

Historia natural del Titiribí, *Pyrocephalus rubinus* (Aves, Tyrannidae), en Colombia, con notas sobre su distribución

Por

JOSÉ IGNACIO BORRERO H.

Con 2 láminas y 1 figura

Zusammenfassung

Obwohl der Titiribí (*Pyrocephalus rubinus*) ein häufiger und auffallender Vogel in Amerika ist, ist wenig über seine Verhaltensweisen bekannt. Die Biologie dieses Vogels, besonders sein Fortpflanzungsverhalten, wurde eingehend beobachtet. Die Art pflanzt sich das ganze Jahr über fort, wobei die Paare häufig ein und dasselbe Nest für mehrere Brutzeiten benutzen. Es werden Angaben über die Mortalitätsrate der verschiedenen Entwicklungsstadien von der Eiablage bis zum Schlüpfen gemacht. Die Verhaltensweisen der Adulten, besonders bei Nestbau und Brutpflege, werden beschrieben, die verschiedenen Arten des Gesanges und Fluges analysiert und einige interessante tiergeographische Angaben mitgeteilt.

Summary

The Vermillion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*) is a conspicuous and abundant bird in the Americas, but, in spite of this, its behaviour is little known. The present paper reports a detailed study of this species, with special emphasis on its reproductive behaviour. It was found that reproduction continues throughout the year, and that the same pair frequently lays several clutches of eggs in the same nest. The behaviour of the adult birds during nest-building and in the care of the young is described too. The significance of the various kinds of vocalizations and flight patterns is analyzed. Finally, several interesting records of the species are discussed in relation to zoogeography.

Resumen

El Titiribí (*Pyrocephalus rubinus*) es un ave abundante y conspicua en América. Pese a ello es poco conocida en sus aspectos de comportamiento. Se ha estudiado detenidamente, especialmente desde el punto de vista de su comportamiento reproductivo, encontrando que, la especie se reproduce durante todo el año, empleando frecuentemente cada pareja el mismo nido para hacer varias posturas. Se sacan algunas conclusiones sobre mortalidad en los distintos

estados de desarrollo, desde la postura hasta la salida de los pollos del nido. Se describe igualmente el comportamiento de los padres, respecto a la fabricación del nido y al cuidado de los pollos. Se hace un análisis de los distintos tipos de canto y vuelo, y su significado. Finalmente se analizan algunos registros interesantes desde el punto de vista zoogeográfico.

Introducción y métodos

El presente estudio se inició en el año de 1962, cuando algunas de estas aves fueron encontradas por mí, anidando a 2.540 ms de altitud, en los jardines de la Universidad Nacional de Colombia en la ciudad de Bogotá. En 1968 volví a interesarme por la especie, al descubrir que, pese a ser muy abundante y a tener una amplia distribución en América, muy poco se ha escrito sobre sus costumbres.

He estudiado más de 36 nidos. 17 han sido estudiados en forma discontinua; 18 han sido observados en bastante detalle, desde su iniciación, hasta el momento de abandonar los pollos el nido y aún después, en unos pocos. Además se han hecho observaciones aisladas en una gran cantidad de localidades y en muchas oportunidades.

Los datos se han recopilado mediante la hechura de notas en libretas de campo y finalmente mediante el empleo de grabadoras, lo cual ha permitido la acumulación de más y mejor información, especialmente en relación con los datos de comportamiento. Para la observación se han empleado binoculares de 8×30 y un catalejo de $15, \times 30$ y $\times 60$. También se ha empleado una cámara con teleobjetivos de 300 y 600 mms.

Agradecimientos

Este trabajo fué realizado en gran parte con fondos del Grant AFOSR 69-1734 y por lo tanto constituye un aporte colateral a la investigación principal.

La colaboración desinteresada de algunos colegas y estudiantes, me ha permitido obtener algunos datos importantes y confirmar mis propias observaciones.

Debo expresar mis agradecimientos al Dr. VERNON THATCHER, Parasitólogo, Profesor del Departamento de Biología de esta Universidad, en cuya casa de Pance, alrededores de Cali, se realizaron muchas de las observaciones. El mismo me suministró observaciones y datos muy valiosos que se consignan dentro del texto. Además al Dr. ALEXANDER WETMORE del United States National Museum, Smithsonian Institution, de Washington, y al Dr. EUGENE EISENMANN del American Museum of Natural History de New York, por los valiosos y oportunos datos que me suministraron. A la Señorita CAROL PEARSON, estudiante graduada de la Universidad de Cornell, quien en desarrollo de su propio programa anilló algunas de estas aves, me permitió ver sus datos, leyó el presente trabajo y me hizo valiosas sugerencias. Al estudiante de la Universidad del Valle, FERNANDO QUINTERO, quien estudió a solicitud mía durante unas vacaciones estas aves, en los alrededores de la población de Pavas, Valle del Cauca y me presentó un excelente informe escrito e ilustrado. Finalmente, al ornitólogo ANTONIO OLIVARES y a sus alumnos H. RODRÍGUEZ y P. GRANADOS, todos ellos del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

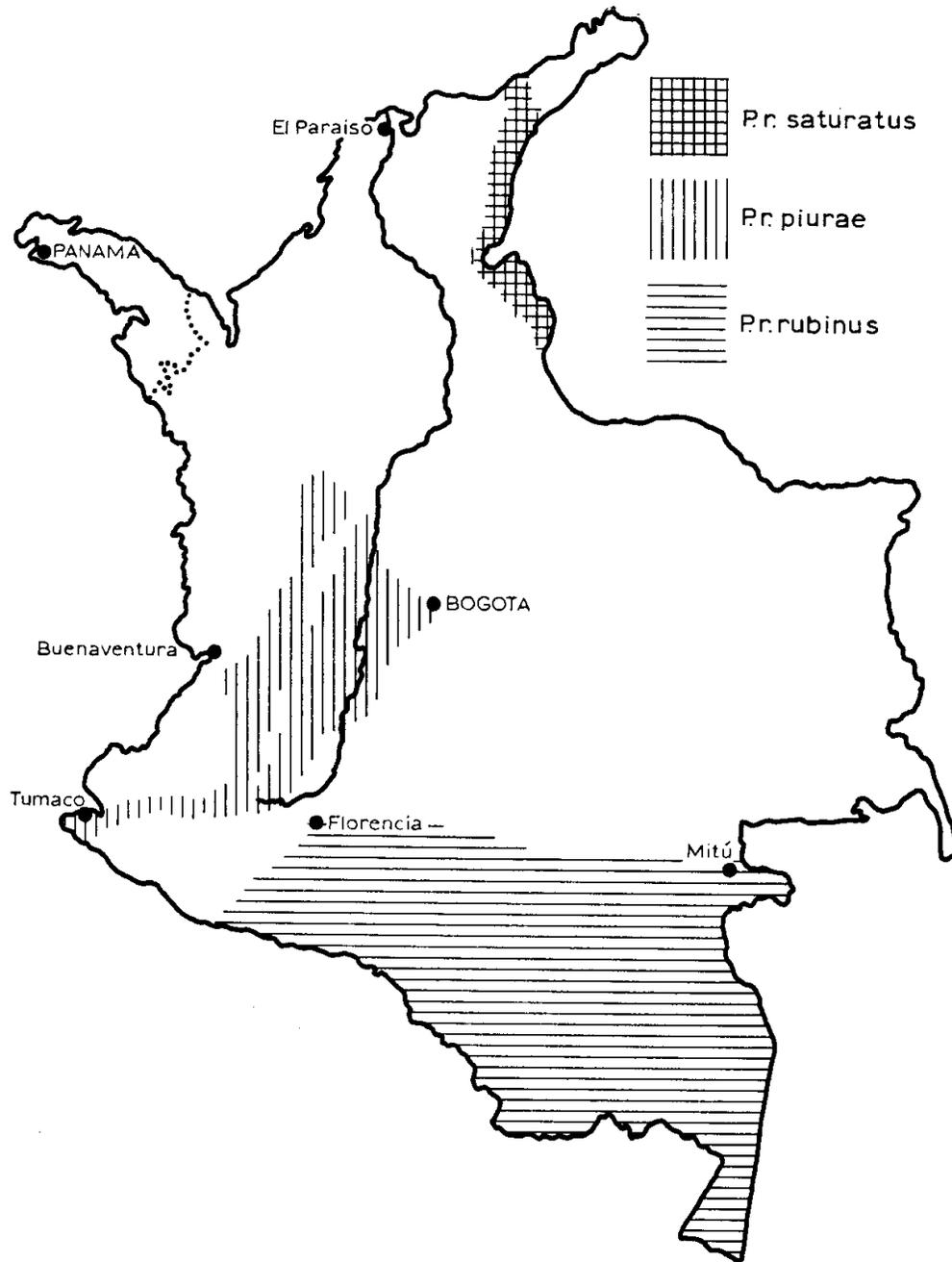


Fig. 1. Mapa de distribución de las subespecies en Colombia y localidades importantes que se comentan dentro del texto.

Distribución

El Titiribí (*Pyrocephalus rubinus*), presenta amplia distribución geográfica y bastante tolerancia ecológica.

Pese a su amplia distribución geográfica y a que es un ave muy conspicua, es poco lo que sobre ella se conoce. Recientemente (DE BENE-DICTIS 1966 y SMITH 1970), han aparecido algunos artículos relacionados con su repertorio vocal y comportamiento, los cuales se comentan dentro del texto.

Distribución general: Habita en América, desde el suroeste de los Estados Unidos, en California, Texas, Nuevo México, Utah y Arizona, aunque registros recientes indican que su presencia es ocasional, más al norte, llegando hasta el Canadá. Por Centro América se extiende hasta el noroeste de Nicaragua y no vuelve a aparecer hasta Colombia, aunque existe un registro único de Panamá, basado en un documental fotográfico hecho por E. EISENMANN en el año de 1947, en el lugar denominado Playa Coronado, 60 kms al suroeste de la Ciudad de Panamá. Desde Colombia hacia el sur se extiende a través de Venezuela, Guayana Británica, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, la porción central y norte de la Argentina, y en Chile hasta los 18 grados sur, al oeste de Los Andes. Se recuerda también de las Islas Galápagos. No debemos olvidar en este caso, que la especie llegó al archipiélago procedente del continente, habiendo tenido que cruzar, sin etapas, una extensión de 1.000 kms sobre el mar Pacífico y que se estableció allí con éxito, siendo hoy sus poblaciones estables. Algunos autores han considerado a estas poblaciones como especies distintas, por razón de su aislamiento geográfico, aunque para la mayoría constituyen tan solo subespecies.

Actualmente se hacen comparaciones sobre su comportamiento con el fin de estudiar su posición sistemática desde un ángulo diferente.

Distribución en Colombia: Según DE SCHAUENSEE (1950) se han encontrado en Colombia las subespecies *P. r. rubinus*, *piurae* y *saturatus* (Fig. 3). Es interesante comentar sobre algunas de las localidades mencionadas tanto por DE SCHAUENSEE, como por otros autores, porque ellas constituyen datos de interés, desde el punto de vista ecológico y zoogeográfico. Mitú (Vaupes) y Florencia (Caquetá): Indudablemente los ejemplares obtenidos allí deben ser migratorios del sur del continente. La migración de aves del sur ha sido poco estudiada y solamente hasta fechas recientes se están adelantando, por parte de OLROG (1969) en la Argentina, estudios sistemáticos, mediante anillado, lo que seguramente, aclarará datos como los mencionados antes. La región norte de Colombia también ha sido mal estudiada en lo que se refiere a la distribución de *Pyrocephalus*. En efecto, solamente se han encontrado ejemplares en la región de Santa Marta y recientemente en

La Guajira, por MARINKELLE (1970). Del Departamento del Atlántico se recuerda tan solo por un registro visual efectuado por ARMANDO DUGAND (com. pers.). En el occidente del país ha sido encontrada, o mejor recordada de PIZARRO, de la Bahía del Chocó (= Buenaventura), y de Tumaco.

Respecto al registro de PIZARRO consulté con el Dr. ALEXANDER WETMORE del United States National Museum, Washington, quien me manifestó que este registro se basa sobre un ejemplar llevado a Inglaterra por el Capitán HENRY KELLET, quien fué comandante del barco británico H. M. S. "Herald" entre 1845 y 1851, cuando su barco se ocupaba de investigaciones científicas en la costa occidental de América, hasta Panamá y Costa Rica. WETMORE concluye diciendo que de acuerdo con la información disponible respecto a las colecciones hechas por este capitán, resulta muy dudosa la procedencia de dicho ejemplar, el cual fácilmente pudo ser coleccionado en la costa del Perú. Su presencia en Tumaco no es extraña, dadas las condiciones climáticas de tal región.

Resulta sin embargo extraño su patrón de distribución si se mira el mapa con cuidado, aunque hay que advertir que existe una colección efectiva entre el Valle del Patía y el Valle del Cauca. Es posible sin embargo que un estudio más detallado del material de la porción sur-occidental de Colombia demuestre que las aves de Tumaco puedan representar una subespecie distinta de *P. r. piurae*.

Distribución ecológica: Pisos tropical y subtropical y ocasionalmente el frío, de acuerdo con la terminología empleada por DE SCHAUENSEE (1966) y CHAPMAN (1917) entre otros. Según la clasificación empleada por HOLDRICH, habita los siguientes pisos: bosque seco tropical (bs-T), muy seco tropical (bms-T), seco subtropical (bs-ST) y húmedo subtropical (bh-ST).

Habita en lugares abiertos, si en ellos hay cierta cantidad de árboles o arbustos, cactus etc., distanciados entre sí, permitiendo la formación de dehesas, arboledas, o al menos de rastrojos abiertos. Igualmente en lugares cultivados y especialmente alrededor de las habitaciones humanas. También constituyen lugares adecuados, los bordes de caminos o carreteras, especialmente en lugares donde abunda el Matarratón (*Glyricidia sepium*) y el Chiminango (*Pithecellobium dulce*). No habita en dehesas extensas desprovistas de árboles, ni tampoco en los extensos cultivos limpios, tales como soya, algodón, sorgo etc., al menos que haya árboles intercalados dentro de ellos. Los huertos de frutales y los viveros también son apetecidos por dichas aves. Tanto los lugares planos como los quebrados constituyen un hábitat adecuado.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, se comprende que las selvas originales constituyen una barrera para su dispersión, salvo en migración. Por la misma razón la destrucción de la selva para conver-

tirla en dehesas o en áreas agrícolas, establece posibilidades de dispersión. Este fenómeno se ha intensificado considerablemente en Colombia durante los últimos cincuenta años y es muy posible que haya influido considerablemente sobre su actual distribución.

Costumbres

Hábitat:

Todo tiende a indicar que ésta especie es altamente sedentaria en Colombia. Durante todo el año se la encuentra formando parejas que ocupan territorios permanentes y definidos. Raramente se ven machos solitarios. También y durante todos los meses del año se ven machos o hembras con sus polluelos, o parejas con uno o dos polluelos bien desarrollados. Las parejas o familias se mueven sin mayores conflictos, inter o intraespecíficos, dentro del territorio, ya que toleran bien la competencia de otras aves insectívoras, aún de aquellas que se alimentan en forma muy similar y por consiguiente compiten con ellas por el alimento.

Como se dijo inicialmente, un lugar abierto, con abundantes árboles, arbustos etc., constituye un hábitat ideal. Por consiguiente, son también abundantes en las ciudades, en zonas bien arborizadas o con amplios jardines.

La coloración y su comportamiento hace conspicuos a los machos. Es así como, a los pocos minutos de llegar al lugar se puede encontrarlos fácilmente. El macho se destaca como una mota roja sobre el follaje. La hembra es menos vistosa y aún a corta distancia se confunde perfectamente con el follaje.

Perchas:

Los Titiribíes se paran, casi invariablemente, sobre ramitas horizontales salientes de los árboles y arbustos, sobre los postes o sobre las cuerdas de los cercos del teléfono y alumbrado. Estos lugares constituyen perchas desde las cuales, mediante vuelos, usualmente cortos, cazan insectos que vuelan en los alrededores o que en alguna forma se hacen visibles en el piso o en los árboles. En el territorio hay muchas de éstas perchas y por lo tanto se les ve patrullando por el mismo, volando de una a otra, aunque sin seguir una ruta definida. De todas maneras, cambian constantemente de percha, teniendo preferencia por ciertos lugares; durante la época de reproducción, por razón de la proximidad del nido y en otros casos porque el alimento está más concentrado en un momento y lugar determinados. En términos generales, la hembra permanece mayor tiempo cerca del nido y raramente vuela tan lejos como el macho.

Alimento y alimentación:

Como todos los tiránidos, cazan principalmente al vuelo. Mediante vuelos rápidos y ágiles logran capturar diminutos insectos que vuelan, corren, nadan, se arrastran etc. Usualmente estos vuelos son cortos, de apenas unos pocos metros pero los he visto volar y cazar insectos que pasaban a más de 20 a 30 ms de distancia.

Cazan desde pequeños insectos, hasta libélulas de tamaño considerable en relación con el suyo propio, pero en general capturan presas muy pequeñas. Es interesante mencionar aquí que un macho fué visto por el Dr. SIGIFREDO ESPINAL (confirmación personal) en el momento en que se lanzó sobre un pequeño lagarto que había capturado una mariposa y se la arrebató de la boca. Si bien la mayor parte del alimento lo obtienen al vuelo, una gran parte también la encuentran en el piso, sobre las hojas o dentro de los resquicios de la corteza de los árboles. Con gran frecuencia se les ve revoloteando bajo, casi a flor de tierra y en un solo lugar, como lo hacen los colibríes, para localizar y cazar insectos, arañas y otros animales que se mueven entre la grama. Los he visto también posarse en el piso para capturar la presa. No es infrecuente verlos revoloteando sobre el agua, cazando posiblemente mosquitos que vuelan sobre la superficie, o tal vez larvas que afloran para respirar. Con vuelo rápido y razante logran fácilmente capturarlos. Puede ser que capturen larvas de peces como lo hacen otros tiránidos, por ejemplo *Pytanguis*. No lo he confirmado, porque no se han estudiado estómagos. Cuando hacen una captura se escucha un leve "clik" que producen con el pico. Este sonido es producido también por otros tiránidos en condiciones similares. Durante el día desarrollan gran actividad, decreciendo ésta en las horas de el medio día y en general durante los períodos de mayor calor. Se mueven poco cuando está lloviendo o lloviznando. Durante las horas de mayor calor permanecen en una rama baja, sombreada, arreglándose el plumaje. Las horas de mayor actividad son las primeras de la mañana entre las 6 y las 8 dependiendo de la época y las de la tarde, entre las 5 y las 6.30. A estas horas extremas sorprende verlos entrecruzándose y comiendo simultáneamente con los murciélagos que por el mismo tiempo capturan los primeros y los últimos insectos en su faena nocturna.

Porque son conspicuos, porque habitan un territorio reducido y el hábitat es abierto, resulta fácil observarlos desde un determinado lugar y definir así la extensión del mismo. Debido a su comportamiento, al conocer bien sus costumbres resulta relativamente fácil localizar sus nidos, pese a que son inconspicuos.

Baños de polvo y agua. — No he observado el primero, ni he tenido confirmación al respecto de parte de otros observadores.

El baño de agua no es frecuente. Han sido vistos sin embargo,

bañándose en las charcas de agua que se forman en los caminos después de fuertes lluvias y también en pequeños riachuelos, o a orillas de los lagos, donde, en repetidas pasadas al vuelo se humedecen la pluma. No debe confundirse esta actividad con la de capturar insectos o larvas, lo cual hacen revoloteando sobre la superficie de la charca. En ese caso no se mojan la pluma ya que introducen únicamente el pico. Posiblemente también se bañan aprovechando el rocío que queda sobre las hojas, el cual pueden aprovechar en las primeras horas de la mañana.

Tipos de vuelo. — Se pueden diferenciar cinco tipos de vuelo, cada uno de ellos relacionado con una actividad diferente del animal.

1) **Vuelo de travesía.** —

Es aquel que efectúan, el macho, la hembra y los subadultos para trasladarse de un lugar a otro. Es rápido, usualmente bajo, con aleteo discontinuo, a veces zizagueante. Es especialmente rápido cuando lo ejecutan entre perchas distantes. No he notado ningún canto o sonido asociado con él o con su iniciación tal como lo menciona SMITH (1970).

2) **Vuelo de despliegue.** —

Lo ejecuta solamente el macho y su significado se explica más adelante. Consiste en un vuelo ascendente, gradual, describiendo círculos o semicírculos, para descender en una picada, casi vertical, hasta ocupar una nueva percha o la misma desde la cual se inició. Este vuelo también puede ser horizontal y en línea recta o con ondulaciones cortas. Puede consistir también en vuelitos cortos desde una percha, para volver al mismo lugar, como si estuviera cazando, pero con el cuerpo en posición de despliegue.

3) **Revoloteo.** —

Lo ejecutan el macho, la hembra y los subadultos ya bien entrenados. Este tipo de vuelo ha sido designado en inglés con la palabra "hovering". Consiste en que el ave se sostiene en un solo sitio, o casi en el mismo, volando en la forma en que lo hace un helicóptero. Mediante este tipo de vuelo logran capturar animalillos que viven entre la grama, entre la hojarasca del piso o dentro del denso follaje de algunos árboles y arbustos.

4) **Vuelo de Caza.** —

Es efectuado tanto por el macho como por la hembra y o por los subadultos entrenados. Consiste en vuelitos horizontales o verticales, más o menos cortos, desde unos pocos centímetros, hasta unos 10 metros, los cuales se inician desde una percha para dar caza a insectos que pasan volando. El animal usualmente vuelve a la misma percha en una sucesión de veces, o parte de una percha y vuelve a otra diferente.

5) Vuelo de persecución. —

Es un vuelo rápido, zizagueante, usualmente a ras del suelo, que efectúan tanto el macho como la hembra en período de celo, o el macho en defensa del territorio para perseguir un intruso. Durante este vuelo se escucha un leve "clik" producido con el pico y un zumbido producido con las alas.

Canto y sonidos. — Son en todos los casos muy tenues, pero característicos. Por esta razón puede considerársele como un ave silenciosa. He podido identificar tres tipos de canto que describo a continuación y para los cuales, (entre paréntesis), empleo las letras utilizadas por SMITH (1967) ya que este autor es quien más ha colaborado al entendimiento del canto y su significado en esta especie. DE BENEDICTIS (1966) compara el canto de las aves Californianas con el de las de las Islas Galápagos y hace comentarios al respecto, con base en la información que le diera el finado Dr. A. H. MILLER de la Universidad de California, quien tuvo amplia oportunidad de observar tanto las aves colombianas, en los valles del Cauca y Magdalena, como las de las Islas Galápagos.

Las similitudes y diferencias pueden ser aclaradas solamente con base en el estudio de sonogramas representativos de las distintas poblaciones.

1) Canto de despliegue (RRV)

Es el que producen los machos durante los vuelos de despliegue que se efectúan, cuando se inicia el apareamiento, durante la construcción del nido y durante la incubación o cría, bien sea con fines de delimitación territorial o como muestra de agresividad hacia intrusos, sean estos animales u hombres. Este canto puede interpretarse como *ti ri bi/ti ri bi*, producido en secuencias intermitentes de igual duración, pero en número variable, según la duración del vuelo. En días calmos puede percibirse hasta distancias de unos 200 metros.

2) Canto vespertino, nocturno y matinal. — (RRV)

Vespertino y nocturno. Es el que producen los machos hacia las 6.30 p.m., o durante la noche y que es idéntico al canto de despliegue (RRV). Difiere en que cada vez es lanzado un solo *ti ri bi* y no una serie de ellos. Pueden ser repetidos con intervalos cortos. Matinal. Es lanzado insistentemente hacia las 5.30 a.m. Difiere del anterior en que tiene tres silabas muy tenues iniciales, así que puede entenderse como *ti ti ti tiribi*. Posiblemente también es algo más rápido. A veces está acompañado de un zumbido que produce con las alas al volar entre perchas próximas.

3) Canto de llamada (Peent).

Producido tanto por el macho como por la hembra. Puede interpretarse como, *pit*, pronunciado una sola vez y muy tenuemente, tanto que pasa inadvertido, confundido con los cantos de otras aves.

Parece ser un canto para llamar a la pareja o congregar la familia. Se escucha tanto cuando las aves están exitadas como cuando están tranquilas y solitarias, o en los alrededores del nido, cazando para alimentar a sus polluelos.

Sonidos. — Se han escuchado únicamente dos sonidos. El primero de ellos es un “klik” que tanto el macho como la hembra producen con el pico en el momento de capturar un insecto al vuelo. Este sonido se escucha también cuando casa una hembra o pelea con otra ave. El segundo sonido, ya descrito por SMITH (1967), es producido con las alas y puede asimilarse con un zumbido. Este ruido lo produce el macho en las primeras horas matinales cuando casa a una hembra o cuando ataca a otro macho o a otra ave que ha llegado demasiado cerca de su nido. Es muy similar al producido entre otros por *Tyrannus*, *Elaenia* o *Myiozetetes* en condiciones similares.

Comportamiento reproductivo

Formación de parejas. —

No he podido saber bien como se inicia, pero todo tiende a indicar que las parejas permanecen unidas, al menos durante varios meses. De todas maneras su presencia se hace más conspicua durante el período en que se efectúa la reproducción.

El macho hace vuelos de despliegue con el fin de atraer a la hembra y también para definir el lugar del nido. En algunos lugares donde la densidad es alta, pueden verse dos, tres o más machos haciendo vuelos simultaneamente. Estos se ejecutan siempre sobre el territorio, tanto en la mañana como en la tarde. No siempre se inician desde el mismo lugar, sino desde cualquiera de las muchas perchas que ellos emplean. Para el efecto, el macho se lanza al aire y principia a volar, describiendo círculos o semicírculos, más o menos amplios y a mayor o menor altura, alternando hacia un lado y hacia el otro. En el vuelo va avanzando y ascendiendo lentamente, mediante un aleteo mas bien lento, intermitente, moviendo las alas, tanto sobre como bajo la linea media del cuerpo y con las primarias muy extendidas. Lleva la cabeza levantada y tirada hacia atras y la cresta erecta. Alternativamente va abriendo y cerrando la cola ritmicamente. Durante el vuelo lanza el canto antes descrito, t i r i b i (RRV) repitiendolo insistentemente mientras asciende. No he presenciado vuelos silenciosos como lo describe SMITH (1967). Tampoco hay un sonido mecánico producido con el pico, como ha sido descrito por DE BENEDICTIS (1966), para las aves de las Islas Galápagos. En un momento dado, cuando ha llegado al punto más alto, el ave reduce el área de vuelo, deja de cantar, se lanza oblicuamente en una o varias etapas y vuelve a posarse en la percha de donde salió, o en otra de las tantas que emplea para el efecto. Usualmente el macho hace un solo

vuelo: sin embargo, los he visto hacer hasta cinco prácticamente seguidos el uno tras el otro.

En algunas ocasiones el vuelo no es ascendente, sino que simplemente el ave se desplaza de una a otra percha, cercana o distante, pero desplegando al mismo tipo de postura y cantando en la misma forma. A veces, aunque no frecuentemente, el macho al llegar a la percha, lanza un canto corto, *t i r i b i*, no repetido. La duración del vuelo puede ser larga o corta. He chequeado vuelos que van desde unos pocos segundos hasta un minuto y algunos posiblemente aún más. Parece no haber un patrón para ello. La altura alcanzada en cada vuelo, también es muy variable, pero posiblemente no sobrepasa los cincuenta metros. Es muy difícil apreciar la altura a que vuela un ave tan pequeña.

En raras ocasiones he visto que la hembra acuda a donde el macho llega, después del vuelo de despliegue. Sin embargo, si ha sucedido así y en los casos en que la hembra llegó estuvieron juntos por unos segundos y finalmente se separaron y se efectuó el apareamiento.

Mediante éste comportamiento, el macho trata de indicar a la hembra el lugar en donde se ha de hacer el nido y así ha sido confirmado por mí y por otros autores en varias oportunidades.

Parece ser que el macho muestra a la hembra varios lugares y finalmente seleccionan uno de ellos. SMITH (1970) describe éste comportamiento el cual concuerda con el observado por mí, salvo que no he escuchado ningún ruido o canto asociado con él. SMITH denomina tal comportamiento como "NSS" (Nest Site Showing) o sea, demostración del lugar para el nido.

Construcción del nido. —

Establecida la pareja en el territorio, se inicia la construcción del nido, el cual es hecho por la hembra únicamente. La construcción dura aproximadamente 14 días. El macho durante éste período permanece muy cerca y con gran frecuencia se le ve llegar al lugar seleccionado para el efecto, acurrucarse sobre él aleteando simultáneamente, con las alas apenas entreabiertas y como tratando de frotarse contra el árbol (NSS). En la misma forma a veces se comporta la hembra o pueden hacerlo simultáneamente o alternadamente; más tarde principia a llegar la hembra con los materiales y así se inicia la construcción. Durante éste período inicial, parece como si el macho guiara y animara a la hembra en la labor constructiva, ayudando de vez en cuando en la estructuración pero sin acarrear materiales. En efecto cuando se está observando la construcción del nido, se constata que usualmente el macho vuela a una percha cerca al nido y a los pocos segundos arriba la hembra y arregla su nido. Después salen los dos y continúan arribando y saliendo en la forma indicada. Cuando el nido está casi terminado, el macho lo visita, se echa en él, aletea y se mueve como cuando la selección

del lugar (NSS) y a los pocos segundos se retira. Parece como si fuese un acto de aprobación. Cuando el nido es empleado varias veces se ve al macho haciendo el (NSS) dentro del viejo nido, previo a la segunda, tercera, o futuras posturas.

Durante este período copulan repetidas veces, tanto en el nido como fuera de él. Como acto previo, el macho caza un insecto, vuela con él en el pico y lo ofrece a la hembra o la hembra que lo ha visto, vuela hacia donde él está. El macho entrega el insecto a la hembra e inmediatamente éste la monta. Durante la copulación que es corta, el macho bate las alas constantemente como tratando de reducir el peso de su cuerpo posiblemente para obtener equilibrio.

No he observado canto o ruido asociados con la copula. Después de la copula el macho puede o no, salir en persecución de la hembra. El insecto ofrecido por el macho a la hembra en esta oportunidad es engullido por ella inmediatamente termina la copula.

N i d o. —

El nido consiste en una canasta redonda poco profunda de aproximadamente 5 centímetros de diámetro, hecha con materiales muy variados, pero preferentemente con fibras vegetales, raíces pelos y plumas. Pese a que la hembra es muy activa en este período los materiales que trae, salvo las plumas, son muy pequeños por lo cual la construcción toma un tiempo considerable.

El nido es colocado en la horqueta de una rama, o sobre una rama mediana. En ramas cubiertas por epífitas, especialmente clavel del aire (*Tillandsia recurvata*) resulta muy difícil verlo, salvo que se observe cuidadosamente su comportamiento. La gran mayoría de los nidos encontrados por mí estaban situados entre los 2 y los 6 metros, y solo unos pocos a mayor altura. Aparentemente no hay preferencia por un determinado árbol como se observa en algunas especies.

H u e v o s. —

La postura es comunmente de 2 huevos, aunque de 36 nidos examinados 4 de ellos tuvieron 3 huevos cada uno. Los huevos son puestos en días consecutivos. Son blancos de un tamaño aproximado de 14×19 mms. Hacia el centro presentan un collar de manchitas de color ocráceo, azulado y verdoso (Fig. 2). Al sur del continente, en Chile, el número usualmente es de 3 huevos según JOHNSON (1967). En el sur de los Estados Unidos, según BENT (1963) es de 3 pero a veces ponen hasta 4. Ha sido difícil establecer cuantas posturas hace cada pareja. Sin embargo, una de ellas anidó 4 veces consecutivas, tres de ellas con éxito empleando el mismo nido. Posiblemente hubiera continuado anidando allí mismo a no ser porque abandonó el lugar debido a que un *Coccyzus pumilus* ocupó su lugar. Otra anidó dos veces en el mismo nido en años consecutivos. Este nido por cierto estaba localizado sobre un aislador

de teléfonos, lugar muy inapropiado y poco utilizado por ésta especie. Otras parejas han hecho 2 y hasta 5 nidos consecutivos, muy cerca uno del otro aunque en distintos árboles, al haber perdido 1 o más de sus nidos. Este mismo comportamiento fué reportado por CHROUCH (1959) en una pareja de aves en California durante 1958. En ese año la especie estaba principiando a colonizar esa sección de los Estados Unidos.

Todo tiende a indicar que cada pareja anida varias veces durante su ciclo anual y que lo hacen tanto durante el período seco como durante el lluvioso. De acuerdo con los datos recopilados he encontrado nidos así:

Valle del Cauca. — Todos los meses

Popayán. — Febrero

Sabana de Bogotá. — Marzo, Septiembre y Octubre

Medellín. — Noviembre y Diciembre.

In c u b a c i ó n. —

La incubación es realizada unicamente por la hembra y se inicia tan solo cuando ha terminado de poner. Así que el nido puede permanecer solo durante la primera y segunda noche según sea el número de huevos. Tanto el macho como la hembra son asiduos en el cuidado del nido.

He tenido oportunidad de confrontar en muchos nidos los períodos de incubación en forma sistemática y ellos son de duración variable; los máximos observados de 44 minutos y los más cortos de apenas unos pocos minutos. Este comportamiento varía aparentemente de acuerdo con el estado del tiempo y el desarrollo de los huevos o los pollos.

Hacia las 6.30 p.m., la hembra se echa y no vuelve a salir hasta las 6.30 a.m., aproximadamente, hora en que usualmente principia a calentar el sol. A esta hora el macho ya está en plena actividad alimenticia.

Como en otras aves, durante el día, la hembra en repetidas oportunidades, voltea los huevos y reacondiciona el nido, especialmente en las orillas. No hay sin embargo adición de materiales, ya que el nido se va endureciendo por la acción de la humedad y posiblemente por efecto de la compactación ocasionada por el peso de la hembra y sus crias, las cuales llenan el reducido nido, que aparenta ser incapaz de recibir dos pollos.

El macho permanece en los alrededores, a veces a muy corta distancia del nido; otras distante, pero siempre dentro del territorio y atento a lo que suceda en él. Esto se confirma porque, inmediatamente que alguien se acerca al nido para observarlo, a simplemente se aproxima al lugar, o que un ave se acerca al nido, el macho llega y se para en una de las perchas de los alrededores, observando lo que sucede, aunque usualmente no demuestra agresividad. En estos casos lanza insistentemente el canto de llamada "pit". Algunas veces ejecuta vuelos de despliegue en respuesta a la intromisión humana y aún al paso de animales, tales como aves

grandes, caballos o perros. Ataca a aves que se acercan al nido, pero ello no es muy frecuente.

Durante este período en que la hembra debe permanecer tanto tiempo en el nido calentando los huevos, el macho despliega posiblemente una mayor actividad de caza ya que con relativa frecuencia lleva a la hembra alimento, consistente en pequeños invertebrados. Aunque las observaciones a éste respecto no son suficientes, todo tiende a indicar que si bien el macho brinda cierta cantidad de comida a la hembra, ella no es significativa. De todos modos la hembra en los períodos en que no está cubriendo los huevos, también despliega gran actividad alimenticia para si misma. También durante este tiempo y fuera del nido, es alimentada por el macho de vez en cuando.

La incubación dura entre 13 y 14 días. No he podido averiguar si la eclosión se sucede en las horas de la mañana o de la tarde.

Polluelos y alimentación. —

Los polluelos nacen en días diferentes; en algunos casos más de un día. El desarrollo de estos toma aproximadamente catorce días, hasta el momento de abandonar el nido.

En una forma un tanto arbitraria, pero funcional, se puede separar éste en dos subperíodos diferenciados claramente. El primero tomaría los primeros seis días y el segundo los restantes. Durante estos dos subperíodos el comportamiento de los padres es diferente, en respuesta a los requerimientos de los polluelos.

Durante el primero la madre debe cubrir los pollos muy frecuentemente para calentarlos y defenderlos del fuerte sol del trópico, lo mismo que de las lluvias, a veces muy fuertes e inesperadas. Durante el segundo, el cuidado de los pollos requiere menos tiempo y la madre puede dedicar más tiempo a su propia alimentación y descanso.

He observado las siguientes variaciones de comportamiento alimenticio de los polluelos en el período comprendido entre el primero hasta el 6° día aproximadamente, dependiendo del nido y las circunstancias.

- a) La madre permanece echada en el nido cubriendo los pollos en tanto que el padre caza, trae el alimento en el pico y lo entrega a la madre, quien lo recibe e inmediatamente se lo da a los polluelos. Muy raramente la hembra se come alguna de las presas traídas por el macho. Cuando puede abandonar los pollos por un tiempo más o menos largo, aprovecha para alimentarse. Durante su ausencia el macho alimenta directamente a los pollos.
- b) La madre permanece echada y el padre de vez en cuando viene a alimentar los pollos, y también a veces a la madre. La hembra participa muy poco en la alimentación.
- c) Tanto el padre como la madre en forma independiente se ocupan de alimentar a los pollos. A veces es más activa la madre, en tanto que en otras oportunidades lo es más el macho.

Durante el período final después de los 6 primeros días, el comportamiento alimenticio es muy similar al tipo c) descrito anteriormente.

Resulta extremadamente interesante observar que la cantidad de comida ofrecida por los padres a los pollos de Titiribí y la cantidad de visitas al nido con fines alimenticios son extremadamente bajas si se les compara con la cantidad de alimentos suministrados y la cantidad de visitas efectuadas al nido en condiciones similares, por aves de tamaño similar y de hábitos alimenticios muy parecidos, por ejemplo, *Fluvicola pica*, ave que he estado estudiando simultáneamente. En efecto al comparar dos nidos de desarrollo similar, veo que mientras los padres de *Pyrocephalus* alimentaron a sus pollos 8 veces en un período de 32 minutos los de *Fluvicola* lo hicieron 22 veces. Sin embargo, para obtener una idea clara tendríamos que hacer comparaciones de períodos más largos y en condiciones diversas.

En el cuadro adjunto puede verse la cantidad de veces que los polluelos de un mismo nido fueron alimentados en períodos de observación continuada, con pollos de varias edades, teniendo en cuenta que las presas ma grandes, traídas muy ocasionalmente, fueron libelulas. La mayoría de las veces, los padres traen animalitos tan pequeños, que resulta difícil identificarlos mediante el telescopio. Al observar un nido se tiene la sensación de que cada uno de los padres alimenta un polluelo distinto pero no es así. Tanto el macho como la hembra alimentan a cualquiera de los pollos, posiblemente al que más alimento reclame en el momento de la llegada de los padres. Se observa sin embargo la tendencia a alimentar uno diferente en cada visita.

Fecha	No. de pollos	Tiempo de observación	Edad días	No. de veces que alimentó cada uno de los padres		Tiempo de incubación
				Macho	Hembra	
Mar. 9	3	109 minutos	2	3	2	30
Mar. 11	3	186 minutos	4	13	5	124
Mar. 13	3	119 minutos	6	12	0	62
Mar. 17	3	55 minutos	10	5	3	0
Mar. 20	2	81 minutos	13	6	6	21

El comportamiento anterior es el más característico y ha sido observado en nidos con dos y tres pollos respectivamente. Conviene decir aquí que en ningún nido han llegado a subsistir los tres pollos hasta el final del período de crecimiento. Más aún el tercero ha muerto en general muy prematuramente. Hay desde luego variaciones menores respecto a este patrón, debidas posiblemente a la facilidad o dificultad que tengan los padres para obtener alimentación suficiente para ellos y sus polluelos

y también respecto al número de crías. Creo sin embargo, que el factor alimento no es limitante, dado que la cantidad de insectos y otros invertebrados es siempre muy grande en relación con la densidad de la población, pese a que por este tipo de alimento compiten un sin número de especies, que comparten con ellos el mismo hábitat y ocupan nichos muy próximos. Es posible que las condiciones del clima y el tiempo reinante lo determinen.

Cuando los pollos abandonan el nido, lo cual sucede a los 14 días de edad aproximadamente, los dos padres continúan cuidándolos y alimentándolos. Cuando la pareja inicia otra postura, tan solo el padre se ocupa del cuidado de la prole, mientras la madre se prepara para otra postura. Cuando ésto no sucede, los dos continúan alimentándolos, pero entonces la madre asume la mayor parte. Podría decirse que el padre no tiene parte en el proceso en estos casos, salvo que continúa asociado y atento a su hembra y a su prole. Las observaciones sobre éste período no son sin embargo concluyentes. El hecho de que usualmente se vea a los subadultos más frecuentemente con el padre que con la madre, me hace pensar que ello se debe a que anidan más de una vez en cada período, como se ha visto y confirmado en algunas parejas.

Durante este período de dependencia, ni los padres ni los pollos abandonan el territorio. Los pollos se ven deambulando por el mismo, siguiendo muy de cerca a los padres cuando estos se están alimentando y pidiendo y recibiendo comida de ellos. Cuando están suficientemente desarrollados y pueden alimentarse solos, los padres se despreocupan de ellos, pero continúan acompañándolos durante un tiempo mayor. Aunque no tengo mayores datos al respecto, creo que permanecen con los padres por más de 20 días. En este momento viene la dispersión natural de la especie, sobre lo cual no tengo ningún dato.

Conviene observar que en este período también el macho hace vuelos de despliegue lo cual confirma el significado de demostración territorial, tanto para sus propios hijos como para los vecinos.

Resumen de los datos sobre reproducción. —

- 1 — Hechura del nido, 14 días.
- 2 — Postura, 2 a 3 días, según el número de los huevos. Un día por cada huevo.
- 3 — Incubación, 14 días. (Se inicia cuando es puesto el segundo huevo.
- 4 — Desarrollo de los pollos en el nido, 14 días.
- * 5 — Permanencia de los pollos con los padres después de abandonar el nido, 20 días aproximadamente.
- * 6 — Promedio de tiempo entre la salida de los pollos y la siguiente

* Es indispensable estudiar más detenidamente los aspectos mencionados bajo los numerales 5 y 6, lo cual puede hacer variar la cifra final en unos pocos días.

postura, 28 días. (Posiblemente unos 35 regularmente.)

- 7 — Proceso reproductivo completo, desde la iniciación del nido hasta la separación de los pollos de sus padres, 64 días.

Nidos	Huevos Puestos	Huevos que germinaron	Huevos infértiles o perdidos.	Pollos que nacieron.	Pollos que murieron en el nido.	Pollos que abandonaron el nido.
18	36	19	17	19	7	12
	100%	52.77%	47.02%	52.77%	36.1%	62.1%

Como puede verse la supervivencia fué de 33.33 %.

Aseo del nido. —

Asociado con la alimentación está el aspecto sanitario. En efecto, los padres al traer el alimento retiran con el pico las deposiciones, las cuales a veces toman del nido y otras directamente de la cloaca del pollo en el momento de defecar. En ciertas ocasiones las llevan fuera y las botan en tanto que en otras se las comen. Como las defecaciones son blancas en unos casos y negras en otros y no siempre se las comen, puede ser que el color conlleve alguna diferencia notable.

Territorio

El territorio es bien definido y fácil de precisar. En la ciudad de Cali, tuve la oportunidad de estudiar éste aspecto durante algunos días en los meses de febrero y marzo, cuando localicé allí ocho nidos, todos situados en árboles de chimango que son los dominantes en el área. La distancia entre nidos fluctuaba entre los 25 y los 50 ms. En el mismo parque en oportunidad posterior, pude estudiar otros cuatro nidos durante los meses de mayo y junio. En esa oportunidad los nidos estaban más distanciados. No sé sin embargo si en el primer caso se trataba de nidos situados en la perifería de territorios que allí se juntaban y por ello estaban tan cerca.

QUINTERO (1969) estudió un área rural de 120×250 ms en el mes de diciembre y encontró en ella 4 nidos o sea 7.500 ms^2 por pareja. Actualmente he estado estudiando las parejas que habitan alrededor de mi casa, en el área de Pance, constituida por una serie de potreros y jardines bien arbolados. Aunque no se ha hecho un recuento juicioso, calculo que en un área de unos 600×250 ms o sea unas 15 hectáreas, hay aproximadamente 12 parejas, o sea que cada pareja tiene un territorio de 1,02 ha. De acuerdo con lo observado hasta ahora, creo lo siguiente: en el parque del acueducto de Cali, en la primera oportunidad había nidos muy cerca el uno del otro, a unos 40 metros en promedio. La segunda vez que los estudié, los nidos estaban mucho más distanciados. En el área de Pance, aunque no se si todas las parejas estaban

anidando en éste tiempo (diciembre 1970 — mayo 1971), se observó una diferencia bien marcada que puede resumirse así: los territorios son mayores y no hay ninguna sobreposición entre ellos. En el parque los territorios podían medirse por metros y había sobreposición, en tanto que en Pance su extensión aproximada es de una hectárea y no hay sobreposición alguna. Posiblemente la diferencia se debe a que en el área del parque, la población está restringida al párcue mismo y bordeada por la ciudad, la cual, aunque ofrece oportunidades para las aves en sus calles arborizadas, no ofrece las mismas que los prados, potreros y jardines del área de Pance. En el parque la población se va haciendo más y más densa, hasta llegar posiblemente al límite de saturación. En las afueras de la ciudad por el contrario, no existe esta densidad de población y las condiciones son más parejas en condiciones hasta cierto punto ilímites. En el área de Pance concretamente, las dehesas están parceladas usualmente por hectáreas y con gran frecuencia a lo largo de las líneas de demarcación se han sembrado árboles que actúan como rompevientos u hornamentales, los cuales en cierta forma y hasta cierto punto, determinan territorios naturales, dentro de los cuales se establecen las parejas.

A veces se tiene la suerte de presenciar vuelos de demostración simultáneos sobre varios territorios y ésto permite visualizar muy bien tanto su extensión, como la función que cumplen.

Bibliografía

- BENT, A. C.: Life histories of North American Flycatchers, Larks, Swallows, and their allies. — I—XV y 1—155, Dover Publ. Inc., New York 1963.
- BORRERO, J. I.: Aves ocasionales en la Sabana de Bogotá. — *Caldasia*, 4 (17), 172—173, Bogotá 1964.
- CHAPMAN, F. M.: The distribution of bird life in Colombia. A Contribution to a biological survey of South America. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 36, 470—471, New York 1917.
- CHROUCH, J. E.: Vermilion Flycatcher nesting in San Diego Country, California. — *The Condor*, 61 (1), 57, Las Cruces (New Mexico) 1959.
- DE BENEDICTIS, P.: The flight song display of the two taxa of Vermilion Flycatcher, genus *Pyrocephalus*. — *The Condor*, 68 (3), 306—307, Las Cruces (New Mexico) 1966.
- EISENMANN, E.: Surf-bird and Vermilion Flycatcher in Panamá. — *The Auk*, 65 (4), 605—606, Gainesville (Florida) 1948.
- ESPINAL, L. S. & MONTENEGRO, E.: Formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el Mapa Ecológico. — *Publ. Inst. Geogr. Bogotá*, 1—201, Bogotá 1963.
- ESTERLA, D. A. & ANDERSON, R. A.: First Vermilion Flycatcher from Missouri. — *The Auk*, 86 (4), 750, Gainesville (Florida) 1969.
- JOHNSON, A. W.: The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. — Vol. II, 1—477, Platt Establecimientos Graficos S. A., Buenos Aires 1967.
- MARINKELLE, C. J.: Birds of the Serranía de Macuira, Guajira Peninsula, Colombia. — *Mitt. Inst. Colombo-Alemán Invest. Cient.*, 4, 15—34, Santa Marta 1970.

- MEYER DE SCHAUENSEE, R.: The birds of the Republic of Colombia. — *Caldasia*, 5 (24), 812—813, Bogotá 1950.
- Species of birds of South America and their distribution. — I—XVII y 1—577, Livingston Publ. Co., Narberth (Penn.) 1966.
- OLIVARES, A.: Aves de Cundinamarca. — I—XXXV y 1—425, Dir. Divulgación Cultural Univ. Nac. Colombia, Bogotá 1969.
- OLIVARES, A. & HERNANDEZ, J.: Aves de la Comisaria del Vaupes, (Colombia). — *Rev. Biol. Trop.*, 10 (1), 69—70, San José (Costa Rica) 1962.
- OLROG, C. C.: El anillado de las aves en La Argentina. — *Neotropica*, 15, 82—88, 1969.
- QUINTERO, F.: Observaciones sobre *Pyrocephalus* en el Municipio de Pavas, Valle del Cauca, Colombia. — (Inedito) 1969.
- SCLATER, P. L. S.: Catalogue of birds in the British Museum. — 14, 212, London 1882.
- SMITH, J. H.: Display of the Vermilion Flycatcher, *Pyrocephalus rubinus*. — *The Condor*, 69 (6), 601—605, Las Cruces (New Mexico) 1967.
- Courtship and territorial displaying in the Vermilion Flycatcher, *Pyrocephalus rubinus*. — *The Condor*, 72 (4), 488—491, Las Cruces (New Mexico) 1970.

Dirección del autor:

Dr. JOSÉ IGNACIO BORRERO H., Universidad del Valle, Dpto. de Biología, Apartado Aéreo 2188, Cali, Colombia.

Explicación de las láminas

Lámina 1. *Pyrocephalus* ♀ en el nido (Foto del autor).

Lámina 2. Nido de *Pyrocephalus* con huevos (Foto del autor).

Lámina 1



