

NOTAS SOBRE LA HISTORIA DE LA GARZA
MORENA *ARDEA COCOI* (AVES) EN COLOMBIA

Por:

José Ignacio Borrero *

Carlos A. Cruz Millán **

Resumen:

Se presenta en este artículo la información acumulada sobre la poco conocida Garza Real Suramericana. También la información reciente adquirida sobre su distribución geográfica y ecológica, sobre su comportamiento reproductivo y sus hábitos alimenticios.

Abstract:

There is presented in this article the accumulated knowledge related to the little known Southamerican Great Blue Heron. Also the recently acquired knowledge on the geographical and ecological distribution, and the various aspects of his reproductive behaviour and feeding habits.

* Centro de Recursos para la Enseñanza-CREE
Universidad del Valle.
Cali, Colombia.

** Instituto Nacional de Recursos Naturales
Renovables y del Medio Ambiente (INDERENA)
Bogotá, Colombia.

INTRODUCCION

Una revisión de la bibliografía sobre esta especie, demuestra que si bien existe una serie de notas relacionadas con su distribución geográfica, prácticamente nada se ha escrito en relación con sus costumbres, fuera claro está, de comentarios muy generales consignados en manuales sobre faunas regionales.

El área en donde se realizaron la mayoría de las observaciones fué la Laguna de Sonso o Ciénaga de Chircal, municipio de Buga, Valle del Cauca, donde habitaba una pequeña colonia de garzas de ésta y otras especies. Por la disposición misma de la nidificación y debido al precario estado de la población en referencia, nos fue imposible realizar observaciones más detalladas que las referidas en este texto. Como complemento a estas notas se hicieron observaciones sobre individuos solitarios o grupos de ellos en otros lugares del país.

La Garza Morena (homónimo vernáculo generalizado en el interior del país, Costa Atlántica y Llanos Orientales); Garza Real (Llanos Orientales); Garza Parda (Departamento de Córdoba); Garzón (varias regiones de Colombia); y Socoy (nombre Tupi-Guaraní difundido en la región fronteriza) se distribuye por toda Sudamérica, desde las Guayanas, Venezuela y Colombia por el Norte, hasta las Islas Falkland o Malvinas por el Sur (de Schauensee, 1966). En Centroamericana ha sido encontrada tan sólo en la provincia de Darién, al Oriente de Panamá (Wetmore, 1965).

En Colombia habita en los ríos y áreas pantanosas de los pisos térmicos, cálido y templado (O-ca. 1.700 m). Sin embargo, de acuerdo con los datos que uno de nosotros conserva, se constata que se aventura en forma temporal hasta las porciones pantanosas altoandinas. Así por ejemplo, se recuerda un individuo en plumaje adulto, obtenido herido en la hacienda La Holanda, Sabana de Bogotá, 2.540 m. en abril de 1947 por José Guillermo Salazar. De este individuo se conserva una fotografía. Además, el primero de los autores recuerda haber visto otros individuos abatidos por cazadores en distintos lugares de la altiplanicie de Cundinamarca y Boyacá entre los años de 1945 y 1960. Creemos que esto sea debido a que individuos de esta especie se reúnen con individuos migratorios de *Ardea herodias* una especie muy próxima que regularmente pasaba y posiblemente pasa por esta región, durante el período de migración que realiza durante el invierno del hemisferio norte.

STATUS

Todo indica que la especie es frecuente y proporcionalmente abundante en aquellos lugares en que el habitat no ha sido sustancialmente modificado. Así, verbigracia, fue abundante en el Valle del Cauca, entre Santander y Cartago, hasta hace apenas unos treinta años, cuando aún existían zonas pantanosas. Lehmann (1960) se refiere a una colonia que él encontró en 1959 en el río Bolo, entre Cali y Palmira. Esta colonia ya desapareció. Actualmente en esta región se halla, en cantidad muy reducida, en lugares muy agrestes o gracias a la protección brindada por los particulares.

Ignoramos completamente cual pueda ser el efecto de las altas concentraciones de insecticidas sobre la supervivencia de esta especie, pero tememos que los efectos puedan ser considerables y que posiblemente ésta sea una de las causas de mayor impacto sobre la reducción de sus poblaciones. Hasta donde hemos podido averiguar, creemos que la población total del Valle de Cauca no supere hoy en día (octubre, 1979) los 100 individuos, los cuales estarían concentrados principalmente en los alrededores de la Laguna de Sonso.

Una visita realizada al garcero en donde la especie fue estudiada años atrás nos confirma su desaparición. El gradual, o sea una asociación local de una especie de gramínea de gran porte, perenne, dentro de la cual crecen árboles gigantes, emergentes, en donde las garzas anidaban, fue derribado y quemado por razones que no conocemos. Todo parece indicar que ahora han encontrado otro lugar apropiado y se está formando allí una nueva colonia.

La situación de sus poblaciones en otros lugares del país es mejor. Son relativamente abundantes en la extensas áreas pantanosas de la región Cauca-Magdalena, en los extensos pantanos del río Atrato, en la región de la Ciénaga Grande de Santa Marta y áreas palustres adyacentes, y en general en la zona pantanosa del norte de Colombia. En la Orinoquia y la Amazonia son menos abundantes. Son muy conspicuas y abundantes en los manglares de la Costa Caribe; se encuentran también, aunque en reducida cantidad, en la costa Pacífica. Son tan pocos los registros de que se dispone que resulta difícil pormenorizar su distribución dentro de nuestro territorio.

De acuerdo con los datos publicados por Chapman (1917), Hellmayr y Conover (1948), de Schwensee (1948-1952), Lehmann (1960), Nicéforo María y Olivares (1964) y Olivares (1961), la especie ha sido encontrada hasta el momento en las siguientes localidades: *Atlántico*. La Peña, Siape; *Cesar*. Caño Carate; *Santander*. Ciénaga de Paturia, El Centro; *Antioquia*. Malena; *Chocó*. Río Jurado; *Tolima*. Ambalema; *Huila*.

Villa Vieja; *Cundinamarca*. Abajo de Fusagasugá, 1.500 m, Sopó; *Valle del Cauca*. Río Bolo; *Cauca*. Popayán, Guapi; *Meta*. Río Guayabero (extremo sur de la Sierra de la Macarena), San Martín; *Intendencia Nacional del Casanare*. Río Casanare; *Intendencia Nacional del Arauca*. Cravo Norte; *Comisaría del Vaupés*. Teresita; *Comisaría del Caquetá*. Belén, Tres Esquinas, Río Orteguaza; *Comisaría del Amazonas*. Río Amazonas (entre Leticia y Loreto-Yacú).

Localidades en donde recientemente hemos encontrado individuos o grupos de individuos

Córdoba. Alrededores de Montería; entre Montería y Cereté; entre Cereté y Lórica, y en la Ciénaga de Lórica. *Magdalena*. Isla de Salamanca y Ciénaga Grande de Santa Marta. *Meta*. Río Manacacías; Laguna de Agua Sucia; Quenane y Puerto López; *Intendencia Nacional del Casanare*. Río Chire. *Intendencia Nacional del Arauca*. Caño Agua Limón (ambas márgenes desde Arauca hasta Arauquita. *Intendencia Nacional del Vaupés*. Río Guaviare cerca a la confluencia con el río Ariari. *Antioquia*. Manglares al sur de Turbo, cerca a Punta de las Vacas. *Bolívar*. Islas del Rosario.

Dado que la especie es científicamente poco conocida, pese a su relativa abundancia, amplia distribución y apreciable tamaño, consignamos aquí algunos datos que pueden ser de interés para futuros estudios. Los datos fueron tomados por uno de nosotros en las colecciones del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional en Bogotá. (Ver página N° 9).

HABITOS EN GENERAL

Habitan tanto los manglares como las playas y pantanos salobres y ambientes hipersalinos de los litorales, lo mismo que los grandes pantanos de agua dulce y los ríos del interior. En estos, son frecuentes en las playas y sobre las palizadas que se forman en los remansos.

Igualmente es factible encontrarlas en los charcos que se forman en el invierno y en donde en las aguas quedan atrapados peces y otros animales acuáticos menores.

Usualmente se las ve solitarias, aunque es frecuente encontrar algunas de ellas reunidas con otras especies, especialmente en las grandes ciénagas. En estos casos su número es siempre considerablemente menor (5 a 10 entre 100) de las especies acompañantes.

En la Ciénaga de Lórica (Córdoba) las encontramos asociadas con *Casmerodius*, *Leucophoyx*, *Florida*, *Ardeola* y *Butorides* y en el Río

Localidad	Fecha	Nº	Sexo	Estado Gonadal	Conten. Estoma.	Iris	Patas	Pico	Cara	Longitud	Envergadura
Meta. La Macarena	2-13-59	5176	m	Desar.	Peces	amarillo	negro	—	—	—	—
Meta. La Macarena	1-21-59	5177	?	—	Peces	—	—	—	—	—	—
Meta. San Martín	12-06-59	0165	m	—	—	—	negro	negro	—	1210	1856
Cesar. Caño Carate	8-13-71	21267	m	—	—	—	—	—	—	1218	1717
Tolima. Ambalema	5-25-59	0163	m	—	—	—	—	—	—	1150	1545
Caquetá. Tres Esquinas	10-01-47	0166	m	—	—	—	—	—	—	—	—
Magdalena. Isla de S/manca	4-22-61	17927	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C/marca. Fusagasugá	1-20-44	0164	?	—	—	—	—	—	—	—	—

Manacacías (Llanos Orientales) con *Pilherodius* y *Florida*, dentro de un bosque de galería que había estado inundado.

ACTIVIDAD

Hasta donde hemos podido comprobarlo, su actividad es diurna. Cuando están tranquilas se las observa paradas dentro del agua poco profunda, usualmente en pocetas circundadas por vegetación flotante, posadas sobre los postes de los alambrados o sobre los árboles vivos o muertos.

Durante el reposo asumen una posición con el cuerpo inclinado ligeramente hacia adelante (unos 30 grados sobre la horizontal) y con el cuello recogido (flexado sobre su eje medial), y posadas sobre una o sobre las dos patas. Cuando están alerta o asustadas, extienden por completo el cuello y utilizan las dos patas, adquiriendo una posición casi vertical. En esta posición permanecen estáticas hasta cuando ha pasado el peligro.

VUELO

Cuando levantan el vuelo, bien sea desde el sustrato, o desde una rama o poste, extienden al máximo el cuello. A medida que van elevándose van desplazando hacia atrás los miembros posteriores, hasta alcanzar la plena extensión del tarso y pie y la máxima flexión de la rodilla, quedando así aquellos en una posición paralela a la del eje del cuerpo y adpresa a las rectrices. También van encogiéndose y flexando el cuello en un grado tal, que a distancia aparenta emerger de la porción del dorso y en posición completamente horizontal. El vuelo es lento, con aleteo constante, aunque de vez en cuando, especialmente cuando van elevadas, pueden realizar cortos planeos.

Cuando intentan posarse de nuevo extienden el cuello parcial o totalmente, descuelgan los miembros posteriores al disminuir la flexión de la rodilla y los dirigen hacia adelante, listos para posarse y simultáneamente abren al máximo las rectrices y dirigen las alas un poco hacia adelante, colocándolas en posición vertical para mermar la inercia y finalmente parar. Normalmente son silenciosas y vuelan con el pico cerrado, pero en ciertas oportunidades las hemos visto volar con el pico abierto, aunque sin producir sonido alguno perceptible.

La forma de vuelo en distancias largas lo mismo que alrededor del nido cuando son disturbadas y la manera de caminar, parecen ser idénticas a las que adopta *A. herodias*, según lo anotado por Meyerreicks (1960).

HABITOS ALIMENTICIOS

No se estudiaron contenidos estomacales debido a lo reducido de las poblaciones en el Valle del Cauca, por consiguiente los datos disponibles para esta región corresponden a lo que hemos podido observar a través de su comportamiento. En efecto hemos comprobado que se alimentan de peces medianos, hasta de unos 20 centímetros de longitud, los cuales engullen enteros, colocándolos en el mismo sentido del pico y nunca a través. En oportunidades las hemos visto tomando agua después de engullir un pez de tamaño considerable, posiblemente para ayudar al deslizamiento de éste a lo largo del cuello.

Lo relativo al tamaño se ha confirmado porque al llegar al nido, a veces, regurgitan los peces ingeridos, los cuales caen al piso. También lo hemos apreciado mediante la observación en el campo con binóculo y catalejo.

En la Ciénaga de Lorica confirmamos que se alimentaban principalmente de Bocachico (*Prochilodus reticulatus*) y Lisas (*Mugil incibilis*), cazando ejemplares de hasta 30 centímetros de longitud, a los cuales capturaban mediante un rápido picotazo, aunque también consumían individuos que encontraban muertos flotando en la superficie del agua. En el Parque Nacional de la Isla de Salamanca confirmamos el consumo de cangrejos (*Cardiosoma guainumi*) posiblemente muertos por la Zorra de los manglares (*Procyon lotor* (Linnaeus), o la Zorra patona (*P. cancrivorus*) Brogniart/1/. En este sentido pueden ser calificadas como necrófagas. No tenemos datos de este comportamiento en otras especies de garza. Para capturar los peces se valen de varias estratagemas. Cuando se sitúan en las palizadas sobre la corriente del río, simplemente esperan alerta el paso de los peces, usualmente chicos, a los cuales capturan mediante certeros picotazos. En las orillas de los ríos caminan lentamente, capturando peces que se aventuran hasta el borde mismo, y en las ciénagas sin cobertura vegetal flotante, marchan pausadamente en sectores donde la profundidad lo permite, observando atentamente la presencia de peces. Una vez localizada la presa, avanzan con una cautela impresionante hasta el sitio donde puedan lanzar un certero picotazo, o simplemente permanecen estáticas, esperando la oportunidad de que el pez se aproxime para darle caza. En este sentido también se observa una gran semejanza con lo descrito por Meyerriecks (1960) para *A. herodias*. En terrenos periódicamente anegables, cuando retrocede el nivel de las aguas, localizan peces y quizás anfibios que se encuentran ocultos dentro del barro, valiéndose posiblemente más del oído que de la visión.

1 Las dos especies de *Procyon* cohabitan en esta región, pero mantienen segregación ecológica; así, *P. lotor* está restringida primariamente en los manglares, en tanto que *P. cancrivorus* ocupa allí mismo otros biotopos.

Se las ve entonces extraerlos del limo, introduciendo el pico y halando fuertemente. La frecuencia con que ingieren alimento no muestra periodicidad dentro del ritmo diario de actividad. Observándolas reiterada y cuidadosamente con telescopio desde una distancia superior a los 100 metros, confirmamos que algunos individuos pueden permanecer muchas horas, a veces un día entero, parados en un solo lugar sin ingerir alimento, en tanto que otros, simultáneamente, pueden alimentarse dos o tres veces por hora, o mucho más, si los peces que engullen son de talla reducida, como acontece cuando pescan en las palizadas de los ríos.

REPRODUCCION

En la colonia situada en la Laguna de Sonso, observamos que los nidos son voluminosos y densos, vistos desde la base de los altos árboles sobre los cuales son construídos. Son elaborados con chamizas de un grosor mediano, posiblemente inferior a los 10 mm., con los cuales construyen una estructura bastante sólida y de suficiente espesor, de manera que no pueden verse los huevos o los pollos a través de ella.

Teniendo en cuenta la longitud corporal del adulto, puede calcularse el diámetro del nido en unos 60 centímetros. Su profundidad es de apenas unos pocos centímetros, tan solo lo suficiente para que no rueden los huevos fuera del mismo.

La nidificación tiene lugar en las copas de los árboles altos (20 a 25 mts.), colocando los nidos hacia la extremidad de las ramificaciones periféricas. Esta disposición de los nidos posiblemente reduce o dificulta la acción de los predadores.

Las condiciones limitantes mencionadas y el precario estado de su población, hicieron imposible el ascenso hasta esos nidos para adelantar observaciones más precisas.

En la colonia de Buga todos los nidos fueron construídos sobre las altas Ceibas (*Ceiba pentandra*, Gaertnet), Tachuelos (*Fagara pterota*, L.) Bucaro (*Erythrina fusca*, Looreiro) y con menor frecuencia sobre los Yarumos (*Cecropia peltata*, L.), árboles estos que crecen usualmente hacia el borde, dentro de los guaduales.

Usualmente los árboles emergentes como son los anteriormente mencionados, constituyen la ubicación ideal para una colonia de nidación.

La mayor parte de los individuos anidan en un solo árbol; una ceiba o un samán por ejemplo, aunque en algunas oportunidades, a pesar de

haber aún lugar para sus nidos, algunas parejas resuelven anidar en árboles vecinos. Otras aves usualmente anidan simultáneamente con *A. cocoi* y ocupan lugares inmediatos, dentro del mismo árbol, a veces tocándose incluso los nidos de las dos especies. Hemos encontrado Comoranes (*Phalacrocorax olivaceus* (Humboldt), Pato aguja (*Anhinga anhinga* (Linnaeus) y Garza blanca grande *Casmerodius albus* (Linnaeus). Es interesante advertir que aunque en el guadual circunvecino anidaban otras especies simultáneamente, ellas nunca construyeron nidos en las guaduas.

En el año de 1972, entre el 9 de marzo y el 20 de mayo, tuvimos bajo cuidadosa observación la colonia de Buga. Aunque nunca pudimos hacer un recuento total de los nidos, debido a la densidad del follaje y además porque los unos se sobreponían a los otros y porque había algunos activos y otros no, calculamos que durante el período de mayor actividad hubo entre 25 y 35 nidos ocupados; es decir, que asumiendo la presencia de dos pollos por nido, había unos 140 individuos, los cuales representaban el 70% aproximadamente de la población. Asumimos además que algunos, jóvenes aún, no estuvieron reproduciéndose.

De acuerdo con informes obtenidos de los campesinos de varias regiones del país, parece que la formación de las colonias en árboles altos y aislados es lo normal, pero pueden también anidar en arbustos y árboles menores.

Construcción del nido

Los individuos que incian la construcción del nido tienen la siguiente coloración (individuos del Valle del Cauca): Pico anaranjado, excepto el culmen que es negro; zona desnuda alrededor del ojo azul cobalto; iris amarillo verdoso; patas negruzcas. La mayoría de las parejas ostentan de una a tres plumas occipitales blancas, largas y retorcidas.

La mayoría de los materiales para la construcción del nido son traídos de lugares próximos a la colonia, pero también pueden proceder de nidos abandonados, de otros que se hallan en proceso de construcción y que han sido descuidados momentáneamente o de nidos activos descuidados por los padres.

Según nuestras observaciones la construcción de los nidos demora aproximadamente siete (7) días; sin embargo hasta después de la postura, los padres continúan aportando materiales lo cual se comprueba fácilmente en los momentos cuando los progenitores alternan en su tarea de incubación o cuidado de los pollos.

Siempre permanece uno de los padres cuidando del nido en construcción, pues es frecuente el robo de materiales, cuando, por alguna razón, son descuidados momentáneamente. El adulto durante este periodo puede permanecer solitario durante muchas horas junto al nido y su actividad se reduce, de cuando en cuando, a disponer los materiales del mismo tratando de incorporarlos para lograr una mejor estructura. El resto del tiempo lo emplea arreglándose el plumaje parado sobre el nido o junto a él. Al llegar al nido con materiales el otro adulto que constituye la pareja, pueden presentarse dos tipos de comportamiento bien definidos: en el primer caso el individuo que cuidaba el nido, se va y el que llega se queda solo cuidándolo y acomodando los materiales de tiempo en tiempo; en el segundo caso; cuando el adulto que ha partido en busca de materiales retorna al nido, se posa frente al otro y ambos simultáneamente emiten sonidos roncós que pueden representarse como COK-COK-COK. El que se halla en el nido recibe los materiales y procede a colocarlos y el que trajo los materiales puede apartarse un poco del nido y permanecer descansando, o bien salir a buscar materiales. Este último tipo de comportamiento puede mostrar una pequeña variante. En efecto, el que llega, después de entregar los materiales al que ha quedado en el nido, le da unos picotacitos o le toca la espalda con su pico, a guisa tal vez de reconocimiento.

Los Huevos y su número

Los huevos son de color verdoso pálido según se ha podido apreciar en los restos de cascarones encontrados, y corresponde a la coloración de los huevos de otros varios géneros de garza, entre ellas, *Ardeola*, *Butorides*, *Leucophoyx*, *Casnerodius*, *Nycticorax*, *Florida* e *Hydranassa*.

Debido a la dificultad para acercarse a los nidos, damos algunos datos sobre su tamaño, en base a algunos cascarones que se encontraron en buen estado en el piso, bajo los nidos:

Número	Tamaño
1	51x38.5
2	50x39
3	51x--
4	48.5x35.5
5	52x37.5
6	66x--
7	--x34
8	--x42.5
9	--x38.5

Con base en los datos anteriores se tiene un tamaño promedio de 51.30 por 37.90 mm. Haverschmidt (1968), anota que los huevos de las aves de Surinám son azulado-blanquecinos y su tamaño es 63 por 43 mm. Creemos que se trata de un tamaño máximo pero el promedio puede variar regionalmente.

Teniendo en cuenta un dato indirecto y de valor relativo como es el número usual de pollos desarrollados, podemos concluir que el número de huevos varía entre dos y tres. Se comprende el valor relativo de esta cifra ya que carecemos de datos sobre esterilidad de los huevos, pérdidas por caída de los mismos, por predación, o por cualquier otra causa y desconocemos también los datos sobre mortalidad en los polluelos.

Comportamiento y Periodos de incubación

La incubación está a cargo de los dos progenitores pero solamente uno de ellos permanece junto al nido, el cual abandona muy raramente por causas que no hemos podido averiguar; en tal caso sólo lo hace durante periodos breves.

El adulto que incuba al detectar la proximidad del compañero que arriba, se levanta y se "estira" un poco. Al posarse, el que ha permanecido en el nido levanta las plumas de la coronilla, esponja un poco el plumaje, después de una vocalización que puede transcribirse como CA CA CA, la cual en seguida repiten juntos por unos segundos como si se tratara de una señal de aceptación. El que estaba calentando los huevos se aleja mientras queda encargado del nido su compañero, el cual reasume de inmediato la labor de incubación o permanece parado sobre el nido o al borde de éste. Si vuelve el adulto que inicialmente incuba, lo cual puede acontecer después de un periodo muy corto, el primero vuelve a calentar los huevos. Parece por lo tanto que se trata de relevos temporales, ocasionales, ya que como se verá más adelante, los periodos de incubación son muy largos.

Al quedar solo el adulto en el nido, se para de vez en cuando para "estirarse" y arreglarse el plumaje lo mismo que para arreglar el nido. Cuando el calor es sofocante, sobre todo durante las horas del medio día, se levanta y extiende las alas parcialmente manteniéndolas aducidas o caídas, quedando los ápices de las remiges primarias por detrás de los miembros posteriores. También pueden esponjar el plumaje y jadear fuerte y constantemente.

TERRITORIALIDAD

Cuando están alimentándose conviven y comparten el habitat con otras especies de aves que pueden hallarse inmediatas a ellas; por lo

tanto se les puede encontrar formando agregaciones con Garzas Blancas grandes (*Casmerodius*), Garza Blanca chica (*Leucophoyx*), Garza azul pequeña (*Florida*), Guacos (*Nycticorax*), Garza del Ganado (*Ardeola*) y Pato aguja (*Anhinga*).

Usualmente se las ve a varios centenares de metros una de la otra y la mayoría de las veces aún más aisladas. Donde la densidad de la población es baja, se tiene la sensación de que fuesen aves solitarias.

En la colonia de la Laguna de Sonso confirmamos que construyen sus nidos muy próximos los unos de los otros y los defienden asidualmente de las demás garzas de la misma y otras especies. El tamaño del territorio de nidación es de unos dos (2) metros de diámetro, o sea el área que alcanzan a cubrir con el cuello estirado paradas al borde del nido.

PREDACION

No hemos podido observar ningún acto de predación, pero presumimos que los polluelos pueden ser atacados por marsupiales, como la Chucha (*Didelphis marsupialis* (Linnaeus)) y por algunas serpientes cazadoras arborícolas (*Spilotes pullatus* (Linnaeus)), que son abundantes en el área de la colonia de Buga. En otras localidades en donde el habitat esté menos deteriorado, posiblemente la situación sea diferente y el número de predadores mayor.

FACTORES DE DESTRUCCION

Posiblemente el hombre, directa o indirectamente, sea su mayor enemigo. Directamente por la caza de adultos y polluelos, ya que los adultos y aún más los pollos bien desarrollados, son apreciados por su carne. En efecto, en la región Magdaleno-Caribe se designa a los polluelos como Coyongos y las gentes tienen la costumbre de "coyongar", o sea practicar el sistema de caza por medio del cual localizan una colonia que tenga pollos y que esté localizada en un árbol alto, el cual derriban. Al caer el árbol los pollos son muertos por los cazadores.

En el norte de Colombia también se designa como "coyongos o coscongongos" a los adultos de *Mycteria americana* y también se "coyonga"

En la forma antes descrita se destruyen las colonias, los huevos, los pollos y se ahuyenta del área a los adultos reproductores.

Los grupos de indígenas Tukano, en la región del río Vaupés y los Tikunas del río Amazonas, los cazan junto con *Egretta thula* y *Egretta*

alba, para aprovechar la carne y las plumas, estas últimas en la confección de collares y otros ornamentos. Aún cuando no ha sido confirmado en forma científica, es evidente que la destrucción de los bosques de las áreas pantanosas reduce el área disponible para anidar y por lo tanto afecta la potencialidad reproductora de la especie. De otra parte, la enorme cantidad de insecticidas que se están asperjando diariamente sobre las plantaciones y que finalmente llegan a los cursos de agua y los pantanos, tienen que afectar a los peces, como sucede en otras regiones del mundo, y éstos a su turno a las aves predatoras especialmente en su capacidad reproductora.

NACIMIENTO Y DESARROLLO

Después de un período de incubación de unos 20 a 23 días, nacen los polluelos. Dada la localización de los nidos ha sido imposible averiguar si nacen sincrónica o alocrónicamente como en la mayoría de las especies de garzas.

Mientras dura la incubación, permanece en el nido un solo adulto durante todo un día calentando los huevos y solamente se levanta para estirarse y arreglar un poco el nido, aunque también puede hacerlo estando echado. Al levantarse suele voltear y arreglar los huevos con el pico.

Es posible que como sucede en *Ardeola ibis* (Borrero, 1972), cada adulto incube en forma continuada durante un día y una noche enteros.

Al nacer los pollos, los cascarones son arrojados fuera del nido. Los pollos en este estado están cubiertos por un plumón natal de color blanquecino. Según se ha podido observar, los padres en un comienzo no les dan sombra o solamente principian a hacerlo después de pasadas varias horas. Desde entonces son protegidos constantemente y los padres se levantan del nido tan solo en contadas ocasiones, durante períodos muy cortos los cuales emplean para arreglar el nido, arreglarse un poco el plumaje o simplemente descansar.

Cuando la temperatura es muy elevada especialmente durante el medio día, el adulto se levanta y les da sombra extendiendo abducidas las alas, con el ápice de las remiges situado delante o detrás de los miembros posteriores, o simplemente extendiendo una o las dos alas.

Tanto el adulto como los polluelos en estas condiciones, jadean fuerte y continuamente y el padre gira sobre el nido buscando siempre protegerlos de la insolación en días despejados. A los pollos se les puede ver activos moviéndose dentro del nido, de un lado al otro, bajo la mirada atenta del adulto.

TABLA No. 1
NIDO EN CONSTRUCCION ()*

Hora	Adulto B parado en el borde del nido	Adulto A y B en el nido.	Adulto B arreglando el nido.
8:50	x		
9:00		x	
9:05	x		
10:14			x
10:24	x		
10:25			x
10:27	x		
11:10			x
11:11	x		
2:56			x
2:57	x		
4:30	x		

* Se trata de un nido que está más o menos formado. El adulto llamado A, salió desde las 9:05 horas y no regresó hasta el momento en que culminaron las observaciones (4:30 horas). *Localidad:* Garcero de la Laguna de Sonso, Buga, Valle del Cauca.

TABLA No. 3

Actividad de una pareja que está calentando huevos

HORAS	B Calentando	B parado	B arregla el nido.	B arregla huevos.
8:45	x			
9:00		x		
9:01	x			
9:20			x	
9:21				x
9:22				
9:42	x	x		
9:45		x		x
9:51		x	x	
9:53	x			
9:58		x		x
10:03	x			
10:12		x	x	
10:15		x		x
10:16	x			
10:25		x		
10:28	x			
10:44		x		
10:46	x			
11:02		x	x	
11:03		x		x
11:04	x			
11:59		x		
12:00	x			
1:12		x		
1:29	x			
2:24		x		x
3:02	x			
3:28	x			
4:50	x			

Alimentación de los pollos

Sin lugar a dudas lo que ocasiona la mayor actividad en el nido, es la llegada de uno de los padres con alimento. El adulto que llega se posa en una rama junto al nido y espera a que el compañero, o sea el que ha estado cuidando el nido, se retire. El nuevo adulto entonces se posa en el borde del nido y los pollos de inmediato principian a pedirle comida, emitiendo sonidos que pueden representarse como GUACACA, GUACACA, GUACACA, repetido varias veces en forma acelerada. A tiempo que hacen esto, estiran y encogen el cuello y se balancean en forma rítmica, de un lado al otro, abriendo y cerrando las alas simultáneamente. El adulto demora una media hora en comenzar a regurgitar la comida, que según hemos podido observar, se compone de peces enteros. Introduce el pico dentro del nido e intenta regurgitar pero en los primeros intentos no logra hacerlo y los pollos continúan estimulándolo, tocando con su pico las patas y pico del adulto. Este finalmente regurgita la comida dentro de la garganta del pollo para pasar a alimentar al otro o a los otros en la misma forma. Posiblemente el más hambriento sea el primero en recibir alimento.

A veces regurgitan algo dentro del nido y este algo es recogido o trata de serlo por los polluelos. Esto mismo fue observado por Borrero (1972) en *Ardeola*.

La cantidad de alimento traído por los padres en cada viaje es muy variable, pero de todas maneras parece ser que alimentan a sus polluelos unas tres veces como mínimo, es decir, que regurgitan unas tres veces cierta cantidad de comida, con intervalos de unos 15 a 20 minutos entre una y otra regurgitación. Los padres llevan comida al nido unas tres veces al día pero el número de visitas es muy variable. El cuidado y vigilancia es máximo durante este período.

Pollos de aproximadamente 30 días de edad

En los pollos de esta edad desaparece en gran parte el plumón natal y solamente se aprecian algunos restos de él emergiendo por sobre las plumas de la coronilla. Estos restos de plumón indican la edad relativa de los pollos y por lo tanto pueden servir para establecer la edad de los distintos pollos dentro de la colonia. Tienen el plumaje gris oscuro y las remiges negras, como las del adulto. La maxila superior continúa siendo negra en este período para pasar posteriormente a amarillo-verdoso. El iris continúa siendo amarillo-verdoso y las patas negruzcas. Al igual que en otras etapas anteriores del desarrollo, las plumas de la cabeza se levantan, posiblemente por la acción del viento, produciendo la sensación de una cresta.

El cuidado de los pollos por los padres deja de ser tan estricto y así, los pollos permanecen parados frente o dentro del nido y solamente son sombreados de vez en cuando. Son alimentados una o dos veces por día, es decir, reciben en total unas tres o cuatro comidas usualmente entre las 10 a.m. y las 2 p.m. El ritual de la entrega de los alimentos y la forma de estimular a los padres para que regurgiten, son idénticos a los de los pollos de 1 a 15 días de edad.

Pollos de 30 a 45 días

En estos pollos la mandíbula es de color amarillo-verdoso; en la maxila el extremo distal principia a tomar un color amarillento, a diferencia del resto que es negruzco. Al finalizar esta etapa tendrá mas o menos la mitad de color amarillo-verdoso. La cara es negruzca, el iris amarillo-verdoso y las patas negras. La espalda grisácea, la porción posterior y lateral del cuello gris plomo, pero el frente de un color blanquecino, cruzado por líneas transversales algo inclinadas hacia abajo de color café oscuro que terminan en finas líneas del mismo color, máas inclinadas sobre la parte superior del pecho contrastando sobre un fondo blanquecino; las rémiges y el borde de las alas son negros, lo mismo que las rectrices; la coronilla es negra y presenta unos pocos restos de plumón natal. Aún no se hallan presentes ni las "aigrettes" ni las plumas occipitales entorchadas.

Permanecen la mayor parte del tiempo solos, es decir que el adulto que tiene a su cuidado el nido no permanece en él sino parado en una rama cercana. Los pollos están siempre moviéndose dentro del nido; jadean fuertemente y levantan las alas volteándolas para refrescarse cuando el calor es sofocante. También pueden permanecer quietos en el nido con la cabeza dirigida hacia el frente, o también apuntando hacia arriba, pero los ojos no permanecen en esta dirección sino que están dirigidos horizontalmente.

Son alimentados pocas veces al día, una o dos veces según hemos podido confirmar. Al llegar con alimento uno de los padres, lo reciben con una especie de canto, CA CA CA, que se va haciendo cada vez más acelerado; al mismo tiempo balancean el cuello de un lado al otro y en algunas ocasiones, además de hacer esto, baten las alas sincrónicamente. El adulto se para entonces en el borde del nido, o en alguna rama cercana, con las plumas de la coronilla erectas y espera a que el otro adulto se retire para comenzar a regurgitar la comida en la forma antes descrita. Se forma en todo este tiempo un verdadero alboroto lleno de movimiento.

Pollos de 45 días en adelante

Estos pollos se encuentran listos para abandonar el nido. Los últimos restos del plumón natal que quedaban sobre la coronilla ya no se observan y ésta aparece definitivamente negra; el cuello es grisáceo con líneas longitudinales frontales que corren a lo largo de todo el cuello; el pico es amarillo-verdoso con el culmen más oscuro. El iris es amarillo-verdoso. Las plumas de la espalda y coberteras alares son grisáceas, las remiges negras y las patas gris oscuro.

En este estado de desarrollo, la vigilancia por parte de los padres es casi nula y se les observa pocas veces en el nido durante períodos de varias horas, tiempo que utilizan para traer materiales posiblemente para iniciar una segunda postura. Los pollos se paran en el borde del nido completamente estáticos y algunas veces se aventuran fuera de él parándose en las ramas periféricas, a veces agitando las alas como probando fuerzas antes de lanzarse al vacío. No se ha observado que reciban adiestramiento previo de parte de los padres, ni que éstos los obliguen a abandonar el nido.

Entre los 45 y los 50 días de nacidos abandonan el nido y en los primeros días de vida independiente retornan a él de vez en cuando. En estos días se dedican a deambular por la colonia, robando materiales a los nidos vecinos, no se sabe con que finalidad pero, eso sí, sufriendo ataques de parte de sus dueños. Cuando alguien se acerca y hay disturbios en la colonia, se alejan volando para retornar nuevamente cuando el problema ha terminado.

Sub-adultos

Se diferencian de los adultos por tener el plumaje gris muy uniforme sobre las partes superiores y más oscuro en las inferiores; el pico es amarillo con el culmen más oscuro; la cara es azul-verdoso-oscuro; el iris es amarillo-verdoso; la coronilla es negra pero todavía no están presentes las plumas occipitales; la porción ventral del cuello es gris clara con líneas oscuras longitudinales que en el adulto se transforman en una línea longitudinal negra que va desde la parte antero-ventral del cuello, recorriendo hasta la parte anterior del pecho; las remiges son negras y las patas verdoso-oscuras. No aparecen aún las "aigrettes" blanquecinas que ostenta el adulto sobre la porción media inferior de la espalda.

Efectos de la alimentación en un nido con un solo pollo

En los nidos con un solo pollo es posible detectar fácilmente el efecto de una alimentación abundante, puesto que el pollo no tiene hermanos

que actúen como competidores. El pollo es entonces de mayor tamaño que los de su misma edad en otros nidos con varios pollos y puede ser comparado con otros de mayor edad. Las notas consignadas a continuación sirven para confirmar la observación anterior. En efecto, presenta:

- a. Una mayor cantidad de plumón natal emergente sobre las plumas de la cabeza. Como se sabe esto es un indicio de cuán joven es un ave de esta especie, pues a medida que el pollo va creciendo va desapareciendo el plumón. Los pollos de su mismo tamaño presentan menos plumón, lo que nos indica por consiguiente que son más viejos.
- b. Las manchas negruzcas oblicuas causadas por plumas de este color, intercaladas con plumas café claro presentes en el cuello sobre la línea ventral, son más abundantes en los pollos jóvenes que en otros más adultos. Este tipo de coloración del plumaje es también indicio de edad, pues en los adultos las manchas negruzcas oblicuas se aglutinan hasta convertirse en una línea negra única que recorre todo el cuello verticalmente, desde la garganta hasta la parte superior del pecho.
- c. En los pollos el plumaje es opaco o grisáceo y va haciéndose más claro a medida que el animal crece. En los nidos con un solo pollo se puede ver que el plumaje es más oscuro, comparado con el de los pollos de otros nidos, que aunque tienen su mismo tamaño y edad poseen un plumaje más claro.
- d. También se encuentra otra evidencia para determinar criterios de edad y esta es la del comportamiento del pollo frente a la comida. Los pollos jóvenes llaman la atención o estimulan a los padres para que regurgiten la comida, levantando y agitando la alas varias veces por encima del cuerpo, metiendo la cabeza bajo las alas y el cuerpo, metiendo la cabeza bajo las alas y balanceándose de uno a otro lado. Esto es lo que hace el pollo que está solo en el nido. Al compararlo con el comportamiento de otros pollos que tienen su mismo tamaño, el ritual con que estimulan a sus padres resulta más simplificado. Podemos concluir entonces, que se trata de un pollo joven pero que por efecto de una abundante alimentación ha alcanzado un desarrollo físico comparable al de otros de mayor edad.

*LISTA ANOTADA DE LAS LOCALIDADES
MENCIONADAS EN EL TEXTO (1)*

1. *Ambalema*. Tolima. 290 m. Población situada a 40°47' de latitud norte en la margen occidental del río Magdalena, aproximadamente a 48 kilómetros al sur de Honda y en la periferia de la planicie del Tolima.
2. *Arauca*. Intendencia del Arauca, 125 m. Población situada a 7°25' de latitud norte, sobre el río Arauca en el límite con la república de Venezuela.
3. *Belén*. Comisaría del Caquetá, 400-450 m. Población localizada a 1°25' de latitud norte, sobre la base de la Cordillera Oriental, a 45 k. al sureste de Florencia.
4. *Caño Agua Limón*. Caño en el municipio de Arauca, Intendencia de Arauca; vierte sus aguas al río Cinaruco.
5. *Caño Carate*. Caño localizado entre los municipios de Planeta Rica, Pueblo Nuevo y San Marcos, en los Departamentos de Córdoba y Sucre. En su curso alimenta varias ciénagas.
6. *Cereté*. Córdoba. 19 m. Población localizada a 8°53' de latitud norte. Dista de Montería 18 k.
7. *Ciénaga grande de Santa Marta*. Una de las mayores ciénagas salobres del litoral del Caribe, situada al sureste de la ciudad de Santa Marta. La ciénaga está actualmente cruzada por la carretera que conduce de Santa Marta a Barranquilla.
8. *Ciénaga (o laguna) de Paturia*. Situada sobre la margen oriental del río Magdalena cerca de Puerto Wilches y a 27 k. de la desembocadura del río Sogamoso en el Magdalena.
9. *El Centro*. Santander. Importante planta de producción de petróleo y sus derivados, situada sobre el río Magdalena y distante 32 kilómetros por carretera de Bucaramanga, capital del Departamento.
10. *Fusagasugá*. Cundinamarca. 1750 m. Situada a 4°21' de latitud norte. Pequeña ciudad, a unos 40 k. al suroeste de Bogotá, al borde de una amplia planicie inclinada, conocida con el nombre de Planes de Novillero, inmediata a la población y Planes de Chinauta hacia el Valle del río Magdalena.

1 La mayoría de las referencias fueron tomadas de las obras de Shauensee (1948-1952) y de Acevedo Latorre (1971).

11. *Guapí*. Cauca, 5 m. Población situada a $2^{\circ}34'$ de latitud norte sobre la denominada Llanura del Pacífico. Al suroeste de la población desemboca al mar el río del mismo nombre.
12. *Isla de Salamanca*. Localizada en la costa del mar Caribe, entre los municipios de Sitio Nuevo y Pueblo Viejo. Declarada como parque nacional.
13. *Islas del Rosario*. Mar Caribe. Localizadas en el archipiélago del mismo nombre, perteneciente al municipio de Cartagena, Departamento de Bolívar.
14. *Jurado*. Chocó; 5 m. Población situada a $70^{\circ}07'$ de latitud norte en la costa del Pacífico, cerca al límite de Colombia con Panamá, en la desembocadura al mar del río del mismo nombre.
15. *La Holanda*. Cundinamarca; 2.540 m. Vieja hacienda situada en la altiplanicie de Bogotá, entre el poblado de Funza y la Laguna de La Herrera (esta localidad fue nombrada por Chpmann, 1917).
16. *Laguna de Agua Chica*. Meta. Situada entre los ríos Ariari y Guaviare, al oriente de la Sierra de la Macarena.
17. *La Peña*. Atlántico; 15 m. Lugar situado en la margen nororiental de la Laguna (hoy embalse) de Guajaro, 53 k. al suroeste de la ciudad de Barranquilla.
18. *Lorica*. Córdoba, 23 m. Ciudad situada sobre la margen derecha del río Sinú, a los $9^{\circ}40'$ de latitud norte. Dista de Montería 29 k. La ciénaga de Lorica llega hasta la periferia misma de la ciudad en aguas altas.
19. *Malena*. Antioquia, 150 m. Estación del ferrocarril, localizada al pie de la inmensa selva a corta distancia del río Magdalena hacia el oeste y a unos 13 k. al suroeste de Puerto Berrio.
20. *Montería*. Córdoba, 18 m. Ciudad situada sobre la margen oriental del río Sinú, a los $8^{\circ}45''$ de latitud norte.
21. *Popayán*. Cauca, 1.760 m. Ciudad localizada a $2^{\circ}26'$ de latitud norte, al borde de una amplia planicie ondulada que conecta las cordilleras Central y Occidental formando al mismo tiempo una división natural entre los valles de los ríos Cauca y Patía.
22. *Puerto Carreño*. Vichada, 90 m. Ciudad situada a los $6^{\circ}12'$ de latitud norte en la confluencia de los ríos Meta y Orinoco.

23. *Puerto López*. Meta, 181 m. Situado a 4°05' de latitud norte, sobre la margen norte del río Meta. Constituye éste el principal puerto fluvial de los Llanos Orientales ya que el río Meta es afluente del Orinoco.
24. *Quenane*. Meta. Caño en el municipio de Villavicencio, alfuente del río Negro o Negrito. La región aledaña a este caño recibe el mismo nombre.
25. *Río Amazonas*. Amazonas. Nombre del mayor de nuestros ríos, el cual cruza por el límite sur del llamado Trapecio Amazónico, estableciendo los límites con el Perú.
26. *Río Ariari*. Meta. Desemboca en el río Guaviare.
27. *Río Casanare*. Casanare. Río de importancia por su caudal; recorre la llanura oriental sirviendo de límite entre las comisarías del Casanare y Arauca.
28. *Río Chire*. Boyacá. Cruza por el municipio del Hato Corozal y desemboca en el río Aripuro.
29. *Río Guaviare*. Meta. Se le conoce con el nombre de Guayabero en la porción superior. Desemboca en el río Orinoco.
30. *Río Guayabero*. Se designa así a la porción alta del río Guaviare (ver río Guaviare).
31. *Río Orteguaza*. Nace en las estribaciones de la cordillera Oriental, en la Comisaría del Caquetá y desemboca dentro de la misma división política, en el río Caquetá, abajo de la base aérea de Tres Esquinas (véase Tres Esquinas).
32. *Río Palo*. Valle. Nace en el Nevado del Huila y recorre parte de la planicie del Valle del Cauca, desde la región de Caloto hasta su desembocadura en el río Cauca.
33. *Río Tomo*. Nace en el departamento del Meta, recorre la comisaría del Vichada de occidente a oriente y finalmente desemboca en el río Orinoco.
34. *Río Tuparro*. Cruza la comisaría del Vichada y desemboca en el río Orinoco.
35. *San Martín*. Meta. 422 m. Población situada a 3°41' de latitud norte en los Llanos Orientales, 60 k. al sur de Villavicencio. Con el

mismo nombre se conoce a la porción de los llanos alrededor del mismo poblado constituyendo así la región de San Martín entre los ríos Meta (localmente Humadeao) y el río Ariari.

36. *Siape*. Atlántico, 5 m. Corregimiento del municipio de Barranquilla situado a 5 k. de la ciudad.
37. *Sierra de la Macarena*. Meta. Nombre de una sierra de considerable extensión y de variados pisos altitudinales, aparentemente aislada de la Cordillera Oriental y situada sobre los Llanos Orientales. Hace algunos años fue declarada como Parque Nacional, pero está siendo rápidamente destruida por causa de la colonización espontánea y la falta de acción oficial para protegerla.
38. *Sopó*. Cundinamarca, 2.540 m. Poblado menor localizado a 4°55' de latitud norte, en el extremo norte del Valle del Río Teusacá, cerca de su desembocadura en el río Bogotá.
39. *Teresita*. Sitio en la Comisaría del Vaupés sobre el río Vaupés, al noroeste del corregimiento de Yavaraté.
40. *Tres Esquinas*. Caquetá, 180 - 200 m. Nombre de una base aérea de las Fuerzas Armadas de Colombia, situada sobre el río Ortegua en la proximidad de su desembocadura en el río Caquetá.
41. *Turbo*. Antioquia, 2 m. Población situada en el Golfo de Urabá a los 8°06' de latitud norte. Hasta hace pocos años fue una zona eminentemente selvática. Hoy en día la selva ha desaparecido en una alta proporción debido al incremento agrícola.
42. *Villavieja*. Huila, 484 m. Población situada a los 3°13' de latitud norte en el Valle alto del río Magdalena, 35 k. al norte de Neiva y sobre la margen oriental del río Magdalena.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean consignar sus agradecimientos a COLCIENCIAS, entidad que financió gran parte de esta investigación y al Biólogo Jorge Hernández Camacho del INDERENA en Bogotá, quien leyó críticamente este trabajo y nos suministró información complementaria.

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO, LATORRE EDUARDO, 1971. Diccionario Geográfico de Colombia, Vols. I y II. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, editado por el Banco de la República, Bogotá.

BORRERO, J.I., 1972. Historia Natural de la Garza del Ganado, *Bubulcus ibis*, en Colombia. *Cespedesia*, 1(4): 387-480.

CHAPMAN, F. M., 1917. The Distribution of Bird Life in Colombia. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 36; 228.

DE SCHAUENSEE, R.M., 1948-1952. The Birds of the Republic of Colombia. Their Distribution and Keys for identification. *Caldasia*, V (22-26): 357 y 358-359.

_____. 1964. The Birds of Colombia and Adjacent Areas of South and Central America. *Livingston Publ. Co.* P.29.

_____. 1966. The Species of Birds of South America and their distribution. *Livingston Publ. Co.* p.28.

GOODALL, J.D., A.W. Johnson y R.A. Phipplippi, 1951. Las Aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres, Tomo 2: 91-92. *Patt. Establecimientos Gráficos*.

HAVERSHMIDT, F., 1968. Birds of Surinam. *Oliver y Boyd*. pp. 11-12.

HELLMAYR, C.E. y B. Conover, 1948. Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent Islands, in the Field Museum of Natural History, Sool. *Ser. Field Mus. Nat. Hist.*, 13 (1, Pt. 2):172-174.

LEHMANN, F.C., 1960. Hallazgo de una colonia de *Ardea cocoi*, Linnaeus, en el Valle del Cauca, *Novedades Colombianas*, 1(5):279.

MEYERRIECKS, A.J., 1960. Comparative Breeding Behavior of four Species of North American Herons. *Nuttall Ornithological Club*, No. 2: 86-105.

NICEFORO MARIA, HERMANO y ANTONIO OLIVARES, 1964. Adiciones a la Avifauna de Colombia. 1. *Boletín del Instituto de la Salle*, pag. 5.

WETMORE, A., 1965. The Birds of Republic of Panama. *Smith, Misc. Coll. pte. 1., Vol.* 150: 82-83.