

## OBSERVACIONES SOBRE EL MACA TOBIANO \*

FRANCISCO ERIZE \*\*

**ABSTRACT: Observations on the Hooded Grebe.**

The Hooded Grebe (*Podiceps gallardoi*) is a recently discovered (Rumboll, M.A.E. April 1974), and still little known, species, belonging to the family Podicipedidae. Two trips to the site where it was discovered (April 1978 and January 1979) allowed making observations on its breeding, behavior and populations status, and organizing its conservation.

The only, until then, known population, corresponding to Lake Los Escarchados (some 50 km East Southeast of Lake Argentino, Province of Santa Cruz), has been estimated in 140 to 150 individuals. It is known, though, that the number varies for these grebes migrate in winter, as the lake's surface freezes. Two additional small groups have been found in neighbouring lakes, one of them breeding (three pairs).

## INTRODUCCION

Los zambullidores (familia Podicipedidae), llamados comúnmente macáes en la Argentina, son sujetos especialmente interesantes para los estudiosos del comportamiento animal dadas sus costumbres vagamente gregarias, que posibilitan observar a varios individuos simultáneamente y que generan una considerable interacción social, sus elaborados rituales de cortejo y su escasa destreza voladora que los impulsa a permanecer en un área limitada manteniéndolos a disposición del observador.

Así, el estudio realizado por Julián Huxley, 1914, sobre los hábitos de cortejo del Sormormujo Lavanco, *Podiceps cristatus*, constituye un clásico de la etología. En él se parte de la descripción detallada de los distintos comportamientos estereotipados para analizar sus propósitos y sus estímulos, y se propone la explicación de cómo pudieron generarse esos rituales y hasta su valor para la supervivencia de la especie.

Desde entonces varias especies de esta familia han sido estudiadas en detalle (Mc Allister, 1958; Simmons, 1955), siendo este el caso de la mayoría de las especies que habitan la Argentina: *Podiceps major* (Storer, 1963 a), *Rollandia rolland* (Storer, 1967 b), *Podilymbus podiceps* (Mc Allister y Storer, 1963; Dabbene, 1916) y *Tachybaptus dominicus* (Bent, 1916). Existe sin embargo una especie en este país, el *Podiceps gallardoi*, sobre la que hay muy escasa información.

El Macá Tobiano, *Podiceps gallardoi*, fue descubierto en 1974 por Rumboll en la laguna de los Escarchados, provincia de Santa Cruz, quien coleccionó un ejemplar para el Museo Argentino de Ciencias Naturales. Posteriormente realizó su descripción a partir del mismo (Rumboll, 1976).

Del 28 de diciembre de 1975 al 18 de enero de 1976 una expedición efectuada por

\* Trabajo presentado en el 1er. Encuentro Iberoamericano de Ornitología y Mundial sobre Ecología y Comportamiento de las Aves (1er. Congreso Iberoamericano de Ornitología). Buenos Aires, 25-XI al 1-XII de 1979. Corresponde aclarar que mientras esta contribución estaba en prensa, en *Neotrópica*, 27(77):39-56, La Plata, 1-VI-1981, apareció un aporte de Carlos E. Lange, también con observaciones sobre la ecología y etología de esta especie, que incluye asimismo una lista de aves de la laguna de los Escarchados (Santa Cruz).

\*\* Fundación Vida Silvestre Argentina, Maipú 471, piso 12º. 1006 Buenos Aires, Argentina.

Robert W. Storer de la Universidad de Michigan, experto en Podicipidae, y M. Rumboll, realizó estudios sobre ecología y etología del *P. gallardoi*, cuyos resultados no han sido publicados aún. Incluyeron estudios limnológicos, fotografías y filmación para análisis de comportamiento, grabación de sus voces, colección de dos ejemplares y un híbrido con *Podiceps occipitalis* (Rumboll, com. pers.).

La laguna de los Escarchados, denominada así en razón de haber muerto congelados allí unos lugareños, está ubicada en lo alto de la meseta de las Vizcachas, a 700 metros de altura, a corta distancia del valle del río Santa Cruz (a 50 km al este-sudeste del lago Argentino), de relieve ondulado y cubierto de gramíneas (coirón). Sus coordenadas geográficas son 50° 20' S y 71° 30' W.

Su lecho es una combinación de greda y pedregullo. Sus dimensiones son sumamente variables, con un probable máximo de 150 hectáreas, pero en oportunidades de sequía sólo mantiene agua en algunos reservorios. En invierno se escarcha, es decir, se congela su superficie casi totalmente. Se presume que es alimentada por las escasas precipitaciones y los deshielos, y en su extremo noreste tiene un arroyo seco, posiblemente de rebalsamiento (Rumboll, 1976).

La mayor parte de su interior repartida en dos sectores presenta una densa vegetación de *Myriophyllum elatinoides* Gaud. (Storer, com. pers.), planta acuática denominada localmente Vinagrilla, por el color rojo de su parte emergente (unos pocos centímetros), lo que da a esas áreas el aspecto de grandes manchas rojas. En abril, cuando el nivel de las aguas era muy alto, y toda la vegetación estaba cubierta, esas zonas se identificaban por sus aguas tranquilas, ya que su superficie no era encrespada por el viento.

Esta vegetación es la que permite la nidificación de las especies *Podiceps gallardoi*, *Podiceps occipitalis* y *Fulica armillata*. Las zonas con Vinagrilla están rodeadas por cinturones de agua limpia.

Los vientos predominantes son del Oeste, factor posiblemente determinante de que la mayoría de la avifauna, exceptuados los Charadriiformes que recorren indistintamente todo el perímetro, se concentre en el lado Oeste de la laguna. Las parejas del *Tachyeres patachonicus*, por ejemplo, mantienen territorios junto a esa margen.

#### APARIENCIA

El Macá Tobiano presenta un cierto parecido con el Macá Plateado (*Podiceps occipitalis*), ambos tienen las partes delanteras y ventrales blancas y las dorsales y la cabeza oscuras, pero es de mayor tamaño: 335 mm (Rumboll, 1974) comparado con 280 mm (Johnson, 1965).

En relación al plateado, de aspecto general más grisáceo, el tobiano tiene un plumaje más nítidamente marcado: su cuello, pecho, vientre y flancos son blanco brillante, estos últimos jaspeados de gris, las alas también blancas con primarias distales grises, el dorso así como las escapulares gris oscuro, y la cabeza, que lo hace fácilmente reconocible, presenta un capucho negro azabache que se vincula al dorso oscuro mediante una línea medial negra que corre por el cuello dorsal y una frente blanca que termina en una cresta erguible color castaño rojizo. En la región loreal una línea delgada blanca bordea la comisura inferior, extendiéndose hasta el ojo (Rumboll, 1974). La cresta en actitud de reposo permanece semierguida destacándose ligeramente de la cabeza, pero en ciertos estados de ánimo es comprimida contra ésta, y en cambio es erguida totalmente hacia arriba y adelante en algunas actitudes de cortejo y en ocasión de proferir su llamada.

Esta cresta constituye el rasgo más peculiar del *P. gallardoi*, por su coloración y ubicación. Las plumas modificadas de contorno que la constituyen están insertadas en la frente, caso único a nuestro entender, en la familia Podicipidae, y en la zona superciliar.

Esta resulta también la principal diferencia con *P. occipitalis*, la especie más susceptible de confusión por su parecido y por ser simpátrica, en la que los penachos ornamentales constituidos por este tipo de plumas ocupan solamente la mitad posterior de la zona superciliar y la zona auricular.

A pesar de no haber tenido un ejemplar vivo o recién coleccionado en mano, el análisis detallado de numerosas fotografías de estas aves en libertad muestra algunas diferencias con respecto a la descripción original de las partes blandas. El iris, mencionado como amarillo fuerte, consiste en realidad en dos círculos concéntricos, como es el caso en algunos otros zambullidores: uno central amarillo, muy delgado, y otro exterior rojo intenso, que a la distancia da la impresión de un ojo rojo. El ojo está bordeado por un delgado anillo ocular amarillo intenso que se continúa hacia atrás por una zona desnuda del mismo color, muy conspicua.

La ramfoteca es de color celeste con algunas zonas grises alrededor de los orificios nasales y parte inferior de la mandíbula. Las patas son grises azuladas, habiéndose descrito anteriormente como negras.

El Macá Tobiano no presenta ningún dimorfismo sexual aparente: las diferencias usadas en otros zambullidores para distinguir los sexos, mayor tamaño, mayor desarrollo del pico y crestas y penachos más largos en el macho (Mc Allister y Storer, 1963:171), no resultaron consistentes en esta especie en los ejemplares observados.

A pesar de la falta de observaciones de este zambullidor en pleno invierno, el mantener su plumaje estival en primavera y en otoño permite descartar la posibilidad de que presente un plumaje invernal diferente como es el caso de otros integrantes de la familia.

#### TAMAÑO DE LA POBLACION

La población total de *Podiceps gallardoi* en Los Escarchados fue estimada por Storer y Rumboll en 140 ejemplares (Rumboll, com. pers.), aunque observaciones posteriores indican una variabilidad de su número que refleja probables desplazamientos y la emigración de estas aves en invierno.

En esta época la superficie de la laguna se congela, estando las aves obligadas a abandonarla; en mayo, Graham Harris (com. pers.) la encontró escarchada en su mayor parte, con un solo Macá Tobiano presente. A principios de octubre, Michel Thibaud (com. pers.) la halló escarchada y sin macáes, y dos días después, con parte de la laguna ya descongelada, contó 25 de estas aves.

En abril 1978, cuando el nivel del agua era suficiente para cubrir totalmente la vegetación facilitando así la visibilidad, se realizó el recuento de la población en dos oportunidades en días diferentes, circulando a lo largo de todo el perímetro de la laguna observando detenidamente cada grupo con binoculares de 7 aumentos. Este instrumento resultó insuficiente para distinguir claramente a los ejemplares en el centro de la laguna, aunque la mayoría de estas aves se encontraban más cercanas a la costa. Otro factor de error en el método radica en que en un grupo que se está alimentando, como se sumergen en busca de alimento, rara vez se puede ver a todos los integrantes en la superficie simultáneamente.

En ambos recuentos se computó 127 individuos, más algunos otros en la zona de difícil observación, por lo que se estimó el número entre 140 y 150 (Erize, 1978).

Storer y Rumboll (com. pers.) recorrieron los alrededores y hasta sobrevolaron la región sin poder confirmar la presencia de otros grupos poblacionales. Sin embargo, en una pequeña laguna cercana, bautizada laguna Escondida, el autor encontró 13 individuos en abril 1978 pero ninguno en enero 1979, evidencia de que no criaron allí. En otra, que se

denominó laguna del Blanquillo, se localizó en enero tres parejas con pichones.

Estas evidencias hacen pensar que deben existir otros grupos, y el motivo de que hayan pasado desapercibidos hasta ahora radicaría en que los lugares que habitan, por ser lagunas de altura, son de muy difícil acceso ya que hasta los caminos que conectan a las estancias entre sí, recorren fundamentalmente los valles o cañadones de drenaje natural.

Además de las lagunas existentes en la meseta, sólo algunas presentan vegetación de Vinagrilla, resultando las otras un hábitat inadecuado para la reproducción de estos zambullidores.

#### ESTABLECIMIENTO DE LA COLONIA DE CRÍA

En enero de 1979 se pudo observar la primera fase de la colonia de cría del *Podiceps gallardoi*. El 12 de enero no existían indicios de nidificación, pero el 20 de enero una colonia incipiente se estaba instalando en la zona central de una de las áreas densamente pobladas por Vinagrilla. Consistía en un grupo principal de seis nidos, espaciados por intervalos de 40 cm como mínimo, y dos más alejados. Mientras que uno de ellos estaba siendo construido en ese momento, dos nidos ya contenían un huevo blanco cada uno.

El 23 de enero el número de nidos se había incrementado a doce, aunque de los dos más alejados apenas quedaban rastros. (Cuarenta y tres macáes se encontraban en esa oportunidad en torno a la colonia, en excitada actividad: llamadas, enfrentamientos, construcción de nidos, empujando o copulando).

El 30 de enero, en la siguiente visita, se comprobó que la colonia se había desintegrado.

El carácter altamente gregario de su nidificación lo asemeja al *Podiceps occipitalis*, en el cual según A.W. Johnson, 1965: 60, todas las parejas que integran el grupo o colonia ponen huevos casi simultáneamente, y el *Podiceps nigricollis*, que forma colonias compactas usando todas las matas de juncos disponibles en el área (Mc Allister, 1958: 304).

Dado que muchas especies necesitan números considerables de individuos para estimular la nidificación, parece probable que éste sea el caso en la especie que consideramos.

La presencia en la laguna del Blanquillo de tres parejas de Macá Tobiano que tenían cada uno un pichón de aparentemente la misma edad que las correspondientes parejas de Macá Plateado, permite suponer que, en ausencia de números adecuados de *P. gallardoi*, los pocos presentes han nidificado asociados a la colonia de *P. occipitalis*.

El intento de nidificación mencionado para Los Escarchados llama la atención por haberse iniciado ya muy avanzado el verano y por su súbito fracaso. Es de tener en cuenta sin embargo, que estos macáes deben esperar las condiciones propicias para la nidificación: ésta es imposible si el nivel de las aguas es tan alto que las matas de Vinagrilla no emergen debidamente, y deben ser precisamente los deshielos de la primavera, el fundido de la nieve en colinas circundantes, la principal fuente de alimentación de la laguna. Es lógico por lo tanto que la nidificación en esta especie sea tardía con respecto a la de otras aves acuáticas de la región. Mc Allister, 1958:301, señala que en Columbia Británica, Canadá, para el Zambullín Cuellinegro (*P. nigricollis*) el comienzo del comportamiento de nidificación depende de la fecha de desaparición del hielo.

Para esa misma especie señala además que antes del intento definitivo de nidificación hay varios ensayos; es decir que las aves construyen o emplean plataformas en áreas poco apropiadas, con juncos insuficientes, que abandonan aun con huevos, para desplazarse a otra, e indica que los huevos prematuros son picados por las mismas aves. Sin embargo, la colonia de *P. gallardoi* observada daba la impresión de un intento serio, dada la atención puesta en el cuidado de los huevos.

Si bien no se tuvo noticia de ningún fenómeno meteorológico particularmente adverso que explique la deserción de la colonia, el hecho de que la estudiada por Mc Allister,

1958; 303, en junio de 1955, fue barrida por una tormenta, muestra que estos desastres pueden ser frecuentes. A diferencia del caso mencionado, la actividad de nidificación de los macáes tobianos no recommenzó en otra área (según los informes del agente de conservación destacado en Los Escarchados).

La etapa de establecimiento de los nidos involucra varios comportamientos que le son específicos, todos los cuales están relacionados con la plataforma que sirve de nido: construcción de la plataforma, defensa de la plataforma, solicitud y cópula. Las aves que integran la colonia dan voces casi incesantemente, un repetitivo "Kehe-kehe, kehe. ." que forma una continua onda sonora.

#### CONSTRUCCION DEL NIDO

Se tuvo oportunidad de observar la construcción del nido desde su comienzo: ambos cónyuges participan en esta tarea, a diferencia del *P. nigricollis* en que sólo lo hace la hembra (Mc Allister 1958: 303), sumergiéndose para reaparecer cerca del sitio del nido con un tallo de Vinagrilla en el pico. Presumiblemente cortan o desenraizan estas plantas que entrelazan luego entre sí para formar plataformas flotantes ancladas en las partes emergentes de esa misma vegetación. Periódicamente una de las aves sube para apisonar la construcción.

El mantenimiento del nido continúa aun cuando éste está terminado, ya que hasta los ejemplares empollando retocan la estructura con sus picos.

El robo de materiales es frecuente, y dado que en esta fase mientras un cónyuge permanece en el nido el otro se mantiene nadando junto a él, su principal ocupación es quitar materiales del nido mas cercano y defender el suyo de intentos similares de sus vecinos.

#### COMPORTAMIENTO AGONISTICO

Los robos de material ocasionan continuos enfrentamientos. La pose de amenaza intensa consiste en abrir el pico y erizar las plumas de su manto oscuro (de las alas y la espalda), y estirar la cabeza para adelante con el cuello a ras del agua. Si el enfrentamiento desemboca en pelea las aves se incorporan despegando sus pechos totalmente de la superficie del agua, manteniendo el equilibrio mediante aleteos, y se atropellan mutuamente; comportamiento observado en *P. cristatus* (Simmons, 1955) pero no en *P. nigricollis* (Mc Allister, 1958). Hay frecuentes persecuciones, llegando el perseguidor, en ocasiones, a morder al que huye.

Otra causa habitual de disputas en esta temprana fase de la nidificación, resulta el que un intruso se instale en una plataforma temporariamente desocupada, aunque la imposibilidad de identificar los sexos impidió comprobar si los contendientes eran del mismo sexo.

#### SOLICITACION Y COPULA

La plataforma que hace de nido es un elemento esencial para la cópula. Tan pronto como el nido está a medio construir ya la hembra sube a éste y adopta la pose de invitación a la cópula. Esta, de características similares a las que adoptan otras especies de Podicipedidae (Simmons, 1970:78; Storer, 1963a: 286; Storer, 1967a: 342; Mc Allister, 1958: 301; Mc Allister y Storer, 1963), consiste en echarse sobre la plataforma y estirar el cuello y cabeza hacia adelante con la cresta aplastada. Esta invitación es seguida por la monta, subiendo el macho al nido por la zona posterior a la hembra. Durante la cópula el macho arquea el cuello con su pico apuntado hacia la cabeza de la hembra; en una ocasión observé un breve mordisqueo de las plumas de su corona mientras ésta permanece en la pose de invitación. Como ocurre en otros zambullidores el macho desmonta hacia adelante pisando la

cabeza de la hembra al hacerlo (Huxley, 1914:502; Storer, 1963a: 286; Storer, 1967a:348; Mc Allister, 1958: 304).

Debe aclararse que en las observaciones realizadas el sexo de las aves que asumen el rol activo (monta) fue presumido como masculino y el de las aves de rol pasivo (invitación) como femenino, sin que haya constancia de que lo fueran efectivamente, dada la imposibilidad de reconocer los sexos por falta de dimorfismo sexual. En otras especies de zambullidores se ha comprobado ocasionalmente la inversión de los roles en la cópula, *P. cristatus* (Huxley, 1914: 504-508), *P. major* (Storer, 1963a: 286), por lo que ésta podría también producirse en *P. gallardoi*.

Como señala Storer, 1963a: 286, en relación al *Podiceps mayor*, la actividad de algunos nidos podría estimular la cópula en los vecinos, ya que la frecuencia de éstas en las dos ocasiones en que se pudo observar a la colonia era muy grande.

Algunas cópulas fueron de duración muy corta; en esos casos la hembra repitió la invitación casi inmediatamente.

Otro comportamiento observado que tiene lugar en la plataforma es el de incorporación, seguido de un fuerte sacudido de alas, cuyo análogo en otras especies de zambullidores ha sido identificado como otro despliegue de solicitud de cópula (Simons, 1970:98; Storer, 1963a: 286; Storer, 1967a: 347).

#### LLAMADA

Al acercarse a la colonia, el Macá Tobiano profiere, a corta distancia de ésta y luego repetidas veces mientras la recorre, su llamada consistente en un trompeteo melodioso que se puede describir onomatopéyicamente como "Turiiru". El emitirlo el ave estira totalmente su cuello hacia arriba, a la par que yergue su cresta hacia adelante.

Como en otros zambullidores estudiados (Simmons, 1970: 96; Storer, 1967a: 344), el objeto de esta llamada parece ser reunirse con su pareja, el caso más probable cuando es producida en la cercanía de la colonia, o cuando se trata de ejemplares aún no emparejados, es la de formar una.

Estas llamadas se oyeron aún en abril, totalmente desvinculadas con la nidificación.

#### CORTEJO

Aparte de las ceremonias de solicitud mencionadas, invitación e incorporación con sacudida de alas, no se observaron otros comportamientos de cortejo precediendo o alternando con éstos y la cópula.

Esto sin embargo no resulta sorprendente, ya que de acuerdo con los estudios de Huxley, 1912, sobre *Podiceps cristata* las complejas ceremonias de cortejo no tienen lugar en las cercanías del nido sino en aguas de superficie limpias de vegetación, donde suelen encontrarse varios individuos, y tienen por objeto la formación de la pareja y el fortalecimiento del vínculo que la une en lugar de estar relacionadas con la cópula. Ocurren además en el periodo anterior a la nidificación y no contemporáneamente con ésta.

En coincidencia con el comportamiento de esa especie, el único cortejo de *P. gallardoi* que se ha podido observar tuvo lugar en abril, fuera de la época de apareamiento y nidificación y cuando todavía podría mantenerse la situación de pareja. La observación parcial de esta ceremonia permitió identificar el despliegue conocido en otras especies como danza de pingüino (Huxley, 1914:500; Mc Allister, 1958:294) en el que ambos cónyuges, enfrentados, se elevan verticalmente, pecho contra pecho, casi totalmente fuera del agua, mientras la agitación de ésta a sus pies denota un intenso pataleo. Se pudo observar también en esa ocasión, indicios de algunos elementos de cortejo típicos de otros repre-

sentantes del género *Podiceps*, el sacudido de cabezas, la actitud de gato y vuelo ceremonial, que requieren sin embargo observación más detallada para su descripción.

#### CONSIDERACIONES FILOGENETICAS

Storer, 1963, toma en cuenta patrones etológicos para la determinación de la filogenia de los zambullidores: los comportamientos de cortejo y de cópula. Aplicando estos criterios se informa lo acertado de la ubicación de la especie *gallardoi* en el género *Podiceps*, ya que en ella:

1. La actitud de la hembra durante la cópula es similar a la adoptada por el grueso de las especies de zambullidores y diferente de la del género *Podilymbus* (Mc Allister y Storer, 1963).
2. El comportamiento de cortejo observado es muy afín al de los *Podiceps* típicos (*cristatus*, *auritus*, *griseogenus*, *nigricollis*, *occipitalis* y *taczanowskii*).

La aplicación de estos criterios, por lo tanto, respalda lo deducido en base a la experiencia externa, faltando sin embargo todavía la confirmación de esta relación mediante la aplicación de un último criterio, la distribución de las marcas en el plumón de los pichones de muy corta edad (Storer, 1967b), para el que se carece de información por el momento.

#### ACTITUD FRENTE A GAVIOTAS COCINERAS

Rumboll (com. pers.) ha identificado a la presencia de la Gaviota Cocinera (*Larus dominicanus*) como una de las probables causas de la regresión que estaría sufriendo el Macá Tobiano. Se la considera depredadora de huevos y pichones de pocos días, enemigo adquirido en época reciente pues recién la llegada del hombre blanco habría permitido la expansión de estas gaviotas hasta la zona cordillerana.

En el pasado su distribución habría estado restringida al litoral marítimo, pero los desperdicios que el hombre produce, concentrados en basurales y mataderos, serían el recurso alimenticio que permitió su expansión.

La comprobación de que estas gaviotas no crían aquí, y que sólo están presentes en la laguna mientras hay huevos y pichones de otras aves a su disposición se apoya en que eran comunes en enero pero no se pudo observar ningún ejemplar en abril.

*Larus dominicanus* roba habitualmente huevos y pichones de *Fulica armillata*. En cuanto un nido de estas gallaretas es abandonado temporalmente las gaviotas que sobrevuelan casi constantemente la laguna acuden para capturar su contenido. Ante la aproximación del depredador los progenitores nadan a toda velocidad de regreso al nido, con frecuencia demasiado tarde. Hasta se pudo observar un nido asediado insistentemente, con una de las gallaretas erguida sobre él, enfrentando y hasta cargando repetidamente contra la agresora, en medio de profuso griterío de ambas partes.

La preocupación de los Macás Tobianos al ser sobrevolados por estas gaviotas es manifiesta: hay evidentes signos de alarma, toda actividad cesa, las aves estiran sus cuellos verticalmente y miran hacia arriba. En un caso, el miembro de la pareja que permanecía junto al nido donde su cónyuge empollaba se encaramó también en la plataforma para aumentar la protección del huevo.

Se ha visto a un pichón zambullirse al paso de una gaviota y aun a un adulto en ocasión de una pasada rasante.

#### PICHONES Y JOVENES

En ocasión de la expedición Storer y Rumboll (com. pers.) no pudieron encontrar

ningún pichón y tuvieron la impresión de que en la temporada 1976-77 no sobreviviría ninguno en los Escarchados.

El fracaso del intento de nidificación observado en enero 1979 y la ausencia de cualquier pichón en la laguna a fin de enero, ya bien avanzado el verano, implican la falla de la temporada de cría 1978-79.

Sin embargo, las parejas con cría encontradas en la laguna del Blanquillo dieron oportunidad de observar sus pichones. Estos, que posiblemente hayan tenido una edad de dos o tres semanas estaban cubiertos de plumón blancuzco con los flancos lavados de gris claro, con dorso oscuro y casquete negro interrumpido por la frente gris, y tenían el pico gris oscuro. Son muy similares a los pichones de Macá Plateado de la misma edad, de plumón gris claro con flancos, dorso y cabeza más oscuros y cuello blanco, pudiéndoselos diferenciar por el hecho de que el área malar y la auricular son blancas en *gallardoi* y gris plumizo en *occipitalis*.

Storer, 1967b: 475, describe rayas oscuras y claras adornando cabeza, cuello y espalda del pichón de *occipitalis* recién nacido, pero éstas se esfuman en poco tiempo.

Cada una de estas parejas tenía un solo pichón, que nadaba junto a sus padres, quienes lo alimentaban continuamente. En una visita posterior, quince días más tarde, los tres seguían vivos, permitiéndonos alentar la esperanza de su supervivencia.

En abril 1978 se pudo observar el ejemplar joven. Este se diferencia del adulto por la ausencia de la cresta roja, por poseer garganta y nucas blancas, es decir que sólo la parte superior de la cabeza es oscura, un casquete pardo negruzco, que se aclara hacia la frente. Su manto es más claro que el del adulto que es pardo grisáceo.

En esa oportunidad, en que se observaron detenidamente todos los grupos de Macá Tobiano próximos a la costa, el porcentaje de jóvenes resultó muy bajo. Varios de los grupos consistían exclusivamente de adultos y de grupos totalizando 57 ejemplares de los cuales sólo cinco eran jóvenes (Erize, 1978).

Estas observaciones que en su conjunto muestran una reproducción sumamente deficiente señalan la necesidad de estudios científicos detallados para determinar fehacientemente sus causas y la manera de auxiliar a esta especie tan escasa y comprometida.

#### ASOLEO

Storer, Siegfried y Kinanan, 1975, observaron la costumbre de asolearse (o tomar baños de sol) en varias especies de Zambullidores y postularon para ésta una función termorreguladora. Comprobaron esta costumbre para zambullidores pequeños: *Tachybates dominicus*, *T. ruficollis*, *T. novaeohollandiae*, *Rollandia*, *R. chilensis*, *Poliocephalus poliocephalus*, *P. rufopectus*, *Podiceps occipitalis* y *P. nigricollis*, y para dos especies confinadas a ambientes altoandinos: *Podiceps taczanowskii* y *Rollandia microptera*, y en cambio su ausencia en especies de mayor tamaño, habitantes de bajas alturas. En estas últimas esta adaptación para utilizar la energía solar no resultaría necesaria dada su menor transferencia de calor al agua.

La posición adoptada para el asoleo consiste en alas cerradas inclinadas a un ángulo de 30 a 45 grados y las plumas blancas del dorso inferior, flancos y cobertoras infracaudales separadas. El ave se coloca de cola al sol, hábito que toma preferencia sobre el caso universal entre las aves de ubicarse de cara al viento (Storer, Siegfried y Kinahan, 1975).

El haber observado un grupo de *P. gallardoi* nadando lentamente de ida al viento, con las plumas blancas de sus regiones posteriores erizadas, expuestas al sol que atemperaba el fresco día de abril, hizo pensar que posiblemente estuvieran dedicados a tomar sol.



## CONSERVACION

Algunas especies de zambullidores tienen un área de distribución muy limitada, por lo que cualquier factor de desequilibrio puede comprometer seriamente su supervivencia haciendo necesario un especial esfuerzo de conservación. Este, que parece ser el caso del Macá Tobiano, tiene un antecedente en el Poc o Zambullidor de Atitlán (*Podilymbus gigas*), de Guatemala.

Esta especie, no voladora, vive exclusivamente en el lago Atitlán, con una población muy pequeña, oscilante entre los 200 y 300 ejemplares. Pero la introducción de la Lobina de Boca Grande (*Micropterus salmoides*), con fines de pesca deportiva enfrentó al Poc con un serio competidor, decayendo su población en forma alarmante, apenas unos 80 en 1965. Este pez carnívoro que se alimenta de toda clase de animales acuáticos y probablemente devore a los pichones de estos zambullidores, hizo estragos entre los cangrejos y peces pequeños, dejando al Poc sin suficiente alimento (La Bastille, 1974).

Las medidas conservacionistas adoptadas, que incluyeron una severa protección legal, la designación de guardafaunas equipados con una lancha patrullera, una campaña de relaciones públicas en los poblados vecinos al lago y la prohibición de cortar juncos en la época de nidificación del Poc; todas medidas tendientes a proteger a este zambullidor de la presión humana, tradicionalmente uno de los factores limitantes de su población, y la erradicación de lobinas de un sector del Atitlán protegido por un muro bajo como área de cría, permitió su recuperación para el año 1973 (La Bastille, 1974).

Del mismo modo, la escasez y la aparente regresión del Macá Tobiano han provocado en la Argentina un operativo de rescate de esta otra especie de la familia Podicipedidae.

Considerando el *Podiceps gallardoi* el ave más amenazada de la Argentina, la Fundación Vida Silvestre Argentina ha convertido a la laguna los Escarchados en Reserva de Vida Silvestre, manteniendo allí desde enero 1978 un agente de conservación equipado con vehículo, bote y casa rodante, haciendo un paréntesis en invierno en que el área se torna inaccesible. Asimismo se obtuvo la sanción por el Gobierno de la provincia de Santa Cruz del Decreto Nº 198, del 23 de febrero de 1979, dando protección legal a esta especie y declarando de interés provincial a la reserva.

Para la temporada 1979-80, se ha previsto además de la continuación de la labor de vigilancia, la realización del estudio integral de la especie, incluyendo la determinación de las causas de su regresión, detalles de su migración invernal y localización de otros posibles núcleos poblacionales, el estudio de los métodos de control del supuestamente principal depredador, la Gaviota Cocinera, y la instalación de un observatorio y centro de atención de visitantes (Fundación Vida Silvestre Argentina, 1979).

## BIBLIOGRAFIA

- BENT, A.C., 1919. Life histories of North American diving birds. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 107.
- DABBENE, R., 1916. Notas biológicas sobre gallaretas y macás. *Anales Mus. Nac. Hist. Nat.*, 28:183. 192, Buenos Aires.
- ERIZE, F., 1978. Informe sobre la laguna de Los Escarchados y sobre el Macá Tobiano para su protección. Boletín de la Fundación Vida Silvestre Argentina, noviembre 1978.
- FUNDACION VIDA SILVESTRE ARGENTINA, 1979. Proyecto 2.2.1., Reserva de vida silvestre Los Escarchados, Informe.
- HUXLEY, J.S., 1914. The courtship habits of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*), with an addition to the theory of sexual selection. *Proc. Zool. Soc. London*, 25: 491-562;
- JOHNSON, A.W., 1965. The birds of Chile. Vol. 1. Platt S.A., Buenos Aires.

- LA BASTILLE, A., 1974. Ecology and management of the Atitlán Grebe, Lake Atitlán, Guatemala. *Wildlife Monogr.*, 37.
- MC ALLISTER, N.M., 1958. Courtship, hostile behavior, nest-establishment and egg-laying in the Eared Grebe (*Podiceps caspicus*), *Auk*, 75:290-311.
- y R.W. STORER, 1963. Copulation in the Pied Billed Grebe. *Wilson Bull.*, 75: 166-173.
- RUMBOLL, M.A.E., 1974. Una nueva especie de macá. *Comunicaciones Mus. Arg. de Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, T.IV (5):33-35, Buenos Aires.
- SIMMONS, K.E.L., 1965. Studies on Great Crested Grebes. *Aviol. Mag.*, 61: 3-13, 93-102, 131-146, 181-201, 235-253, 294-316.
- 1970. The Great Crested Grebe. *Private Lives*, 89-101, British Broadcasting Corporation, London.
- STORER, R.W., 1963a. Observations on the Great Grebe. *Condor*, 65(4):279-288.
- 1963 b. Courtship and mating behavior and the phylogeny of the Grebes. *Proc. XIII Intern. Ornithol. Congr.*, 562-569.
- 1967a. Observations on Rolland's Grebe. *Hornero*, 10(4):339-350.
- 1967b. The patterns of Downy Grebes. *Condor*, 69 (5):469-478.
- , W.R. SIEGFRIED y J.KINAHAN, 1975. Sun bathing in Grebes. *Living Bird*, 14:45-57.

AVES DE LA RESERVA DE VIDA SILVESTRE LOS ESCARCHADOS  
BIRDS OF LOS ESCARCHADOS WILDLIFE RESERVE

1) <i>Rollandia rolland</i> – Macá Común – White Tufted Grebe	
2) <i>Podiceps occipitalis</i> – Macá Plateado – Silvery Grebe	A
3) <i>Podiceps gallardoi</i> – Macá Tobiano – Hooded Grebe	AN
4) <i>Theristicus caudatus</i> – Bandurria Común – Buff-necked Ibis	V
5) <i>Phoenicopertus chilensis</i> – Flamenco Común – Chilean Flamingo	CV
6) <i>Cygnus melancoryphus</i> – Cisne Cuello Negro – Black-necked Swan	CV
7) <i>Chloephaga picta</i> – Cauquén (Avutarda Común) – Upland Goose	AN
8) <i>Coscoroba coscoroba</i> – Ganso Blanco – Coscoroba Swan	CV
9) <i>Lophonetta specularioides</i> – Pato Crestón – Patagonian Crested Duck	CN
10) <i>Anas platalea</i> – Pato Pico Cuchara – Red Shoveler	C
11) <i>Anas sibilatrix</i> – Pato Overo – Chilean Wigeon	A
12) <i>Anas flavirostris</i> – Pato Barcino – Speckled Teal	C
13) <i>Anas georgica</i> – Pato Maicero – Brown Pintail	A
14) <i>Tachyeres patagonicus</i> – Pato Vapor Volador – Flying Steamer Duck	C
15) <i>Polyborus plancus</i> – Carancho – Crested Caracara	
16) <i>Fulica armillata</i> – Gallareta Pico Rojo – Red-gartered Coot	AN
17) <i>Fulica leucoptera</i> – Gallareta Escudete Amarillo – White-Winged Coot	RV
18) <i>Haematopus leucopodus</i> – Ostrero del sur – Fuegian Oyster-catcher	C
19) <i>Belonopterus cayennensis</i> – Tero Tero – Southern Lapwing	
20) <i>Charadrius falklandicus</i> – Chorlo Doble Collar – Two-banded Plover	N
21) <i>Oreophobus ruficollis</i> – Chorlo Cabezón – Tawny-throated Dotterel	
22) <i>Zonibyx modestus</i> – Chorlo Pecho Colorado – Rufous-chested Dotterel	C
23) <i>Pluvianus socialis</i> – Chorlo de Magallanes – Magellanic Plover	CN
24) <i>Limosa haemastica</i> – Becasa de Mar – Hudsonian Godwit	RV
25) <i>Capella gallinago</i> – Becasina Común – Common Snipe	C
26) <i>Calidris fuscicollis</i> – Playero Rabadilla Blanca – White-rumped Sandpiper	AV
27) <i>Calidris bairdii</i> – Playero Unicolor – Baird's Sandpiper	AV
28) <i>Steganopus tricolor</i> – Falaropo Tricolor – Wilson's Phalarope	HV
29) <i>Attagis malouinus</i> – Agachona (o Chorlo Aperdizado) del Sur – White-bellied Seedsnipe	CV
30) <i>Thinocorus rumicivorus</i> – Agachona (o Chorlo Aperdizado) Menor – Least Seedsnipe	AV
31) <i>Larus dominicanus</i> – Gaviota Cocinera – Kelp Gull	CV
32) <i>Geositta Sp.</i> – Caminera – Miner	
33) <i>Cinclodes Sp.</i> – Piloto – Cinclodes	
34) <i>Neoxolmis rufiventris</i> – Monjita Vientre Rojizo – Chocolate Vented Tyrant	C
35) <i>Lessonia rufa</i> – Sobrepuesto – Rufous-backed Negrito	AN
36) <i>Iridoprocne leucopyga</i> – Golondrina Azul – Chilean Swallow	
37) <i>Atticora cyanoaleuca</i> – Golondrina Barranquera Azul – Blue and white Swallow	
38) <i>Zonotrichia capensis</i> – Chingolo – Rufous-necked Sparrow	CN

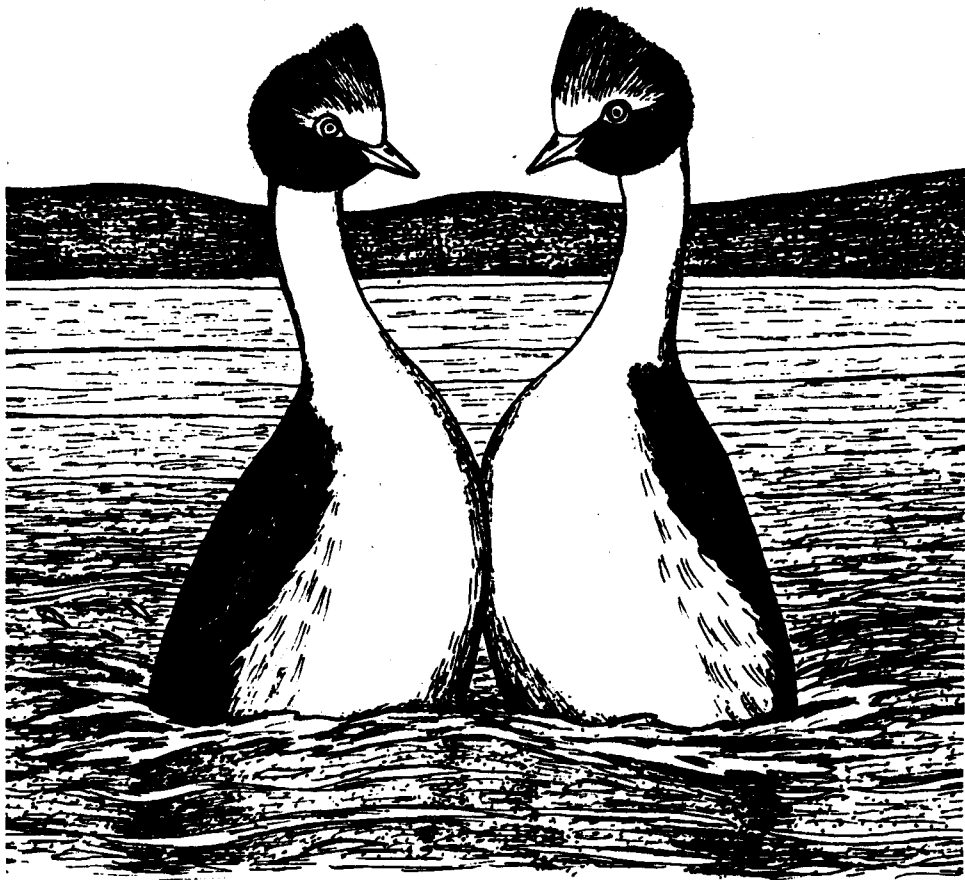
A: Abundante – Abundant

C: Común – Common

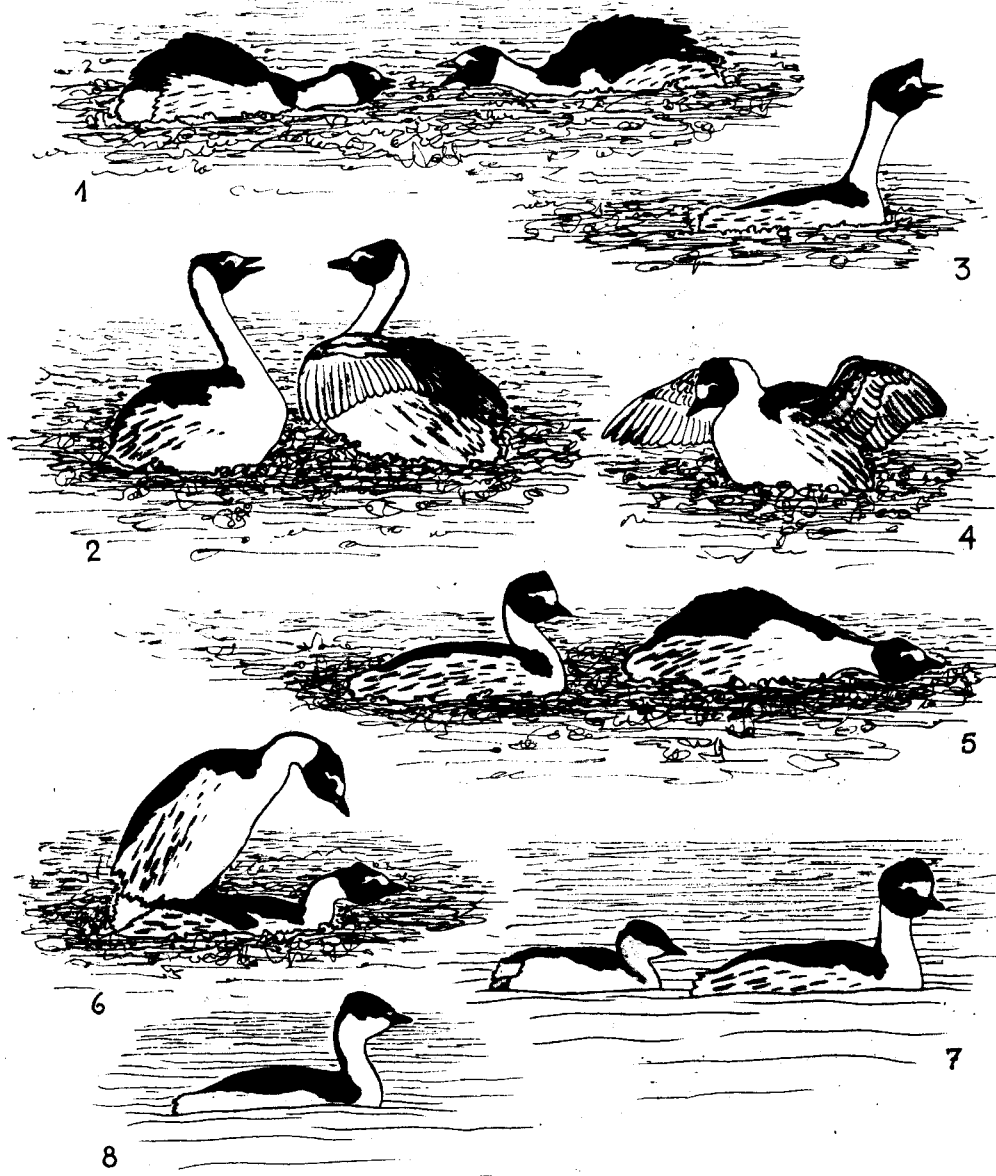
R: Escaso – Rare

N: Nidifica – Nests

V: Visitante – Visitor



Dibujo del Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*) hecho por Marcelo Canevari sobre la base de fotografía de Francisco Erize



Etogramas correspondientes a los principales despliegues del Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*). 1. Actitud de amenaza intensa, 2. Pelca, 3. Actitud de llamada, 4. Actitud de sacudida de alas (solicitud), 5. Actitud de invitación a la cópula (solicitud), 6. Actitudes de cópula, 7. Adulto con pichón 8; Kivemoñ; Dibujos hechos por Jorge Rodríguez Mata sobre la base de fotografías de Francisco Erize.