

COMUNICACIONES ZOOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

 Número 177

1991

Volumen XII

NOTAS SOBRE LA BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION DE LA GALLARETA DE ESCUDETE ROJO (*Fulica rufifrons*, Rallidae)

RODOLFO ESCALANTE *

ABSTRACT. — *Notes on breeding biology of the Red-fronted Coot (Fulica rufifrons Rallidae).* — The Red-fronted Coot is a poorly known bird. Here are given by first time the description of the downy chick and its development to juvenile and adult, the protracted nursing period, the behavior of adults and youngs, the meaning of voices and territoriality of this bird. There also are notes on changes of the soft parts of the adult's head during breeding.

Introducción

La Gallareta de Escudete Rojo, *Fulica rufifrons*, fue colectada por primera vez en Montevideo (Uruguay) en 1853 y denominada en el MS de LICHTENSTEIN como *F. leucopyga* (no WAGLER 1831) según HARTLAUB (1854, *vide* HELLMAYR & CONOVER, 1942:419-420) en tanto que su tipo fue depositado en el Museo de Berlín. El ave fue luego denominada correctamente por PHILIPPI & LANDBEK en 1861 (*vide*, HELLMAYR & CONOVER, loc. cit.) y descrita de los sintipos en el Museo Nacional de Santiago de Chile. DURNFORD (1878:66-67) y GIBSON (1920:46-48) dieron información sobre fechas de nidificación, huevos, y color de las partes desprovistas de plumas en adultos de Argentina. APLIN (1894:204-205) menciona registros en Uruguay (marzo-abril) y comenta sobre identificación visual de la especie. WETMORE (1926:120) da información sobre la cola, el color de las partes desprovistas de plumas y voces. NAVAS (1956:119-135; 1960:103-129) ha dado datos acerca de la dominancia de *F. armillata* sobre *F. rufifrons* y algunas referencias sobre voces, despliegues y sobre el aspecto del escudo frontal en esta última ave. WELLER (1967:408-409) ha señalado interesantes datos acerca de fechas, períodos de incubación y eco-etología. El mismo autor proporcionó un primer registro fotográfico de dos pichones recién nacidos, en Argentina (WELLER, 1968:169-207, fig. 14). RIPLEY (1977:310, 315, 323; Pl. 39, p. 351) resume el conocimiento de la especie.

*) Dirección privada: Guayaquí 3425, Apto. 301. 11300 Montevideo, Uruguay.

La Gallareta de Escudete Rojo se distribuye en el sur de Brasil, Uruguay, Argentina desde 30°S a Tierra del Fuego, sur de Perú, Chile central, quizás Paraguay; en tanto que en islas Falkland (Malvinas) es sólo ocasional (BLAKE, 1977:519-520).

Los autores mencionados poco o nada dicen acerca del comportamiento de cría, descripción del polluelo en plumón y de su crecimiento hasta llegar a juvenil y adulto. También son desconocidos el valor de las voces de estas aves y de las relaciones entre padres y crías así como su territorialidad frente a *F. armillata* y otros miembros de su propia especie. Lo mismo ocurre respecto a cambios que se producen en las partes desprovistas de plumas en la cabeza de los adultos; también lo referente a sus alimentos habituales y apropiados ambientes para reproducción y refugio. Este artículo intenta llenar todo o parte de estos vacíos.

Area de estudio

El lugar donde las observaciones fueron obtenidas es un charco de cerca de 1 ha. (hectárea, 10000 m² o 2.4711 acres) de superficie, de casi 180 m de largo (norte-sur) y unos 40-70 m de ancho (este-oeste); el charco está parcialmente dividido por un estrechamiento de unos 18 m en un "Lado Norte" (LN) el cual es casi 2/5 del eje mayor (casi 4000 m² o 1 acre) y un "Lado Sur" (LS) que es casi 3/5 del eje mayor (6000 m² o 1.4711 acres). Los bordes este y norte del LN están limitados por paredes rocosas de cerca de 10 m de altura, mientras que su orilla occidental tiene apenas 2 m sobre el nivel del agua. Los bordes del LS también tienen esta última altura. Ambos lados del charco son los remanentes de una antigua cantera abandonada la cual hace muchos años fue transformada en sitio de recreación pública y denominada "Lago de las Canteras del Parque Rodó" (LCPR). El lugar está ubicado entre "Playa Ramírez" y "Parque de las Instrucciones del Año XIII" (Club de Golf del Uruguay, Montevideo) a unos 200 m de la Rambla Costanera y a 300 m. del Río de la Plata en la ciudad de Montevideo en tanto que el borde occidental del charco está sobre la Avda. Pedro Cachón (ver figs. 1 y 2).

Desde un punto de vista ecológico LN muestra grupos dominantes de Juncos (*Scirpus californicus*) y de Totoras (*Typha* sp.) los que llenan del 35 al 45 % de su superficie (1600 m² o 1/3 de acre). La mayoría del espacio restante está ocupado por una masa de "Sagú acuático silvestre" (*Potamogeton* sp. similar a *P. pectinatus*), escasas ninfeas (*Nymphaea capensis*) y lagunillas (*Alternanthera philoxeroides*); en LS hay, prácticamente, sólo *Potamogeton* ap. (fig. 2). Representantes zoológicos son larvas y adultos de insectos (Anisoptera, etc.), moluscos (*Pomacea*

sp., etc.) y pequeños vertebrados como renacuajos (*Leptodactylus* sp., etc.) y peces (Characidae, Tetragonopterinae, "mojarras").

Materiales y métodos

Anteriormente a 1986 hubieron, en el charco, algunos pequeños botes para uso de niños pero luego el sitio fue abandonado definitivamente. Desde entonces el lugar fue invadido por plantas y aves. La ocupación por éstas últimas fue apoyada por una larga sequía (1988-90). Nuestras observaciones se iniciaron el 20 mayo 1989 y continuaron hasta agosto de 1990 con algunas otras adicionales en primavera - verano de 1990-1991 totalizando más de 60 visitas. Junto a los registros visuales se obtuvieron además series de fotografías y diapositivas, blanco y negro, y en color para documentar los hallazgos.

Resultados

Especies de aves de humedales registradas en el charco. — Ellas se presentan listadas en la Tabla 1 como sigue:

Tabla 1 — Especies de aves de humedales registradas en el charco (LCPR) - 1989 - 1990.

Nombres científicos	Situación y estación
<i>Rollandia rolland</i>	visitante de invierno.
<i>Podylimbus podiceps</i>	reprodujo dos veces en primavera-verano.
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	ocasional en otoño.
<i>Egretta thula</i>	verano y otoño.
<i>Ardeola striata</i>	ocasional en primavera.
<i>Ixobrychus involucris</i>	visitante de verano.
<i>Cygnus melancoryphus</i>	visitante de primavera-verano.
<i>Gallinula chloropus</i>	primavera.
<i>Fulica armillata</i>	reprodujo dos o tres veces en primavera-verano.
<i>F. leucoptera</i>	primavera, verano, otoño.
<i>F. rufifrons</i>	reprodujo una vez en primavera-verano.
<i>Jacana jacana</i>	juvenil en otoño.
<i>Larus maculipennis</i>	visitante irregular.
<i>Phleocryptes melanops</i>	reprodujo en primavera-verano.

Secuencia y nomenclatura de las especies mencionadas son de acuerdo a Cuello (1985).

Desde el 2 de setiembre de 1989, bajo la presión agresiva de algunos individuos de *F. armillata*, la mayoría de las aves acuáticas del LN se trasladan al LS incluyendo los cisnes. El 6 de setiembre un primer registro de una pareja de *armillata* con tres pichones fue obtenido en el NS. A través de octubre y noviembre fueron vistas tres parejas con pollos, de la misma especie, en el mismo lugar. Todo esto ocurría luego de numerosas luchas entre individuos de *armillata* las que fueron registradas en la zona sur del LN cerca de la angostura. Esta zona podría ser denominada como "campo de pelea" (battle-ground") de *armillata*. En el LS una población de 50 a 60 gallaretas (*F. armillata*, *F. leucoptera*) fue registrada durante primavera y verano de 1989-1990.

Primer registro de reproducción exitosa de F. rufifrons. — El 25 de noviembre y 1 de diciembre de 1989 fue visto un adulto de *F. rufifrons* cerca de un macizo de juncos (*Scirpus* sp.) precisamente en el ya denominado "campo de pelea de *armillata*" del LN (fig. 2). En diciembre 11, en el mismo lugar, fue registrado un par de la especie con cinco pichones. Los pollos nadaban, obtenían alimento por sí mismos y también lo pedían a sus padres. Considerando su actividad los pichones debían tener aproximadamente, al menos, unos "10" días de edad tema que será considerado en el capítulo de discusión.

Descripción del desarrollo del pichón de F. rufifrons. — Los pichones en plumón (11 diciembre 1989) de "10" días de edad estaban cubiertos de plumón negro mostrando dos galones de color rojo aparentemente sobre las alas; uno inferior y anterior probablemente en la mano, el otro arriba y un poco detrás quizá en el antebrazo o en el brazo porque ambos seguían el movimiento del ala cuando el pequeño pedía alimento. Ellos son algo más cortos y más estrechos que el tamaño del pico. Aparentemente, la frente y la corona son desnudas y de color rojo carne apagado; la zona ocular es oscura y los ojos son salientes, pardo oscuros y de contorno claro; el pico es amarillo naranja. A la edad de "30" días (30 de diciembre) los pollos muestran nuevo plumón negro el que recubre la mayor parte del cuerpo, la corona es negra con algunas manchas rojas; quedan sólo remanentes de galones rojos y algunas pocas plumas en maza de color rojo en lo anterior del cuello. El pico es amarillento claro con algunas líneas y manchas oscuras y en uno de los pollos la base del pico es color carne. Las cubiertas inferiores de la cola están creciendo rápidamente. Los pichones de "45" días (14 de enero, 1990), están cubiertos por las primeras plumas verdaderas, ellos son pardo grisáceos con mentón y garganta blanquecinos y notables cubiertas inferiores de la cola de color blanco; el pico es amarillo apagado con manchas oscuras; el iris es pardo.

El pichón de "60" días (febrero 5) ha crecido bastante, su plumaje es pardo grisáceo oscuro con mentón y garganta blancos y un mayor desarrollo de las cubiertas inferiores de la cola. Los pollos de "80" días (16 de febrero) son casi del tamaño del adulto ($4/5$ o $5/6$) y muestran plumaje oscuro, garganta blanquecina y flancos claros; el pico es amarillo naranja pulverizado de oscuro pero la base de las mandíbulas no son rojas como en los adultos. Hay un indicio de escudete de color rojo opaco sobre la base del culmen. Los juveniles de "120" días (marzo 30) son similares, en talla y plumaje, a sus padres (1er. plumaje de invierno) y solo se diferencian en el escudo frontal el cual es $1/2$ del tamaño adulto y de color rojo vinoso (S/14/7°, VILLALOBOS-DOMINGUEZ & VILLALOBOS 1947). En esta exposición las cifras entre comillas indican edad aproximada y las fechas corresponden a fotografías que documentan el plumaje considerado.

Plumaje y partes desprovistas de plumas de adultos en reproducción. — En diciembre de 1989 las primarias y secundarias externas están desteñidas y son de color pardo blanquecino (ecru-drab, S/13/3°, Villalobos..., loc. cit.). El escudo frontal es saliente, pulido y de color rojo o escarlata brillante (S/12/12°, VILLALOBOS DOMINGUEZ & VILLALOBOS, 1947). La base de las mandíbulas es roja; el resto del pico es amarillo naranja más pálido hacia la punta la que es algo verde oscura. El iris es pardo rojizo; dedos y sus membranas son verdosos con bordes de las escamas oscuros. En abril 1990 el rojo de la base de las mandíbulas se ha reducido o perdido y el escudo frontal es rojo apagado y algo arrugado. Esta situación es mantenida a través del invierno.

Area territorial. — Al principio de la crianza (quizá también en la nificación) el territorio de *F. rufifrons* estuvo centrado en torno al macizo de juncos (*Scirpus* sp.) donde su familia estaba oculta en el LN del charco (fig. 2). En los primeros 10 días esta superficie era de unos 30 m² (ca. 322 feet), más tarde esta área se expandió rápidamente a más de 100 m² (ca. 1000 sq feet). El 23 de diciembre el macho *rufifrons* se arriesga a cruzar el LN junto con su familia, desde la orilla este a la del oeste y allí halla refugio en un denso grupo de totoras (*Typha* sp.); en los siguientes días la pareja y cinco pichones obtienen su alimento en una superficie de unos 800 m² (ca. 8000 sq. feet or $1/5$ acre). El límite norte de esta área era contiguo al territorio de un par agresivo de *F. armillata* con tres pichones en tanto que el límite sur estaba en contacto con la pared del charco y la comunicación con el LS. (fig. 2).

Comportamiento. — Considerando sus propios registros, el autor, puede ofrecer el siguiente esquema acerca de las vocalizaciones y despliegues en *F. rufifrons* comparándolos con aquellos obtenidos por NAVAS (1956; 1960) y por GULLION (1952) en *F. americana*. Ellos son los que siguen:

a) *Patrullaje ruidoso (Noisy patrolling).* — Cuando el macho recorre vigilando su territorio emite un fuerte “Tog... Tog... Togg...”, durante esta actividad estira verticalmente su cuello lo que le hace aparentar mayor que su talla normal. Todo ello es complementado con la expansión de las cobijas inferiores blancas de su cola. Este comportamiento parece tener un cuádruple efecto: señalar la posición del macho, mantener un nivel apropiado de alerta en su propia familia, desafiarse a sus más próximos vecinos de *armillata* atrayendo su agresividad, y por último detener la carga de la *armillata* hembra. Este comportamiento puede ser denominado “patrullaje ruidoso (noisy patrolling), un término descriptivo el que no es equivalente con aquellos dados por GULLION (1952) como “patrolling” o “warning”. NAVAS (1956) menciona un “toc, toc, toc...” como llamado de alarma intra o extraespecífico pero sin referencias concretas ni descripciones. NAVAS (1960) considera que *rufifrons* puede también mostrar un “patrolling” similar al de *F. americana* pero acompañado con vocalizaciones. Este podría ser el “patrullaje ruidoso” al que nos hemos referido.

b) *Alarma ruidosa (Noisy warning).* — Cuando el macho de *rufifrons* se enfrenta a un peligro actual o potencial (proximidad de personas o la amenaza del macho de *armillata* vecino) él emite un alarmante “Go...Go...Goo...” en tanto que nada rápidamente cabeceando nerviosamente con su cabeza y cuello erectos y por último huye para alcanzar el refugio de totoras. Este comportamiento es denominado, tentativamente, “alarma ruidosa” (noisy warning). Esta acción determina el retiro inmediato de su hembra y pichones dentro del mismo refugio. NAVAS (1956) considera a esta vocalización como señalando la presencia de la especie y también duda si esta voz es emitida por el macho o la hembra o por ambos sexos. Otras voces citadas por NAVAS (1956). con el mismo valor de ubicación parecen ser formas de pasaje entre las del “patrullaje ruidoso” y las de “alarma ruidosa”.

c) *Retención ruidosa y alarma ruidosa de la hembra (Noisy retainer and female noisy warning).* — Cuando la hembra de *rufifrons* vigila a sus pichones emite un espaciado “Taeg... Taeg... Taeg...” esto retiene a los pichones cerca de su madre. Esta conducta puede ser provisoriamente denominada como “re-

tención ruidosa” y sirve también como localización de la hembra. Cuando se presenta un peligro inminente a la vista o el macho lanza su “alarma ruidosa” la hembra reacciona con rápido “Taeg...Taeg...Taeg...” y de inmediato nada con sus pichones refugiándose en las totoras. Este comportamiento puede ser tentativamente denominado como “alarma ruidosa de la hembra”. NAVAS (1956) sólo menciona un “toec” aislado o más o menos repetido por la hembra pero sin referencias concretas.

d) *Dueto intimidatorio (Intimidating duet)*. — Debe agregarse que macho y hembra de *rufifrons* pueden emitir sus voces en dueto y cabeza a cabeza cuando enfrentan juntos al *armillata* macho en la entrada del macizo de totoras y con sus cuerpos protegidos por el follaje. Esta acción puede disuadir al macho de *armillata* el que luego de un momento de hesitación vuelve a su propio territorio. Esta conducta podría ser llamada “dueto intimidatorio”.

e) *Carga, chapoteo y pedido (charge, splattering and begging)*. — En *F. rufifrons* los despliegues como “carga” y “chapoteo”, aparentemente, son similares a los de *F. americana* y *F. armillata* descritos por GULLION (1952) y NAVAS (1960). Ellos son mostrados por el macho cuando enfrenta intrusos tales como juveniles de *armillata* o adultos accidentales de su propia especie. Lo mismo ocurre con el “pedido” o “demanda de alimentos” por los pichones en *rufifrons* comparado con el descrito por GULLION (1952, loc. cit.) en *F. americana* con la excepción de que en *rufifrons* los pollos, aparentemente son silenciosos. Por otra parte los inmaduros de *armillata* emiten un “Guío Guío...” sofocado como pudo ser oído por el autor. Esta última voz ha sido también mencionada por NAVAS (1956).

Cuidado de los padres (parental care). — La atención de los jóvenes por sus padres, en *rufifrons*, se extendió aproximadamente desde el 2 diciembre 1989 al 1 mayo 1990. Durante el mes de enero la familia *rufifrons* se vio atacada, dos veces por hora, por sus vecinos inmediatos, una pareja de *F. armillata*. En esta situación diferentes voces y despliegues fueron manifestados en la actividad de la pareja de *F. rufifrons* tales como fueron mencionados en precedentes parágrafos. Al comienzo de febrero sólo cuatro pichones de *rufifrons* fueron vistos, seguramente el faltante fue muerto durante algún ataque. Fue entonces que cada miembro de la pareja *rufifrons* tomó a su cargo a dos pichones y cuando atacaba el macho de *armillata*, cada uno huía en dirección diferente confundiendo al asaltante. Todo este hostigamiento terminó a fin de mes cuando la pareja *armillata* perdió su agresividad territorial, abandonó a sus pollos y estos dejaron el LN pasando al LS del charco, entre tanto los adultos retrocedieron

a un área limitada quizá similar a la "winter core area" de *F. americana* (GULLION, 1953). A fines de marzo la familia *rufifrons* aún permanece unida, algunas veces la hembra ofrece alimento a los juveniles, pero las voces de los adultos han sido reducidas en número e intensidad. A mediados de abril la familia halla refugio en un grupo de Lagunillas (*Alternanthera* sp.); allí se alimentan pacíficamente a sólo casi 2 m de distancia del macho de *armillata* nuevamente agresivo el que no se atreve a entrar entre los enredados tallos de la planta. A fines de abril otro juvenil de *rufifrons* falta y el fuerte lazo que unía a padres con jóvenes queda roto, es entonces que, cuando el macho de *armillata* vuelve a atacar los *rufifrons* adultos huyen ocultándose entre los juncos del área original de su nidificación, entre tanto los juveniles escapan al LS a través de la angostura del charco. Ningún juvenil de *rufifrons* fue visto desde entonces.

Hábitos alimentarios. — Aunque los pichones de *rufifrons* son capaces de tomar el alimento por sí mismos sus padres lo ofertan a sus hijos durante todo el largo período de cría propio de esta especie. El *Potamogeton* sp. parece ser el principal alimento consumido, quizá pequeños invertebrados adheridos a él puedan también ser devorados. Adultos y pichones toman su alimento desde la superficie del agua o bien sumergen la cabeza y el cuello levantando la parte posterior del cuerpo para alcanzar lo que se encuentra más profundamente.

Conclusiones

Hay algunas peculiaridades morfológicas, fisiológicas y de conducta notables que, al parecer, diferencian a *F. rufifrons* de otros miembros del género:

1) Aparentemente esta especie tiene el único pichón con dos galones rojos en el ala durante los primeros 30-35 días de edad aproximadamente.

2) La asociación de los pichones con sus padres (150 días) es más prolongada que en otros representantes del grupo. Los registros del autor para *armillata* son de 60-70 días y los de GULLION (1953; 1954) para un período similar en *F. americana* son buenos ejemplos. En estas dos últimas aves los inmaduros son picoteados por sus padres los que generalmente los expulsan de su territorio luego de dicho período.

3) Debido a su prolongado período de cría *F. rufifrons* puede, al parecer, tener solamente una generación de pichones por temporada, en tanto que *F. armillata* tiene dos y a veces tres

generaciones en el mismo período según el autor ha podido constatar. Lo mismo ocurre con *F. americana* (GULLION, 1953, 1954).

4) Considerando la actividad desplegada por los pichones en plumón de *rufifrons* el 11 de diciembre 1989, estos pichones podrían tener la edad de "10" días aproximadamente. Aplicando "back-dating method" podría pensarse en "25" días la incubación (WELLER, 1968) y "10" días de postura. Por lo tanto puede suponerse que el cortejo y nidificación se iniciaron en la primera quincena de octubre y la incubación a final del mismo mes. WELLER (1967) da la última quincena de setiembre o primera de octubre para el inicio del nido en la Argentina.

5) El desarrollo de los plumajes del pichón es por primera vez descrito y distribuido, tentativamente, en seis estadios hasta que el plumaje del adulto es alcanzado (edad "120" días). Un período similar es mostrado por *F. americana* (GULLION, 1954) y 150 días son mencionados por NAVAS (1970) en *F. armillata*.

6) Varias aves acuáticas en LN del charco (*F. armillata*, *F. rufifrons*, *P. podiceps*) nidificaron y atendieron sus crías entre los juncos (*Scirpus* sp.) pero solo *F. rufifrons* luego de atender sus pichones por 30-35 días se mudó a un refugio de totoras (*Typha* sp). Este lugar pareció ser conveniente para ella, quizá su cuerpo comprimido y sus dedos con estrechas membranas le permiten pasar fácilmente entre el denso follaje; por el contrario *F. armillata* con su cuerpo ancho y grandes dedos con amplias membranas podría hallar dificultades. Lo mismo ocurre cuando *armillata* evita entrar en agrupaciones de Lagunilla (*Alternanthera* sp.).

7) Por primera vez son descriptos los cambios producidos en la apariencia del pico y en el escudo frontal de los adultos de *rufifrons* en reposo sexual y en actividad. Autores anteriores incluyendo RIPLEY (1977) dan solamente la descripción de las mencionadas partes durante el reposo sexual.

8) Se dan aquí, por primera vez, cifras precisas acerca de la superficie territorial en *F. rufifrons* (800 m², 1/5 o 0.198 acres) y para *F. armillata* (400 m² o 0.099 acres). Estas áreas comparadas con aquellas mencionadas para *F. americana* (0.54 a 1.39 acres, promediando 1.39 acres; 2185 a 5625 m², 4289 m² promedio) de acuerdo a GULLION (1953) muestran notables diferencias. Estos hechos sugieren que la productividad neta en LN parece ser tan importante como para mantener una cantidad significativa de aves acuáticas en el charco.

9) Aunque WELLER (1967) califica a *F. rufifrons* de "skill diver" como lo son *F. armillata*, *F. leucoptera* y *F. americana*, el autor de este artículo ha registrado a la primera como sólo un "dabbling" y "up-ending feeder" en lugares donde *armillata* fue vista zambullir muchas veces. El "Sagú acuático" (*Potamogeton* sp.) ha sido el alimento continuamente consumido por estas aves.

10) La Gallareta de Escudete Rojo es un ave silenciosa durante el reposo sexual, la nidificación y la incubación. Por otra parte cuando se trata de la defensa de la familia el carácter dominante en el comportamiento del ave es el empleo abundante de fuertes voces guturales. Aquí se han dado descripciones tentativas y nombres para cada conducta y en cada sexo durante el cuidado de las crías (patrullaje ruidoso, alarma ruidosa, etc.) y también el "pedido" del pichón. Estas formas de comportamiento deben ser consideradas provisoriamente; diferentes factores del entorno (densidad de población), presencia o ausencia de otras especies competidoras, etc.) podrían afectarlas en alguna forma.

Considerando en general la conducta de *F. rufifrons* dos rasgos particulares gobiernan sus acciones: el ocultamiento y la tenacidad: cuando las parejas de *armillata* luchaban ferozmente (octubre-noviembre) por sus territorios la pareja de *rufifrons* nidificaba e incubaba en un rincón oculto del LN. Durante el período de cuidado de sus crías *rufifrons* soporta los fieros ataques de *F. armillata* los que no llegan a destrozar la familia de *F. rufifrons*, ni expulsarla de su territorio ni impedir su reproducción exitosa.

Un mejor conocimiento de las gallaretas sudamericanas demanda mayores estudios pero la continuación de ellos en la presente localidad parece ser dudosa debido a que, luego de una sequía dura y prolongada, la normalización de la pluviosidad en Uruguay permitirá a las aves acuáticas volver a los lugares habituales en que vivían.

Agradecimientos: El autor agradece profundamente a S. DILLON RIPLEY y a BRUCE M. BEEHLER (Smithsonian Institution, Washington D. C.) por sus opiniones y apoyo sobre una versión previa de este artículo.

Bibliografía

- APLIN, O. V. — 1894. On the birds of Uruguay. With an introduction and notes of P. L. Sclater. *Ibis*, (6), 6: 149-215, 1 map. Pl. 5, 8 figs. London.
- BLAKE, E. R. — 1977. *Manual of Neotropical Birds*, Vol. 1: I-XLIX + 1-674, Láms. 1-12, figs. 1-67, maps. University of Chicago Press, Chicago and London.
- CUELLO, J. P. — 1985. Lista de Referencia y Bibliografía de las Aves Uruguayas, pp. 1-116, 1 mapa. Intendencia Municipal de Montevideo.
- DURNFORD, H. — 1876, 1878. Notes on the birds of the Province of Buenos Aires. *Ibis* (3) 4: 157-166; (4) 1: 166-203; (4) 2: 58-65. London.
- GIBSON, E. — 1920. Further ornithological notes from the neighbourhood of Cape San Antonio. *Ibis* (11) 2: 1-97.
- GULLION, G. W. — 1952. The displays and calls of the American Coot. *Wilson Bulletin*, 64 (2): 83-97.
- GULLION, G. W. — 1953. Territorial behavior of the American Coot. *Condor*, 55 (4): 169-186.
- GULLION, G. W. — 1954. The reproductive cycle of American Coots in California. *Auk*, 71 (4): 366-412.
- HELLMAYR, CH. E. & B. CONOVER. — 1942. Catalogue of the birds of the Americas. Field Museum of Natural History. Zoological Series, 13 (1): VI + 1-636 Chicago.
- NAVAS, J. R. — 1956. Manifestaciones vocales de las Gallaretas. *Hornero*, 10: 119-135. Buenos Aires.
- NAVAS, J. R. — 1960. Comportamiento agresivo de *Fulica armillata* Vieillot. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (Ciencias Zoológicas)*, 6 (3): 103-129. figs. 1-4. Buenos Aires.
- NAVAS, J. R. — 1970. Desarrollo y secuencias de plumajes en *Fulica armillata* Vieillot. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Zoología*, 10 (4): 65-85.
- RIPLEY, S. D. — 1977. *Rails of the world. A monograph of the family Rallidae*. M. F. Fehleley Publishers Limited, Toronto.
- VILLALOBOS-DOMINGUEZ, C. & J. VILLALOBOS. — 1947. Atlas de los colores, Editorial "El Ateneo". Buenos Aires.
- WELLER, M. W. — 1967. Notes on some marsh birds of Cape San Antonio, Argentina. *Ibis*, 109: 391-411. London.
- WELLER, M. W. — 1968. The breeding biology of the parasitic Black-Headed Duck. *Living bird*, 7: 169-207. New York.
- WETMORE, A. — 1926. Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay and Chile. United States Natural Museum, Bulletin, 133: 1-448. Washington D. C.

Fig. 1. — Localidad de estudio de la biología de la reproducción de *F. rufifrons* en Uruguay. En cada diagrama la estrella negra indica la posición aproximada del “Lago de las Canteras del Parque Rodó” (LCPR).

Diagramas: A, mapa del Uruguay; B, mapa del “Departamento de Montevideo” (el área negra representa la ciudad de Montevideo); C, mapa del área donde el LCPR está ubicado; D, mapa del LCPR mostrando su “Lado Norte” (LN) y su “Lado Sur” (LS).

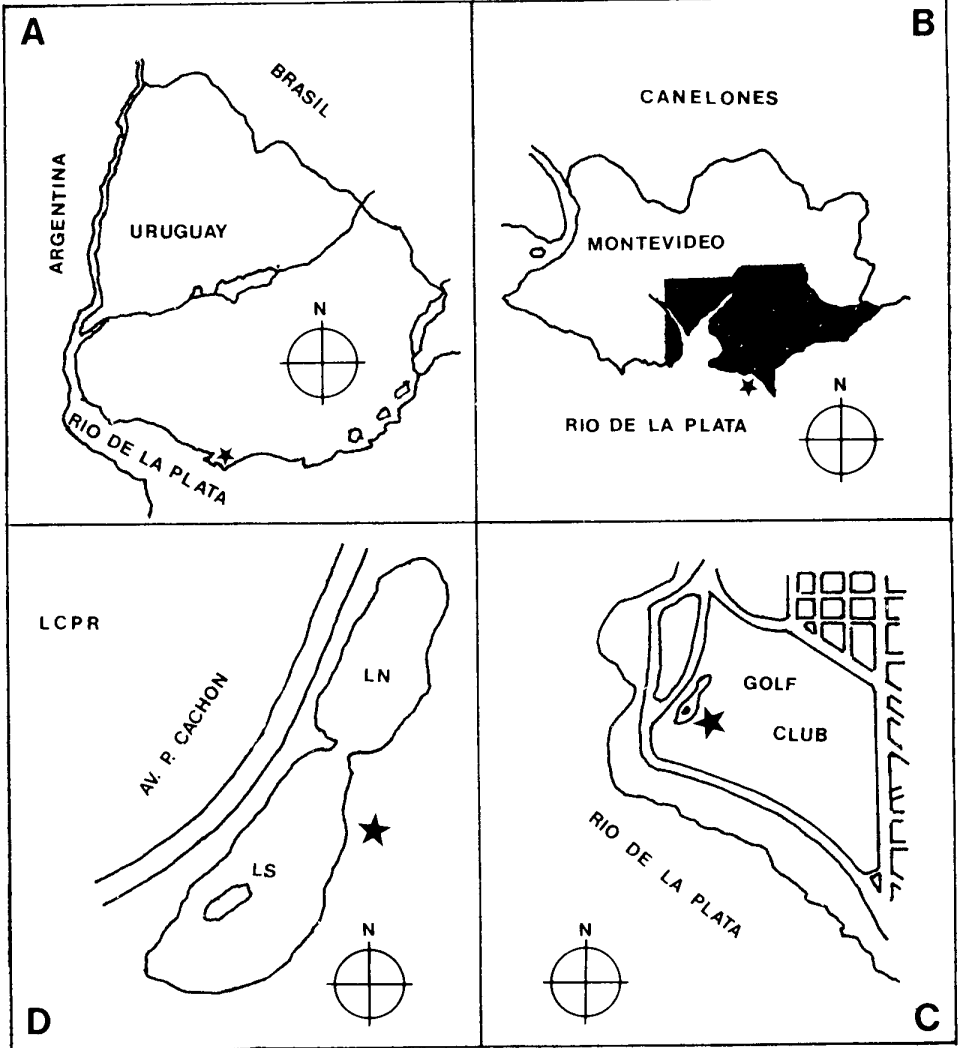
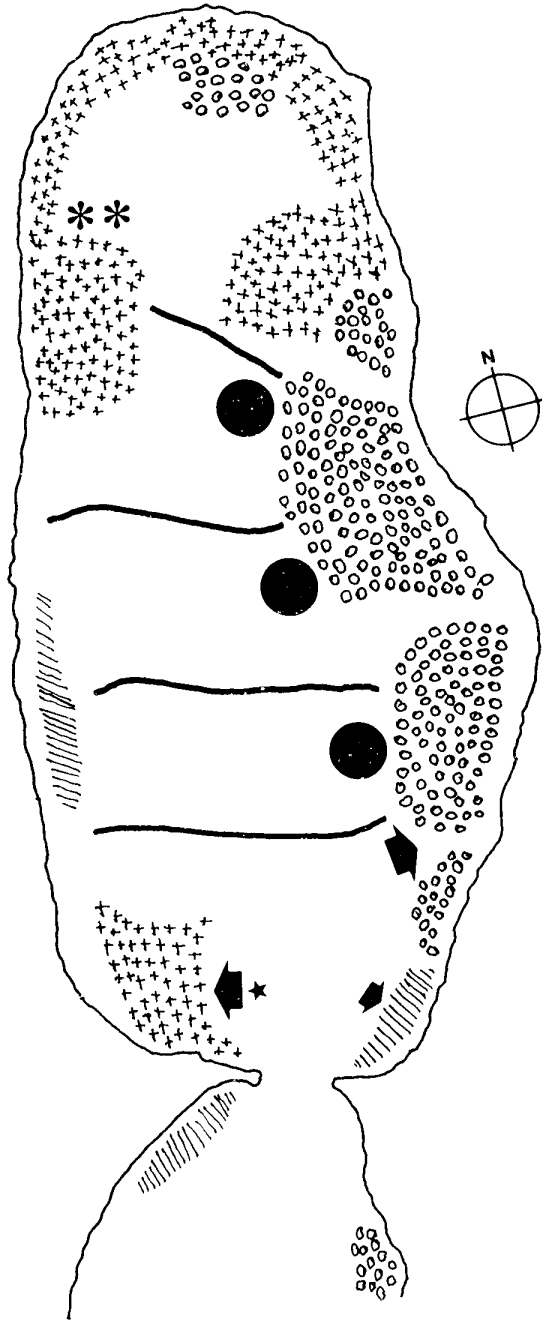


Fig. 2. — Diagrama del "Lado Norte" del LCPR que muestra la distribución de la vegetación emergente dominante y los territorios de las gallaretas. Clave de símbolos: Pequeños círculos = juncos (*Scirpus* sp.); pequeñas cruces = totoras (*Typha* sp.); asteriscos = ninfeas (*Nymphaea* sp.); rayado oblicuo = lagunilla (*Alternanthera* sp.); trazos negros gruesos = límites territoriales de las gallaretas; círculos grandes negros = pares de *F. armillata* y sus "core areas"; flecha negra grande = lugar aproximado de la nidificación de *F. rufifrons*; flecha negra grande con estrella = refugio de totoras usado por la familia *F. rufifrons* durante el período de enero-abril 1990; flecha negra pequeña = refugio accidental de lagunilla (*Alternanthera* sp.) usado por la familia *F. rufifrons* a finales de abril.



Comisión del Papel. — Edición amparada en el Art. 79 de la Ley 13.349

A. Monteverde y Cía. S. A.

Diciembre 1991

Depósito Legal N° 254.547/91