Rioja. Hornero 3 (1): 66-84.
- Haene, E. 1987. Nuevos registros para la avifauna sanjuanina. Nuestras Aves 12: 18-19.
- Meyer de Schauensee, R. 1982. A guide to the birds of South America. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
- Narosky, T. & D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata. Buenos Aires.
- Navas, J. R. & N. A. Bo. 1987. Notas sobre Furnariidae argentinos (Aves, Passeriformes). Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia", Zool., 14 (4): 55-86.
- Navas, J. R. & N. A. Bo. 1991. Anotaciones taxonómicas sobre emberizidae y fringillidae de la Argentina (Aves, Passeriformes). Rev. Mus. La Plata, Zool., 14 (158): 119-134.
- Nores, M. 1987. Zonas ornitogeográficas. En T. Narosky & D. Yzurieta, Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay: 295-305. Asoc. Ornitol. del Plata. Buenos Aires.
- Nores, M. & D. Yzurieta. 1982. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte II. Hist. Nat. (Corrientes) 2 (13): 101-104.
- Nores, M. & D. Yzurieta. 1985. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte VI. Hist. Nat. (Corrientes) 5 (7): 55-56.
- Nores, M. & D. Yzurieta & R. Miatello. 1983. Lista y distribución de las aves de Córdoba, Argentina. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 56 (1-2): 1-102.
- Nores, M. & M. Cerana 1990. Biogeography of forest relict in the mountains of northwestern Argentina. Rev. Chilena Hist. Nat. 63: 37-46.
- Olrog, C. C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Opera Lilloana 9: 1-377.
- Olrog, C. C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Opera Lilloana 27: 1-324.
- Ragonese, A. E. & B. G. Piccinini. 1976. Presencia del Horcoquebracho (*Schinopsis haenkeana* Engl.) en la sierra de la Huerta (San Juan) y rasgos principales de su vegetación. Darwiniana 20: 233-244.
- Reed, C. S. 1961. Las aves de la provincia de Mendoza. Mus. Educ. Mendoza, 47 págs. Mendoza.
- Roig, F. A. 1963. Bosquejo fitogeográfico de las provincias de Cuyo. IDIA 188: 74-83.
- Roig, F. A. 1982. Cuyo. En Conservación de la vegetación natural en la República Argentina. Simposio XVIII Jornadas Argentinas de Botánica. Serie Conservación de la naturaleza: 61-99. Fund. M. Lillo. Tucumán.
- Roig, V. G. 1965. Elenco sistemático de los mamíferos y aves de la provincia de Mendoza y notas sobre su distribución geográfica. Bol. Estud. Geogr. (Mendoza) 49 (12): 175-222.
- Sanzin, R. 1918. Lista de aves mendocinas. Hornero 1: 147-152.
- Short, L. L. 1975. A zoogeographic analysis of South American Chaco Avifauna. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 154 (3): 165-352.
- Zotta, A. 1944. Lista sistemática de las aves argentinas. Mus. Argent. Cienc. Nat., Buenos Aires, 236 págs.

# PRESENCIA DE GARCITA BUEYERA *Bubulcus ibis* EN EL OCEANO ATLANTICO SUR, OTOÑO DE 1993

JOSÉ LUIS ORGEIRA<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** On May 29, 1993, 16 individuals of Cattle Egret *Bubulcus ibis* landed in the deck of a ship in the South Atlantic Ocean, at 290 nautic miles from Malvinas Islands and 450 from South Georgia. The birds showed severe reduction of pectoral muscle. Local West-East prevailing winds could have blown the birds from somewhere on the south Argentine coast

**Tabla 1.** Peso, medidas y hematocrito de los 16 ejemplares de *Bubulcus ibis* (datos de R.L. Holberton)

| Masa del cuerpo (gr) | Cuerda del ala (mm) | Tarso (mm) | Longitud del pico (mm) | Ancho del pico (mm) | Hemato-crito |
|----------------------|---------------------|------------|------------------------|---------------------|--------------|
| 345                  | 255                 | 79.2       | 72.7                   | 17.7                | 60.6         |
| 290                  | 244                 | 78.5       | 72.7                   | 15.9                | 49.7         |
| 290                  | 238                 | 74.9       | 74.1                   | 15.4                | 55.7         |
| 330                  | 239                 | 75.4       | 78.4                   | 17.5                | 51.1         |
| 325                  | 247                 | 82.7       | 79.0                   | 16.7                | 47.9         |
| 260                  | 237                 | 70.8       | 66.5                   | 14.9                | —            |
| 335                  | 252                 | 87.7       | 73.5                   | 18.5                | 50.5         |
| 240                  | 244                 | 80.4       | 73.6                   | 17.7                | —            |
| 315                  | 247                 | 82.3       | 73.3                   | 18.0                | 50.4         |
| 310                  | 237                 | 75.8       | 73.1                   | 15.3                | 50.4         |
| 295                  | 238                 | 77.8       | 74.9                   | 17.2                | 53.4         |
| 290                  | 236                 | 76.4       | 71.5                   | 14.6                | 53.8         |
| 330                  | 240                 | 78.1       | 74.2                   | 13.1                | 54.8         |
| 350                  | 250                 | 83.5       | 76.2                   | 16.5                | 51.4         |
| 275                  | 235                 | 71.5       | 69.3                   | 12.0                | 55.3         |
| 315                  | 242                 | 84.2       | 75.6                   | 16.8                | 56.3         |

El 29 may 1993, mientras se realizaba un censo de aves marinas navegando en el Atlántico Sur entre Cabo de Hornos y las islas Georgias del Sur a bordo del rompehielos Nathaniel B. Palmer, se posaron en las cubiertas exteriores 16 ejemplares de Garcita Bueyera *Bubulcus ibis* que llegaron en dos bandadas. La primera de ellas estaba compuesta por 12 individuos que sobrevolaron el buque durante algunos minutos y luego se posaron en las cubiertas de proa y de popa a las 1320 hora local. La posición geográfica era 53° 42' S, 50° 21' W. Las condiciones meteorológicas eran: temperatura del aire 5.6 grados C; presión atmosférica 985.5 mb; viento NW intensidad 6 escala Beaufort (=39 a 49 km/h). Los restantes individuos arribaron a las 23:50 del mismo día, estando el buque en la posición 53° 43' S, 52° 13' W. Las aves, en estado de extremo agotamiento, no ofrecieron ninguna resistencia al ser capturadas; cada una fue medida y pesada (datos inéditos de R.L. Holberton, tabla 1). Al tacto, ninguna presentaba reservas de grasa aparentes y la mayoría presentaba extrema flaccidez de los músculos pectorales (R.L. Holberton, com pers.). Luego de ser hidratadas oralmente fueron liberadas, pero no intentaron alejarse del buque, hasta nuestra llegada al puerto de Grytviken, islas Georgias del Sur, el 1 jun a las 08.00. Las aves volaron hacia la costa donde permanecieron hasta nuestra partida a

las 17.00. El buque permaneció navegando en aguas costeras del archipiélago hasta el 25 jun, sin que observara a las aves nuevamente.

*B. ibis* es una especie migradora originaria de África en constante expansión. La primera cita para la Argentina (Olrog 1972) data de ago 1969 en Río Salado, Santa Fe (Rumboll y Canevari 1975); Prince y Payne (1979) la citan para Georgias del Sur. Para el continente antártico el registro más antiguo es el de feb 1981 en isla Confusion, Orcadas del Sur (Rootes 1988); F. Cruz y G. Furguieles (com. pers.) hallaron en Punta Armonía, isla Nelson (Shetland del Sur) 62° 18 S, 59° 19 W, restos completos y en avanzado estado de putrefacción y una pata de un segundo ejemplar, material que identificaron como perteneciente a *B. ibis* y depositaron en la colección del Laboratorio de Vertebrados de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Mar del Plata; también reportan el hallazgo por terceros en 1987, en la isla 25 de Mayo (Shetland del Sur) de una cintura escapular de un ardeiforme indeterminado, la cual presumen pertenecía a *B. ibis*, y la observación de una bandada de garzas blancas durante 1986 por R. Caseaux en base Jubany, Shetland del Sur. En nov 1987, en los alrededores de la base argentina destacamento Naval Orcadas, Isla Laurie, Orcadas del Sur, se observaron dos ejemplares de *B. ibis* (A. Carlini, com. pers.). Trivelpiece *et al.* (1987) observaron la especie en isla 25 de Mayo (Shetland del Sur), Bransfield Strait y Mar de Weddell.

Teniendo en cuenta al cinturón de vientos del oeste que predominan en la región, es probable que las aves que llegaron hasta el rompehielos hayan partido de algún lugar del

Rec: acep; ene 1995

<sup>1</sup> Departamento de Biología, Instituto Antártico Argentino, Cerrito 1428, 1010 Buenos Aires, Argentina

extremo sur patagónico. El hecho de que el encuentro con el buque se produjera en un punto más cerca de Malvinas que de Georgias del Sur (290 y 450 millas náuticas respectivamente) hace suponer una probable escala previa en Malvinas antes de proseguir su viaje hacia el E.

En la época en que fueron realizadas estas observaciones (otoño) grandes bandadas de esta garza arriban a la región de Tierra del Fuego y Cabo de Hornos, donde mueren (Clark 1986). Esta región y las Georgias tienen climas muy semejantes, por lo tanto es poco probable que los 16 ejemplares hayan sobrevivido mucho tiempo

#### AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Antártico Argentino y al U.S. Antarctic Program por el apoyo logístico brindado, especialmente a la Dra. L. Holberton, por facilitarme los datos de la Tabla. Al Lic. A. Carlini, Dr. R. Veit y a los oficiales y tripulación del rempehuelos Nathaniel B. Palmer por el constante y valioso apoyo recibido.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Clark, R. 1986. Aves de Tierra del Fuego y Cabo de Hornos, Guía de campo. Ed. L.O.L.A.  
 Olrog, C.C. 1972. Adiciones a la avifauna argentina. Act. Zool. Lill. 26: 255-266.  
 Prince, P.A. y M.R. Payne. 1979. Current status of birds at South Georgia. Br. Antarct. Sur. Bull 48: 103-18.  
 Rootes, D.M. 1988. The status of birds at Signy Island, South Orkney Islands. Br. Antarct. Sur. Bull 80.  
 Rumbold M.A.E. y P.J. Canevari. 1975. Invasion de *B. ibis* en la Argentina (Aves, Ardeidae) Neotrópica 21: 162-165.  
 Trivelpiece, S.G.; G.R. Geupel, J. Kjelson, A. Myrcha, J. Sicinski, W.Z. Trivelpiece y N.J. Volkman. 1987. Rare bird sightings from Admiralty Bay, South Shetland Islands, Antarctica 1976-87. Cormorant 15: 59-66

Homero 14: 54-57

## NUEVOS DATOS SOBRE *Dryocopus galeatus* (Piciformes: Picidae) EN LA ARGENTINA.

JUAN C. CHEBEZ\*

**ABSTRACT.** We have found 51 registrations of the *Dryocopus galeatus* in Argentina, 30 of them unpublished. These show species spreading in Misiones province throughout different environments and political departments. Several aspects of rarity and ecology of the species are discussed under light of new information gathered, as since few years ago it was considered "probably extinct".

El Carpintero Cara Canela *Dryocopus galeatus* es considerado uno de los pícidos más escasos del mundo (King 1978-79, Short 1982, Sick 1985, Narosky e Yzurieta 1987, Rands y Foster 1989 y Canevari *et al.* 1991; Contreras y Chebez en prep.) y ha sido incluido en la última edición del Red Data Book para las Américas con el estatus de "vulnerable o rara" (Collar *et al.* 1992). La falta de registros modernos llevó a considerarla extinta (Short 1982) y motivó su inclusión en la lista de especies extinguidas fijando su último registro en 1954 (Nilsson 1983), seguramente basándose en uno de Porto Camargo, estado de Paraná, Brasil (Sick 1985).

A pesar de ello existían otros dos registros argentinos publicados que pasaron inadvertidos (Pergolani de Costa 1962 y Lucero y Alabarce 1980) basados en capturas de 1954 y 1974 respectivamente. Con posterioridad a la suposición de extinción de la especie, además de dichos ejemplares se publicaron tres nuevos registros visuales: dos de Argentina, (uno de ellos una pareja nidificante, obs. de C. Olrog en Belton 1984; Chebez 1986, 1987) y uno de Brasil, estado de São Paulo (Willis 1987, 1989).

En cuanto a su situación internacional Collar y Andrew (1988) comentan que la especie "está altamente amenazada

en el sur de Brasil, Paraguay y Argentina [King 1978-1979] donde una población nidificante parece estar ahora restringida al parque nacional Iguazú en Misiones [Chebez, 1986]. Las últimas citas en Paraná y Santa Catarina son de 1954 y 1946 respectivamente [Belton, 1984] y en São Paulo de 1987 [E.O. Willis]". A esto cabe agregar tres avistajes en el sendero Poço Preto del Parque Nacional do Iguaçu

Castelino (*in litt.*) observó "una pareja muy territorial" el 7 ago 1990; "1 ejemplar" el 12 nov 1990 (Castelino y Finch, obs. pers.) y "1 pareja" el 14 nov 1990 (Finch, obs. pers.). Esto actualiza la presencia de la especie en el estado de Paraná confirmado además su existencia en el Parque Nacional do Iguaçu (Brasil).

Recientes relevamientos en el área de distribución de la especie en Argentina tanto propios como de terceros, nos permitieron recopilar numerosos registros inéditos de *Dryocopus galeatus*. Se confirma para la especie una amplia dispersión en la provincia de Misiones abarcando 7 de los 17 departamentos. En que está dividida políticamente la provincia, y su presencia en selvas tanto de la vertiente paranaense como de la uruguayense, así como en valles fluviales y ámbitos serranos del sector Planaltense (Martínez Crovetto, 1963).

*Dryocopus galeatus* es conocido en Argentina por 19 ejemplares depositados en diversas colecciones (tabla 1) y 32 registros visuales efectuados entre 1979 y 1995 totalizando 51 registros, 30 de ellos inéditos. (ver tabla 2),

Rec ago 1993; acep mar 1995

\*Delegación Técnica Regional NE Argentino. Administración de Parques Nacionales. Av. Victoria Aguirre 66, C.C. N° 54, 3370 Iguaçu, Misiones.

*Dryocopus galeatus* fue indicada para Argentina por vez primera por Dabbene basado en un ejemplar que obtuvo en "Iguazú" en 1900 (ver Tabla 1). Citas posteriores son las de Bertoni (1913) sin precisión para "Alto Paraná", y de Mogensén (1930) y Da Fonseca (1942) en 1915 (ver Tabla 1). Pereyra (1950) la lista para la avifauna misionera sin hacer comentarios. Pergolani de Costa (1962) citó un ejemplar colectado por Partridge en el bajo Uruguay en 1954 en su revisión de los Picidae argentinos. Lucero y Alabarce (1980) citan un ejemplar de *Dryocopus galeatus* entre las aves capturadas en redes de neblina 25 km. al E de Colonia Lanusse. Creemos que ese ejemplar debe ser el depositado en las colecciones del Instituto Miguel Lillo con procedencia de Gobernador Lanusse y colectado el 2 nov 1974 por Olrog y Lemos. Con posterioridad la especie solo aparece citada en las listas de aves del Parque Nacional Iguazú como escasa (Anónimo 1984, 1988) hasta que publicamos con datos de A. Johnson, H. Casañas y M. Adamovsky, el primer registro documentado fotográficamente en Argentina, así como los primeros datos concretos sobre su nidificación (Chebez 1986, 1987). Collar *et al.* (1992) dan a conocer 16 registros de la especie en la nueva edición del Red Data Book para las Américas.

Cabe destacar su presencia actual en zonas bastante modificadas e incluso en el límite sur de su distribución

conocida donde subsiste a escasos kilómetros de importantes centros poblados, como Posadas o incluso en zonas periurbanas como en el caso de Puerto Rico, San Vicente y Ao. Anselmo. No obstante parece requerir siempre de la proximidad de selva en buen estado de conservación que mantenga su estructura, aunque toleraría selvas que han sido sometidas a explotación selectiva, a juzgar por varias localidades donde se la encontró. De los 51 registros efectuados desde 1900 hasta 1995, 18 corresponden al Parque Nacional Iguazú donde parece ampliamente distribuido y donde se ha documentado su nidificación, dos a parques provinciales (Cruce Caballero y Uruguay), uno a una reserva natural privada y 6 a áreas proyectadas por su interés biocológico como futuras reservas naturales (Puerto península, Puerto San Juan, Sierra Morena, Cuenca del Yabotí y Ao Piray- Miní)

Otro aspecto de interés radica en la coexistencia de *Dryocopus galeatus* con otros dos carpinteros de copete *Dryocopus lineatus* y *Campephilus robustus*, especie con la que conformaría un curioso caso de mimetismo batesiano (Willis 1989), en muchas de las localidades de la tabla 1.

Según lo registrado por varios observadores y nuestro propio avistaje *Dryocopus galeatus* parece frecuentar el estrato medio de la selva, en tanto que las otras dos especies nombradas preferirían el estrato superior.

**Tabla 1** - Ejemplares *Dryocopus galeatus* colectados en la provincia de Misiones, Argentina, listado por orden cronológico.

| N   | Museo, Nº    | Sexo | Fecha       | Localidad                                                                                               | Colector                        |
|-----|--------------|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 01  | MACN, 3493   | -    | oct 1900    | Iguazú, depto Iguazú                                                                                    | R. Dabbene                      |
| 02  | IML, 516     | F    | 4 set 1915  | Bonpland, depto Candelaria                                                                              | J. Mogensén                     |
| 03  | MCZ          | M    | 6 jul 1920  | Pto. Aguirre (=Pto. Iguazú)<br>depto Iguazú                                                             | J. L. Peters                    |
| 04* | IML          | M    | 9 dic 1925  | Eldorado, depto Eldorado                                                                                | J. Mogensén                     |
| 05  | MACN, 5990oa | M    | 17 ene 1942 | San Ignacio- Monte Roca (Gob. Roca),<br>depto San Ignacio                                               | Fonseca, Scragglieri y Armanini |
| 06  | MACN, 34320  | F    | 21 oct 1953 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 07  | MACN, 36675  | F    | 09 ago 1954 | Ao. Uruguay, Km. 30 depto Iguazú                                                                        | W.H. Partridge                  |
| 08  | MACN, 36676  | M    | 29 ago 1954 | Ao. Uruguay, Km. 30 depto Iguazú                                                                        | W.H. Partridge                  |
| 09  | AMNH         | M    | 05 oct 1957 | Ao. Uruguay, Km. 30 depto Iguazú                                                                        | W.H. Partridge                  |
| 10  | AMNH         | M    | 28 mar 1958 | Ao. Uruguay, Km. 10 depto Iguazú                                                                        | W.H. Partridge                  |
| 11  | AMNH         | M    | 30 mar 1958 | Ao. Uruguay, Km. 10 depto Iguazú                                                                        | W.H. Partridge.                 |
| 12  | LACM, 47679  | M    | 13 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 13  | LACM, 47681  | M    | 15 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 14  | LACM, 47681  | F    | 15 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 15  | LACM, 47682  | F    | 22 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 16  | FMNH         | F    | 23 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 17* | MACN, 39331  | M    | 27 jul 1959 | Tobunas, depto San Pedro                                                                                | W.H. Partridge                  |
| 18  | LSUMZ        | F    | 12 ago 1969 | Cnia. Victoria depto Eldorado.                                                                          | A. Kovacs                       |
| 19  | IML, 13542   | F    | 02 nov 1974 | Gob. Lanusse, depto Iguazu(o 25 Km<br>E Gob. Lanusse depto Gral. Belgrano<br>(Lucero y Alabarce, 1980)? | C. Olrog y Lemos                |

REFERENCIAS: MACN= Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", IML= Instituto Miguel Lillo, MCZ= Museum of Comparative Zoology, LACM= Los Angeles County Museum, FMNH= Field Museum of Natural History, AMNH= American Museum of Natural History, LSUMZ= Louisiana State University Museum of Zoology,

\*= registro inédito

## AGRADECIMIENTOS

A todos los informantes que hicieron posible este artículo con sus valiosos datos inéditos: N J Collar, A Madroño Nieto, A Johnson, H Casañas, M Adamovsky, M Castelino, C Saibene, D Finch, S Gutiérrez, A Garelo, S Heinonen Fortabat, E Krauczuk, J Baldo, A Giraudo, J Contreras, R Abramson, P Giorgis, P Cano, F Moschione, G Placci, B López Lanús, J Mazar Barnett, H Rodríguez

Gofii, A Bruera, H Chaves y S Balatorre. A D Gómez por su ayuda en la revisión de colecciones y a J Navas y E Alabarce por facilitar la consulta de las colecciones a su cargo en el Museo Argentino de Ciencias Naturales y el Instituto Miguel Lillo respectivamente.

**Tabla 2** - Registros visuales de *Dryocopus galeatus* en la provincia de Misiones, Argentina listados por orden cronológico

| N   | Fecha             | Localidad (observaciones)                                                                                       | Observador/es                                         |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 20  | 1979              | Dos De Mayo, depto Cainguás                                                                                     | C. Olrog                                              |
| 21  | 09 oct 1985       | Ao. Ñandú, P.N. Iguazú (Anidando) (Fotografiado)                                                                | A. Johnson, H.Casañas y M.Adamovsky                   |
| 22* | 13 oct 1985       | Ao. Ñandú, P.N. Iguazú (Anidando)                                                                               | C. Saibene y M. Castelino                             |
| 23* | ene 1988          | P.N. Iguazú                                                                                                     | P. Cano                                               |
| 24* | 02 feb 1988       | Ao. Anselmo, Candelaria depto Candelaria                                                                        | F. Moschione                                          |
| 25* | 11 may 1988       | Hotel Suizo, Pto. Rico, depto Lib.Gral.San Martín                                                               | M. Castelino y S. Gutierrez                           |
| 26* | 10 jul 1988       | Sendero Yacaratiá, R. N Iguazú. depto Iguazú                                                                    | C. Saibene                                            |
| 27* | 12 ago 1988       | San Vicente, depto. Guaraní                                                                                     | A. Garelo                                             |
| 28* | oct 1988          | P. N. Iguazú 8 Km. N.Cataratas                                                                                  | O. Laesse                                             |
| 29* | dic 1988          | Sa. Morena, depto. Iguazú                                                                                       | J. C. Chebez, S. Heinonen, E. Krauczuk, y R. Malletti |
| 30* | ene y feb 1989    | Alrededores Alte. Brown (Cte. Andresito) depto Gral. Belgrano                                                   | A. J. Bruera y H. A. Chaves                           |
| 31  | may 1989          | Picada a Secc. Bernabé Méndez, P. N. Iguazú, (Juv)                                                              | M. Pearman                                            |
| 32* | 30 jun 1989       | Pque. Prov. Cruce Caballe Ro, depto San Pedro                                                                   | M. Castelino                                          |
| 33* | 14 ago 1990       | Iguazú, depto Iguazú.                                                                                           | D. Finch (M. Castelino <i>in litt.</i> )              |
| 34* | ago 1990          | Sendero Yacaratiá, R. N. Iguazú. depto. Iguazu                                                                  | M. Castelino                                          |
| 35* | 20 set 1990       | Barrio Gpques., R. N. Iguazú depto. Iguazú                                                                      | C. Saibene                                            |
| 36* | 13 nov 1990       | Cnias. Secc. Bernabé Méndez P.N. Iguazú                                                                         | D. Finch (M. Castelino <i>in litt.</i> )              |
| 37* | 16 feb 1991       | Ao. Yabotí-Mini, 30 Km al N de su desembocadura, depto. San Pedro                                               | J. Baldo, A. Giraudo y R. Abramson                    |
| 38* | 03 mar 1991       | Sendero Macuco, R.N.Iguazú depto Iguazú                                                                         | P. Giorgis                                            |
| 39* | 15 may 1991       | Cnias. Secc. Bernabé Méndez P.N. Iguazú,                                                                        | P. Giorgis                                            |
| 40* | 17 may 1991       | Palmital, Ruta Nac. 101. R.N. Iguazú. depto Iguazú.                                                             | C. Saibene                                            |
| 41* | jun 1991          | Pto. San Juan, depto. Candelaria                                                                                | E. Krauczuk                                           |
| 42  | jul 1991          | P.N. Iguazú (A 500 Mts), Seccional El Timbó (M)                                                                 | M. Pearman                                            |
| 43* | 28 jul 1991       | R.N. Iguazú, fte a Ejército depto Iguazú (M)                                                                    | M. Castelino                                          |
| 44* | 09 ago 1991       | Ao. Piray-Mini Cnias. Maria Magdalena, depto. Eldorado desembocadura Ao. Coral                                  | E. Krauczuk y A. Serret                               |
| 45* | 20 ago 1991       | Sendero Yacaratiá, R. N. Iguazú depto Iguazú                                                                    | G. Placci                                             |
| 46* | 21 ene 1992       | Pto. San Juan, depto Candelaria                                                                                 | E. Krauczuk                                           |
| 47* | 25 mar 1993       | Sgo. De Liniers, Ao. del Niño. depto. Eldorado                                                                  | E. Krauczuk                                           |
| 48* | 11 abr 1993       | Propiedad de la UNAM al S de Fracrán, depto. Guaraní                                                            | E. Krauczuk (UNAM) y S. Balatorre                     |
| 49* | oct 1994          | Sendero Yacaratiá, R.N. Iguazú, depto Iguazú                                                                    | J. Mazar Barnett                                      |
| 50* | 25 al 31 oct 1994 | Puerto Península, depto Iguazú. (Anidando, M,F)                                                                 | J.M. Barnett, B.López Lanús y H.Rodríguez Gofii       |
| 51* | 05 ene 1995       | Refugio Natural Privado Caá-Poraá, límite Pque. Provincial U Urugua-í, 2 km SW Deseado, depto Gral. Belgrano(M) | B. López Lanús                                        |

\*= registro inédito

UNAM= Universidad Nacional de Misiones.

M= Macho F= Hembra JUV= Juvenil..

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Anónimo. 1984. Lista de las aves del Parque Nacional Iguazú. A.P.N.
- Anónimo. 1988. Lista de las aves del Parque Nacional Iguazú. A.P.N.
- Belton, W. 1984. Birds of Rio Grande do Sul, Brasil. Part I. Rheidae through Furnariidae. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. vol 178 (4):631 Pág.
- Bertoni, A. de W.. 1913. Contribución para un catálogo de las aves Argentinas. Anal. Soc. Cient. Arg. 75: 64-102.
- Canevari, M., P. Canevari, G.R. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves Argentinas. 2 vols. Fund. Acindar.
- Chebez, J. C. 1986. Nuestras aves amenazadas. 13. Carpintero cara canela (*Dryocopus galeatus*). Nuestras aves IV (10): 16-18, A.O.P.
- Chebez, J. C. 1987. Una nota esperanzada. En peligro de extinción (2): 5-7.
- Collar, N. J. y P. Andrew. 1988. Birds to watch. The ICBP World Check-list of Threatened birds. ICBP Tech. Publ. Smiths. Inst. Press, Washington.
- Collar, N. J., L. P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño Nieto, L. G. Naranjo, T. A. Parker III y D. C. Wege. 1992. Threatened Birds of The Americas. The ICBP/IUCN Red Data Book. Cambridge.
- Contreras, J. R.. Inf. Inéd. Avifauna en Programa de fauna y flora. Convenio Ministerio de Ecología y R. N. R. - Entidad Binacional Yacyretá. Informe del Estudio de Fauna y Flora Silvestre - Primera Campaña 6 al 17 jun 1991: 25-74, Posadas.
- Dabbene, R. 1910. Ornitología Argentina. An.Mus.Nac.Bs.As. 18:1-512.
- Da Fonseca, S. 1942. Algunas observaciones obtenidas en el viaje a Misiones. Hornero 8:271-276.
- Giraud A. R. y J. L. Baldo. Inf. Inéd. Comentarios sobre aves observadas en la provincia de Misiones y nuevos registros de especies poco conocidas.
- King, W. B.. 1978 - 1979. Red Data Book. 2. Birds. Second Edition. I.U.C.N., Morges.
- Lucero, M. y E. Alabarce. 1980. Frecuencia de especies e individuos en una parcela de la selva misionera (Aves). Rev. Mus. Arg. Cs. Natur. "B. Rivadavia", Ecol. 2:117-127.
- Martínez Crovetto, R. 1963. Esquema Fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina). Bonplandia I (3).
- Mogensen, J. 1930. Argentinas Dyr. Kobenhavn.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. A. O. P., Bs. As.
- Nilsson, G. 1983. The endangered species Handbook. Animal Welfare Institute, Washington.
- Pereyra, J. 1950. Las aves del territorio de Misiones. An Mus. Nahuel Huapi "Pto. Francisco P. Moreno":1-40.
- Pergolani de Costa, M. J. 1962. Los pícidos argentinos. VI. Los géneros *Celeus boie*, *Dryocopus boie* y *Phloeocastus Cabanis*. Acta Zool. Lilloana 18:183-210.
- Rands, M. y M. Foster. 1989. ICBP in the Americas. World Bird-watch 11: 6-8.
- Short, L. 1982. Woodpeckers of the World. Delaware Museum of Natural History. Monogr. Ser. N° 4. USA.
- Sick, H. 185. Ornitología Brasileira, uma introducao. 2 vols. Univ. Nac. La Plata, La Plata.
- Willis, E. O. 1987. Redescoberta de *Dryocopus galeatus* (Temminck, 1822) (Aves, Picidae) no estado de Sao Paulo. Resumos Reun. Socied. Bras. Promocao de Ciencia, Brasilia 39:835.
- Willis, E. O. 1989. Mimicry in bird flocks of cloud forest in southeastern Brazil. Rev. Brasil. Biol. 49:615-619. 7

---

Hornero 14: 57-60

## DISTRIBUCION, ABUNDANCIA Y CICLO REPRODUCTIVO DEL CORMORAN GRIS *Phalacrocorax gaimardi* EN LA COSTA PATAGONICA, ARGENTINA

PATRICIA GANDINI<sup>1,2</sup> Y ESTEBAN FRERE\*<sup>1,2</sup>

**ABSTRACT.** This study reports new information about distribution and population size of the Red-legged Cormorant (*Phalacrocorax Gaimardi*) at the Atlantic coast of Argentina. Population size of the 13 colonies of this species are reported. At each nesting colony, active nests were completely counted during october and november of 1992, 1993 and 1994. Species range is restricted to Santa Cruz province, between 47° 05'S and 50° 23'S. A total of 1100 breeding pairs in 13 colonies was counted. According with their geographic distribution and their numbers, the Red-legged Cormorant must be considered as a vulnerable species. Puerto Deseado is a key area for the conservation of this species because it holds half of all the colonies along the Argentine coast.

### INTRODUCCION

El Cormorán Gris (*Phalacrocorax gaimardi*; Lesson y Garnot) es una de las especies de cormoranes menos estudiada (Siegel-Causey 1987). Nidifica en las costas del Pacífico en Chile (Schlatter 1984) y Perú (Duffy *et al.* 1984). En la costa atlántica de la Argentina, se encuentra restringido a

la provincia de Santa Cruz (Doello Jurado 1917, Murphy 1936, Zapata 1967, Jehl y Rumboll 1976).

En Santa Cruz se han mencionado colonias en la Ría de Puerto Deseado, en Bahía Oso Marino, en la zona de Cabo Blanco, Cabo Curioso (La Mina), Bahía Sanguineto y en la zona de Monte León (Humphrey *et al.* 1985, Siegel-Causey 1987, Sutton *et al.* 1988). Las dos últimas colonias conforman los límites N y S respectivamente de la distribución de esta especie en la costa atlántica.

No existe información previa sobre la biología reproductiva de esta especie de cormorán. Zapata (1967) y de la Peña (1980) realizaron algunas observaciones sobre las características de sus nidos, mientras que Siegel-Causey (1987) describió su comportamiento durante la estación reproductiva.

---

Rec jun 1994; acep: mar 1995

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Ciudad Universitaria Pab: II 4to. piso Lab:40. (1428) Nuñez, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> EcoBios. CC 3825 (1000) Buenos Aires, Argentina.

\*Fundación Patagonia Natural, Estrada 1541, (9050) Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina.

Por otro lado, existen algunas estimaciones del número de parejas reproductivas realizadas por Humphrey *et al.* (1987) y Siegel-Causey (1987) en Cabo Blanco, Isla Elena y Bahía Oso Marino. Este trabajo aporta datos recientes sobre la localización, abundancia, biología reproductiva y estatus de esta especie en todo su área de distribución en la costa atlántica.

## MATERIALES Y METODOS

Las distintas colonias fueron censadas durante las temporadas reproductivas 1992-93, 1993-94 y 1994-95. El acceso a las distintas colonias se realizó por mar utilizando un bote neumático con motor fuera de borda o por tierra cuando era posible. Cuando los relevamientos fueron realizados desde el agua, se procedió a apagar el motor y tanto el acercamiento como los conteos se realizaron desplazándose a remo, para evitar el ahuyentamiento de los animales. Los conteos desde tierra se realizaron a cortas distancias desde uno o más sitios para poder contabilizar toda la colonia. En las colonias de mayor tamaño (B. Sanguineto, I. Elena, Cañadón del Puerto y La Mina) para obtener el número de parejas reproductivas se llevaron a cabo conteos sucesivos hasta lograr que el último censo tuviera un error menor al 10 % respecto al censo anterior. Todos los conteos se realizaron durante octubre o noviembre, utilizando binoculares 8 X 23 y 10 X 50. En todos los casos se contabilizó el número de nidos activos, considerando como tales a aquellos que contenían al menos un adulto con huevos, pichones o bien, signos de acondicionamiento del nido tales como algas y guano fresco con la presencia de al menos un adulto. Durante los meses de octubre y noviembre, sólo se encuentran ocupando nidos los individuos reproductivos, mientras que los subadultos o no reproductivos, que pueden observarse en la colonia, se ubican en escalones o salientes del acantilado.

Las observaciones sobre el ciclo reproductivo se realizaron en la ría de Puerto Deseado, desde un bote neumático y desde tierra. Estas observaciones se llevaron a cabo principalmente en la Isla Elena durante agosto, setiembre, octubre, enero y abril. Esta colonia fue visitada periódicamente de manera de poder detectar los momentos del pico de postura de huevos, nacimiento e independencia de los pichones. Otras colonias más al interior de la ría también fueron visitadas en varias oportunidades durante el ciclo reproductivo.

## RESULTADOS

### *Localización, numerosidad y estatus de las colonias*

En toda la costa argentina existen 13 colonias donde nidifica el Cormorán Gris, sólo 2 (La Mina y Monte León) se ubican al S del paralelo 49 (Fig. 1). Sólo en la ría de Puerto Deseado se hallaron 6 colonias de nidificación (Fig. 2).

De las colonias encontradas 5 fueron monoespecíficas, mientras que en las 8 restantes la especie nidificaba conjuntamente con el Cormorán Cuello Negro (*Phalacrocorax magellanicus*) (Tabla 1). En Isla Elena también comparte el sitio la Garza Bruja (*Nycticorax nycticorax*). En dichas colonias mixtas las dos especies de cormoranes no nidifican entremezcladas, sino que se observa una clara segregación dentro del mismo acantilado. En la Isla Elena, alrededor de 100 parejas de Cormorán Cuello Negro nidifican sólo en un sector central bien delimitado del acantilado.

El tamaño poblacional de las distintas colonias fue muy variable con un rango entre 5 y 625 nidos activos (Tabla 1). La colonia con menor número de individuos reproductivos, censada en este trabajo, fue Monte León y la de mayor núme-

ro fue La Mina. El número total de parejas reproductivas en toda el área de reproducción fue de aprox. 1100. Actualmente un 39% de la población nidifica en reservas provinciales o privadas y un 61% en propiedades privadas (Tabla 1).

### *Ciclo Reproductivo*

En todos los casos las colonias se encontraron sobre acantilados y la gran mayoría de los nidos construídos sobre pequeñas salientes rocosas, sólo unos pocos nidos fueron construídos en pequeñas cuevas de roca. Los nidos son de altura variable y se caracterizaron por poseer algas y plumas entremezcladas con guano.

La actividad reproductiva en Isla Elena, comenzó a mediados de agosto, donde algunos individuos comenzaron a reacondicionar los nidos con algas y a fines de agosto algunas pocas parejas ya poseían huevos.

El tamaño de nidada mas frecuente fue de 3 huevos aunque se registraron nidos con 1 y 2 huevos.

La postura no tuvo un pico marcado, observándose la mayor proporción de nidos con huevos durante la segunda quincena de octubre. Lo mismo ocurrió con el nacimiento de los pichones, donde a pesar de que la mayor cantidad de nacimientos se registró hacia mediados de noviembre, aún pudieron observarse pichones pequeños (aprox. 7 días de edad) durante enero. Si bien no se estimó el éxito reproductivo por pareja, durante enero se observaron nidos que contenían 2 y 3 volantones.

Dentro de la ría de Puerto Deseado (Cañadón del Indio I y II, Cañadón del Puerto e Isla del Rey) existe un retraso en las fechas de postura y eclosión de los huevos respecto de Isla Elena. A mediados de agosto en el Cañadón del Indio I, 18 nidos de un total de 29 (60%) mostraban signos de ocupación mientras que en la misma fecha, en la Isla Elena, 111 nidos de 112 (99 %) ya estaban ocupados por individuos adultos. En esta última colonia, el 24 oct al menos 20 nidos ya poseían uno ó más pichones, mientras que en las colonias del interior de la ría ningún nido contenía pichones y muchos recién comenzaban a ocuparse. En la Isla Elena, los primeros días de enero comenzaron a observarse pichones independizados pero el mayor número de volantones fue registrado los primeros días de febrero. En esta misma colonia, durante abril se observaron 193 adultos y 4 juveniles ocupando el paredón de la isla. Se observó un número similar de individuos en el mismo sitio durante mayo.

## DISCUSION

Christie (1983) lo cita como una especie con alta prioridad de conservación. Schlatter (1984), menciona que las poblaciones del pacífico Chileno están decreciendo, mientras que en la costa Atlántica de nuestro país es muy poco abundante y de distribución restringida, por lo que esta especie debe considerarse como vulnerable.

El límite N de su distribución se ubica en Bahía Sanguineto, mientras que el límite S en Monte León. Sin embargo, durante dos temporadas se observó una pareja de esta especie en Cabo Vírgenes (52°20'S 68°21'W), entremezclada con Cormoranes Cuello Negro e Imperial, aunque no se observaron signos de nidificación (huevos y/o pichones).

A diferencia de lo observado en la costa del Pacífico, donde nidifica en forma solitaria, (Duffy *et al.* 1984), en el Atlántico Sur forman colonias monoespecíficas o compartiendo los paredones con el Cormorán Cuello Negro y la Garza Bruja.

**Tabla 1** número de nidos activos por lugar por año

| Lugar                | Lat S  | Long W | 1992 | 1993 | 1994 | tipo | status |
|----------------------|--------|--------|------|------|------|------|--------|
| Bahía Sanguineto     | 47°05' | 66°09' | 58   | -    | -    | M    | RP     |
| Cabo Blanco          | 47°12' | 65°45' | 15   | 13   | -    | M    | R      |
| Isla Elena           | 47°45' | 65°56' | 106  | 128  | 112  | M    | R      |
| Cañadón del Indio I  | 47°45' | 65°58' | 21   | 29   | 20   | S    | R      |
| Cañadón del Indio II | 47°45' | 65°59' | -    | 22   | -    | S    | R      |
| Cañadón del Puerto   | 47°45' | 66°00' | 41   | 41   | 50   | S    | R      |
| Isla del Rey         | 47°46' | 66°03' | -    | 53   | -    | S    | R      |
| Punta Piedrabuena    | 47°46' | 66°02' | -    | 14   | -    | S    | R      |
| Isla Blanca          | 47°53' | 65°50' | -    | -    | 37   | M    | Pp     |
| Isla Pingüino        | 47°54' | 65°43' | 20   | -    | 40   | M    | R      |
| Islote Castillo      | 47°55' | 65°44' | -    | 15   | -    | M    | R      |
| La Mina              | 49°10' | 67°36' | -    | -    | 625  | M    | Pp     |
| Monte León           | 50°23' | 68°55' | -    | -    | 5    | M    | Pp     |

Tipo de colonia: M= Mixta S= monoespecífica. Status: RP = Reserva Privada R = Reserva Provincial TF = Tierra Fiscal Pp = Propiedad privada

La especie nidifica en 13 localidades de la costa de Santa Cruz. El 43 % de la población nidifica en la zona de Puerto Deseado y alrededores (B. Sanguineto y C. Blanco), mientras que el 57 % restante se encuentra en La Mina y Monte León, a pocos km de las ciudades de San Julián y Puerto Santa Cruz respectivamente.

Las estimaciones realizadas por Humphrey *et al.* (1985), indican aprox. unas 350 parejas reproductivas en la ría de Puerto Deseado mientras que nuestros censos totalizan aprox. 300 parejas. Por otro lado, el número de parejas en Cabo Blanco fue menor (15 en 1992 y 13 en 1993) al mencionado por Siegel-Causey (1987) quien indicó la presencia de 30 parejas en dicha localidad. Muy probablemente las diferencias encontradas respondan a que ambos trabajos realizados con anterioridad fueron llevados a cabo durante febrero y posiblemente se incluyeron en los conteos individuos no reproductivos. En Cabo Blanco, Sutton *et al.* (1988), cita la presencia de 12 nidos de la especie durante la temporada reproductiva 1986/87, número muy similar al presentado en este trabajo. El número de parejas reproductivas de Cormorán Gris en el N de Santa Cruz, parece haber permanecido estable durante la última década. Sin embargo sería de suma importancia continuar monitoreando sus números poblacionales de manera de poder conocer la tendencia a largo plazo.

En cuanto al ciclo reproductivo, nuestros resultados difieren a los hallados por Zapata (1967). Este autor indica el comienzo de la postura de huevos hacia fines de octubre, mientras que nuestras observaciones, indican que la postura comienza a fines de agosto.

La especie presenta una alta asincronía en su ciclo reproductivo, dentro de una misma colonia y entre colonias. Las variaciones en el inicio de la reproducción entre colonias dentro de la ría de Puerto Deseado probablemente respondan a diferencias en las fechas de ocupación de las áreas de nidificación. Estas diferencias en el comienzo del ciclo reproductivo no pueden atribuirse a que las colonias ubicadas más al interior de la ría sean más recientes y por lo tanto integradas por individuos inexpertos, dado que Renard (1931) cita la presencia de áreas de nidificación de esta especie en los cañadones del interior

de la ría (Cañadón del Puerto) 60 años atrás. Sin embargo son necesarios más estudios al respecto ya que al parecer la gran mayoría de los individuos permanecen en la zona durante todo el año, no existiendo una dispersión invernal muy marcada.

De acuerdo a nuestros resultados existen dos áreas críticas para el mantenimiento de los números poblacionales de esta especie de cormorán en la costa patagónica. El primero es el sitio denominado La Mina el cual posee por sí sólo más del 50 % de la población de la Argentina. El segundo es la Ría de Puerto Deseado en la que se ubican casi la mitad de las colonias argentinas de la especie. Es necesario llevar a cabo grandes esfuerzos para la protección de este área -clave para la conservación del Cormorán Gris- sujeta a un intenso desarrollo portuario durante los últimos años y con una actividad turística creciente, factores ambos que podrían afectar directa o indirectamente la población de esta especie.

#### AGRADECIMIENTOS

A la Wildlife Conservation Society una división de la Sociedad Zoológica de Nueva York quien aportó gran parte de los fondos para la realización de este trabajo. Parte del mismo fue llevado a cabo dentro del Plan de Manejo Integrado de la zona costera Patagónica (FPN/GEF/PNUD).

Muy especialmente a M. Oliva Day, R. Perez y J. Fernandez, del Club Capitán Oneto de Puerto Deseado, por su colaboración en las tareas de campo. Queremos destacar el apoyo de la Subsecretaría de Asuntos Marítimos y Portuarios, la Dirección de Fauna de la provincia de Santa Cruz, y la Municipalidad y la Dirección de Turismo de Puerto Deseado.

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Christie, M. 1984. Determinación de prioridades conservacionistas para la fauna de vertebrados patagónicos. Actas de la II Reunión Iberoamericana de Conservación y Zoología de Vertebrados. Revista del MACN Tomo XIII 1: 535-544.
- De la Peña, M.R. 1980. Notas nidológicas sobre Biguaes y Cormoranes (Aves: Anhigidae y Phalacrocoracidae). Hist. Nat. 1:145-154
- Doello-Jurado, M. 1917. Sobre aves de Puerto Deseado. Hornero 1:8-16
- Duffy, D.C., Hays, C. & M.A. Plenge. 1984. The Conservation Status of Peruvian Seabirds. Pp. 245-260 in J.P. Croxal, P.G.H.

- Evans and R.W. Schreiber eds. Status and Conservation of the world's seabirds. ICBP. Cambridge, UK. (Techn. Publ.2).
- Humphrey, P.S., Siegel-Causey, D. & P.C. Rasmussen. 1985. Report on Ornithological research conducted in the provinces of Chubut and Santa Cruz, December 1984 through February 1985. Mus Natl Hist, Univ of Kansas. Pp.1-38.
- Jehl, J.R. Jr. & M.A.E. Rumboll. 1976. Notes on the avifauna of Isla Grande and Patagonia, Argentina. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 18:145-154.
- Murphy, R.C. 1936. Oceanic Birds of South America. Vol.II. New York. Amer. Mus. Natur. Hist.
- Renard, A. 1931. Algunas observaciones sobre aves durante un viaje a la Ría de Puerto Deseado. Hornero 4:412-414.
- Schlatter, R.P. 1984. The status and conservation of seabirds in Chile. Pp. 261-269. in J.P. Croxal, P.G.H. Evans and R.W. Schreiber eds. Status and Conservation of the world's seabirds. I.C.B.P (Techn. Publ.2) Cambridge, U.K.
- Siegel-Causey, D. 1987. Behaviour of the Red-Footed Cormorant (*Phalacrocorax gaimardi*). Notornis 34:1-9.
- Sutton, P., Heinonen, F.S., Gil, G., Bos, A. y J.C., Chebez. 1988. Relevamiento de las colonias de nidificación de aves marinas del litoral marítimo de Santa Cruz, Argentina. VI Congreso Argentino de Ornitología. Pp.1:44.
- Zapata, A.R.P. 1967. Observaciones sobre aves de Puerto Deseado provincia de Santa Cruz. Hornero 10:351-378.

Hornero 14: 60-63

## CENSOS DE CHORLOS Y PLAYEROS EN BAHIA NUEVA (PUERTO MADRYN, CHUBUT)

GUSTAVO O. PAGNONI\*

**ABSTRACT.** Plovers and Sandpipers Census in Bahía Nueva (Puerto Madryn, Chubut)

Seasonal abundance and distribution of plovers and sandpipers on the shores of the Golfo Nuevo, in the vicinity of Puerto Madryn were analyzed. Weekly census were made from April 1984 to September 1986. Twelve species of plovers and sandpipers were identified. The seasonal abundance of the most common species (*Charadrius falklandicus*, *Calidris alba*, *Calidris fuscicollis*, *Calidris bairdii* and *Pluvianellus socialis*) was related with the mean weekly amplitude of the photoperiod for this latitude. According to the timing of arrival, departure and the length of time the species remained in the area. Three behavioural patterns were identified. Shorebirds concentrated on the shores of Puerto Madryn whenever the photoperiod amplitude is between 14 hrs of daylight at the early March and 13 hrs of daylight at the end of September. When the photoperiod amplitude reaches maximum values (summer) these shorebirds were not present.

Palabras clave: chorlos, playeros, censos, fotoperiodo.

### INTRODUCCION

Las playas adyacentes a Puerto Madryn, Chubut, concentran distintas especies de aves marinas y costeras. Entre estas se observan chorlos y playeros migradores que permanecen por períodos de tiempo característicos para cada especie.

Salvo la información obtenida de breves estudios (Daciuk 1979, Jehl 1975, Morrison & Ross 1989 y Pierce 1990), es poco lo que se conoce sobre los chorlos y playeros en el NE de Chubut. En particular no existe información sistemática ni estudios de largo plazo sobre los patrones temporales y espaciales de distribución y abundancia en la zona de Península Valdés y Golfo Nuevo.

Dicha información es necesaria para la elaboración de estrategias de manejo y conservación, especialmente de áreas costeras con un desarrollo creciente como son las zonas de Puerto Madryn y Península Valdés.

Este estudio se inició con el fin de conocer las especies de limícolas que se presentaron anualmente en las playas de Puerto Madryn, sus fluctuaciones numéricas en el tiempo y la relación de estas con el fotoperiodo.

### AREA DE ESTUDIO:

La Bahía Nueva se encuentra localizada en el extremo SW del Golfo Nuevo, frente a la ciudad de Puerto Madryn. El régimen de mareas es semidiurno, con una amplitud media de 4,60 m que deja expuesto un amplio mesolitoral. El sector S de la bahía está limitado por una punta constituida de sustrato rocoso duro, (cubierta por densas poblaciones de *Balanus glanda*, *Perumytilus purpuratus* y *Brachidontes rodriguezi*) que encierra un sector de playa, donde por arrastre de las corrientes marinas se depositan y acumulan grandes cantidades de algas, desperdicios de buques amarrados en rada, desechos industriales y domiciliarios; que forman importantes acumulaciones de materia orgánica en los niveles superiores del mesolitoral, provocando una disminución del 40 % del oxígeno presente en el agua intersticial del sedimento (Mattio y Esteves 1978).

Escofet (1983) al realizar estudios sobre la estructura comunitaria de la fauna bentónica asociada a las playas de esta bahía, encontró que los poliquetos constituyeron el 70 % de las especies presentes en el sedimento y el 90 % de los individuos. Los moluscos representaron el 13 % de las especies y los crustáceos el 7 %.

Rec: set 1993; acep: mar 1995

\* Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Boulevard Brown s/n. (9120) Pto. Madryn. Chubut.

## MATERIAL Y METODOS

Entre en abr 1984 y set 1986, se realizaron censos semanales, recorriendo 1 Km de costa hacia el NW desde Punta Cuevas.

La identificación de las aves se realizó con ayuda de prismáticos Asahi Pentax 8x30 y gafas de campo (Olrog 1968, Narosky 1978, Nores e Yzurieta 1980). Se contabilizó el número de individuos presentes por especie, determinándose las abundancias relativas y absolutas de todas las especies en función del tiempo y las más importantes se relacionaron con los valores de amplitud media semanal del fotoperíodo para esta latitud.

## RESULTADOS

Especies presentes: Durante las 127 semanas de censos se identificaron 12 especies de chorlos y playeros (Tabla 1), las cuales variaron en estacionalidad y abundancia. De estas, 7 se observaron solo ocasionalmente (Tabla 1) y las cinco restantes se agruparon en:

A) Especies que reproducen en la Patagonia: *Charadrius falklandicus* y *Pluvianellus socialis*.

*C. falklandicus* se presentó cuando la amplitud del fotoperíodo descendió de 15 horas diarias (febrero), permaneció en la zona con los valores más bajos (invierno) y se dejó de observar cuando la amplitud del fotoperíodo superó las 12 horas (principios de septiembre), (Fig. 1a).

*Pluvianellus socialis*, comenzó a observarse en la zona de estudio cuando la amplitud del fotoperíodo descendió de 12 horas (principios de abril), permaneció cuando los valores se hicieron mínimos y migró hacia los lugares de cría cuando los valores de amplitud del fotoperíodo superaron las 11 horas (principios de agosto). En las tres temporadas de censos, transcurrieron entre 17 y 18 semanas entre la primera observación y la última. (Fig. 1b). Esta especie siempre se presentó con un escaso número de ejemplares.

B) Especies migradoras del Hemisferio Norte: *Calidris fuscicollis*, *Calidris bairdii*, *Calidris alba*.

Cuando los valores de amplitud del fotoperíodo se encontraron alrededor de 13 horas (fines de marzo) y 12 horas (principios de septiembre), se constató la presencia de las dos primeras especies. Se representan graficadas juntas como *Calidris spp.* debido a la dificultad para diferenciarlas en el campo (Fig. 1c).

*C. alba* también presentó un importante pico de frecuencia a fines de la temporada cálida, aunque no se observó el mismo fenómeno a fines del invierno. Durante las tres temporadas de muestreo, un pequeño remanente poblacional permaneció durante todo invierno. (Fig. 1d).

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Myers y Myers (1979), encontraron en las costas de la provincia de Buenos Aires que *C. fuscicollis* se presentó desde septiembre hasta abril. Blanco *et al.* (1988), describieron el mismo patrón para esta especie en Punta Rasa, mientras que González (1991) registró un fenómeno similar para San Antonio Oeste. En este estudio se observaron dos momentos críticos de presencia coincidentes con el paso de las poblaciones que realizaron migraciones desde y hacia los lugares de cría.

*Calidris alba* fue observada regularmente por Myers y Myers (1979) desde comienzos de septiembre hasta fines de otoño en las costas de la provincia de Buenos Aires. Los mismos autores observaron un grupo de 25 ejemplares en mayo de 1974 en península Valdés. González (1991) en San Antonio Oeste, observó su paso hacia el S en noviembre y hacia el N en marzo; a partir de este mes registró un número importante de ejemplares hasta fines de agosto, desapareciendo posteriormente hasta noviembre. Un comportamiento similar se observó en este estudio, con la excepción de que no fue observado el pico de presencia durante noviembre.

Las especies de Charadriidae observadas (excepto *Pluvialis dominica*), realizan migraciones desde el S del continente hasta el centro de Argentina, Uruguay y S de Brasil durante la estación fría (Narosky 1978, Rozenberg 1983 y Harrington *et al.* 1986).

En la provincia de Buenos Aires Myers y Myers (1979) observaron la presencia del *Charadrius falklandicus* desde febrero hasta fines de agosto. Los registros obtenidos por Blanco *et al.* (1988) coinciden en gran parte con los presentados por los autores citados. González (1991) menciona para San Antonio Oeste un escaso número de ejemplares de esta especie durante el verano. A fines de marzo registró un importante número que fue creciendo hasta superar los 1000 en julio y para agosto se produjo una partida abrupta. Un comportamiento similar se pudo describir para *Charadrius falklandicus* en Bahía Nueva.

*Pluvianellus socialis* se desplaza desde el S de Sta. Cruz y N de Tierra del Fuego donde nidifica (Humphrey, *et al.* 1970, Clark 1984, Jehl 1975), hasta el golfo San José (Jehl y Rumboll 1973, Jehl 1975, Pierce 1990). Daciuk (1979) menciona la captura de un ejemplar en 1970 en playa La Adela (Golfo Nuevo). Trabajos recientes, lo citan para las provincias de Río Negro (González 1991) y Buenos Aires (Narosky 1993). Jehl (1975) realizó un censo en Puerto Madryn el 12 jul 1971, donde encontró 6 ejemplares de *P. socialis*. El 3 ago 1972, tras una intensa búsqueda, no pudo localizarlo.

**Tabla 1.** Especies observadas en Bahía Nueva. A las consideradas ocasionales se les añade la/s fecha/s de observación y el número de ejemplares.

|                                |                      |     |
|--------------------------------|----------------------|-----|
| Familia Charadriidae           |                      |     |
| <i>Charadrius falklandicus</i> |                      |     |
| <i>Pluvialis dominica</i>      | 19 may 85            | 1   |
| <i>Oreopholus ruficollis</i>   | 16 mar 85; 17 jun 85 | 1;1 |
| <i>Zonibyx modestus</i>        | 19 may 84; 13 jul 85 | 1;3 |
| Familia Pluvianellidae         |                      |     |
| <i>Pluvianellus socialis</i>   |                      |     |
| Familia Scolopacidae           |                      |     |
| <i>Calidris alba</i>           |                      |     |
| <i>Calidris canutus</i>        | 15 jun 85            | 1   |
| <i>Calidris fuscicollis</i>    |                      |     |
| <i>Calidris bairdii</i>        |                      |     |
| <i>Limosa haemastica</i>       | 25 may 85            | 1   |
| <i>Arenaria interpres</i>      | 28 set 85; 05 abr 86 | 1;1 |
| Familia Phalaropodidae         |                      |     |
| <i>Phalaropus tricolor</i>     | 14 abr 84; 19 may 85 | 1;1 |
|                                | 26 may 84; 12 oct 85 | 1;2 |

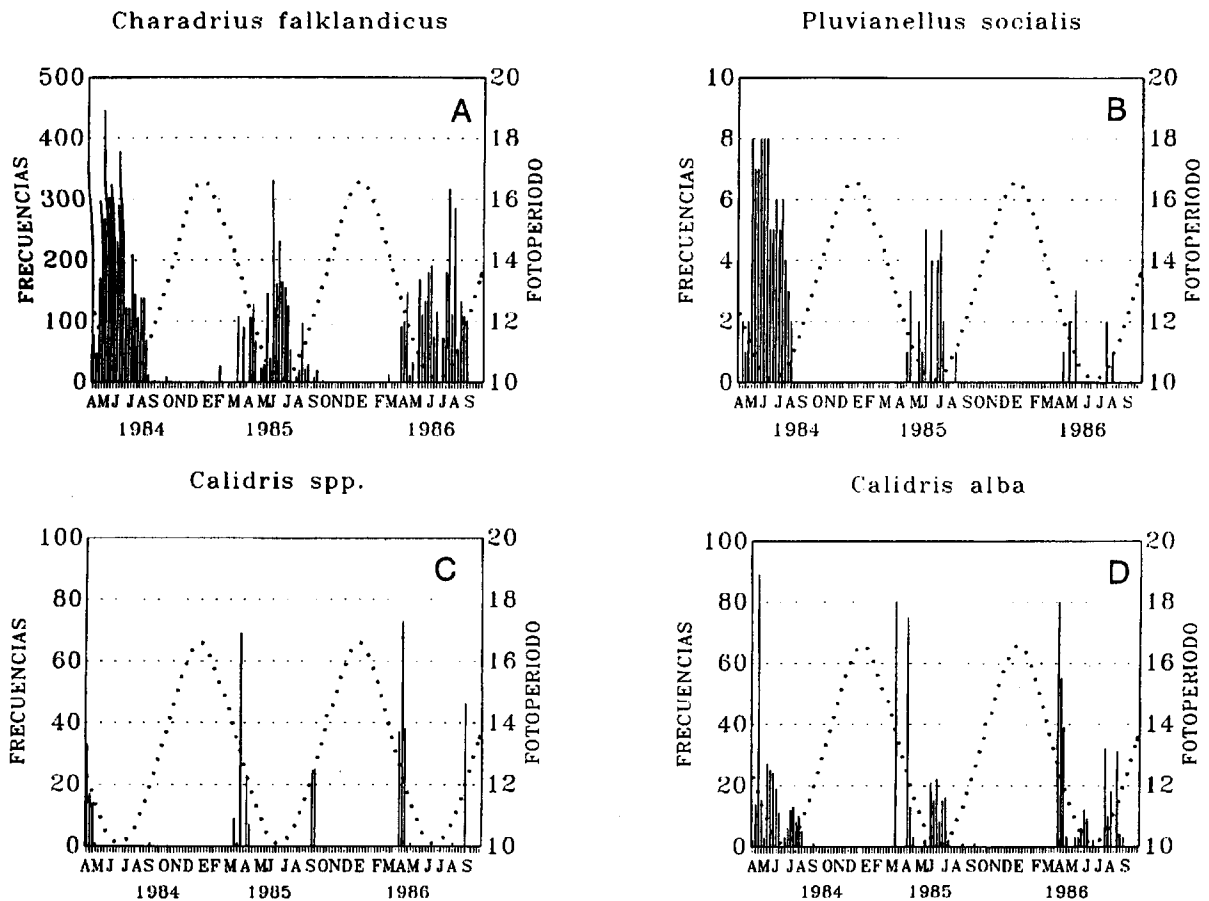


Figura 1. Frecuencia de observación de las especies principales de aves y su relación con el fotoperíodo. A) *Charadrius falklandicus*. B) *Pluvianellus socialis*. C) *Calidris spp.* D) *Calidris alba*

Pierce (1990) registró también la presencia en la costa frente a Puerto Madryn de 8 ejemplares de *P. socialis* en mayo de 1988. Los datos presentados en estos trabajos coinciden con la información obtenida en el presente estudio, al comprobarse que esta especie se concentró en pequeños grupos desde abril a finales de julio.

En general cuando los valores de amplitud lumínica descendieron de 14 horas, empezó a detectarse la presencia de limícolas en la Bahía Nueva, hasta fines de invierno (con valores de fotoperíodo superiores a 12 horas de luz diaria). Morrison y Ross (1989) realizaron un censo aéreo en ene 1986 sobre todo el Golfo Nuevo y no observaron chorlos o playeros en las costas de Bahía Nueva. La información presentada en este estudio ratificó la ausencia de limícolas cuando los valores de amplitud del fotoperíodo fueron máximos.

Existen distintas posturas para explicar las causas que regulan el desencadenamiento del proceso que conduce a la migración de las aves. Las más sustentables consideran que el proceso está condicionado por factores externos, como el fotoperíodo (ver Piersma y Davidson 1992); o como sostienen Piersma y Davidson (1992) el Playero Rojizo *Calidris canutus canutus* parece responder a mecanismos endógenos como reguladores del comporta-

miento migratorio, donde el fotoperíodo no condicionaría su ciclo anual. Es posible que similar respuesta se obtenga para otras especies de chorlos migradores que se desplazan de uno a otro hemisferio.

En el presente estudio se comprueba la periodicidad con que se presentan las especies migradoras de Patagonia. Por lo tanto es posible pensar que el fotoperíodo podría actuar como disparador del proceso migratorio, cuando se alcanzan umbrales de mínima que generan el desplazamiento de estas especies hacia los lugares de cría.

Por otro lado, a pesar de la periodicidad manifiesta en las especies migradoras del hemisferio norte, estas podrían responder a mecanismos endógenos (similares a los descritos para el Playero Rojizo; no teniendo el fotoperíodo influencia sobre el comportamiento migratorio).

Para dar respuesta a estos interrogantes sería necesario contar con estudios muy profundos que escapan al alcance del presente trabajo.

En base al patrón de abundancia estacional, se pudo categorizar a las especies más importantes en tres tipos básicos:

1) *Charadrius falklandicus* y *Pluvianellus socialis* mostraron un patrón similar, presentándose durante el otoño-in-

vierno con un pico numérico hacia los meses de menor amplitud lumínica (junio-julio).

2) *Calidris fuscicollis* y *Calidris bairdii* se presentaron por cortos períodos de tiempo, cuando los valores de amplitud del fotoperíodo se encontraron alrededor de 13 horas diarias, siendo los registros de fines de la estación cálida de mayor importancia que los de fines de la estación fría.

3) *Calidris alba* se caracterizó por mostrar un pico de presencia importante al final del verano, similar al descrito para las dos especies anteriores. Sin embargo, se diferenció en que durante las tres temporadas de muestreo un remanente poblacional permaneció en la zona de estudio durante el invierno, cuando el resto de sus congéneres migró hacia las zonas de cría.

Las diferencias observadas en el patrón de abundancia estacional de *Calidris fuscicollis* y la ausencia en noviembre de *Calidris alba* con respecto a otras localidades, podría deberse al uso creciente que se realiza con fines recreacionales de las playas de Puerto Madryn en los últimos 15 años, principalmente durante el verano. Este hecho pudo haber ejercido efectos negativos sobre la concentración de chorlos y playeros en las costas de la bahía. Durante el otoño-invierno, en cambio, el comportamiento de las aves no pareció diferenciarse del observado en la provincia de Buenos Aires y en San Antonio Oeste.

#### AGRADECIMIENTOS

A F. Coronado por el aporte de datos climatológicos; A. Rivas por la orientación y sugerencias brindadas sobre radiación solar; E. Romanello por facilitarme los datos de fotoperíodo obtenidos por la Estación Experimental del INTA Trelew y a P. Yorio por la revisión crítica del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Blanco, D.; Pugnali, G. y Rodríguez Goñi, N. 1988 (inédito). Punta Rasa su importancia en la conservación de las aves migratorias. Asociación Ornitológica del Plata Bs. As. 78 pp.
- Clark, R. 1984. Notas sobre las aves de la península Mitre, Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina. Hornero XII (3):212-218.
- Daciuk, J. 1979. Notas faunísticas y bioecológicas de península Valdés y Patagonia. XXII Elenco sistemático de las aves colectadas y observadas en la península Valdés y litoral marítimo de Chubut. (R. Argentina). Actas Zoológicas Lilloiana XXXV:643-663.
- Escofet, A. 1983. Community ecology of sandy beach from Patagonia (Argentina, South America). Ph.D. Thesis, University of Washington.
- González, P. 1991. Partición del hábitat y patrón de distribución y abundancia temporal de chorlos y playeros migradores (flia. Charadriidae y Scolopacidae) en "Los Alamos", Río Negro, Argentina. IV Congreso de Ornitología Neotropical, Quito, noviembre 1991.
- Harrington, B.; P.Tarso Zuquim Antas y F. Silva. 1986. Nothward shorebird migration on the atlantic beach of southern Brazil. Vida Silvestre Neotropical 1 (1):45-54.
- Humphrey, P.; D. Bridge; P. Reynolds and R. Peterson. 1970. Preliminary Smithsonian Manual, Bird of isla Grande (Tierra del Fuego). Smithsonian Institution, University of Kansas, 411 pp.
- Jehl, J.R.jr. 1975. *Pluvianellus socialis*. Biology, ecology, and relationships of an enigmatic Patagonian shorebird. Transaction of San Diego Society of Natural History. 18 (8):145-154.
- Jehl, J.R.jr.; M. A. Rumboll and J.P.Morrison, R.I.G. and Ross, R.K. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South America. Canadian Wildlife Service Special Publication Vol. (1-2) 325 pp.
- Mattio, N. y J.L. Esteves. 1978. Estudios preliminares de la variación estacional de parámetros físicos y químicos en el área de la bahía Nueva (golfo Nuevo, Chubut). Contribución N° 17 del Centro Nacional Patagónico (Puerto Madryn, Argentina).
- Myers, J.P. and Myers, L.P. 1979. Shorebirds of coastal Buenos Aires province, Argentina. Ibis 121:186-200.
- Narosky, T. 1978. Aves argentinas. Guía para el reconocimiento de la fauna bonaerense. Asociación Ornitológica del Plata, Bs.As. 139 pp.
- Narosky, T., A.G. Di Giacomo y M. Barbarskas. 1993. Presencia invernal del Chorlito Ceniciento *Pluvianellus socialis* en la provincia de Buenos Aires. Hornero 13: 309-310.
- Nores, M. y D. Yzurieta. 1980. Aves de ambientes acuáticos de Córdoba y centro de Argentina. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería. Dirección de Caza, Pesca y Actividades Acuáticas. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.
- Olrog, C. 1968. Las aves Sudamericanas una guía de campo. Tomo I Univ. Nac. Tucumán Fundación "Miguel Lillo", 581 pp.
- Pierce, R. 1990. Feeding observations on the Magellanic Plover *Pluvianellus socialis* at península Valdés. Hornero 13 (2):168-170.
- Piersma, T. y Davidson, N. 1992. The migrations and annual cycles of five subspecies of Knots in perspective. The Migration of Knot. Piersma, T y N. Davidson (Eds.). Wader Study Group Bulletin 64, supplement, April 1992; pp.187-197.
- Rozenberg, L. 1983. Orden Charadriiformes, sistema de búsqueda y métodos de alimentación de limícolas. Seminario del Dpto. de Ciencias Biológicas. F.C.E.N. U.B.A., 49 pp.
- Winter. 1973. Winter bird populations Golfo San José, Argentina. Bulletin British Ornithologist Club 93 (2):56-63.

# ROADSIDE RAPTOR SURVEYS IN CENTRAL ARGENTINA

ALEJANDRO TRAVAINI<sup>\*1</sup>, ALEJANDRO RODRIGUEZ<sup>1</sup>, OLGA CEBALLOS<sup>2</sup>, JOSÉ A. DONAZAR<sup>1</sup>

AND FERNANDO HIRALDO<sup>1</sup>

**RESUMEN.**- Recuento de aves rapaces por carretera en Argentina central. Durante oct 1992 se realizaron conteos en carretera de rapaces a lo largo de 2230 km, en una región central de la Argentina. Fueron detectadas 16 (80%) de las 20 especies presentes (incluyendo jotes). La especie más común fue el Chimango *Milvago chimango* (n=1397), seguida del Gavilán Caracolero *Rostrhamus sociabilis* (n=191), y del Carancho *Polyborus plancus* (n=66). La abundancia del Chimango parece estar relacionada positivamente con el nivel de alteración humana del ambiente, alcanzando valores máximos en las afueras de la ciudad de Buenos Aires. La diversidad de rapaces fue máxima en zonas arbustivas y estepas de la Pampa Seca y el N de la Patagonia.

## INTRODUCTION

Roadside surveys can be useful to examine relative abundance, density, habitat use and perch preference (Diesel 1984, Fuller and Mosher 1987) and have been widely employed to describe species composition and relative abundance of raptors in poorly known areas (see review in Ellis *et al.* 1990, Donazar *et al.* in press). Surveys also permit monitoring changes in raptor numbers over time (Mathisen and Mathisen 1968, Wotzkow and Wiley 1988). However, these comparisons require similar routes of travel and observation methods in each survey.

Here we report the results obtained in raptor roadside surveys carried out in 3 provinces of central Argentina: Buenos Aires, La Pampa and Neuquén. Although the avifauna of these Argentinian provinces is relatively well known, little information is actually available on diurnal raptor relative abundances. Olog (1980) and Ellis *et al.* (1990) presented results on roadside raptor surveys in the same region but considered only a single habitat (Olog 1980) or provided no habitat references (Ellis *et al.* 1990). Our goal was to conduct a survey that could be repeated in the future to detect relative abundance trends. Our habitat descriptions (habitats) were as simple and clear as possible in order to permit comparisons with future evaluations.

## STUDY AREA AND METHODS

Roadside surveys were performed into a 2230 km journey from Buenos Aires city to Zapala city (i.e. Pampas to Patagonia). A total of seven different habitats were identified (Figure 1). Habitats in the "Pampa" region (habitats I to IV) were delimited on the basis of human alteration and main land use criterions. Habitat V corresponds with the "Espinal" (*Prosopis* woodland) area while habitats VI-VII was typical of the "Monte" (*Larrea scrub*). For details on the vegetation see Cabrera (1976).

Habitat I: open fields with scattered houses near Buenos Aires.

Habitat II: flat and open landscape with marshy areas devoted to cattle raising.

Habitat III: flat and open landscape with fewer marshes. Agriculture is more important than cattle raising.

Habitat IV: natural grasslands and short-grass prairies on an undulating landscape, croplands are also present.

Habitat V: patchy area of natural grasslands and algarrobo (*Prosopis sp*) forests, "Espinal" in Cabrera (1976).

Habitat VI: Very flat and dry area with dense scrubland of Creosote bushes (*Larrea sp.*), the "Monte" of Cabrera (1976).

Habitat VII: Ondulating extensive plains covered by a mixed steppe of bunch-grasses and spiny shrubs.

All habitats were in flat or slightly undulated landscapes with open vegetation.

The surveys were conducted in Oct 1992, on days 24 (1305-1934 hours): habitats I,II and III (215 km); 25 (0924-1746 hours): habitats III and IV (291 km); 26 (0817-1705 hours): habitats IV, V and VI (263 km), and 27 (0903-1150 hours): habitat VII (116 km), totalling 885 km surveyed.

Counts were conducted by 3 experienced observers: the driver, another person sitting on the front and a third one on the back. A fourth person recorded information. The surveys were carried in fair weather, without clouds and with maximum wind 20 km/h, except for habitat VII where winds reached 40-50 km/h. Average driving speed was 40-60 km/h. Binoculars and a 20-45X spotting scope were used for identification of raptors. Raptors were recorded only while in transit, although occasional stops were made to identify individuals. Following Marion and Ryder (1975) we also recorded if raptors were flying or perched.

Relative abundance of raptors was estimated as the number of kilometers traveled per individual observed (Enderson 1965, Johnson and Enderson 1972). A Shannon index ( $H'$ ) was used to calculate diversity (Zar 1984), and a t-test was used to test for differences in diversity indices between adjacent habitats (Magurran 1988). Confidence levels were corrected by the Bonferroni procedure in multiple comparisons (Zar 1984).

## RESULTS

We observed 1891 diurnal raptors, comprising 16 species, in the 885 km of the roadside surveys or 1 individual/0.47 km (table 1). The Chimango Caracara (*Milvago chimango*) was the species detected most frequently (n=1397), followed by the Snail Kite (*Rostrhamus sociabilis*) (n=191), the Crested Caracara (*Polyborus plancus*) (n=66), and the American kestrel (*Falco sparverius*) (n=50). Raptor diversity and abundance varied among habitats surveyed (Table 1). Diversity index reached its highest value in habitat VI, the only one in which Chimango Caracaras were not the most numerous (Table 1). Diversity was lower in habitat I,

**Table 1.** Results of roadside raptor counts in Central Argentina, during October 1992. Roman numbers correspond to habitats, followed by the number of kilometers travelled needed for detecting one individual, as a relative abundance index. Number of birds in brackets.

| Species                          | HABITAT   |             |              |             |            |            |              |
|----------------------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|--------------|
|                                  | I {19 km} | II {151 km} | III {182 km} | IV {217 km} | V1 {60 km} | VI {40 km} | VII {116 km} |
| <i>Cathartes aura</i>            |           |             |              |             | 9.41(17)   | 3.64(11)   | 14.50(8)     |
| <i>Coragyps atratus</i>          |           |             |              |             | 160.00(1)  |            | 19.33(6)     |
| <i>Circus cinereus</i>           |           |             | 54.25(4)     |             |            |            |              |
| <i>Circus buffoni</i>            |           | 75.50(2)    | 7.00(26)     |             |            |            |              |
| <i>Geranoaetus melanoleucus</i>  |           |             |              | 217.00(1)   | 53.33(3)   |            |              |
| <i>Elanus leucurus</i>           |           | 50.33(3)    | 36.40(5)     | 217.00(1)   | 26.67(6)   |            |              |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i>     |           | 0.80(190)   | 182.00(1)    |             |            |            |              |
| <i>Buteo polyosoma</i>           |           |             |              |             | 9.41(17)   | 13.33(3)   | 58.00(2)     |
| <i>Buteo swainsoni</i>           |           |             |              |             |            | 13.33(3)   |              |
| <i>Buteo magnirostris</i>        |           | 18.88(8)    |              |             |            |            | 116.00(1)    |
| <i>Buteo albicaudatus</i>        |           | 151.00(1)   |              |             | 53.33(3)   | 10.00(4)   | 116.00(1)    |
| <i>Buteo sp.</i>                 |           |             |              |             |            | 13.33(3)   |              |
| <i>Polyborus plancus</i>         | 9.5(2)    | 11.62(13)   | 30.33(6)     | 27.13(8)    | 4.44(36)   | 40.00(1)   |              |
| <i>Milvago chimango</i>          | 0.17(112) | 0.33(465)   | 0.53(346)    | 0.80(273)   | 0.99(162)  | 4.00(10)   | 4.00(29)     |
| <i>Falco sparverius</i>          | 9.5(2)    | 15.10(10)   | 91.00(2)     | 14.47(15)   | 8.00(20)   | 40.00(1)   |              |
| <i>Falco femoralis</i>           |           |             | 182.00(1)    |             |            |            |              |
| <i>Spizapteryx circumcinctus</i> |           |             |              |             | 160.00(1)  |            |              |
| <i>Falco sp.</i>                 |           | 151.00(1)   | 91.00(2)     |             |            |            |              |
| Unidentified raptor              |           | 50.33(3)    | 182.00(1)    | 108.50(2)   | 5.71(28)   | 5.00(8)    |              |
| <b>Total individuals</b>         | 0.16(116) | 0.22(696)   | 0.47(390)    | 0.71(304)   | 0.54(294)  | 0.91(44)   | 2.47(47)     |
| <b>Total species</b>             | 3         | 8           | 7            | 6           | 10         | 7          | 6            |
| <b>Diversity (Shannon index)</b> | 0.174     | 0.859       | 0.460        | 0.432       | 1.347      | 1.632      | 1.160        |

in a very disturbed area with only 3 species detected and an extreme predominance of Chimango Caracaras. Diversity was significantly different between all pairs of adjacent surveys ( $p < 0.05$ ) except between habitat III and IV ( $p > 0.50$ ). Only one species, the Chimango Caracara was observed in all habitats. Its abundance, however, varied markedly, being more frequent in the more human altered habitat near Buenos Aires and decreasing progressively as we approached the Patagonia. Crested Caracaras and American Kestrels were detected everywhere except in the steppe. Turkey vultures (*Cathartes aura*) and Black Vultures (*Coragyps atratus*), Red-backed Hawks (*Buteo polyosoma*) and White-tailed Hawks (*Buteo albicaudatus*) were observed almost exclusively in scrubland and steppe areas. The remaining species were observed in the "Pampa" zone where humid zones, grassland and cultures intergrade. Snail Kites were observed only in the first surveys in this area.

Majority of raptors were flying when first observed. More birds were observed on fence posts than other perches, largely because of the tendency for Chimango Caracaras to use them. Most Turkey Vultures ( $n=36$ ) and Long-Winged harriers (*Circus buffoni*) ( $n=28$ ) were observed flying, (94%) and (96%), respectively. Snail Kite ( $n=191$ ) and American Kestrel ( $n=50$ ) were detected mainly perched, (82%) and 78(%), respectively.

Red-backed Hawk ( $n=22$ ), Crested Caracara ( $n=66$ ) and Chimango Caracara ( $n=1397$ ) were detected flying in similar proportion as perched. For the other species there were not enough observations available for a confident description of their preferences.

## DISCUSSION

Our results suggest that the diversity of raptors in Argentina may be linked to habitat features and human influences. Maximum diversity was reached in the dry Pampas and Patagonia where habitats were relatively pristine. In the humid "Pampa", the high humanization could determine the absence of some species (see below) and the overrepresentation of those that benefit from human transformation (Chimango and Crested Caracaras). These species benefit from food provided by refuse dumps and livestock carcasses. The relationship between human alteration of habitats and abundance was very clear in the Chimango Caracara: its numbers decreased progressively from Buenos Aires to the Patagonia Steppe. A similar phenomenon was noted in Patagonia (Donazar *et al.* 1993).

Snail Kites, Cinereous (*Circus cinereus*) and Long-winged Harriers appeared only in the "Pampa", where wetlands (ponds, small rivers) were abundant. Snail Kites were confined to the eastern sections of the Pampas. Perhaps because of the distribution of Pomacea snails.

Vultures were present in dry zones of the western Pampas and Patagonia, but were not found in the eastern humid Pampas, an area of great food resources. This could be related to the absence of nesting sites in the flat landscapes of the humid Pampas, without cliffs or large and old trees with big holes. *Buteo* species were also more abundant in dry areas with scrubland and steppe vegetation. A similar preference was noted in Patagonia (Donazar *et al.* 1993) and may be linked to food availability (small mammals). American

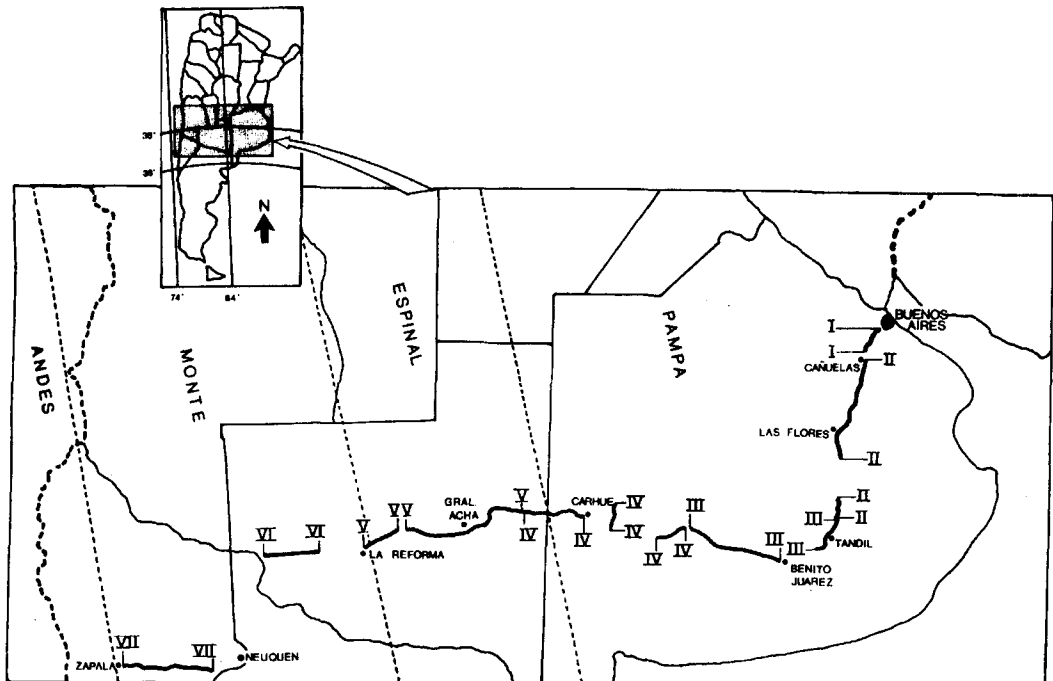


Figure 1. Roadside raptor survey carried out in Central Argentina. Roman numbers correspond to Habitats, see methods for their description. Main vegetation forms delimited following Cabrera (1976).

Kestrels, however, were rare or absent in dry habitats, as was noted by Donazar *et al.* (1993).

Results of our surveys were probably biased by the road itself (Millsap and LeFranc 1988). First, roads attracted scavenger species (mainly Chimango and Crested Caracaras) in search of road-killed animals. Second, artificial perches, such as fences and power poles ran parallel to roads, favouring the detection of birds utilizing them. In our study these species are Snail Kites, Crested Caracaras and American Kestrels. Raptors that prefer ground for perching (Chimangos) are comparatively more difficult to spot (Marion and Ryder 1975) and may have been under estimated.

Chimango abundance in the Patagonic steppe (4.0 km/bird) is quite similar to that found by Donazar *et al.* (in press) in a similar habitat about 500 km to the south (4.2 km/bird). Olrog (1980), for a survey that overlap with our in habitat V, reported relative abundances of 4.8 km/individual for Chimango Caracaras, 12 km/individual for American Kestrels (*Falco sparverius*), 26.7 km/individual for Red-backed Buzzard and 80 km/individual for Grey Eagle-Buzzards (*Geranoaetus melanoleucus*). All these relative abundances are lower than those presented by us (table 1). A similar trend could be noted for Chimango and Crested Caracaras in our habitat III when compared with a similar survey (Ellis *et al.* 1990: road count 13) (Table 1).

The higher abundance that we found may be due to methodological constraints. In our study, three observers worked at time, whereas in the other studies only two observers counted birds. It can not be discarded, however, that raptor abundance had increased in the Pampas as Donazar *et al.* (1993) suggested for northern Patagonia.

#### ACKNOWLEDGMENTS

R. Fraga, D. Bird and J. Bustamante improved the manuscript. This research was funded by the Ministry of Science and Education of Spain through a cooperative program between the Estación Biológica

de Doñana, CSIC (Spain) and the Centro de Ecología Aplicada del Neuquén (Argentina).

#### LITERATURE CITED

- Cabrera, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y jardinería. Editorial Acme. Buenos Aires.
- Diesel, D.A. 1984. Evaluation of the road survey technique in determining flight activity of Red-tailed Hawks. *Wilson Bull.* 96:315-318.
- Donazar, J.A., O. Ceballos, A. Travaini and F. Hiraldo. 1993. Roadside raptor surveys in the Argentinian Patagonia. *J. Raptor Res.* 27:106-110.
- Ellis, D.H., R.L. Glinski and D.G. Smith. 1990. Raptor road surveys in South America. *J. Raptor Res.* 24:98-106.
- Enderson, J.H. 1965. Roadside raptor counts in Colorado. *Willson Bull.* 77:82-83.
- Fuller, M.R. and J.A. Mosher. 1987. Raptor surveys techniques. Pages 37-65 in B.A. Giron Pendleton, B.A. Millsap, K.W. Clinc and D.M. Bird (Eds.), *Raptor techniques manual*. Sci. Tech. Ser. No. 10. National Wildlife Federation, Washington, DC U.S.A.
- Johnson, D. and J.H. Enderson. 1972. Roadside raptor census in Colorado-Winter 1971-72. *Willson Bull.* 84:489-490.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helm Limited. London. 179 pp.
- Marion, W.R. and R.A. Ryder. 1975. Perch-site preferences of four diurnal raptors in northeastern Colorado. *Condor* 77:350-352.
- Mathisen, J.E. and A. Mathisen (1968): Species and abundance of diurnal raptors in the Panhandle of Nebraska. *Wilson Bull.* 80:479-486.
- Millsap, B.A. and M.N. LeFranc. 1988. Road transect counts for raptors: how reliable are they? *J. Raptor Res.* 22:8-16.
- Olrog, C.H. 1980. Alarmante escasez de rapaces en el sur argentino. *Hornero* 12:82-84.
- Wotzkow, C. and J.W. Wiley. 1988. Turkey vulture surveys in Cuba. *J. Raptor Res.* 22:3-7.
- Zar, J.H. 1984. *Biostatistical analysis*. Prentice-Hall International Editions. Englewood Cliffs. New Jersey. 718 pp.

# NUEVOS REGISTROS DE AVES EN EL NOROESTE ARGENTINO

ALEJANDRO G. DI GIACOMO<sup>1</sup>, ADRIÁN S. DI GIACOMO<sup>1</sup>, BERNABÉ M. LÓPEZ LANÚS<sup>1</sup>

Y ANGEL CARADONNA<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** First record for Argentina of the Pearled Treerunner (*Margarornis squamiger*) and new data on the geographic distribution of the Ornate Hawk-Eagle (*Spizaetus ornatus*), Yellow-headed Caracara (*Milvago chimachima*), Purplish Jay (*Cyanocorax cyanomelas*), Swallow-Tanager (*Tersina viridis*) and Blue-naped Chlorophonia (*Chlorophonia cyanea*) in NW Argentina are given.

Damos a conocer una serie de registros que amplían la distribución de varias especies de aves en el NW argentino (NOA), resultado de viajes realizados por los autores a las provincias de Salta y Jujuy, con motivo de los relevamientos ornitológicos de los Parques Nacionales Baritú y Calilegua, respectivamente. También se incluye información de terceros, recopilada con los mismos fines.

## *Spizaetus ornatus*

Esta águila ha sido reiteradamente mencionada para el NOA, aunque sin conocerse hasta el momento citas concretas, opinión compartida por de Lucca (1992) y Chebez (1994).

Al parecer es Olrog (1959) el primer autor en anotar Salta, Jujuy y Tucumán en la distribución de la especie. En un trabajo posterior (1963) precisa aún más estos datos diciendo que habita el extremo N de Salta y SE de Jujuy. Allí elimina Tucumán, que en forma errónea habían citado Hellmayr y Conover (1949), sobre información de Dabbene (1926), mencionando que la misma pertenece a *Spizastur melanoleucus*. Otro registro, también sin detallar, es el de Hoy *et al.* (1963) cuando listan la especie entre las aves colectadas hasta 1962 en el NOA "desde Chaco Salteño hasta el Altiplano y la Cordillera".

Se citan aquí tres registros para el PN Calilegua. El 30 oct 1991, A. G. Di Giacomo y Caradonna, observaron un ej. asentado en un árbol seco, junto a dos *Cathartes aura*. Permaneció quieto por más de 10 minutos, para luego volar y perderse entre la vegetación. El 3 nov 1991, Caradonna junto a R. Straneck, R. Ridgely, J. Rodríguez Mata, G. Tudor, K. Berlin y M. Weinberger vieron un águila de esta especie posada en un cebil (*Anadenanthera macrocarpa*) que se alejó al paso de un vehículo. Al día siguiente, A. G. Di Giacomo observó otro individuo que volaba bajo y rápido sobre el dosel de la selva, llevando entre las garras lo que parecía ser una presa. Muy probablemente estos tres avistajes podrían estar referidos a un mismo ej., registrado en las cercanías de los parajes Totoritas (850 msnm) y Estaca El Cero (900 msnm).

Estos hallazgos, junto a los dados a conocer por de Lucca (1992) para Misiones, son los más recientes luego de varios años de casi no contar con avistajes modernos en Argentina (Olrog 1985, de Lucca 1992) de una rapaz cada vez más escasa (Olrog 1985, Chebez 1992) y ya amenazada de extinción (Navas y Bó 1991).

## *Milvago chimachima*

El 2 ago 1991 un ej., asentado sobre el lomo de un vacuno, fue observado por A. S. Di Giacomo en cercanías de Gral. Güemes, depto. homónimo, provincia de Salta.

La distribución de la especie en nuestro país comprende Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa y N de Santa Fe (Olrog 1979), además de antiguos registros para Buenos Aires (ver Narosky y Di Giacomo 1993). Por su parte Canevari *et al.* (1991), coinciden en su texto con esta distribución, pero en el mapa incluyen también el N de Santiago del Estero y el E de Salta, provincia para la cual no parecen conocerse hasta el momento citas concretas.

## *Margarornis squamiger*

Un ej. fue observado por López Lanús el 13 nov 1992 en la Serranía de las Pavas, límite E del PN Baritú. Recorría el estrato medio, entre los 3 y 7 m de altura, en la selva densa de una ladera. Buscaba alimento entre los musgos colgantes de las raíces y guías de maromas (*Ficus maroma*).

Descripción de campo: corona y cuello dorsal pardo uniformes, partes dorsales y alas rufas, fina línea ocular negra, notables garganta y ceja ocre, partes ventrales pardo oscuras conspicuamente moteadas de ocre, más aún en pecho, cola rufa con rectrices terminadas en espinas.

Especie nueva para la avifauna argentina, distribuida por la Cordillera de los Andes desde el NW de Venezuela hasta Bolivia (Fjeldsa y Krabbe 1990) donde es conocida para los deptos. de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz (Bond y Meyer de Schauensee 1942, Remsen *et al.* 1986).

## *Cyanocorax cyanomelas*

Esta especie era sólo conocida en el NOA por un dato para las cercanías de Acambuco, Sierras de Tartagal, Salta (Nores y Yzurieta 1983).

A mediados ene 1991, un individuo fue observado por Caradonna en Aguas Negras, PN Calilegua, formando parte de un grupo de *C. chrysops*. El 15 y 16 ago 1992 fue vista por A. G. Di Giacomo y Caradonna en Las Juntas (ríos Lipeo y Bermejo, 500 msnm), Seccional Nogalitos, en el ángulo NE del PN Baritú, en la frontera argentino-boliviana. El día anterior fue registrada varias veces, aunque en territorio boliviano, en el sector de la ruta Panamericana que allí bordea el río Bermejo, frente al parque nacional. El 11 y 12 ago 1993 en un recorrido de unos 20 km por el río Lipeo, aguas arriba desde Las Juntas, este córvido fue anotado por A. G. Di Giacomo en 6 ocasiones, en parejas o grupitos de 3 ó 4 ejes. El día 24, se encontraron 3 individuos en la quebrada del arroyo Santelmita (o San Telma Grande), cerca de su desembocadura en el río Lipeo.

Estos datos permiten señalar a *C. cyanomelas* por vez primera para Jujuy, y aportar nuevas localidades para Salta.

Rec: oct 1994; acep: may 1995.

<sup>1</sup> Asociación Ornitológica del Plata. 25 de Mayo 749, 2° 6, 1002 Buenos Aires  
<sup>2</sup> Av. Victoria Aguirre 66. CC 54, 3370 Puerto Iguazú, Misiones

La casi ausencia de registros en el NOA, parece deberse más bien a lo poco prospectado del área, ya que al menos en el extremo N de Salta es relativamente frecuente. Además está ampliamente difundida en Bolivia, donde fue citada para casi todos los deptos. (Remsen y Traylor 1989, Arribas y Jammes 1993).

#### *Tersina viridis*

El 12 ago 1993, A. G. Di Giacomo observó un macho, en la desembocadura del arroyo Santelmita en el río Lipeo, PN Baritú.

La especie habita Misiones (Olrog 1979), y ha sido registrada varias veces en Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo 1993), y una vez en La Pampa (Darrieu 1994), no siendo conocida hasta el momento su presencia en el NOA, donde no debería resultar extraña, si se tienen en cuenta los hábitos erráticos y migratorios ya comentados por diversos autores (Ridgely y Tudor 1989, Canevari *et al.* 1991).

#### *Chlorophonia cyanea*

Los autores recopilaron dos registros de esta especie para el PN Calilegua. O. Moreno (com. pers.), halló una pareja en cercanías de Aguas Negras, entre fines de junio y principios de julio de 1992. Por su parte R. Hearn (*in litt.*), observó la especie en Mesada de las Colmenas (1150 msnm), el 30 set 1993.

En nuestro país la forma *C. c. cyanea*, habita Misiones (Olrog 1979) y NE de Corrientes (Contreras 1987). Los hallazgos del NOA pueden corresponder a la subespecie *C. c. longipennis*, pero hasta tanto los mismos no puedan ser referidos con material no es posible conocer a cuál subespecie pertenecen. *C. c. longipennis*, se distribuye a través de los Andes, desde el W de Venezuela y E de Colombia hasta Bolivia (Paynter 1970, Fjeldsa y Krabbe 1990), donde ha sido señalada para los deptos. de El Beni, Cochabamba, Santa Cruz y Chuquisaca (Remsen y Traylor 1989).

#### AGRADECIMIENTOS

A. A. Bosso, P. Cichero, J. C. Chebez, D. Gallegos, G. Gil, S. Heinonen Fortabat, D. Jakúlica y S. Krapovickas, que posibilitaron a los autores trabajar en los relevamientos ornitológicos de los PN Calilegua y Baritú. A. J. Baldo, F. Dobrotinich, A. Giraudo, N. Hilgert, G. Marino, F. y A. Quiroga, H. Ruoco y M. Tassinari, que también participaron en las distintas campañas. A los observadores citados en el texto, que gentilmente cedieron sus datos para ser incluidos en la nota. A los revisores de la misma por sus sugerencias, y a J. R. Contreras por sus aportes bibliográficos.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Arribas, M. A. y L. Jammes. 1993. Lista de las Aves de Bolivia. Fund. Armonía, Santa Cruz de la Sierra.
- Bond, J. y R. Meyer de Schauensee. 1942. The Birds of Bolivia. Part I. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 94: 307-391.
- Canevari, M., P. Canevari, G. R. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R. J. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. Tomo I y II. Fund. Acindar, B. Aires.
- Contreras, J. R. 1987. Lista preliminar de la avifauna correntina. II. Passeriformes. Hist. Nat. 7: 61-70.
- Chebez, J. C. 1992. Notas sobre algunas aves poco conocidas o amenazadas de Misiones (Argentina). Aprona, Bol. Cient. 21: 12-30.
- Chebez, J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros, B. Aires.
- Dabbene, R. 1926. Aves nuevas y otras poco comunes para la Argentina. Hornero 3: 390-396.
- Darrieu, C. A. 1994. Dos nuevos registros para la avifauna pampeana: *Tersina viridis viridis* (Emberizidae: Thraupinae) y *Columbina talpacoti talpacoti* (Columbidae). Neotrópica 40: 56.
- de Lucca, E. R. 1992. Rapaces Amenazadas. Las águilas del género *Spizaetus* en la Argentina. Estado de conocimiento actual. Nuestras Aves 27: 20-22.
- Fjeldsa, J. y N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. Zool. Mus. Univ. Copenhagen y Apollo Books, Svendborg.
- Hellmayr, C. E. y B. Conover. 1949. Catalogue of Birds of the Americas and the Adjacent Islands. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser 13, Part 1 (4): 1-358.
- Hoy, G., F. Contino y E. R. Blake. 1963. Addendas a la avifauna argentina. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 43: 295-308.
- Narosky, T. y A. G. Di Giacomo. 1993. Las Aves de la Provincia de Buenos Aires: Distribución y Estatus. Asoc. Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini Ed. y L.O.L.A., B. Aires.
- Navas, J. R. y N. A. Bó. 1991. Aves nuevas o poco conocidas de Misiones, Argentina. IV. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Zool. 15: 95-106.
- Nores, M. y D. Yzurieta. 1983. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte IV. Hist. Nat. 3: 41-43.
- Olrog, C. C. 1959. Las aves argentinas. Una Guía de campo. Inst. Miguel Lillo, Tucumán.
- Olrog, C. C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Op. Lilloana 9: 1-377.
- Olrog, C. C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Op. Lilloana 27: 1-324.
- Olrog, C. C. 1985. Status of Forest Raptors in Northern Argentina. ICBP Technical Publication No. 5: 191-197.
- Paynter, R. A. Jr. (ed.). 1970. Check-List of Birds of the World. Vol. 13. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Massachusetts.
- Remsen, J. V., Jr. y M. A. Traylor, Jr. 1989. An annotated list of the birds of Bolivia. Buteo Books, Vermilion.
- Remsen, J. V., Jr., M. A. Traylor, Jr. y K. C. Parkes. 1986. Range extensions for some Bolivian birds, 2. (Columbidae to Rhinocryptidae). Bull. B.O.C. 106: 22-32.
- Ridgely, R. S. y G. Tudor. 1989. The Birds of South America. Vol. 1. The Oscine Passerines. Univ. Texas Press, Austin.

# SOBRE LAS AVES DEL PARQUE NACIONAL RIO PILCOMAYO CON LA ADICIÓN DE *Basileuterus flaveolus* A LA AVIFAUNA ARGENTINA

SOFÍA HEINONEN FORTABAT<sup>1</sup>, GUILLERMO GIL<sup>2</sup> Y GUSTAVO MARINO<sup>3</sup>

**ABSTRACT** The presence of 8 species are actualized for Formosa province, Argentina, one of which is first record for the country: *Basileuterus flaveolus*. First concrete data about *Campephilus melanoleucus*, *Leptopogon amaurocephalus* and *Cnemotriccus fuscatus*, second data about *Trogon curucui* and fourth data about *Mesembrinibis cayennensis* are given for the province. Third concrete data about *Campylorhynchus turdinus* is given for the country and *Crax fasciolata*, an endangered species, is confirmed for Río Pilcomayo National Park.

Entre el 14 mar y 2 abr 1993 la Administración de Parques Nacionales efectuó una campaña de inventario mastozoológico en el Parque Nacional Río Pilcomayo, depto. Pilcomayo, provincia de Formosa. En forma simultánea, y acompañados por E. Haene y Norma Hilgert, se efectuaron observaciones de otros grupos animales. Así se confeccionó una lista de 189 especies de aves, 8 de las cuales son comentadas en esta nota por su particular interés zoogeográfico y conservacionista.

## *Mesembrinibis cayennensis* Tapicurú

Un ej. fue observado el 31 mar siguiendo el curso del río Pilcomayo a la altura del Puesto Santa María o Destacamento Muitú (Paso Pomelo) y 2 aislados, en madrejones vecinos a la selva en galería del río en la misma localidad el 1 abr.

La especie era conocida de Formosa por los registros de Riacho He-He en nov de 1986 (Nores e Yzurieta 1986), del aeropuerto de la Capital de Formosa de ago de 1985 y de 12 km al W de Colonia Cano de ago 1993 (Contreras y Escobar Argaña, 1993) - este último posterior al de los autores, además de otro inédito de Ea. Bouvier sobre el río Paraguay, depto. Pilcomayo (Serret com.pers.). La especie ha sido registrada también en toda la zona limítrofe paraguaya del E y NE de Formosa (Contreras y Escobar Argaña, 1993).

## *Crax fasciolata* Muitú

El hallazgo de dos plumas correspondientes a hembras en la selva en galería del río Pilcomayo a la altura del Pto. Santa María el 30 y 31 mar confirman la presencia de esta especie considerada "en peligro" en el orden nacional (Chebez 1993) y cuya presencia en el Parque Nacional era supuesta por versiones de baqueanos y afinidad de hábitat. La especie es mencionada para Formosa por varios autores (Zotta 1994, Olrog 1959 y 1963, De la Peña 1986, 1987, Contreras 1987, Narosky e Yzurieta 1987, Canevari *et al.* 1991, Nores 1992, Chebez 1994)

## *Trogon curucui* Surucúa Aurora

Se observaron 4 ej. en Abadie-cué en isletas de "monte fuerte" el 14 y 15 mar. En los alrededores del Destacamento Estero Poí el 19 y 20 mar se registró un individuo cada día. En Lata-cué se vieron otros cuatro (incluyendo una observación nocturna) el 24, 25, 26 y 27 mar, y fue detecta-

do en Pto. Santa María el 31. Se documentó su presencia fotográficamente. Es interesante destacar que la especie parecía común en el área y que en toda la expedición no se registró a *T. surrucura*, la especie de surucúa previamente citada en el área.

Se trataría de la segunda mención concreta de la especie en el E formoseño donde fue citada recientemente por Gil *et al.* (1990), quienes recopilan otras menciones nominales para la provincia.

## *Campephilus melanoleucus* Carpintero Garganta Negra

En dos oportunidades fue avistado en Lata-cué el 25 mar, una por P.Reggio y N.Sucunza en la selva en galería del río Pilcomayo (grabado en video) y el segundo en un monte cercano al río. El 31 mar fue registrado en Pto. Santa María en el mismo tipo de ambiente. Mucho menos observado en el área que su congénere *C. leucopogon*.

Se trataría de la primera cita documentada en Formosa para donde Zotta (1944) lo había mencionado sin dar detalles. Contreras (1987) lo incluyó en una lista preliminar de la avifauna provincial basándose en el mapeo de Olrog (1984). El resto de las obras consultadas no lo incluyen para la provincia con excepción de Canevari *et al.* (1991) (sólo en el texto).

## *Cnemotriccus fuscatus* Mosqueta Ceja Blanca

Observada en dos oportunidades en la selva en galería del río Pilcomayo, en Pto. Santa María el 30 y 31 mar 1993. La especie no parece tener registros concretos para Formosa, a excepción de la inclusión en Contreras (1987), basada en Olrog (1984) y el mapeo para el E provincial que hacen Canevari *et al.* (1991). Además Contreras y Gonzalez Romero (1988) registraron a la subespecie *C. f. bimaculatus*, para Asunción, Paraguay.

## *Leptopogon amaurocephalus* Mosqueta Corona Parda

Un ej. fue observado en Lata-cué en la selva en galería del río Pilcomayo el 24 mar. Sería el primer registro publicado para Formosa, existiendo otro inédito de Contreras (*in litt*) para Puerto Fotheringham, en el depto. Laishí. Nores (1992) lo indica para Asunción (Bernalcué y Lambaré), Paraguay.

## *Campylorhynchus turdinus* Ratona Grande

Una bandadita de 8 ej. fue observada "bañándose" en la tierra de un camino que atravesaba un palmar de *Copernicia alba* en las inmediaciones del Destacamento Estero Poí, el 19 mar al atardecer. Al día siguiente volvió a registrarse y fue fotografiada; el 21 se vieron 3 individuos grabándose su voz.

Rec: ene 1994; acep: may 1995

1 Administración de Parques Nacionales. Delegación Técnica Regional NEA. Victoria Aguirre 66. 3370 Pto.Iguazú. Misiones.

2 Administración de Parques Nacionales. Delegación Técnica Regional NOA. España 366 3º piso, 4400 Salta.

3 Larrea 1065, 3000 Santa Fe.

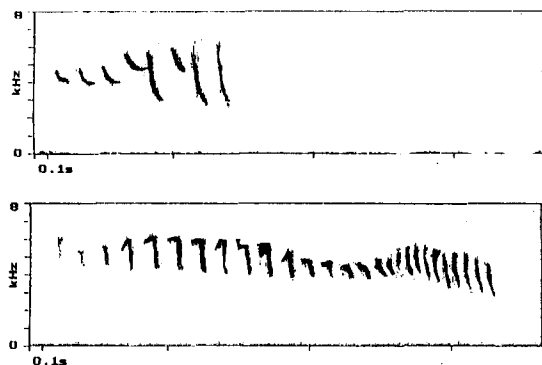


Figura 1. Sonogramas comparativos. a) *Basileuterus flaveolus* (P. N. Río Pilcomayo, 25 mar 1993, G. Marino), 8 elementos; b) *Basileuterus signatus* (en Alisal, Calilegua, Jujuy 28 oct 1983, R. Straneck). aprox. 27 elementos.

Nuestras observaciones permiten señalarla como inquieta, muy recorridora de la vegetación, frecuentando especialmente las copas de palmeras, incluso cabeza abajo. Demuestra actitudes de insectívoro, y a veces levanta la cola. Los vuelos son cortos con muchos planeos. Fue observada en bañados, huajales (consocios de *Thalia geniculata*) y pastizal-palmar inundable. Los cantos se pueden transcribir como: un nasal y áspero “eeee”, y un gorjeo de dos o tres “chuk” o “chuk, chuk, chuk, chuk, chífu”, o bien “chuk, chuk, chu-rú”.

Estos registros junto con los de Canevari, en Contreras y Contreras (1986) y en Canevari *et al.* (1991), y de Finch (1991), todos del P.N. Río Pilcomayo, confirman su presencia en el área, y permitan suponerla como probable residente en el país.

#### ***Basileuterus flaveolus* (Baird, 1865) Arañero Amarillo**

Un ej. capturado en una red de neblina, fue colectado en Lata-cué en la selva en galería del río Pilcomayo el 27 mar y depositado en la colección del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN). Otros dos fueron observados en el estrato bajo del sotobosque selvático el 28 mar, compartiendo el hábitat con *B. culicivorus*. En el mismo ambiente en Pto. Santa María el 1 abr se registraron 3 individuos juntos y uno aislado, siempre en el estrato arbustivo bajo.

Durante la primera observación se pudo grabar su canto, del que se obtuvo un sonograma que permite diferenciarlo perfectamente de *B. signatus* (Figura 1), especie propia de las yungas, y con la cual, por su gran similitud fue confundida en un principio con la misma. *B. flaveolus* se distingue de la anterior por sus patas naranja-amarillentas, su vocalización y su comportamiento, prefiriendo las tierras bajas (por debajo de los 1000msnm) con selva en galería (Ridgely y Tudor 1989).

Se la conocía para las selvas en galería del río Paraguay en el país vecino (Contreras *et al.* 1993).

Se incorpora así una quinta especie al género *Basileuterus* en Argentina, restringida por ahora al NE de Formosa donde resulta simpátrida con *B. culicivorus* y *B. leucoblepharus*.

#### **AGRADECIMIENTOS**

A nuestros compañeros de viaje, N. Hilgert, E. Haene, P. Reggio y P. Cichero, quienes aportaron sus observaciones y esfuerzos para posibilitar la campaña. A las autoridades del P.N. Río Pilcomayo y su cuerpo de Guardaparques: C. Paramosz, N. Sucunza, M. Zuretti, D. Martin, R. Espínola, A. Ortiz y C. Recalde. A los Técnicos de la Dirección de Conservación y Manejo de la Administración de Parques Nacionales por respaldar estas investigaciones. Muy especialmente a

R. Straneck por la confección del sonograma de *B. flaveolus* y aporte del de *B. signatus*. Al Dr. M. Nores por sus oportunos consejos y comentarios, y al Prof. J. R. Contreras por facilitarnos gentilmente bibliografía e información inédita. Al Dr. J. Navas por permitir la revisión de la colección a su cargo en el MACN. A A. Serret por su registro inédito y especialmente a J. C. Chebez quien colaboró en la redacción de esta nota facilitando su tiempo y bibliografía.

#### **BIBLIOGRAFIA CITADA**

- Canevari, M., P. Canevari, G.R. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R.J. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. Vol. I y II. Fund. Acindar, B.Aires.
- Contreras, J.R. 1987. Lista preliminar de la avifauna de la provincia de Formosa, República Argentina. Hist. Nat. 7: 33-52.
- Contreras, J.R. y A.O. Contreras. 1986. Acerca de *Campylorhynchus turdinus unicolor* Wied en Paraguay y en la República Argentina (Aves: Troglodytidae). Hist. Nat. 6: 75-76.
- Contreras, J.R. y J. Escobar Argaña. 1993. Acerca de la distribución de *Mesembrinibis cayennensis* (Gmelin, 1789) en el norte argentino y en el Paraguay (Aves: Threskiornithidae). Nót. Faunísticas 45: 1-4.
- Contreras, J.R. y N. González Romero. 1988. Una avifauna intraurbana en la ciudad de Asunción, Departamento Central, República del Paraguay. Resúmenes Encuentro Ornitología Argentina-Paraguay: 30-31. Corrientes.
- Contreras, J.R., A.O. Contreras y J. Escobar Argaña. 1993. Comentarios acerca de algunas especies de aves nuevas o poco conocidas para el Paraguay. Not. Faunísticas 43: 1-7.
- Contreras, J.R., N. González Romero y L.M. Berry. 1990. Lista preliminar de la avifauna de la República del Paraguay. Cuad. Téc. Félix de Azara 2: 1-42.
- Chebez, J.C. 1987. Nuestras Aves Amenazadas. El Moitú (*Crax fasciolata*). Nuestras Aves 14: 17-20.
- Chebez, J.C. 1993. Listado de vertebrados argentinos en peligro de extinción. Compilación. Suplemento Nº1: 1-4. En Nuestras Aves 28.
- Chebez, J.C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros. B. Aires.
- De la Peña, M. R. 1986. Guía de aves argentinas. Galliformes a Charadriiformes. Tomo III. Ed. del autor, Sta. Fe.
- De la Peña, 1987. Nidos y huevos de aves argentinas. Ed. del autor, Sta. Fe.
- De la Peña, 1988. Guía de aves argentinas. Columbiformes a Piciformes. Tomo IV. Ed. del autor, Sta. Fe.
- De Schauensee, R.M. 1982. A Guide to the Birds of South America. Acad. Nat. Scien. Philadelphia.
- Finch, D.W. 1991. Novedades ornitológicas argentinas. Nuestras Aves 24: 24-25.
- Gil, G., H. Rodríguez Moulin y B. López Lanús. 1990. Surucúa cola rayada (*Trogon curucui*) en Formosa. Nuestras Aves 22: 29.
- Grant, C. H. B. 1911. List of Birds collected in Argentina, Paraguay, Bolivia and Southern Brazil with Field-notes. Part I. Ibis 1911: 80-137.
- Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la Identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata. B. Aires.
- Nores, M. 1992. Bird speciation in subtropical South America in relation to Forest Expansion and Retraction. Auk 109: 346-357.
- Nores, M. y D. Yzurieta. 1986. Nuevas localidades para aves argentinas. VII. Historia Natural 6: 49-52.
- Olrog, C.C. 1959. Las aves argentinas. Una guía de campo. Inst. Miguel Lillo, Tucumán.
- Olrog, C.C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Opera Lilloana 9: 1-337.
- Olrog, C.C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Opera Lilloana 27: 1-324.
- Olrog, C.C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Ad. Parques Nacionales, B. Aires.
- Ridgely, R.S. y G. Tudor. 1989. The birds of South America. Vol.I. The Oscine Passerines. University of Texas Press, Austin.
- Zotta, A. 1944. Lista sistemática de las aves argentinas. Tirada del Mus. Arg. Cs. Nat., B. Aires.

## NUEVOS REGISTROS DE AVES URUGUAYAS

ADRIÁN S. DI GIACOMO<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** New records from uruguayan birds. Between 1987-1990 I visited 12 times "Termas del Río Dayman" (13 km SE from Salto, Uruguay). I recorded 130 species and give information on 10 species.

Entre los años 1987 y 1990 se realizaron 12 visitas a las Termas del Río Dayman, situadas a 13 km al SE de la ciudad de Salto, depto. Salto, República Oriental del Uruguay. Diez de las salidas fueron hechas en otoño e invierno, y las dos restantes en primavera. Las observaciones se hicieron en la periferia del complejo termal, principalmente en la angosta faja de selva marginal del río Dayman.

Se registraron 130 especies, 10 de las cuales por su interés biogeográfico se comentan a continuación.

### ***Pandion haliaetus* Aguila Pescadora**

24 may 1987. Un ejemplar en vuelo sobre el río frente a las termas. 10 jul 1987, tres volando sobre el río, y otro sobrevolando la selva. 12 jul 1987, un ejemplar en el río frente a las termas. 11 oct 1987, uno en vuelo sobre el río; y otro sobre la selva, 1 km río arriba.

En el Uruguay según Escalante (1983) la especie ha sido avistada reiteradamente desde 1959 en el S (deptos. San José, Canelones y Maldonado), sobre el litoral marítimo. Los registros para el río Dayman serían los primeros para el N, y en aguas continentales.

Nores e Yzurieta (1981) la registraron en territorio argentino cerca del área visitada: Salto Grande y Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

### ***Buteogallus urubitinga* Aguila Negra**

15 oct 1989, un joven. 16 oct 1989, un adulto volando a baja altura sobre el río. 28 jul 1990, un adulto sobrevolando el área. No existen registros anteriores para el depto. Salto.

### ***Melanerpes candidus* Carpintero Blanco**

Entre el 17 y 19 jun 1990, se observaron tres grupos de entre 5 y 10 ejemplares en vuelo alto sobre campos y palmares. Entre los días 26-28 jul 1990 y 17-20 ago 1990 se vieron varios en postes de electricidad muy cerca de los poblados. Estos registros, sumados a los de Arballo (1990), indicarían una posible expansión y aumento en la población local de la especie.

### ***Synallaxis spixi* Pijú Plomizo**

17 ago 1987, un ejemplar en matorrales selváticos. Ha sido considerado "común" para los deptos. del S y "raro" en el N (Gore y Gepp 1978). Registrado en Tacuarembó (Cuello y Gerzenstein 1962). No existen registros para el depto. Salto.

### ***Riparia riparia* Golondrina Zapadora**

10 y 11 oct 1987. Por la mañana se veían en grupos dispersos. De tarde se reunían formando una densa bandada de varios cientos de ejemplares, que volaban sobre el río y la selva.

La única cita para el país corresponde a uno o dos individuos observados por Peter y Alfredo Gepp en Montevideo el 8 ago 1974 (Cuello 1975). El registro de Dayman sería el segundo. En Cuello (1985) aparece en el "grupo de especies citadas para el Uruguay, cuya presencia necesita ser confirmada con el aporte de ejemplares obtenidos en el país".

### ***Saltator similis* Pepitero Verdoso**

24 may 1987, un ejemplar recorriendo el sotobosque de la selva. 16 jun 1989, otro en un borde de selva.

Estos serían el tercer y cuarto registro de la especie para el Uruguay, y los más australes. Cuello y Gerzenstein (1962), mencionan 2 individuos capturados en Espinillar, depto. Salto, el 4 oct 1958. Gore lo observó cerca de la ciudad de Artigas el 4 nov 1972 (Gore y Gepp 1978).

### ***Cyanoloxia glaucoacaerulea* Reinamora Chica**

El 10 jul 1987, un macho en el monte inundado de una isla; 10-12 oct 1987, varios ejemplares en matorrales densos, en periferia de la selva; 14-16 oct 1989, muchas parejas incluso en actitud reproductiva con despliegues territoriales, en la periferia de la selva; 17-20 ago 1990, una pareja en un área de recreo, entre vegetación exótica. Citada para Artigas y algunos deptos. del S (Cuello y Gerzenstein 1962), pero no se conocen otros registros para el N.

### ***Sporophila collaris* Corbatita Dominó**

1 may 1989, varios ejemplares en matorrales de la orilla del río.

Este registro sería el más boreal para el Uruguay. Señalado para los deptos. San José (Cuello y Gerzenstein 1962), Cerro Largo (Gore y Gepp 1978), Treinta y Tres (Gambarotta 1985) y Rocha (Arballo 1990).

### ***Poospiza lateralis* Monterita Litoral**

En numerosas oportunidades (23-25 may 1987, 15-17 ago 1987, 10-12 oct 1987, 11-13 jun 1988, 16-19 jul 1989, 17-19 jun 1990 y 25-29 jul 1990) se la observó en grupos de hasta 10 ejemplares, a menudo junto a *Thamnophilus caeruleus*.

Citada para la mayoría de los deptos., especialmente del N y centro del país (Cuello y Gerzenstein 1962), pero sin registros puntuales para Salto.

### ***Carduelis chloris* Verderón**

24 may 1987, un individuo en la copa de un sauce (*Salix*) del complejo termal.

Registrado en los deptos. de la costa del Río de la Plata (Gore y Gepp 1978). Este sería el primer dato de la especie para el N del país.

## AGRADECIMIENTOS

A la familia Alban, que amablemente me permitió trabajar en el área de estudio. A T. Narosky y A. G. Di Giacomo por su colaboración en la redacción.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Arballo, E. 1990. Nuevos registros para la avifauna uruguaya. *Hornero* 13:179-187.
- Cuello, J. F. 1975. Las aves del Uruguay. *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 10:1-27.
- Cuello, J. F. y E. Gerzenstein. 1962. Las aves del Uruguay. Lista Sistemática, distribución y notas. *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 6:1-191.
- Cuello, J.F. 1985. Lista de Referencia y Bibliografía de las Aves Uruguayas. Mus. D. A. Larrañaga, Int. Mun. de Montevideo. Montevideo.
- Escalante, R. 1983. Nuevos registros del Ostrero Negro (*Haematopus ater*) y del Aguila Pescadora (*Pandion haliaetus*) en el Uruguay. *Res. Jorn. Cient. Nat. Montevideo* 3:26.

- Escalante, R. 1965. Notas sobre el Aguila Pescadora y el Atí o Gaviotín de Pico Grande en el Uruguay. *Hornero* 10:277-278.
- Gambarotta, J. C. 1985. Presencia de *Mimus triurus* (Mimidae) y *Tangara preciosa* (Thraupidae) en el ambiente urbano y nuevo registro de *Sporophila collaris* (Emberizidae) para Uruguay (Passeriformes). *Act. Jorn. Zool. Uruguay*: 79.
- Gerzenstein, E. y J. I. Muñoa. 1958. Aves cazadas y observadas en Espinillar (Depto. de Salto). *Com. Zool. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo* 4:1-14.
- Gore, M. E. y A. R. Gepp. 1978. Las Aves del Uruguay. Mosca Hnos. Montevideo.
- Nores, M. y D. Yzurieta. 1981. Nuevas localidades para aves argentinas. *Hist. Nat.* 2:33-42.

---

Homero 14: 72-73

## NUEVAS LOCALIDADES PARA AVES ARGENTINAS. PARTE VIII.

MANUEL NORES<sup>1</sup> Y DARÍO YZURIETA<sup>2</sup>

ABSTRACT. New data on geographic distribution of 12 species of Argentine birds are given. They come from surveys carried out from 1987 to 1992 in different parts of Argentina.

En este trabajo para 12 especies de aves se amplía la distribución conocida en Argentina, o se confirma su presencia en algunas provincias. Las nuevas citas son el resultado de varios relevamientos realizados entre 1987 y 1992, en diferentes partes de la Argentina.

## LISTA DE ESPECIES

*Fregata magnificens*

Un ej. observado en Puerto Belgrano, Pdo. de Punta Alta, Buenos Aires, el 30 oct 1989. La especie había sido citada hasta Necochea (Döke 1985).

*Cathartes burrovianus*

Dos ej. observados en las cercanías de Miramar, costa S de la Laguna Mar Chiquita, depto. San Justo, Córdoba, el 16 ene 1991. La especie era conocida del E de Formosa y Chaco, N de Santa Fe, Misiones y Corrientes (Olrog 1979) y de Santiago del Estero (Nores *et al.* 1991).

*Buteogallus urubitinga*

Un ej. observado en Las Higuerillas, depto. Paclín, Catamarca el 11 ene 1987, en el límite con Tucumán. La especie era conocida desde el N del país hasta Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe y Buenos Aires (Olrog 1979), y además Mendoza (Contreras 1979).

*Columba picazuro*

Unos 4-5 ej. fueron observados en San José del Morro, al pie de la Sierra del Morro, depto. General Pedernera, San Luis, el 11 ene 1990. La especie era conocida desde el N del país hasta Mendoza, La Pampa y Buenos Aires (Olrog 1979) y Río Negro

(Meyer de Schauensee 1966 y obs. pers.: Viedma, sobre el Río Negro), pero no había localidades concretas para San Luis.

*Hylocharis chrysura*

Un ej. observado en Argüello, depto. Capital, Córdoba, en dos oportunidades: el 17 ago 1987 y el 15 ago 1988. La especie era conocida desde el N del país hasta Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe y Buenos Aires (Olrog 1979).

*Spartonoica maluroides*

Fueron registrados 4-5 ej. en Colonia Vélez, depto. Bermejo, Chaco, el 9 jun 1989. La especie era conocida de Río Negro, Mendoza, La Pampa, Córdoba, Buenos Aires y Entre Ríos (Olrog 1979), Santa Fe (Vaurie 1980) y Corrientes (Darrieu 1986).

*Myrmochilus strigilatus*

Un ej. fue escuchado y observado en una pequeña serranía situada al E de la localidad Laguna de Robles, depto. Burruyaca, Tucumán, el 20 ene 1988. La especie era conocida de Salta, Jujuy y Formosa (Olrog 1979), Santiago del Estero (Nores y Yzurieta 1983), Santa Fe (Giai 1950) y Chaco (Narosky 1983).

*Ochthoeca leucophrys*

Un ej. observado a 26 km al W de Purmamarca, depto. Tumbaya, Jujuy, el 25 ene 1987. La especie era conocida de Tucumán, Catamarca, La Rioja y San Juan (Olrog 1979) y Salta (Hoy 1969).

*Phaeoprogne tapera*

Un ej. observado en Cabo Vírgenes, depto. Güer Aike, Santa Cruz, el 11 nov 1989. La especie era conocida desde el N del país hasta La Pampa y Mendoza (Olrog 1979) y además Chubut (Chebez 1980).

*Catharus ustulatus*

Un ej. observado en Talaguala (10 km al N de La Merced), depto. Paclín, Catamarca, el 11 ene 1987. La especie

era conocida de Salta, Jujuy y Tucumán (Olrog 1979), Córdoba (Nores e Yzurieta 1981) y Entre Ríos (Parera 1990).

### *Emberizoides ypiranganus*

Unos 5 ej. fueron observados en Colonia Vélaz, depto. Bermejo, Chaco el 9 jun 1989. La especie era conocida de Misiones, Corrientes y Santa Fe (Olrog 1979).

### *Icterus icterus*

Un ej. fue observado a 6 km al E de Los Blancos, depto. Rivadavia, Salta, el 27 set 1987. Con este hallazgo se confirma su presencia en esta provincia sugerida por Carman (1971) en base a datos de terceros. La especie era conocida además de Formosa (Hoy 1968, Nores e Yzurieta 1986) y del Chaco (Bertonatti y Heinonen Fortabat 1988).

### AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo fue realizado con fondos provenientes de National Geographic Society (Grant No. 3253), de Humedales para las Américas y de CONICOR.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

Bertonatti, C. C. & S. Heinonen-Fortabat. 1988. Dos especies nuevas para la Provincia del Chaco. *Nóttulas Faunísticas* 14:1-3.  
Carman, R.L. 1971. Información sobre el matico (*Icterus croconotus*). *Hornero* 11:127.  
Contreras, J. R. 1979. Lista preliminar de los vertebrados de la Reserva Ecológica de Nacufán. *Cuad. Técn. Iadiza* 1:39-47.

Chebez, J.C. 1980. Sobre la distribución geográfica de tres aves argentinas. *Iguazú* 1:10-11.  
Darrieu, C.A. 1986. Estudios sobre la avifauna de Corrientes. III. Nuevos registros de aves Passeriformes (Dendrocolaptidae, Furnariidae, Cotingidae y Pipridae) y consideraciones sobre su distribución geográfica. *Hist. Nat.* 6:93-99.  
Döke, J.D. 1985. El ave fragata en Necochea. *Nuestras Aves* 6:8.  
Giai, A.G. 1950. Notas de viaje. *Hornero* 9:121-164.  
Hoy, G. 1968. *Icterus jamacaii paraguayae* (Brodkorb). Un icterido (Aves) nuevo para la fauna argentina. *Neotrópica* 14:118.  
Hoy, G. 1969. Addendas a la avifauna salteña. *Hornero* 11:53-56.  
Meyer de Schauensee, R. 1966. The species of birds of South America and their distribution. *Acad. Nat. Scienc. Phila Livingston, Winnewood*.  
Narosky, S. 1983. Registros nuevos o infrecuentes de aves argentinas. *Hornero* 12:122-126.  
Nores, M. & D. Yzurieta. 1981. Nuevas localidades para aves argentinas. *Hist. Nat.* 2:33-42.  
Nores, M. & D. Yzurieta. 1983. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte V. *Hist. Nat.* 3:159-160.  
Nores, M. & D. Yzurieta. 1986. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte VII. *Hist. Nat.* 6:49-52.  
Nores, M., Yzurieta D. & S. A. Salvador. 1991. Lista y distribución de las aves de Santiago del Estero, Argentina. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Cba.* 59:157-196.  
Olrog, C. C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. *Op. Lilloana* 27.  
Parera, A.F. 1990. Zorzalito migrador (*Catharus ustulatus*) en Entre Ríos. *Nuestras Aves* 22:31.  
Vaurie, C. 1980. Taxonomy and geographical distribution of the Furnariidae (Aves, Passeriformes). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 166.

Hornero 14: 73-74

## CONCENTRATIONS OF MANX SHEARWATER OFF SAN ANTONIO OESTE, RIO NEGRO, ARGENTINA

PATRICK Y. BERGKAMP<sup>1</sup>

**ABSTRACT:** Concentrations of Manx Shearwater off San Antonio, Oeste Rio Negro, Argentina, and an apparently undescribed behaviour of the species is reported.

From Sep 1992 to May 1993 I studied Nearctic waders along the coast of San Antonio Oeste, Río Negro, and also collected data on seabirds and waterfowl. From the second week of Oct until the first week of Dec, Manx Shearwater *Puffinus puffinus* was regularly seen far off at sea (usually at more than 300 m offshore). Total numbers did not exceed c. 500 birds. On 1 Nov, however, a group of c. 650 birds was present at 100 m off the coast, near the entrance of Bahía San Antonio 40° 48' S, 64° 55' W, between two sandflats, Banco Reparo in the West and Banco Lobos in the East. The following day the number of birds had increased and I estimated the group size at c. 1,400. The flock was slowly moving towards Banco Lobos (where I was observing at that time) and more shearwaters, arriving from the East were joining this group. After one hour I estimated that 13-15,000 birds were present. While the birds were gathering, the main

group was flying in circles counter clock-wise (diameter 1.5 km) at less than 10 m above the sea. Only occasionally did birds sit down on the water to rest. When the group reached its peak number more birds sat down for a while, apparently to rest or to search for food, as close as 50 m off Banco Lobos. The majority, however, continued to fly in circles. After c. 15 minutes the group started to move in a SE direction towards the open sea, meanwhile continuing the circling movement. Even then birds were arriving from the East, but in smaller numbers, and this went on until at least 2 hours after the highest estimate, when I left the area. Therefore, in total, there must have been more than 15,000 Manx Shearwaters in the Golfo de San Matías at that time.

The population size of the Manx Shearwater, which breeds in the NE Atlantic, is 250,000-300,000 pairs (del Hoyo *et al.* 1993), of which the majority winters off E South America from 10° 10' to 50 (Harrison 1983). In the literature, flocks of this size have not been reported close to South American shores. Moreover, the observed behaviour has apparently not been described.

It is tempting to assume that the presence of large quantities of food caused to congregate in such a large flock and

to perform the peculiar circling behaviour. However, because the majority of the shearwaters did not make any attempt at foraging, this explanation seems doubtful, also because none of the 2,100 Kelp Gulls *Larus dominicanus* and more than 300 terns *Sterna spp* (mostly South American Tern *S. hirundinacea*) left their roosts in the vicinity of the area to join the shearwaters.

Another possibility could have been that strong eastern winds blew the shearwaters towards the coast, although the wind this date came from the SW with force 4-6 Beaufort. Furthermore, in the week prior to this date there were SSW wind, force 6-8 Beaufort. Possibly this longdistance mi-

grant gathers in certain areas off eastern South America after its southward migration. Shearwaters are not known to migrate in flocks of more than a few hundred birds. From current knowledge there does not seem to exist a satisfactory explanation for the observed circling movement.

I wish to thank C.J. Hazevoet and Dr J. Wattel for commenting on a draft of this note.

#### LITERATURE CITED

- del Hoyo J, Elliott A and Sargatal J. (Eds.) 1992. Handbook of the Birds of the World. Vol 1. Lynx Edicions, Barcelona.  
Harrison P. 1983. Seabirds: an identification guide. Croom Helm, Beckenham

Hornero 14: 74-75

## OCORRENCIA DA MARRECA CABOCLA *Dendrocygna autumnalis* NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

DEMÉTRIO L. GUADAGNIN<sup>1</sup>, JOÃO C. DOTTO<sup>1</sup> Y MARIA I. BURGER<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** Occurrence of *Dendrocygna autumnalis* in Northwest Rio Grande do Sul, Brazil. The first undoubted record of the species in the State, at 56° 08' W e 28° 46' S, is given, based on visual observation with slide documentation of two flocks, totalling 236 birds, in may 1991.

A marreca cabocla (*Dendrocygna autumnalis*) distribui-se desde o SW dos Estados Unidos até o N da Argentina, exceto Chile (Peters 1979). Sua ocorrência no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, tem sido um ponto de desacordo (Belton 1984). Pinto (1976) afirma que a marreca cabocla é encontrada "virtualmente em todos os estados do Brasil" e Meyer de Schauensee (1982) cita esta espécie para o Rio Grande do Sul. Entretanto, Olrog (1968) e Madge e Burn (1988) não incluem este Estado na distribuição da espécie.

Belton (1984) desenvolveu o estudo mais detalhado de distribuição de aves no Rio Grande do Sul. Em seu trabalho cita que Pinto registrou a marreca cabocla para Porto Alegre, mas não se referiu a nenhum espécime em particular. Não existindo nenhum registro seguro, Belton optou por não incluir a espécie na sua lista. Recentemente, Silva e Caye (1992) publicaram uma lista atualizada das aves do Rio Grande do Sul, não incluindo a marreca cabocla. Esta espécie também não está citada para os outros estados da região sul do Brasil: Paraná (Scherer Neto 1980) e Santa Catarina (Sick *et al.* 1981).

Em uma expedição realizada em maio de 1991 ao oeste do Estado registramos, no dia 20, um total de 236 marrecas cabocla na Granja Santa Maria, localidade de Rincão de Santa Luzia (56° 08' W e 28° 46' S), a cerca de três quilômetros do rio Uruguai, no município de São Borja. As observações foram feitas com binóculos 10 40 mm. e lunetas 15-60 60 mm. e foram documentadas em diapositivos.

As aves estavam agrupadas em dois bandos. O primeiro, com 220 exemplares, estava nas margens de um açude para irrigação de arroz com 220 ha de superfície. Este estava totalmente circundado por lavouras e apresentava algumas manchas de vegetação litoral dominadas por *Eichornia*

sp., ciperáceas e gramíneas. As 18 aves restantes foram vistas num pequeno açude (1,5 ha) também circundado por arrozais a aprox. 500 m. das primeiras. Em 26 jul 1991, 20 marrecas cabocla foram novamente observadas no primeiro ambiente. A espécie não foi registrada em outras expedições ao NW do Rio Grande do Sul, realizadas em janeiro e agosto de 1990 e janeiro e novembro de 1991.

Estes registros confirmam a presença da marreca cabocla no Rio Grande do Sul. Entretanto, o local onde foram avistadas e a inexistência de registros concretos em outras regiões, sugerem que sua distribuição é marginal ou ocasional no Estado.

Alternativamente, estes registros poderiam representar uma expansão da distribuição da espécie. Kramer e Euliss (1986) sugeriram que a espécie está adaptada à expansão agrícola no México ao evidenciarem que a dieta de inverno era constituída predominantemente por arroz e milho. A associação com a rizicultura também foi sugerida, entre outros, por Bourne e Osborne (1978) nas Guianas, onde a marreca cabocla também utiliza as restevras de arroz e as margens dos açudes e diques para descanso, e por Gómez-Dallmeier e Cringan (1989) na Venezuela, onde a espécie é considerada uma praga da agricultura. Owre (1973) relata que a espécie colonizou com êxito a Flórida a partir de uma introdução acidental.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a S. Zalba e M. Nores pelas revisões e opiniões.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Belton, W. 1984. Birds of Rio Grande do Sul. Part 1. Rheidae through Furnariidae. Bull. Am. Nat. Hist., 178:369-636.  
Bourne, G. R. e D. R. Osborne. 1978. Black-bellied whistling-duck utilization of a rice culture habitat. Interciencia, 3:152-159.  
Gómez-Dallmeier, F. e A. T. Cringan. 1989. Biology, conservation and management of waterfowl in Venezuela. Ex Libris, Caracas.  
Kramer, G. W. e N. H. Euliss Jr. 1986. Winter foods of black-bellied whistling-ducks in northwestern Mexico. J. Wildl. Manage., 50:413-416.

- Madge, S. e H. Burn. 1988. Wildfowl: an identification guide to the ducks, geese and swans of the world. Christopher Helm, London.
- Meyer de Schauensee, R. M. 1982. A guide to the birds of South America. Intercollegiate, Philadelphia.
- Olrog, C. C. 1968. Las aves sudamericanas: una guía de campo. Tomo 1. Univ. de Tucumán-Fundación Instituto Miguel Lillo, Tucumán.
- Owre, O. T. 1973. A consideration of the exotic avifauna of southeastern Florida. Wilson Bull., 85:491-500.

- Peters, J. L. 1979. Check-list of birds of the world. Vol. 1. 2.ed. Mus. Comp. Zool., Cambridge.
- Pinto, O. M. O. 1976. Novo catálogo das aves do Brasil. 1ª Parte. Rev. dos Tribunais, São Paulo.
- Scherer Neto, P. 1988. Aves do Paraná. Zoobotânica Mário Nardelli, Nilópolis.
- Sick, H., L. A. Rosário e T. R. Azevedo. 1981. Aves do Estado de Santa Catarina. Sellowia, Sér. Zool., 1:1-35.
- Silva, F. e C. E. Caye. 1982. Lista de aves: Rio Grande do Sul. Divulg. Mus. Ciênc. PUCRS, Porto Alegre.

Hornero 14: 75

## PRIMER REGISTRO DE DISTRIBUCION DEL PICAFLOR ANDINO CASTAÑO *Oreotrochilus adela* PARA ARGENTINA

MARÍA E. ALVAREZ<sup>1</sup> Y PEDRO G. BLENDINGER<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** First record of the Wedge tailed Hillstar (*Oreotrochilus adela*) for Argentina. A new hummingbird species was recorded for the Argentinian avianfauna. The notes were registered in Yavi, (22° 07'S, 65° 28'W), Jujuy province, between 23 and 26 Jan 1991.

El Picaflor Andino Castaño (*Oreotrochilus adela*) se conocía exclusivamente para Bolivia (Olrog 1968; De Schauensee 1970), en los deptos. de La Paz, Cochabamba, Chuquisaca y Potosí (Remsen & Traylor 1989, Sibley & Monroe 1990). Habita las laderas rocosas y los valles intermontanos áridos y semiáridos entre 2500 y 4000 m snm. Los registros más australes corresponden al depto. Potosí.

Nosotros observamos a esta especie en un viaje realizado desde el 23 al 26 ene 1991 a la localidad de Yavi (22° 07'S, 65° 28'W), depto. Yavi, provincia de Jujuy.

El sitio, ubicado a 3440 msnm., corresponde a la provincia biogeográfica puneña (Cabrera y Willink 1980). Diariamente se detectó al Picaflor Andino Castaño en quebradas rocosas. Estas presentan la vegetación propia de las comunidades complejas de los afloramientos rocosos, rica en especies y de composición variada, entremezclada con cardones (Ruthsatz y Movia 1975), pero principalmente se lo halló asociado al centro urbano de Yavi, frecuentando canchales de plantas exóticas. Las flores tubulares de *Kniphofia uvaria*, una planta ornamental, eran las más visitadas.

Se capturaron 7 ejemplares mediante redes de niebla: 3 hembras, 3 machos juveniles y 1 macho adulto, los cuales fueron medidos, fotografiados (Fig. 1) y posteriormente liberados. Para 3 machos se obtuvo la longitud total 13,0 cm (12,6-13,5 cm); ala plegada 6,7 cm (6,7-6,8 cm); cola 5,2 cm (5,1-5,3 cm); culmen 26,3 mm (25,7-27,0 mm). Para las 3 hembras la longitud total fue de 12,6 cm (12,5-12,8 cm); ala plegada 6,4 cm (6,2-6,5 cm); cola 5,2 cm (5,1-5,3 cm); culmen 26,9 mm (25,2-28,2 mm).

Hasta el presente la especie no había sido registrada en la Argentina. La localidad de Yavi se encuentra aprox. a 5 km en línea recta del límite con el depto. Potosí, Bolivia, donde la especie es conocida.



Figura 1. Macho juvenil de Picaflor Andino Castaño capturado en Yavi, Jujuy.

El hallazgo en el mes de enero de numerosos ejemplares, incluyendo juveniles, hace suponer que su presencia en Argentina no es accidental. Sin embargo es un picaflor conspicuo y bien conocido en Bolivia, el cual difícilmente habría pasado inadvertido. Por ello podría tratarse de una especie reciente en la zona, la cual habría llegado por las quebradas que se continúan desde el S de Bolivia hasta el NE de Jujuy. La existencia de flores cultivadas en los asentamientos humanos, asiduamente frecuentadas por este picaflor, podría ser un importante recurso que favorece su expansión.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Cabrera, A. L. & A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Secretaría General, OEA. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Serie Biología, 13.
- De Schauensee, R. M. 1970. A guide to the birds of South America. Phila. Acad. Nat. Sci., Philadelphia.
- Olrog, C. C. 1968. Las aves sudamericanas. Una guía de campo. Univ. Nac. Tucumán, Fund. Inst. Miguel Lillo, Tucumán.
- Remsen, J. V., Jr. & M. A. Traylor, Jr. 1989. An annotated list of the birds of Bolivia. Intercollegiate Press, Kansas.
- Ruthsatz, B. & C. P. Movia. 1975. Relevamiento de las estepas andinas del NE de la provincia de Jujuy. Fund. para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Bs. As.
- Sibley, Ch. G. & B. L. Monroe, Jr. 1990. Distribution and taxonomy of birds of the World. Yale Univ. Press, New Haven & London.

Rec jun 1993; acep feb 1995

<sup>1</sup>Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA). Corrientes 859, 4000, Tucumán. TE. 081-219029

<sup>2</sup>Parque Biológico Sierra de San Javier. Universidad Nacional de Tucumán. Buenos Aires 296, 4000, Tucumán.

# UNA NUEVA ESPECIE PARA LA AVIFAUNA CORDOBESA Y NUEVAS LOCALIDADES PARA OTRAS SEIS

LUIS BIANCUCCI<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** I report here the presence of a new bird species and give data other 6 species distribution at Córdoba Province, Argentina.

## *Amazonetta brasiliensis* Pato Cutirí

Fueron observados tres ejes. en la laguna Larga (depto. Río Segundo) el 23 may 1989 y otro el 20 ene 1991. También fueron observados dos individuos en el arroyo Carapé (3 km al W de Ascochinga, depto. Colón) en ene 1991. Por último se observaron 23 ejes. en el dique de Macha (6 km al W de Las Peñas, depto. Totoral) el 22 set 1991 y 7 más el 31 oct 1993. Nores *et al.* (1983) citan sólo 4 localidades del N de la provincia.

## *Aramides cajanea* Chiricote

Un ej. observado en la Reserva Provincial Chancaní (depto. Pocho) el 14 ene 1994, en las cercanías de una represa. La especie no posee citas anteriores en la provincia (Stempelmann y Schulz 1890, Olrog 1979, Nores *et al.* 1983), siendo el registro más próximo uno para La Rioja (Nores e Yzurieta 1985).

## *Crotophaga ani* Anó Chico

Tres ejes. fueron observados en Jesús María (depto. Colón) a orillas del río homónimo en dic 1990, nidificaban en la copa de un tala (*Celtis sp.*) a unos 4,5 m de altura. También fue observado un ej. en estancia Santa Elena (8 km al sur de Matorrales, depto. Río Segundo), en un monte que rodea a una laguna, el 21 ene 1992. Nores *et al.* (1983) la citan para el N de la provincia.

## *Streptoprocne zonaris* Vencejo de Collar

Cinco ejes. fueron observados, volando a baja altura sobre un campo con pasturas, en Marull (depto. San Justo) el 13 may 1990. Posteriormente fueron vistos otros dos, también volando a baja altura, sobre un campo arado a 2 km al W de Manfredi (depto. Río Segundo) el 3 oct 1993. Olrog (1963 y 1979) cita la especie, fuera de la época de reproducción, para el N del país hasta Entre Ríos y Córdoba, sin dar localidad; Nores *et al.* (1983) lo señalan sólo para la zona serrana.

## *Phacellodomus striaticollis* Espinero Pecho Manchado

Dos ejes. fueron observados en las proximidades de Las Varillas (depto. San Justo) a orillas de un bañado el 4 ene 1990. También se vio un individuo en cañada Santa Lucía (depto. Marcos Juárez) el 4 ene 1992. La especie había sido citada para los bañados del río Saladillo, cañada del río Pinto, E de la laguna Mar Chiquita y Villa Reducción (Nores *et al.* 1983).

## *Pseudocolopteryx acutipennis* Doradito Oliváceo

Dos individuos observados en la laguna Oncativo (2 km al NW de Manfredi depto. Río Segundo), el 23 dic 1994, en un matorral de *Melilotus albus* cercano a una laguna. Esta pareja fue observada continuamente hasta el 20 ene 1994, esta última vez en compañía de un volantón. El 13 ene 1994 se capturó una hembra en las proximidades del territorio de la pareja. La especie posee citas anteriores en la provincia, pero sólo en la zona serrana y comienzo de la altoserana (Partridge 1953, Nores *et al.* 1983, Baldo y Ordano 1993). Es la primera vez que se la registra en un ambiente de llanura; Olrog (1979) señala "a lo largo de cursos de agua entre 1000 y 2000 m".

## *Cistothorus platensis* Ratona Aperdizada

Fueron vistos 2 ejes. en Las Tres Cascadas (a 7 km de Ascochinga, Depto. Colón), en un pastizal, el 14 oct 1990. Otros 2 se observaron en estancia La Mónica (20 km al SW de Cañada de Luque, Depto. Totoral) el 28 oct 1993. La distribución conocida de la especie abarcaba la zona altoserana, el S y el E de la provincia (Nores y Yzurieta 1980).

## AGRADECIMIENTOS

A M. Nores que colaboró ampliamente con esta publicación mediante el préstamo de material bibliográfico, la identificación del material capturado y la corrección del manuscrito. A A. Berduc y a R. Buff que colaboraron en algunos de los viajes al campo que resultaron en esta comunicación. A Humedales para las Américas que aportó los fondos para realizar uno de los viajes. A E. Pucheta que ayudó en la confección del abstract.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Baldo, J y M Ordano. 1993. Nuevos registros de aves para Sierra Grande, deptos. San Alberto, Santa María y Punilla, Provincia de Córdoba, República Argentina. Nót. Faunís. 48: 1-5.
- Nores M. y D. Yzurieta. 1980. Aves de ambientes acuáticos de Córdoba y centro de Argentina, Sec.Est. Agr. y Gan. 236 pp.
- Nores M., 1985. Nuevas localidades para aves argentinas. Parte VI. Hist. Nat. 5: 55-56.
- Nores, M., D. Yzurieta y R. Miatello. 1983. Lista y distribución de las aves de Córdoba, Argentina. Bol. Acad. Nac. Cienc., Córdoba 56: 1-114.
- Olrog, C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Op. Lill. 9: 1-377.
- Olrog, C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Op. Lill. 27: 1-324.
- Partridge, W. H. 1953. Observaciones sobre las aves de las provincias de Córdoba y San Luis. Hornero 10: 23-73.
- Stempelmann, H y F. Schulz. 1890. Enumeración de las aves de la Provincia de Córdoba. Bol. Acad. Nac. Cienc., Córdoba 10: 1-18.

## PRESENCIA DE *Chamaeza ruficauda* EN LA ARGENTINA

JORGE R. NAVAS<sup>1</sup> Y NELLY A. BO<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** The first record of the Rufous-tailed Antthrush (*Chamaeza ruficauda ruficauda*) in Argentina is given, based on a specimen collected at Tobuna, Misiones province.

De acuerdo a Pinto (1978), *Chamaeza ruficauda ruficauda* (Cabanis y Heine 1859) se extiende por el SE del Brasil, desde Espirito Santo y NE de Sao Paulo hasta Rio Grande do Sul. Mas tarde fue citada concretamente para el estado de Santa Catarina, por Sick *et al.* (1979).

En la colección ornitológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires, existe un ejemplar macho de esta especie capturado por William H. Partridge en Tobuna, depto. San Pedro, provincia de Misiones, el 16 ago 1959, cuyas medidas son las siguientes en mm: cuerda del ala 85, cola 68, culmen expuesto 14, tarso 37.

El ejemplar en cuestión difiere de *Chamaeza campanisona*, su especie más afín, por su tamaño general mas pequeño; su pico más corto; carece de la banda pardo negruzca subterminal sobre la cola; todas las partes superiores del cuerpo son de un pardo herrumbroso, más notorio sobre las supracaudales y las rectrices, en lugar de pardo oliváceo; las partes inferiores con estrías pardo oscuro más finas y más abundantes sobre fondo ocráceo, y con menos blancuzco en

la parte media del abdomen; línea postocular blanca más notable.

Se trata entonces de una nueva forma para la avifauna argentina, aunque ya fue incluida como *Tovaca Colorada*, en la lista de Navas *et al.* (1991), pero sin dar a conocer el origen del hallazgo y los datos completos del material coleccionados. Desde la fecha en que fue obtenido este ejemplar no se ha publicado otra información sobre su presencia en el territorio argentino, salvo la que aportan Castelino y Straneck (en prensa) basándose en registros auditivos, y resulta ser, en apariencia, una especie muy escasa o por lo menos de hábitos muy ocultos en el sotobosque.

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Castelino, M.A. y R. Straneck. (En prensa). Diferencias entre dos especies del género *Chamaeza* en la provincia de Misiones, Argentina. Nótulas Faunísticas.
- Navas, J.R., T. Narosky, N.A. Bo y J.J. Chebez. 1991. Lista patrón de los nombres comunes de las aves argentinas. Asoc. Orn. del Plata, Buenos Aires.
- Pinto, O.M.O. 1978. Novo catálogo das aves do Brasil. Primera parte. Sao Paulo.
- Sick, H., T. Rauch y L.A. do Rosario. 1979. Lista preliminar das aves do estado de Santa Catarina. Fundacao Amparo Tecnologia e Medio Ambiente, Santa Catarina

Rec: ago 1994; acep: may 1995.

1 Museo Argentino de Ciencias Naturales, División Ornitología. Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires

2 Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Depto. Zoología Vertebrados. Paseo del Bosque, 1900 La Plata

## DOS ESPECIES NUEVAS PARA LA AVIFAUNA ARGENTINA

ALEJANDRO G. DI GIACOMO<sup>1</sup>

**ABSTRACT.** First records for Argentina of the Tawny-rumped Tyrannulet (*Phyllomyias uropygialis*) and the Slate-throated Redstart (*Myioborus miniatus*) in Baritu National Park, in northern province of Salta.

En virtud del convenio celebrado en julio de 1990 entre la Administración de Parques Nacionales y la Asociación Ornitológica del Plata, el autor participó en el relevamiento del Parque Nacional Baritú (22° 35' S, 64° 40' W), depto. Santa Victoria, provincia de Salta.

Durante la segunda campaña, realizada entre el 7 y el 27 ago 1993, se visitó la quebrada Santelmita, por la cual trascurre el arroyo homónimo que nace en la Sierra del Porongal y desemboca en el río Lipeo, unos 20 km antes de Las Juntas (ríos Lipeo y Bermejo, en la frontera argentino-boliviana).

La zona, ubicada a unos 1000 msnm, pertenece al distrito de las selvas montanas, provincia fitogeográfica de las

yungas (Cabrera 1976, Nores 1987). Se caracteriza por un relieve muy accidentado con numerosos cursos de agua. Las principales especies arbóreas presentes eran *Phoebe porphyria*, *Blepharocalyx gigantea*, *Parapiptadenia excelsa*, *Eugenia mato*, etc., además de un denso sotobosque y abundantes lianas y epífitas.

En el lugar se registraron un tiránido y un parúlido que resultaron ser nuevos para la avifauna argentina.

### *Phyllomyias uropygialis*

El 22 ago 1993 se halló un individuo que, acompañado por tres *Phylloscartes ventralis*, se movía activamente por el estrato medio de la selva, al borde del arroyo.

De la descripción de campo realizada durante la observación que se prolongó varios minutos, surgen las características más distintivas de la especie: corona negruzca, dor-

Rec: feb 1994; acep may 1995

1 Suipacha 1111, 1650 San Martín, Buenos Aires, Argentina

so pardo que pasa a ocráceo acanelado en rabadilla y supra-caudales, alas negruzcas con dos bandas ocráceas en cubiertas y filetes claros en remeras, que permiten una certera identificación a campo.

*P. uropygialis* es un especie monotípica distribuida desde el NW de Venezuela y Colombia hasta el sur de Bolivia (Meyer de Schauensee 1966, Fjeldsa y Krabbe 1990), donde fue mencionada para los deptos. de La Paz, Cochabamba y Chuquisaca (Bond y Meyer de Schauensee 1942), Santa Cruz y Tarija (Remsen *et al.* 1987), este último limítrofe con nuestro país.

Según Fjeldsa y Krabbe (1990) frecuente matorrales, y claros de selvas húmedas, siendo más o menos común en Bolivia, no así en el resto de su distribución.

### *Myioborus miniatus*

El 17 ago 1993 a media mañana se observó un ejemplar que recorría los estratos bajo y medio de la selva a orillas del arroyo. Formaba parte de una bandada mixta, que permaneció varios minutos en el lugar, y que estaba integrada por *Poecilurus scutatus*, *Syndactyla rufosuperciliata*, *Parula pitaiyumi*, *Myioborus bruniceps*, *Basileuterus bivittatus* y *Troglodytes solstitialis*.

La descripción de campo tomada durante la observación destaca la coloración gris oscura de las partes dorsales y de un amplio capuchón que llega casi hasta el pecho, el amarillo intenso en el resto de las partes ventrales, y una mancha rufa en la corona. Posteriormente estos detalles permitieron diferenciar la especie del juvenil de *M. bruniceps*, a quien en cierto modo se parece, y que según Fjeldsa y Krabbe (1990) es dorsalmente gris parduzco, con garganta y pecho pardo claros, pudiendo éste presentar o no manchas pardo oscuras, y vientre amarillo pálido.

*M. miniatus* es una especie politípica con 12 subespecies distribuidas desde Méjico hasta Bolivia (Paynter 1968, Fjeldsa y Krabbe 1990). En este último país la forma *M. m. verticalis* ha sido citada para los deptos. de El Beni, La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Chuquisaca (Bond y Meyer de Schauensee 1942, Remsen y Traylor 1989).

Este parúlido resulta a menudo muy conspicuo en bandadas mixtas, frecuentando habitualmente claros de selvas

húmedas y nubladas, y también vegetación arbustiva (Hilty y Brown 1986, Fjeldsa y Krabbe 1990).

El hallazgo de estas especies en una zona muy poco prospectada no resulta extraño, ya que la continuidad biogeográfica con el sur de Bolivia, como también lo expresa López Lanús (1992), hace esperable la existencia de aves no registradas aún en territorio argentino.

### AGRADECIMIENTOS

A P. Cichero, J. C. Chebez, D. Gallegos, G. Gil, S. Heinonen y S. Krapovickas, quienes hicieron posible la participación del autor en las campañas de relevamiento. A F. Dobrotinich, N. Hilgert, G. Marino, F. y A. Quiroga y M. Tassinari, por su colaboración en las tareas de campo. A J. R. Contreras, T. Narosky y A. S. Di Giacomo, por sus aportes al manuscrito.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- Bond, J. y R. Meyer de Schauensee. 1942. The Birds of Bolivia. Part I. Proc. Acad. Sci. Philadelphia 94:307-391.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II, Fasc. 1. Edit. ACME, Buenos Aires.
- Fjeldsa, J. y N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. Zool. Mus. Univ. Copenhagen and Apollo Books, Svendborg.
- Hilty, S. L. y W. L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton Univ. Press, New Jersey.
- López Lanús, B.M. 1992. *Myiodynastes chrysocephalus* (Pschuve, 1844), nueva especie para la Argentina. Hornero 13:256.
- Meyer de Schauensee, R. 1966. The Species of Birds of South America and their Distribution. Acad. Nac. Sci. Philadelphia, Pennsylvania.
- Nores, M. 1987. Zonas ornitogeográficas de Argentina. En: Narosky, T. y D. Yzurieta 1987 Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata, Buenos Aires. p 295-303
- Paynter, R.A., Jr. (ed). 1968. Check-list of Birds of the World. Vol. 14. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Massachusetts.
- Remsen, J. V., Jr. y M. A. Traylor, Jr. 1989. An annotated list the of birds of Bolivia. Buteo Books, Vermilion.
- Remsen, J. V., Jr., M. A. Traylor, Jr. y K. C. Parkes. 1987. Range extensions for some Bolivian birds, 3 (Tyrannidae to Passeridae). Bull. B.O.C. 107:6-16.

## NUEVOS REGISTROS DE AVES POCO FRECUENTES PARA SANTIAGO DEL ESTERO

GUILLERMO D. SFERCO<sup>1</sup> Y JORGE L. BALDO<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** Three new data on birds distribution for Santiago del Estero are given: a new locality for *Anas discors*, a new record for *Theristicus caudatus* and a concrete locality for *Sporophila collaris*.

Entre el 9 y el 14 jul 1992, se llevó a cabo un censo de aves acuáticas en el Bañado de Añatuya (28° 32' S, 62° 53' W), ubicado en los dptos. Gral. Taboada y Avellaneda de la provincia de Santiago del Estero. En esa oportunidad se

observó la presencia de tres especies de aves que contaban con escasos registros para esta provincia.

Aunque Santiago del Estero se halla entre las pocas provincias que cuentan con un listado actualizado de su avifauna (Nores *et al.* 1991), estas nuevas citas contribuyen a ampliar el conocimiento de la distribución de sus aves.

### *Anas discors* Pato Media Luna

Se observó un ejemplar macho volando en compañía de tres hembras, las cuales pertenecían presumiblemente a esta

especie. La gran similitud entre las hembras de *A. discors* y las de *A. cyanoptera*, y el hecho de formar asociaciones interespecíficas, dificultan su reconocimiento a campo (S. Salvador, com pers.). Esta especie era conocida sólo para Bañado de Figueroa (Nores e Yzurieta 1981). Cabe mencionar que la misma cuenta con escasos registros para el país (Salvador y Salvador 1990).

#### ***Theristicus caudatus* Bandurria Boreal**

Fueron observados ocho ejemplares sobrevolando el bañado. Esta especie contaba con sólo un registro antiguo en la provincia para Mistol Paso (Menegaux 1925), ubicado también sobre el Bañado de Añatuya.

#### ***Sporophila collaris* Corbatita Dominó**

Se encontró un ejemplar macho recorriendo un juncal. La especie fue mencionada para Santiago del Estero por Olrog (1959, 1963, 1979) aunque sin indicación de localidad para la misma. Nores *et al.* (1991) tampoco mencionan localidad para esta especie. Por lo tanto se considera a esta la primera cita con localidad para Santiago del Estero.

#### **AGRADECIMIENTOS**

A Humedales para las Américas, al Buró Internacional para el Estudio de las Aves Acuáticas y los Humedales y a Ducks

Unlimited por subsidiar y coordinar el viaje. A G. Haro y S. Salvador, por la lectura crítica y corrección del manuscrito.

#### **BIBLIOGRAFIA CITADA**

- Menegaux, A. 1925. Etude d'une collection d'oiseaux faite par le M.E. Wagner dans chaco argentin. Rev. Franc. Ornith. 9: 221-238, 279-297, 322-329.
- Nores, M. y D. Yzurieta. 1981. Nuevas localidades para aves argentinas. Hist. Nat. 2: 33-42.
- Nores, M., D. Yzurieta y S. Salvador. 1991. Lista y distribución de las aves de Santiago del Estero, Argentina. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba 59: 157-196.
- Olrog, C.C. 1959. Las aves argentinas una guía de campo. Inst. Miguel Lillo. Tucumán.
- Olrog, C.C. 1963. Lista y distribución de las aves argentinas. Op Lilloana 9: 1-377.
- Olrog, C.C. 1979. Nueva lista de la avifauna argentina. Op Lilloana 27: 1-324.
- Salvador, S.A. y L.A. Salvador. 1990. Nuevos hallazgos en Argentina de *Anas discors*, *Lophornis chalybea* y *Tyrannus tyrannus*. Hornero 13: 178-179.

## COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

POR MANUEL NORES

**Threatened birds of the Americas: The ICBP/IUCN Red Data Book.** 1992. Collar, N. J., Gonzaga, L. P., Krabbe, N., Madroño Nieto, A., Naranjo, L. G., Parker, T. A. and Wege, D. C. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation.

El "Libro rojo de las aves de las Américas" constituye indudablemente el más completo tratado sobre las especies de aves amenazadas del continente. Sobre la base de una detallada recopilación bibliográfica, de revisión de ejemplares de museos y de datos aportados por numerosos colaboradores, se presenta una situación actualizada del status de cada una de las especies. Tras una introducción relativamente breve en donde se trata principalmente las categorías de amenaza, taxonomía, organización del texto, siglas, glosario, etc., se presenta un tratamiento detallado por especie en donde se da el nombre común y el científico, distribución, status, ecología, amenazas, medidas de protección tomadas y medidas propuestas. A continuación, en uno de los apéndices, se clasifican las especies de acuerdo a las siguientes categorías de amenaza: 1) Situación crítica: acción urgente; 2) Situación seria: acción urgente; 3) Situación crítica: acción urgente cuando alguna población sea encontrada; 4) Situación terminal: acción urgente si alguna población existe; 5) Situación seria pero en progreso; 6) Situación no clara: acción urgente si el status taxonómico es aclarado; 7) Evidencia conflictiva: posiblemente urgente; 8) Especies que quizás necesiten acción si son encontradas; 9) Especies sin protección y que necesitan atención; 10) Especies con protección parcial; 11) Especies protegidas, pero que necesitan vigilancia; y 12) Especies para las cuales es deseable protección. En otro apéndice se clasifican las especies amenazadas por país y finalmente se aporta una amplia lista bibliográfica.

**An atlas of Southern Hemisphere albatrosses.** 1993. Tickell, W.L.N. University of Bristol, Bristol.

La distribución geográfica de los albatros en el Hemisferio Sur ha sido siempre confusa, debido principalmente a la dificultad de identificación de varias de las especies y a la ubicación de los registros en un medio uniformemente continuo. En los libros y guías generalmente se indica un área aproximada donde la es-

pecie habita, con poco o nada de detalle sobre los registros puntuales. "Un atlas de los albatros del Hemisferio Sur" viene a cubrir en buen parte estas deficiencias. Cada especie está representada por un mapa del Hemisferio Sur dividido en cuadrantes de 5° x 5°. Los cuadrantes en donde la especie ha sido registrada con seguridad han sido agrisados, y los lugares donde la especie nidifica han sido marcados con un número, cuya referencia está indicada en una tabla. La publicación comienza con una breve descripción en donde se aclara el método seguido y los problemas encontrados con los registros debido a la dificultad de identificación de algunas especies o estadíos. El trabajo se completa con una extensa bibliografía sobre el tema que resulta de gran utilidad para el estudio de estas aves.

**Taxonomy and identification of steamer-ducks** (Anatidae: *Tachyeres*). 1992. Livezey, B.D. and P. S. Humphrey. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Monograph No. 8.

La taxonomía y distribución de los patos del género *Tachyeres* ha sido siempre confusa y conflictiva, debido al gran parecido que existe entre las diferentes especies y a los distintos plumajes que exhiben juveniles y subadultos. A partir de 1981 la situación se complicó aún más cuando Humphrey y Thompson describieron una nueva especie del género, proveniente de la costa atlántica argentina. Muchos de los libros posteriores que incluyen a estas especies, las tratan de diferentes maneras o hacen alusión a la dificultad de asignarles status y distribución. La reciente aparición de esta obra significa un considerable aporte al conocimiento de este complicado grupo. No sólo se analiza a las especies en base a sus características morfométricas y coloración de los diferentes estadíos, sino que hay también un detallado análisis osteológico. Sobre estos aspectos hay claves de identificación basadas en un caso en la coloración y medida de las pieles y en otro en las características del esqueleto. Resultan muy importantes las características discriminatorias señaladas para identificar las especies en el campo. El libro muestra además otros aspectos interesantes de este grupo como vocalizaciones, comportamiento, segregación ecológica y nombres comunes en 12 idiomas. La bibliografía citada es sumamente amplia y fundamental para los interesados en este grupo de aves.

## NECROLOGICA ALFREDO BASILIO STEULLET

POR JORGE R. NAVAS Y NELLY A. BO

Larga vida, laboriosa y fructífera, fue la del profesor Alfredo Basilio Steullet, fallecido en la ciudad de Buenos Aires el 21 de julio de 1990, próximo a cumplir 92 años de edad. Hombre de amplia cultura e ilustración general y apasionado cultor de la ciencia de las aves, había nacido también en Buenos Aires, el 30 de noviembre de 1898.

Desde el año 1921 la entonces llamada Sociedad Ornitológica del Plata lo contó entre sus miembros más conspicuos y ocupó más tarde el cargo de secretario de su comisión directiva durante el período 1924 -1928 y continuó luego como vocal hasta 1930. Juntamente con el profesor Enrique Arturo Deautier, compañero de estudios, amigo y colega, pronto se hicieron entusiastas discípulos del ilustre Dr. Roberto Dabbene, jefe de la sección Zoología Vertebrados del Museo de Historia Natural de Buenos Aires, de quien supieron aprovechar sus vastos y sabios conocimientos en la ornitología y adquirieron así indiscutible autoridad en la materia.

El profesor Steullet se graduó de maestro normal en la Escuela Normal de Profesores Mariano Acosta de Buenos Aires y, mas tarde, de profesor de ciencias biológicas en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario. Su *modus vivendi* fue la enseñanza primaria, que ejerció durante muchos años hasta jubilarse. Fue esencialmente un ornitólogo de gabinete, dedicado, en particular, a la sistemática y la distribución geográfica de las aves argentinas, no obstante, llevó a cabo algunas excursiones de estudio y de recolección de material en la provincia de Buenos Aires y otras más extensas a Misiones en 1927, al noroeste de Córdoba en 1932 y al noreste de San Luis en 1934 y 1940, siempre en compañía del profesor Deautier, con quien trabajó también en casi toda su obra científica. A partir de 1934, y por gestión del Dr. Jorge Casares, se vinculó al Museo de La Plata, donde concurrió periódicamente para estudiar las colecciones ornitológicas y colaborar en su organización.

Su trabajo cumbre y fundamental, compuesto juntamente con Deautier, es el "Catálogo sistemático de las aves de la República Argentina", impecablemente editado por la antigua y tradicional Imprenta Coni, y aparecido en la Obra del Cincuentenario del Museo de La Plata en forma de cinco entregas desde 1935 a 1946. Este catálogo constituye una obra señera y obligada de consulta constante para los especialistas en ornitología. De él se publicó solamente la parte de aves No Passeres y comprende más de mil páginas que versan sobre sistemática, sinonimia, distribución geográfica, la bibliografía correspondiente a cada especie y subespecie tratadas y, además, con abundantes y medulosas notas críticas, las que podrían ser otros

tantos trabajos de investigación de innegable valor. Lleva asimismo como introducción una bien documentada historia de los estudios ornitológicos en el mundo y particularmente en la Argentina. La segunda parte del catálogo, que debía corresponder a los Passeres, fue elaborada en su totalidad y lista para imprimir, pero lamentablemente no llegó nunca a ser editada por razones ajenas a los autores.

Retirado el profesor Steullet a la vida apacible del hogar, junto a sus hermanas, le fue dado ver la trayectoria de los discípulos que el generosamente formó, o ayudo de una u otra manera, y que a su lado aprendieron la honestidad, la rectitud y el camino hacia la verdad para desenvolverse en el campo de las ciencias. No quedaría reflejada su vida si no se hablara de su modestia y sencillez, enemigo de la ostentación y de la vanidad, que lo hacían rehuir de los más mínimos halagos, y de la bondad y nobleza con que acogió a cuantos quisieron acercársele para obtener sus pacientes y valiosas enseñanzas. Tampoco seríamos fieles a nuestros sentimientos, si ocultáramos el afectuoso recuerdo y gratitud hacia su persona, que traduce más que toda palabra el respeto y el homenaje que guardamos a su memoria.

## BIBLIOGRAFIA DEL PROFESOR STEULLET

- Investigación de hemoparásitos en algunas aves de Misiones. Hornero 4 (1): 49-52, 1927. En colaboración con S. Mazza y E.A. Deautier.
- Los fiandúes de la Argentina, de W.H. Hudson. Hornero 4 (1): 52-59, 1927. Traducido y anotado de Birds of La Plata, en colaboración con E.A. Deautier.
- Las perdices de la Argentina, de W.H. Hudson. Hornero 4 (2): 174-183, 1928. Traducido y anotado de Birds of La Plata, en colaboración con E.A. Deautier.
- Las palomas de la Argentina, de W.E. Hudson. Hornero 4 (3): 289-293, 1929. Traducido y anotado de Birds of La Plata, en colaboración con E.A. Deautier.
- El Junquero, de W.H. Hudson. Nuestras Aves 1 (2): 15-15, 24, 1964. Traducido y anotado de Birds of La Plata, en colaboración con E.A. Deautier.
- Las aves descriptas por Molina, Rev. Chilena Hist. Nat. 33:473-482, 1929. En colaboración con E.A. Deautier.
- Dos especies de aves interesantes coleccionadas en General Lavalle (Buenos Aires). Notas Mus. La Plata 3 (Zool. 7): 1-3, 1938. En colaboración con E. A. Deautier.
- Sobre la presencia de *Larus fuscus* y *Speotyto cunicularia juninensis* en la Argentina. Notas Mus. La Plata 4 (Zool. 21): 245-249, 1939. En colaboración con E.A. Deautier.
- Sobre la presencia de *Pitylus fuliginosus* y *Columba albipennis* en la Argentina. Notas Mus. La Plata 5 (Zool. 32): 45-47, 1940. En colaboración con E. A. Deautier.
- Catálogo sistemático de las aves de la República Argentina. Obra Cinc. Mus. La Plata 1 (1-5): 1-1006, 1935, 1946. En colaboración con E.A. Deautier.
- Una nueva subespecie de *Dendrocolaptes pallescens* Pelzeln. Hornero 9 (2): 175-177, 1950. En colaboración con E. A. Deautier.
- Nociones de ornitología. Parte 2. Partes externas del ave. Nomenclatura. Nuestras Aves 1 (2): 18-22, 24, 1964.
- Necrología de Santiago Pozzi. Hornero 4 (3) 323-327, 1929.
- Necrología de Peter Petrovich Suschkin. Hornero 4 (3): 327-330, 1929.

## INSTRUCCIONES PARA AUTORES

El Hornero publica trabajos de investigación original sobre la biología de las aves del neotrópico.

Los trabajos pueden escribirse en castellano, portugués o inglés. Los trabajos en castellano y portugués deberán tener, además del título y resumen en el idioma original, un título y un resumen (abstract) en inglés. Por su parte, los trabajos en inglés deberán tener un título y resumen en inglés y otro en castellano. Los trabajos pueden ser comunicaciones breves (menos de 10 páginas de extensión incluyendo figuras y tablas) o trabajos extensos.

### Envío de Manuscritos

Enviar el manuscrito original y dos copias a: Editor de El Hornero, AOP, 25 de Mayo 749 2-6, 1002 Buenos Aires, Argentina.

El artículo deberá estar impreso Letter Quality o Near Letter Quality, en hojas tamaño carta o A4 a 1,5 espacios y dejando al menos 2.5 cm. de márgenes. En el caso en que el manuscrito no este correctamente preparado, este será devuelto a su autor sin revisar.

### Preparación de Manuscritos

La primer página del artículo deberá incluir el título en el idioma del trabajo y en el segundo idioma, nombre y dirección de los autores al momento de realizarse el estudio. En el caso en que la dirección actual sea diferente, esta debe indicarse con una nota al pie. Marque con un asterisco al autor corresponsal y su dirección. Esta primer página también debe incluir un título breve (running title), entre 4 y 6 palabras clave, y de existir, número de teléfono y Fax y dirección de Correo Electrónico.

Los artículos deberán estar organizados en las siguientes secciones: Resumen (idioma original y segundo idioma), Introducción, Materiales y métodos, Resultados, Discusión, Agradecimientos y Bibliografía Citada. A continuación se incluirán las figuras, tablas y las leyendas de las figuras.

El resumen no debe exceder las 250 palabras en los artículos extensos y las 100 palabras en las comunicaciones breves. El resumen debe poder entenderse sin necesidad de recurrir al resto del artículo y en el mismo se deben mencionar los principales resultados y conclusiones del trabajo.

Utilice el nombre científico cuando mencione por primera vez a la especie tanto en el resumen como en el artículo.

Las medidas deben presentarse de acuerdo al sistema internacional de medidas. La hora debe expresarse en el sistema 24 hs (i.e. 08:00 o 17:38), las fechas como día mes año (i.e. 2 ene 93) y la latitud y longitud en la forma 36° 22' S, 56° 45' W.

El contenido de tablas y figuras no debe duplicarse con el texto ni entre sí. Se recomienda que el estilo de las figuras sea uniforme y que la tipografía empleada en las leyendas de estas tenga un tamaño tal que pueda leerse con claridad luego de su reducción (el ancho final de las figuras será de aproximadamente 9 cm.). De ser posible las tablas deben ser reemplazadas por figuras o texto.

Las referencias bibliográficas en el texto deben incluir autor y año. En el caso de citas múltiples, estas deben estar ordenadas cronológicamente y en el caso de 3 o más autores deberá citarse el primero de ellos seguido de et al. Verifique que

todas las referencias mencionadas en el texto figuren en la bibliografía y viceversa

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

*Hornero publishes original papers on the biology of Neotropical birds in Spanish, English or Portuguese. Papers in English should include a title and abstracts in English and in Spanish (abstract in Spanish = Resumen).*

*Manuscripts under 10 pages (including figures and tables) would be included as short communications; otherwise, as full papers*

### Submission of manuscripts

*Please send original and two copies to: Editor El Hornero, AOP, 25 de mayo 749 2-6, 1002 Buenos Aires, Argentina. Please use A4 or Letter size paper, 1.5 spaces between lines. Manuscripts not conforming these rules will be sent back without reviewing.*

### Guidelines

*The cover sheet should include title in both languages, name of authors, running title, key words, addresses at the moment of the study and present address if necessary. Mark with an asterisk the corresponding author, and the corresponding address. It is useful to include phone, fax and/or E-mail numbers if it applies.*

*Articles should be divided into abstract (in Spanish and English), introduction, material and methods, results, discussion, acknowledgements and literature cited. Then should be included figures and their legends and tables.*

*Abstracts should not exceed 250 words in full papers and 100 words in short communications. Abstracts should be understandable by themselves, and should mention the main results and conclusions.*

*Use scientific name of the species at first mention, both in abstract and in main text.*

*Present the measures according with the international system. Mention the hour on a 24 hours basis (i.e. 08:00 for 8 AM, or 17:38 for 5.38 PM); dates as day month year (i.e. 2 Jan 93); and geographic coordinates as 36° 22' S, 56° 45' W. Information on tables and figures should not repeat that found on the main text. At the time of preparing figures, remember that they will be reduced (see present issue). When possible, replace tables by figures or text. Bibliographic references in text should include author and year. In case of multiple references, they should be sorted chronologically. In case of 3 or more authors, mention the first one followed by et al. (i.e. Darwin 1858, Orians & Hamilton 1969, Mayr et al 1989). Check that every reference in the main text is included in the list of literature cited, and viceversa.*