



NOTAS SOBRE HABITOS ALIMENTICIOS Y COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DEL ZAMBULLIDOR *Podilymbus podiceps* (Aves), EN COLOMBIA*

José Ignacio Borrero H.

Departamento de Biología. Universidad
del Valle. Cali, Valle - Colombia.

He revisado la literatura más significativa en relación con esta especie y encuentro que, pese a tener una amplísima distribución geográfica, como que se extiende desde el Canadá, por Centro América y las Antillas hasta Chile y dentro del área ocupa casi todas las zonas térmicas y los variados habitats pantanosos, quedan muchas lagunas de conocimiento respecto a sus costumbres reproductivas y hábitos alimenticios. Además, parece que poco o nada se ha estudiado y publicado sobre la especie en el trópico.

Con base en lo anterior, creo conveniente hacer un recuento de las observaciones que tuve oportunidad de hacer, en un pequeño lago, en el Valle del Cauca, en los alrededores de la ciudad de Cali, entre el 1º de abril de 1970 y el 9 de enero de 1971. Se mencionan también algunos datos obtenidos con anterioridad y simultáneamente en otros lugares del país. Conviene advertir que, durante el período de este estudio en el Valle del Cauca se hicieron observaciones casi a diario y además, 40 visitas regulares, algunas de tan solo unos pocos minutos y otras de varias horas de duración.

Como en realidad la especie ha sido bien estudiada, lo que se pretende mediante este artículo es contribuir al conocimiento sobre los tópicos antes mencionados y recalcar sobre ciertos aspectos

* Este trabajo fue desarrollado con fondos del grant AFORS 69/1731 y por consiguiente, constituye un aporte colateral de la investigación principal.

que parecen no estar muy bien establecidos. Me limito a destacar aquellas observaciones que considero importantes, o que adicionan algo a lo ya conocido.

Descripción del lago.—Tiene una extensión de 300 x 70 mts. Está situado entre la carrilera del Ferrocarril del Pacífico y la carretera Panamericana en el kilómetro 14 de la vía que conduce de Cali a Popayán. Es artificial, de construcción reciente y soporta hasta el momento poca vegetación periférica, aunque abundante vegetación flotante, representada especialmente por helodea (*Helodea sps.*). Por su localización está sujeto a las molestias que ocasiona un fuerte tráfico diurno y nocturno, con el consiguiente ruido permanente de motores y pitos.

Está poblado por varias especies de peces menores, entre ellos la tilapia (*Tilapia mosambica*), procedente del Africa y ampliamente distribuída en los lagos tropicales de Colombia. Parece ser rico en insectos y otros invertebrados. Es muy pobre su fauna aviaria y solamente en forma temporal lo habitan algunas gallinetas y jacanas.

Durante el período antes mencionado tuve la oportunidad de observar, en condiciones muy propicias, a una pareja de estas aves que se estableció en el lago y durante el mismo período logró anidar con éxito por dos veces consecutivas y criar las dos veces algunos de sus polluelos, hasta el momento en que los que sobrevivieron pudieron abandonar el lugar.

Nido N° 1

Abril 4.—Desde el 25 de marzo noté la presencia de la pareja en el lago. Varias veces, al pasar hacia mi oficina, en las horas de la mañana, los vi echados sobre un islote del costado sur del lago, lo mismo que nadando, alimentándose o simplemente flotando sobre el agua. También encontré una plataforma flotante que habían construído, a unos dos metros de distancia del islote en el cual se echaban.

Junio 1°—Habían construído un nido, dentro del agua, sujeto a un pequeño grupo de juncos (*Heleocharis sps.*) en una orilla y a solamente unos 2 m. de la plataforma flotante, antes mencionada.

Junio 3.—Encontré a la hembra echada en el nido fijo. Aparentemente tenía huevos, pues al abandonarlo lo tapó con vegetación, en la forma usual. No pude verificar el contenido.

Junio 22.—Al acercarme a la orilla vi cuando salieron tres polluelos de debajo de la madre que estaba echada sobre la plataforma flotante y fueron alimentados por el otro adulto que en esos momentos llegó hasta ellos. Los polluelos volvieron a subir a la plataforma y volvieron a ser cubiertos por uno de los adultos. No supe cuál de ellos.

Desde este momento pude confirmar que en realidad los sexos se pueden identificar por el tamaño del individuo, pero resulta extremadamente difícil asegurarlo cada vez que se observan independientemente, al menos que se esté trabajando continuamente con ellos.

Junio 24.—El número de pollos había llegado a cinco y estaban como anteriormente, echados sobre el nido flotante, sin que los cubriera ninguno de los adultos. No se fueron al verme, pese a que los observé a menos de 40 m. sin tratar de esconderme en forma alguna.

Julio 14.—El número de pollos se había reducido a tres, los cuales se encontraban en perfectas condiciones.

Agosto 31.—Los pollos estaban perfectamente desarrollados y llevaban una vida independiente de sus padres. Frecuentemente se encontraron los adultos en un extremo del lago y los pollos en el otro.

Septiembre 9.—En los pollos principian a aparecer algunas de las plumas negras de la garganta, características del adulto en período de reproducción.

Septiembre 11.—Los pollos hacían vuelos a ras del agua, como si estuvieran entrenándose para abandonar el lugar.

Septiembre 17.—Los pollos, ya sub-adultos, bien desarrollados, habían desaparecido del lago. Tenían para entonces una edad de noventa días aproximadamente.

Octubre 3.—Reapareció uno de los sub-adultos. De esta fecha

en adelante no figura en mis notas, pero todo tiende a indicar que abandonó nuevamente el lago.

NIDO N° 2

Agosto 31.—Encontré la hembra echada en el nido en que la pareja crió la primera pollada y al macho echado sobre la plataforma flotante. No pude verificar el contenido del nido.

Septiembre 8.—Al acercarme, un adulto abandonó precipitadamente la plataforma flotante. Había en ella un huevo que no fue cubierto por la premura en salir.

Septiembre 9.—Para sorpresa mía no encontré huevos en la plataforma, sino tres pollos, de unos pocos días de nacidos. Estaban acompañados por los dos padres. Horas más tarde el número de pollos subió a cuatro. Como los polluelos eran muy mansos, pude observarlos a distancias de entre 5 y 15 metros.

Septiembre 24.—Sobrevivían solamente dos polluelos de esta nidada. Los adultos trataban de construir una nueva plataforma que nunca terminaron.

Octubre 22.—Sobre la primera plataforma encontré un adulto muerto. No sé cuál fue la causa.

Noviembre 4.—Continuaban viviendo en el lago un adulto con dos pollos.

Noviembre 30.—Habitaban el lago solamente dos subadultos bien desarrollados. Uno de ellos tenía una pata paralizada, estirada hacia atrás, pese a lo cual nadaba y zambullía diestramente, como si tuviese las dos patas funcionales.

Diciembre 22.—Continuaban los dos subadultos en el lago. Para esta fecha ya tenían aproximadamente ciento nueve días de edad.

Enero 9.—Encontré en el lago un adulto y un subadulto. No pude saber si se trataba de los pollos nacidos en el lago, o de uno de los padres y alguno de los hijos.

Plataforma flotante.—Se constató la hechura de este tipo de estructura, como plataforma adicional al nido, la cual fue empleada tanto por los adultos como por los polluelos de las dos nidadas.

Esta plataforma, o nido, ha sido muy bien descrita por otros autores. Conviene advertir que, en este caso tal vez sirvió como nido para empollar, posiblemente uno o varios huevos en la segunda postura. También observé que con frecuencia era suplementada por los adultos, que le adicionaron materiales y que los polluelos ya parcialmente desarrollados ayudaban a arrimar los materiales. No hay lugar a duda que esta plataforma constituye normalmente un lugar de descanso, tanto para los polluelos como para los adultos.

Acarreo de materiales.—Los materiales empleados para la hechura del nido flotante consistieron principalmente en tallos de juncos y ciperáceas y el material con que recubrieron los huevos fue usualmente de ramas de *Helodea*.

Se observó que con gran frecuencia los materiales eran llevados por los adultos, fuertemente asidos con el pico y usualmente por debajo del agua, más que arrastrándolos por sobre la superficie. No entiendo la razón para tal procedimiento, lo cual sí encuentro razonado en el caso del transporte de peces como se comentará más adelante.

Alimentación.—En muchas oportunidades observé el comportamiento alimenticio, tanto de los adultos como de los pollos. Se destaca lo siguiente: La mayor cantidad de alimento pareció consistir en peces medianos y pequeños, en relación con su propio tamaño y secundariamente en invertebrados, entre los cuales, posiblemente los más importantes fueron, cucarachas de agua (*Belostomatidae*) y coleópteros acuáticos (*Disticidae*). También adultos de *Odonata* y algunos otros invertebrados que no pude identificar.

La mayor cantidad de alimento suministrado a los pollos fueron trocitos de peces y pequeños peces enteros. En una sola oportunidad vi al adulto quitarse plumas y entregárselas al pollo que las ingirió y vi a un pollo que recogió e ingirió plumas que flotaban a su alrededor. En la literatura se recuerda con frecuencia este hecho. Yo he confirmado en otros casos la presencia de plumas en los estómagos de individuos adultos.

Resulta interesante describir la forma en que los pollitos fueron alimentados la mayoría de las veces, lo cual pude observar en mucho detalle con un catalejo de 30 x. Para ello el adulto zabu-

llía en cierto número de veces, hasta que finalmente capturaba un pez, usualmente mediano; a veces tilapias de unos 15 cmts. de largo. Inmediatamente salía el adulto, iba hasta donde estaban los pollos y era rodeado por ellos que principiaban a pedirle alimento. Para poder romper los peces y entregarlos en trocitos menores a los polluelos, para que pudieran tragarlos, el adulto agarraba el pez fuertemente con el pico, lo sumergía ligeramente y con fuertes y repetidos movimientos laterales de la cabeza, lograba desgarrarlo. El agua hacía resistencia y en esta forma, el pez podía ser despedazado más fácilmente. En el caso de que los trocitos fuesen aún muy grandes, los padres los sacaban de entre el pico del pollo y los fraccionaban aún más, en la misma forma. Los pollos sin embargo son capaces de engullir presas muy grandes, aunque tengan que hacer un gran esfuerzo para lograrlo.

En repetidas veces vi que cuando capturaban un pez grande, lo aseguraban con el pico y ya muerto, lo llevaban hasta donde los pollos esperaban para ser alimentados. No lo hacían sin embargo llevando el pez por sobre la superficie, sino sumergido. A veces, si los pollos estaban aún lejos, volvían a sumergir para reaparecer más cerca. Este modo de llevar los peces hace que pesen menos y opongan menor resistencia. Los peces pequeños eran llevados en el pico, pero entonces, nadando por sobre la superficie.

Cuidado de los pollos.—Como se sabe, está encomendado a los dos padres, pero posiblemente al final del período de desarrollo, en los dos casos, uno de los adultos, no sé cuál, se desentendió al menos parcialmente de ellos. Puede ser la hembra que se preparaba para una nueva postura.

Los polluelos como se ha descrito, eran llevados sobre la espalda del padre o de la madre, total o parcialmente cubiertos por la pluma del adulto. A veces uno de los adultos recogía todos los polluelos, o podían repartírselos entre los dos. Podía encontrarse a la madre o al padre con todos los polluelos alrededor, unos alrededor y otros entre el plumaje, o todos sobre la plataforma flotante, solos o cubiertos por el adulto. No pude determinar a qué edad los polluelos no volvieron a ser cargados por los padres.

Tiempo de sumersión.—Tanto los adultos como los polluelos zambullían y éstos aprendieron a hacerlo desde muy chicos. Una de

las funciones más importantes para los polluelos era la de escapar y esto lo aprendieron muy pronto.

Observé que los adultos zabullían repetidas veces, pero solamente unas pocas sacaron algo con el pico. No sé si fue que no capturaron nada, o simplemente que lo ingirieron dentro del agua.

Se tomaron los siguientes tiempos de sumersión para adultos y polluelos:

Adulto solo (durante 10 minutos):

27-23-5-4-5-17-18-25-21-12-23 julio 6 de 1970.

Adulto cuidando polluelos (duración no definida).

43-21-34-21-22-16-31-24-15-15-14-18-19 julio 10 de 1970.

22-20.5-32-37-30-21-26.5-27-26-5-24.5-20.5 julio 25 de 1970

5-7-9-5-7-14-10 julio 25 de 1970.

Polluelos solos (tiempo no definido).

15-18-13 julio 25 de 1970.

Datos complementarios.—Durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre de 1971, observé dos adultos con pollos bien desarrollados, en el mismo lugar en que se observaron los anteriores. Creo que se trate de una nueva nidada de la misma pareja, pero no puedo asegurarlo.

Datos sobre reproducción en otros lugares del país:

Valle del Cauca:

Junio 25.—Polluelos. Laguna de Sonso.

Julio 25.—Un sub-adulto: Río Cauca. Madre vieja sobre la carretera Panamericana.

Cordillera Oriental:

Ejemplares en la colección del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Marzo 1.—Un polluelo. Represa del Muña, 2.540 m.

Octubre 18.—Un sub-adulto. Laguna de Guatavita, 3.000 m.

Agosto 29.—Un sub-adulto. Represa del Muña, 2.540 m.

Diciembre 23.—Un sub-adulto. Represa del Muña, 2.540 m.

Febrero 4.—Sabana de Bogotá (Hacienda La Isla),
2.540 m.

AGRADECIMIENTOS

El autor deja constancia de sus agradecimientos para la Doctora A. M. La Bastilla de Cornell University, N. Y. S., College of Agriculture; Dr. R. W. Storer, Museum of Zoology, University of Michigan; Padre Antonio Olivares y Sr. P. Rodríguez del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y Humberto Alvarez Profesor del Departamento de Biología de la Universidad del Valle. Todos ellos gentilmente me suministraron información sobre la bibliografía relacionada con esta especie y especies afines, o datos sobre el material en las colecciones bajo su custodia.

RESUMEN

Durante un período continuo de diez meses, en el Valle del Cauca, Colombia, en el transcurso del año de 1970, el autor tuvo oportunidad de estudiar varios aspectos del comportamiento de una pareja de estas aves, los cuales se consignan en el presente artículo.

Se hace énfasis en aspectos desconocidos, o poco conocidos de la Historia natural del Zambullidor (*Podilymbus podiceps*), especialmente sobre lo siguiente:

Duración del ciclo reproductivo en el trópico.

Valor de la plataforma flotante, en la postura y cría de los pollos.

Mortalidad de los pollos durante el período de desarrollo.

Duración del período de dependencia de los pollos.

Tipo de alimentación; modo de capturar los peces, transportarlos y fraccionarlos para alimentar a sus polluelos.

Ingestión de plumas por los adultos y pollos.

SUMMARY

The autor had the opportunity of studying several aspects of the behavior of a pair of Pied-Billed Grebe (*Podilymbus podiceps*) over a period of ten months during 1970 in the Valle del Cauca, Colombia. The points studied in detail were:

The duration of the reproductive cycle in the tropics.

The role of the floating platform in egg laying and rearing of the young.

The mortality of the chicks during the period of development.

The length of the period of dependency of the chicks.

The feeding habits, method of catching, transporting and breaking up the fish for the feeding of the young birds.

Ingestion of feathers by adults and young birds.

B I B L I O G R A F I A

- CHABRECK, R. H., 1953.—Breeding Habits of the Pied-Billed Grebe in an impounded costal marsh in Luisiana. *The Auk*, 80: 447-452.
- GABRIELSON, I. N., 1914.—Pied-Billed Grebe Notes. *Wilson Bulletin* 26 (1): 13-15.
- GLOVER, F. A., 1953.—Nesting Ecology of the Pied-Billed Grebe in Norwestern Iowa. *Wilson Bulletin*, 65 (1): 32-39.
- GOODALL, J. D. y A. W. JOHNSON, 1951.—Las Aves de Chile, tomo segundo, p. 337.
- HAVERSCHMIDT, F., 1968.—Birds of Surinam. Oliver y Boyd, pp. 3-4.
- KILHMAN, L., 1954.—Courtship behavior of the Pied-Billed Grebe. *The Wilson Bulletin*, 66 (1): 65.



- MILLER, R. F., 1942.—The Pied-Billed Grebe, a breeding Bird of the Philadelphia region. *Cassinia, a Bird Annual*, N° XXXII, pp. 23-34.
- MOORE, B. L., 1968.—A Distributional Survey of the Birds of Honduras. *Ornithological Monographs*, N° 7, pp. 44-45. The American Ornithologist's Union.
- OLIVARES, A., 1969.—Aves de Cundinamarca. Dirección de Divulgación Cultural de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 69-70.
- PALMER, R. S., edit. 1962.—*Handbook of North American Birds*. vol. 1: 104-113.
- SLUD, P., 1964.—The Birds of Costa Rica. Distribution and Ecology. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, vol 128, p. 31.
- STORER, R. W., 1961.—Observation of Pelled Casting by Horned and Pied-Billed Grebes. *Auk*, 78: 90-92.
- STORER, R. W., 1963.—Observations of the Great Grebe. *The Condor* 65: 279-288.
- VIAGGI, V., 1970.—Las aves de Puerto Rico, pp. 64-65.
- WETMORE, A., 1965.—The Birds of the Republic of Panamá. Pt. 1 (*Tinamidae-Rynchopidae*). *Smithsonian Miscellaneous Collections*. Vol. 150: 25-27.
- ZUSI, R. L. y R. W. STORER, 1969.—Osteology and Myology of the Head and Neck of the Pied-Billed Grebes. *Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan*, N° 139.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIENCIAS NATURALES

BOLETIN

TOMO XXIX - MARZO 1972 - NUMERO 122/123

S U M A R I O

	<u>Pág.</u>
EDITORIAL	413
PALEONTOLOGIA	
Nueva especie de Ave Fósil (Strigiformes: Tytonidae) del Pleistoceno Superior de Cuba. Por Oscar Arredondo	415
ORNITOLOGIA	
Observaciones acerca de algunas aves y su proceso de nidificación. Por E. Rutkis	432
On the taxonomic rank of the yellow-billed toucanet (Aulacorhynchus calorynchus). Por Paul Schwartz	459
Notas sobre hábitos alimenticios y comportamiento reproductivo del zambullidor Podilymbus podiceps (Aves), en Colombia. Por José Ignacio Borrero H.	477
BIOLOGIA	
Locomoción y musculatura de las regiones glútea y femoral en los cebidos de Venezuela. Por Roberta Bodini	487
Aporte al estudio de los Corales (Coelenterata) de la Bahía de Mochima, Estado Sucre. Por Régulo A. Campos Villarroel	545
On Atelopus oxyrhynchus boulenger (Amphibia, salientia) with description of a new race and a related new species from the Venezuelan Paramos. Por Juan A. Rivero	600
PARASITOLOGIA	
Comportamiento de Tripanosoma vivax , cepa desorwitz, en animales de laboratorio y en rumiantes. Por Carlos Díaz-Ungria	613
ESPELEOLOGIA	
Les troglodytes de la science. Por Jacques Chabert	622
BOTANICA	
Morfología y anatomía de las semillas de la familia Melastomataceae. Por Lila Parisca	633
FORO NACIONAL SOBRE RECURSOS VIVOS DEL MAR. Informe final	641
ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD	707