

Nueva subespecie del Vireo de Bahamas *Vireo crassirostris* de Cayo Paredón Grande, archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba

Arturo Kirkconnell y Orlando H. Garrido

Cotinga 14 (2000): 79–87

We describe a new subspecies of Thick-billed Vireo *Vireo crassirostris* from Cayo Paredón Grande, in the Sabana-Camagüey archipelago, Cuba. This form is differentiated from other subspecies by a distinctive brownish-grey tinge on the neck and upper breast. It also possesses 13 song types and four unique syllables not shared with other forms. We provide a detailed comparison of all known populations, including those from the different Bahamian islands assigned to *V. c. crassirostris*. We also provide a table with conventional morphological measurements for all these populations. We discuss the possible origin of this form, which is considered relictual. Details of its natural history and conservation are discussed.

Introducción

El Vireo de Bahamas *Vireo crassirostris* se distribuye a través de casi todas las Islas de las Bahamas así como en Isla de la Tortue (en las afueras de la Española), las Islas Caimán (Gran Caimán, Caimán Brac, y fue extirpada de Pequeño Caimán), y en las Islas Vieja Providencia y Santa Catalina (en el oeste del Caribe)¹. Fue reportado al sur de La Florida como una especie errabunda procedente de las Bahamas¹³. Fue registrado por primera vez en Cuba en Cayo Paredón Grande, Archipiélago de Sabana-Camagüey⁷.

En octubre de 1989 AK y Alberto Estrada exploraron algunos cayos del norte de la Provincia de Ciego de Ávila, entre ellos Cayo Paredón Grande, donde colectaron los dos primeros ejemplares de *Vireo crassirostris* para Cuba. En 1990 AK realizó una segunda expedición y colectó siete nuevos ejemplares. En 1991, y en compañía de Bárbara

Sánchez y Daysi Rodríguez, se realizó una tercera expedición donde se anillaron, midieron y pesaron varios individuos. Emilio Alfaro colectó dos individuos más en febrero de 1997. A finales de mayo de 1997, AK y E. Alfaro confirmaron a la población como residente y nidificante. Un individuo juvenil (determinado por el plumaje) fue colectado. Wallace *et al.*¹⁷ anillaron en Cayo Coco un individuo en 1995, y dos en 1996.

Kirkconnell y Garrido⁷ mencionaron otras dos localidades donde OHG observó la especie durante los setenta, la Sierra Morena, al norte de la Provincia de Villa Clara, y Cayo de las Cinco Leguas, al norte de Cárdenas en la Provincia de Matanzas. Sin embargo es necesario confirmar estos registros.

En total cinco formas han sido descritas para esta especie: *Vireo c. crassirostris* (Islas de Bahamas), *V. c. stalagmium* (Islas Caicos), *V. c. tortugae* (Isla de la Tortue), *V. c. alleni* (Islas Caimán) y *V. c.*

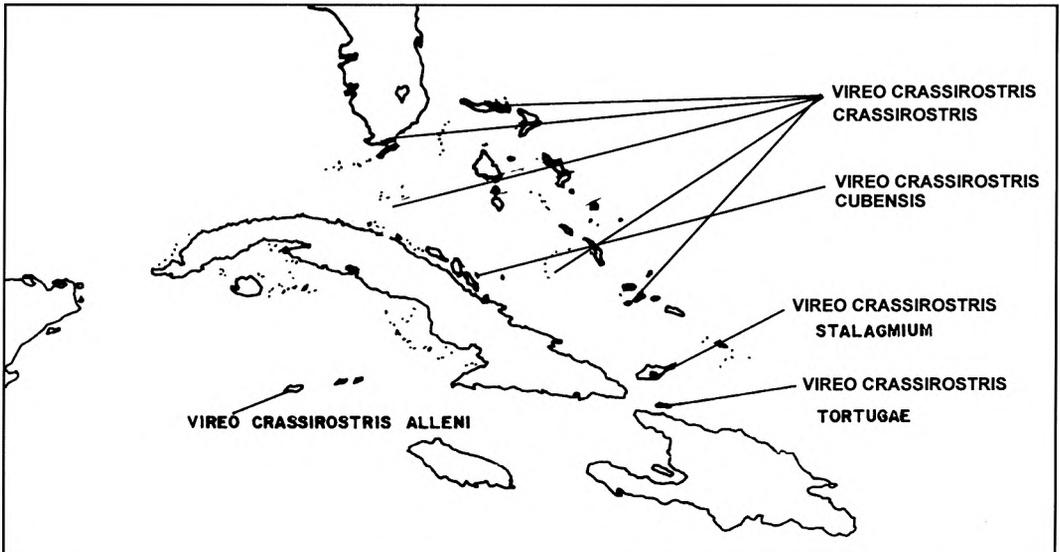


Figura 1. Distribución de *Vireo crassirostris* en las islas de las Bahamas, Cuba, Española, Gran Caimán y Florida.

approximans (Vieja Providencia y Santa Catalina, Colombia). Una vez confirmado el carácter residente de la población cubana procuramos esclarecer la posible diferencia (o no), a nivel subespecífico, de la misma.

Materiales y métodos

Para realizar los estudios comparativos se examinaron un total de 342 ejemplares, incluyendo todas las subespecies descritas.

Ejemplares examinados

Bahamas: Nueva Providencia (99); Mayaguana (5); Eleuthera (29); Exuma Cay (12); Abaco (14); Green Cay (5); Great y Little Inagua (20); Caicos Island (21); Rum Cay (12); Andros (6); Cat Island (11); Grand Bahama (14); Elbow Cay (2); Stranger Cay (1); Crooked Island (2); South Bimini (3); French Creek (3); Ragged Island (1); Plana Cay (1); Hog Island (1); Cistern Island (1) y Acklin (4). **Haití:** Tortue Island (22). **Colombia:** Vieja Providencia (8). **Islas Caimán:** Gran Caimán (20). Caimán Brac (12) Pequeño Caimán (3). **Cuba:** Cayo Paredón Grande (9).

Se examinó la coloración del plumaje de cada una de las poblaciones y se midieron los siguientes caracteres morfológicos: culmen expuesto, ancho del culmen, ala plegada (aplastada contra la regla), tarso, y longitud de la cola. El peso, no fue tomado en cuenta por carecer de esta información los especímenes de las distintas colecciones. Sólo algunos de los individuos colectados en Cuba presentaban esta información. En la Tabla 1 se ofrece la media, desviación estándar, y las medidas máximas y mínimas de los caracteres muestreados.

Si bien no existen grandes diferencias ni en coloración ni en tamaño, entre todas las poblaciones, algunas de ellas clasifican como subespecies. La población cubana difiere del resto de las formas y proponemos denominarla,

Vireo crassirostris cubensis, subespecie nueva

Holotipo

Macho adulto, colectado en Cayo Paredón Grande, Archipiélago de Sabana-Camagüey, el 16 de octubre de 1989 por Arturo Kirkconnell. Depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHN 1081).

Parátipos

Misma localidad y colector excepto cuando se especifica. Macho adulto MNHN 1383, colectado el 17 de octubre de 1991; machos adultos MNHN 1259, 1262 y 1263, colectados el 14 de octubre; macho adulto MNHN 1082, colectado el 16 de octubre de 1989 por A. Estrada; hembras adultas MNHN 1260 y 1264, colectadas el 14 de octubre de 1990; hembra adulta, MNHN 1261, colectada el 13 de octubre de

1989; macho, AMNH 832021, colectado por Emilio Alfaro el 25 de febrero de 1997.

Diagnósis

Vireo crassirostris cubensis n. ssp. se diferencia de *V. c. crassirostris* (Bahamas), *V. c. stalagmium* (Islas Caicos), *V. c. tortugae* (Isla de la Tortue), *V. c. alleni* (Islas Caimán), y *V. c. approximans* (Vieja Providencia y Catalina), por presentar cuello y parte superior del pecho de color grisáceo parduzco. Los adultos tienen 13 tipos de cantos y cuatro sílabas únicas que no comparte con las demás formas.

Descripción del holotipo

Pico bien grueso de color cuerno. Loral amarillo bien marcado. Línea ocular negruzca. Anillo ocular discontinuo, amarillo pálido. Cabeza y cuello oliváceo con fuerte tono grisáceo, contrastando con el dorso oliváceo grisáceo. Rabadilla con ligero tono más verdoso. Garganta amarillo pálido. Cuello y parte superior del pecho grisáceo parduzcos, que contrastan con el amarillo pálido del ventral. Flancos pardo oliváceos, mucho más oscuros que el pecho. Primarias, secundarias, y retrices pardas con bordes externos oliváceos. Terciarias pardas con el borde externo blanco, más ancho en las dos últimas plumas. Barras del ala blancuzcas bien conspicuas que contrastan con las coberteras pardas. Coberteras subalares y subcaudales amarillas muy pálido. Partes desnudas: iris pardo y patas grises.

Medidas del holotipo

Ala plegada 63 mm, cola 47 mm, culmen expuesto 11,5 mm, ancho del culmen 4,7 mm, tarso 22 mm, peso 14,2 g.

Descripción del juvenil

El juvenil se diferencia del adulto por el ápice de las plumas de la cabeza y espalda parduzcas. Las barras del ala son poco definidas.

Variación de la serie tipo

La pequeña serie es muy uniforme en cuanto a la coloración y al tamaño (Tabla 1). En cambio en las Bahamas muchos ejemplares exhiben ventralmente una coloración más clara que otros. No se perciben diferencias entre los individuos colectados en octubre y febrero, aunque la muestra de este último mes es muy pequeña.

Distribución en Cuba

Al parecer confinado exclusivamente al Cayo Paredón Grande, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Provincia de Ciego de Ávila. No se ha podido constatar si los individuos capturados en Cayo Coco y los reportes hipotéticos de Cayo de las Cinco Leguas y Sierra Morena son errabundos o miembros de poblaciones residentes.

Etimología

Nombramos a esta forma en alusión a la Isla de Cuba, de donde es exclusiva.

Variación

Comparados con ejemplares de Rum Cay (*V. c. crassirostris*), los especímenes de *V. c. cubensis* son más pálidos ventralmente y con las coberteras subcaudales amarillo pálidas, no amarillo intenso; parte superior del pecho y sus costados, con un tono gris parduzco, ausente en la serie de Rum Cay. Garganta, más clara en *cubensis*, con tono blancuzco en lugar de amarillo. Partes superiores similares, aunque los de Rum Cay tienen un verde más puro, especialmente hacia la rabadilla y parte superior de la cabeza sin tono grisáceo, como en *cubensis*. El loral es mucho más amarillo y menos marcado en *V. c. crassirostris*; más prominente y menos amarillo en *V. c. cubensis*. Las barras del ala exhiben un color amarillento en *crassirostris*, y blancuzco en *cubensis*.

La mayoría de los ejemplares de *V. c. crassirostris* provenientes de Nassau y Nueva Providencia son ventralmente más blancuzcos que amarillentos. Son más claros que *cubensis*. Los más oscuros son similares en la tonalidad amarilla a *cubensis*, aunque exhiben las coberteras subcaudales menos blancuzcas. Los lados del pecho y del cuello no son tan grisáceos como en *cubensis*. Son muy similares en las partes superiores. Loral ligeramente más amarillo en *crassirostris*, aunque más prominente en *cubensis*. Las barras alares son similares. Las aves de Long Island, son más amarillas ventralmente y carecen del color grisáceo parduzco del pecho. Loral más amarillo. Cabeza más verdosa. Barras del ala con ligero tono amarillento. Los de Inagua (Great y Little), Nurse Cay y Hog Island, son mucho más amarillos ventralmente, incluyendo la garganta y coberteras subcaudales. Son más similares dorsalmente, pero sin el tono grisáceo del pecho. Las barras del ala con tono amarillo. Los de Cat Island son más amarillos ventralmente, especialmente en la garganta y las coberteras subcaudales. Carecen del tono grisáceo del pecho típico de *cubensis*. Parte inferior de la nuca con tono gris. Barras del ala similares. Loral ligeramente más amarillo. Los de Green Cay son más semejantes ventralmente a *cubensis*, tal vez con las coberteras subcaudales algo más oscuras, pero sin el contraste del grisáceo en el pecho de *cubensis*. Las barras del ala y loral similares. Partes superiores de la cabeza, nuca y cuello más contrastantes con el dorso.

Las aves de Eleuthera son bastante similares, pero con el amarillo más puro, con menos color blancuzco, especialmente en la garganta y coberteras subcaudales. Ofrecen un contraste entre el pecho y parte inferior del cuello debido al tono oscuro que presentan, pero no tanto como *cubensis*. En este aspecto, esta población es la que más se

asemeja a *cubensis*. Las partes dorsales son semejantes, de color grisáceo en la parte inferior del cuello; sin embargo, los cubanos exhiben más marcado el tono grisáceo del pecho. Las barras del ala, semejantes; loral más descolorido en *cubensis*. Los ejemplares de Abaco, son todavía más pálidos, más blancuzcos en general, incluyendo la garganta, pero carecen del conspicuo contraste del tono grisáceo del pecho de *cubensis*. Dorsalmente son más grises, menos oliváceos, incluyendo la cabeza y parte inferior del cuello. Loral semejante, ligeramente más pálido que en *cubensis*. Costados del cuello gris pardo, más oscuro en los cubanos.

Es interesante comparar los ejemplares pálidos de Abaco y Nueva Providencia, ambos asignados a la raza *crassirostris*. Los de Abaco son más blancuzcos (menos amarillentos), especialmente en la garganta y parte superior del vientre. Muestran un mayor contraste entre la parte superior del pecho y garganta con el resto de la zona ventral, al presentar un color parduzco grisáceo, pero no tan marcado como en *cubensis*. Son similares en la partes dorsales. Los de Nueva Providencia tienen la parte posterior de la cabeza ligeramente más oscura. Las barras del ala son similares. Dispusimos de un sólo ejemplar de Andros para comparar. Este es prácticamente blancuzco por debajo incluyendo la garganta (*cubensis* es más amarillento), y con el tono grisáceo pardo en los lados del pecho más pronunciado. Las partes superiores son menos oliváceas. El loral es amarillo grisáceo y las barras del ala blanco puro. Las partes superiores más verdosas que oliváceas.

La forma *tortugae*, de la Isla de la Tortue, en Haití, y *stalagmium*, de las Islas Caicos, son las dos únicas subespecies que pueden identificarse en base de uno o dos individuos. Las demás poblaciones, debido a la variación individual, es necesario compararlas en una serie. *Tortugae* tiene el ventral parduzco con un tono acanelado, en vez de amarillento. La garganta, el pecho y parte anterior del vientre eran decididamente más oscuros que el resto de las partes inferiores. El color pardo acanelado ventral de *tortugae* es grisáceo en los cubanos. La parte dorsal de *tortugae* es verdoso amarillenta, siendo oliváceo u oliváceo grisácea en *cubensis*. La parte superior de la cabeza es más olivácea en *cubensis*, sin tono parduzco, a excepción de los juveniles.

La raza *alleni* de Gran Caimán es similar a la cubana en el color amarillo de las partes ventrales, pero carece del tono grisáceo pardo de los costados del pecho y parte superior del vientre. El amarillo del loral es más fuerte en *alleni*. Tienen la cabeza más oscura que el dorso, con una ligera tonalidad gris en el cuello. *Cubensis* tiene la cabeza y el dorso algo más oliváceos, no tan verdosos como en *alleni*. El loral es más prominente y pálido en *cubensis*. Las aves de Cayman Brac carecen del característico

tono grisáceo pardo del pecho de *cupensis*, aunque son algo más amarillas ventralmente y similares dorsalmente.

La raza *stalagmium* de las Islas Caicos es más amarilla, sin el color grisáceo pardo del pecho. Tiene el cuello muy gris y la parte anterior de la cabeza con un tono verdoso que contrasta claramente con la corona.

La raza *approximans* de Vieja Providencia (Colombia) es más amarilla ventralmente, con ausencia total del tono grisáceo de los lados del pecho. Son más verdes dorsalmente, menos oliváceos. Las barras del ala con tono amarillento, no blancuzco. Barlow (en Walker¹⁵) plantea que esta forma es en gran medida indistinguible de *V. pallens* (costa Caribeña de Centroamérica y México) con la cual está estrechamente emparentada. Sibley y Monroe¹² consideran a *V. pallens*, *V. bairdi*, *V. gundlachii*, *V. crassirostris* y *V. caribaeus* miembros de una superespecie. Según la AOU¹, los límites entre especies y superespecies en el complejo 'White-eyed Vireo' (todas las especies entre *V. griseus* y *V. nanus*) no están bien comprendidos y necesitan de una revisión más extensa.

Historia natural

Prácticamente nada se sabe de este vireo en Cuba. En Cayo Paredón Grande habitan exclusivamente en el matorral costero; dicho hábitat presenta un área aproximada de 60 ha. Suele forrajear regularmente entre los densos arbustos a una altura que oscila entre los 0,30 m hasta los 1,60 m, lo cual hace muy difícil su localización. Se alimenta fundamentalmente de insectos. Se presume que su época reproductiva es entre los meses de marzo y mayo. Estimamos que la población en dicho cayo cuenta con aproximadamente 60 individuos, por lo cual se considera como una de las especies más amenazadas de Cuba⁶.

Discusión

En Cuba existen cuatro elementos considerados como propios de las Bahamas: el Sinsonte Prieto *Mimus gundlachii*, el Tomeguín Prieto *Tiaris bicolor*, la Reinita *Coereba flaveola* y el Vireo de Bahamas *Vireo crassirostris*. Tres de ellos, *T. bicolor*, *V. crassirostris* y *M. gundlachii* anidan en los cayos donde habitan⁵.

Klein⁸ plantea que los estudios de conducta, especialmente la vocalización, son muy importantes pues nos permiten dirigir nuestra atención a poblaciones de diversas islas que parecen similares, pero que han estado aisladas el tiempo necesario para que sus cantos se desarrollen de formas diferentes. Barlow² y Walker y Barlow¹⁶ han estudiado las vocalizaciones de numerosas poblaciones de *Vireo crassirostris*, encontrando ciertas variaciones. Walker¹⁴ plantea que esta especie exhibe un alto grado de plasticidad en el

canto de manera individual, así como entre las diferentes poblaciones. En Cuba se realizaron grabaciones en dos épocas diferentes del año (octubre-diciembre y febrero-marzo). *Vireo crassirostris cupensis* no reconoció las grabaciones de las vocalizaciones de poblaciones procedentes de Bahamas y Gran Caimán, sin embargo, sí reaccionó cuando se utilizaron vocalizaciones locales. Según los análisis bioacústicos de las diferentes poblaciones antillanas, en cuanto a número de cantos y sílabas únicas, Walker¹⁵ obtuvo los siguientes resultados respectivamente: Islas de las Bahamas: Nueva Providencia (37, 4), Andros (41, 4), Abaco (38, 8), San Salvador (28, 6), Caicos (38, 4), Paredón Grande (13, 4), Gran Caimán (30, 1) y Caimán Brac (27, 1). Para este autor los resultados obtenidos son consistentes con la clasificación taxonómica para las islas del norte de Bahamas (*V. c. crassirostris*), Islas Turks y Caicos (*V. c. stalagmium*) e Islas Caimán (*V. c. alleni*). El hecho de que se registrara un menor número de cantos en la población de Paredón Grande con respecto a las demás islas puede estar relacionado con la cantidad de individuos grabados. Sin embargo, el número de sílabas únicas fue similar a las poblaciones de Nueva Providencia, Andros y Caicos. En el resto de las islas se grabaron entre 17 y 23 individuos, con excepción de Caimán Brac (9) y Paredón Grande, donde se obtuvieron grabaciones de unos seis individuos.

Al parecer, Cayo Paredón Grande presenta el hábitat idóneo para esta especie. Otra de las posibles razones de su presencia en dicho cayo puede llegar a ser la ausencia de una población residente de Juan Chiví *Vireo gundlachii*, especie endémica de Cuba. Sólo tres individuos de *V. c. cupensis* fueron encontrados en Cayo Coco, y Wallace *et al.*¹⁷ plantean que estos reportes pudieran ser parte del proceso de dispersión de la forma a partir de Cayo Paredón Grande. Según Smith *et al.*¹³ esta especie es probablemente una colonizadora exitosa a través del océano, al menos en las Bahamas, donde se encuentra en la mayoría de los cayos.

Bond³ planteó que durante el Pleistoceno pudieron existir en Cuba dos especies endémicas alopatricas de vireos del grupo *griseus*, una en el occidente, originando a *V. gundlachii* y otra en oriente dando origen a *V. crassirostris*. Esta idea es plausible, más por el hecho de haber poblaciones muy similares a las de Cuba en las Islas Caimán y las Bahamas. Garrido y Kirkconnell⁵ plantean la hipótesis biogeográfica en la cual consideran al archipiélago de Cuba como el centro de dispersión del Vireo de Bahamas y el Sinsonte Prieto. Dicho planteamiento intenta explicar en forma parsimoniosa la distribución actual de estas formas. La distribución de estas especies en nuestro archipiélago debió haber sido más amplia durante el Pleistoceno, aunque aún no existen fósiles que lo comprueben. Walker¹⁵ plantea la no existencia de

vireos de evolución más antigua dentro de la distribución de *V. crassirostris*, sugiriendo que las especies más viejas ya se habían establecido en sus respectivas islas antes que *V. crassirostris* surgiera. Barlow (en Walker¹⁵) señala que de acuerdo a los análisis moleculares y de las vocalizaciones, *Vireo gundlachii* es un táxon más antiguo que *Vireo crassirostris* y *Vireo griseus*. Walker¹⁵ postula que las islas que no presentaban un vireo morador de arbustos eran las más pequeñas (las islas más llanas del archipiélago de las Bahamas), las cuales emergieron en el Pleistoceno tardío y por lo tanto estaban disponibles para la colonización del Vireo de Bahamas. Olson y Pregill¹⁰ señalan que durante la glaciación de Wisconsin todas las Antillas eran más áridas, presentando sabanas abiertas, y los hábitats arbustivos prevalecían en comparación a los existentes hoy en día. Según Buden⁴ el Banco de Gran Bahamas estuvo separado de Cuba unos 15 km por el antiguo canal de Bahamas. Esto último posiblemente facilitara la dispersión de organismos desde Cuba¹⁰. Se estima que las Bahamas estuvieron completamente sumergidas durante el último período interglacial, entre 65.000 y 80.000¹¹ a 120.000 años⁹. Barlow y Peck (en Walker¹⁵) estiman que el tiempo de divergencia entre el Vireo de Bahamas y el Vireo de Ojo Blanco *Vireo griseus* es de aproximadamente 110.000 años. Según estos datos, la supuesta colonización a partir de las Bahamas hacia Cuba nos parece menos probable. Walker¹⁵ sugiere dos posibilidades, o que el Vireo de Bahamas ya se encontraba asentado en algún otro lugar en terrenos más altos, o que es de origen más reciente. Con relación a las Islas Caimán, pensamos que pudo haber sido más factible la colonización de las mismas a partir de Cuba, pues es conocida la influencia que tuvo Cuba sobre las especies hoy presentes en estas islas.

Conservación

Es necesario promover esfuerzos dirigidos a conservar la mayor superficie posible del matorral xeromorfo del cayo. En este tipo de hábitat no sólo se encuentra al Vireo de Bahamas, pero también especies endémicas como el Pechero *Teretistris fornsi* y el Sinsontillo *Poliptila lembeyei*. La urbanización acelerada de dicha región pone en gran peligro a estas especies muy localizadas. Walker¹⁴ señala que este vireo está bien adaptado para sobrevivir al paso de huracanes, pero no así a la rápida pérdida y fragmentación antropogénica de su hábitat. Su conservación tiene gran importancia, pues su aislamiento geográfico respecto al resto de las poblaciones antillanas ya ha dado lugar a un determinado grado de diferenciación cromática y de la vocalización. Consideramos a la población del *Vireo crassirostris cubensis* de Paredón Grande como una forma relictual.

Agradecimientos

Esta contribución se debe en gran parte a una beca para estudio de la colección del F. M. Chapman Memorial Fund del American Museum of Natural History. El RARE Center for Tropical Conservation y Victor L. González auspiciaron nuestra visita a los museos referidos abajo. Agradecemos la hospitalidad brindada a OHG por Kay y George B. Reynard durante su estadía en Filadelfia, y a J. Van Remsen y Frederick H. Sheldon en Baton Rouge. Igualmente, George Wallace, Jon Barlow y Marlen Walker proveyeron de apoyo logístico durante varias de las expediciones. Agradecemos también a los curadores, responsables de las colecciones y técnicos en las siguientes instituciones: Louisiana State University Museum of Natural Science, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, American Museum of Natural History, New York, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Instituto de Ecología y Sistemática y Museo Nacional de Historia Natural de La Habana. Gilberto Silva Taboada, William Suárez, Esteban Gutiérrez y José M. Rameau ofrecieron valiosas sugerencias durante la revisión del manuscrito.

Referencias

1. American Ornithologists' Union (1998) *Check-list of North American birds*. Seventh edition. Washington DC: American Ornithologists' Union.
2. Barlow, J. (1995) *Songs of the vireos and their allies*. Second edition. Gainesville, FL: ARA Records.
3. Bond, J. (1987) *Twenty-seventh supplement to the check-list of birds of the West Indies (1956)*. Philadelphia: Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
4. Buden, D. W. (1979) *Ornithogeography of the southern Bahamas*. Ph.D. dissertation. Baton Rouge: Louisiana State University.
5. Garrido, O. H., Kirkconnell, A. & Wallace, G.E. (ms) *Catálogo de las aves de Cuba*.
6. Garrido, O. H. & Kirkconnell, A. (2000) *Field guide to the birds of Cuba*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
7. Kirkconnell, A. & Garrido, O.H. (1991) The Thick-billed Vireo, *Vireo crassirostris* (Aves: Vireonidae), a new addition to the Cuban avifauna. *Orn. Neotrop.* 2: 99–100.
8. Klein, N. K. (1998) Recent advances in the study of avian evolution in the Caribbean and their implications for conservation. *El Pitirre* 11: 91–93.
9. Morgan, G. S. (1980) Fossils Chiroptera and Rodentia from the Bahamas and the historical biogeography of the Bahamian mammals fauna. En Woods, C. A. (ed.) *Biogeography of the West Indies: past, present, and future*. Gainesville, FL: Sandhill Crane Press.

10. Olson S. L. & Pregill, G. K. (1982) Fossil vertebrates from the Bahamas. Introduction to the paleontology of Bahaman vertebrates. En *Fossil Vertebrates from the Bahamas. Smithsonian Contrib. Paleobiology* 48.

11. Pregill, G. K. & Olson, S. L. (1981) Zoogeography of the West Indian vertebrates in relation to Pleistocene climatic cycles. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 12: 75–98.

12. Sibley, C. G. & Monroe, B. L. (1990) *Distribution and taxonomy of birds of the world*. New Haven: Yale University Press.

13. Smith, W. P., Evered, D., Messick, L. R. & Wheeler M. C. (1990) First verifiable records of the Thick-billed Vireo from the United States. *Amer. Birds* 44: 351–390.

14. Walker, M.R. (1997) The Thick-billed Vireo: a conservation perspective for a West Indies endemic. *El Pitirre* 10: 113.

15. Walker, M. R. (1998) Inter-island genetic and cultural variation in the Thick-billed Vireo (*Vireo crassirostris*). MSc. Thesis. University of Toronto.

16. Walker, M. R. & Barlow, J. (1997) A study of inter-island variation in the Thick-billed Vireo. *El Pitirre* 10: 35–36.

17. Wallace, G. E., Wallace, E. A. H., Froehlich, D. R., Kirkconnell, A., Torres, E. S., Carlisle, H. & Machell, E. (1999) Hermit Thrush and Black-throated Gray Warbler, new for Cuba, and other significant bird records from Cayo Coco and vicinity, Ciego de Ávila province, Cuba, 1995–1997. *Florida Field Nat.* 27: 37–51.

Arturo Kirkconnell y Orlando H. Garrido
Museo Nacional de Historia Natural, Obispo # 61, Plaza de Armas, Habana Vieja, Cuba.

Tabla I. Medidas (mm) de los ejemplares adultos de *Vireo crassirostris*. Media, desviación estándar, límites máximo y mínimo, y número de especímenes (entre paréntesis). Peso en gramos.

Localidad	Ala	Cola	Tarso	Culmen	Ancho del Culmen	Peso
Machos						
<i>V. c. crassirostris</i>						
Nueva Providencia	62,4 ± 1,8	47,7 ± 2,1	20,6 ± 0,6	11,9 ± 0,7	4,7 ± 0,2	—
	56,0–66,0 (55)	43,0–52,0 (53)	19,4–22,2 (53)	10,5–14,0 (57)	3,7–5,3 (50)	
Mayaguana	61,7 ± 1,7	46,5 ± 0,7	18,0 ± 0,6	11,7 ± 0,2	4,5 ± 0,0	—
	60,5–63,0 (2)	46,0–47,0 (2)	17,6–18,5 (2)	11,6–11,9 (2)	4,5–4,6 (2)	
Eleuthera	61,3 ± 2,4	47,6 ± 2,0	20,4 ± 0,5	11,4 ± 0,6	4,6 ± 0,1	—
	59,5–63,5 (17)	45,0–51,0 (17)	18,8–22,0 (17)	11,2–13,4 (17)	4,2–4,9 (17)	
Exuma Cay	61,5 ± 1,3	47,0 ± 1,8	20,9 ± 0,9	12,0 ± 0,6	4,6 ± 0,2	—
	59,5–63,5 (10)	45,0–51,0 (10)	18,8–22,0 (10)	11,2–13,4 (10)	4,2–4,9 (10)	
Abaco	64,3 ± 1,0	49,0 ± 1,5	20,2 ± 0,9	11,8 ± 0,4	4,6 ± 0,1	—
	63,0–66,0 (11)	46,0–52,0 (11)	18,3–21,5 (11)	11,1–12,6 (11)	4,5–5,0 (11)	
Green Cay	63,8 ± 1,0	49,6 ± 2,0	21,4 ± 0,5	12,0 ± 0,9	4,6 ± 0,2	—
	63,0–65,0 (3)	48,0–52,0 (3)	20,9–22,0 (3)	11,3–12,7 (2)	4,4–4,8 (2)	
Rum Cay	63,2 ± 1,5	47,1 ± 1,6	20,4 ± 1,0	11,4 ± 0,3	4,6 ± 0,1	—
	61,0–65,0 (7)	45,0–50,0 (7)	18,4–21,7 (7)	10,8–11,8 (7)	4,5–4,8 (7)	
Andros	62,7 ± 0,6	47,4 ± 1,8	19,2 ± 1,0	11,2 ± 0,8	4,5 ± 0,1	—
	62,0–63,5 (5)	45,0–50,0 (5)	17,9–20,3 (5)	10,3–12,4 (5)	4,4–4,5 (5)	
Cat Island	63,5 ± 1,4	48,0 ± 2,1	20,6 ± 1,3	11,6 ± 0,6	4,7 ± 0,2	—
	61,0–66,0 (8)	45,0–50,0 (8)	19,2–20,6 (8)	10,6–12,7 (8)	4,4–5,1 (8)	

Grand Bahama	60,3 ± 3,4 55,0–65,0 (8)	48,4 ± 3,7 45,0–55,0 (6)	20,4 ± 1,0 19,5–22,5 (7)	11,8 ± 0,4 11,3–12,7 (8)	4,8 ± 0,1 4,6–5,1 (5)	–
Elbow Cay	60,5 ± 0,7 60,0–61,0 (2)	49,2 ± 2,4 47,5–51,0 (2)	20,0 ± 0 20,0–20,1 (2)	13,4 ± 0,7 12,4–13,9 (2)	5,3 ± 0 5,3 (1)	–
Stranger Cay	60,0 ± 0 60,0 (1)	51,0 ± 0 51,0 (1)	20,0 ± 0 20,0 (1)	13,9 ± 0 13,9 (1)	– – –	–
Crooked Island	62,0 ± 0 62,0 (1)	46,0 ± 0 46,0 (1)	20,5 ± 0 20,5 (1)	11,0 ± 0 11,0 (1)	4,5 ± 0 4,5 (1)	–
South Bimini	64,2 ± 1,0 63,5–65,0 (2)	49,0 ± 0 49,0 (2)	20,9 ± 0,3 20,7–21,2 (2)	12,2 ± 0,9 11,6–12,9 (2)	4,0 ± 0 4,0 (1)	–
French Creek	63,2 ± 0 63,0–63,5 (2)	49,2 ± 1,0 48,5–50,0 (2)	19,3 ± 2,2 17,7–20,9 (2)	11,3 ± 0,3 11,1–11,6 (2)	4,5 ± 0 4,5 (1)	–
Ragged Island	61,5 ± 0 61,5 (1)	44,0 ± 0 44,0 (1)	21,6 ± 0 21,6 (1)	12,7 ± 0 12,7 (1)	4,4 ± 0 4,4 (1)	–
Plana Cay	– – –	43,0 ± 0 43,0 (1)	19,6 ± 0 19,6 (1)	11,7 ± 0 11,7 (1)	4,6 ± 0 4,6 (1)	–
Hog Island	61,0 ± 0 61,0 (1)	48,0 ± 0 48,0 (1)	21,0 ± 0 21,0 (1)	12,4 ± 0 12,4 (1)	4,8 ± 0 4,8 (1)	–
Acklin	61,8 ± 1,7 60,0–63,5 (3)	45,6 ± 1,1 45,0–47,0 (3)	22,2 ± 3,1 20,0–24,4 (2)	11,9 ± 0,3 11,6–12,2 (3)	4,8 ± 0,1 4,6–4,9 (3)	–
<i>V. c. stalagmum</i>						
Great–Little Inagua	60,4 ± 2,2 57,5–64,5 (10)	45,3 ± 2,2 42,0–48,0 (10)	20,3 ± 0,8 19,0–22,1 (9)	12,0 ± 0,7 10,9–13,3 (10)	4,6 ± 0,1 4,4–5,0 (9)	–
Islas Caicos	58,8 ± 1,5 56,5 – 61,0 (10)	41,6 ± 1,1 40,0 – 44,0 (9)	18,7 ± 1,5 16,5 – 20,8 (9)	11,2 ± 0,5 9,8 – 11,8 (10)	4,4 ± 0,1 4,1 – 4,6 (10)	–
<i>V. c. tortugae</i>						
Isla de la Tortue Haiti	60,0 ± 1,3 60,0–65,0 (17)	46,5 ± 2,2 42,0–49,0 (16)	18,7 ± 1,2 16,2–20,9 (18)	11,0 ± 0,8 10,1–13,1 (17)	4,3 ± 0,1 4,2–4,6 (16)	–
<i>V. c. approximans</i>						
Vieja Providencia, Colombia	62,0 ± 0,8 61,0–63,0 (6)	49,1 ± 1,9 46,0–52,0 (6)	21,2 ± 0,8 19,9–22,5 (6)	12,0 ± 0,3 11,6–12,4 (5)	4,4 ± 0,1 4,3–4,7 (5)	–
<i>V. c. alleni</i>						
Gran Caimán	62,2 ± 1,2 60,0–64,0 (12)	47,7 ± 2,8 43,5–52,5 (12)	19,8 ± 1,1 17,9–21,8 (10)	11,5 ± 0,8 10,4–13,0 (11)	4,6 ± 0,1 4,3–4,9 (12)	–

Caimán Brac	62,5 ± 1,0 62,0–64,5 (6)	47,2 ± 2,8 44,0–52,0 (7)	19,3 ± 1,5 17,3–21,4 (7)	12,0 ± 0,5 11,0–12,7 (6)	4,6 ± 0,3 4,2–5,2 (6)	–
Pequeño Caimán	64,3 ± 1,7 62,5–66,0 (3)	49,1 ± 1,2 48,0–50,5 (3)	20,3 ± 2,7 17,2–22,3 (3)	12,7 ± 0,9 11,9–13,8 (3)	4,7 ± 0,1 4,6–4,9 (3)	–
V. c. cubensis						
Cayo Paredón Grande	62,8 ± 0,4 62,0–63,0 (6)	46,8 ± 2,4 45,0–51,0 (5)	22,5 ± 1,7 20,5–25,4 (6)	12,3 ± 1,0 11,5–14,1 (6)	4,7 ± 1,0 4,6–4,9 (6)	14

Hembras

V. c. crassirostris						
Nueva Providencia	61,2 ± 2,4 56,0–65,0 (35)	46,5 ± 1,8 43,0–50,5 (41)	20,6 ± 1,0 18,2–22,9 (40)	12,0 ± 0,6 10,8–13,6 (42)	4,7 ± 0,2 4,3–5,3 (42)	–
Mayaguana	60,6 ± 0,2 60,5–61,0 (3)	44,1 ± 1,7 42,5–46,0 (3)	19,3 ± 1,5 18,5–21,1 (3)	11,5 ± 0,1 11,0–12,2 (3)	4,7 ± 0,1 4,6–4,8 (3)	–
Eleuthera	62,3 ± 1,3 60,5–64,0 (12)	46,2 ± 1,8 43,0–50,0 (12)	20,1 ± 1,4 17,3–23,7 (12)	11,7 ± 0,5 10,8–12,5 (12)	4,5 ± 0,1 4,2–4,8 (12)	–
Exuma Cay	62,5 ± 1,0 61,5–63,0 (2)	46,5 ± 0,7 46,0–47,0 (2)	20,5 ± 0,7 20,0–21,0 (2)	11,8 ± 0,4 11,5–12,1 (2)	4,8 ± 0 4,8 (2)	–
Abaco	62,0 ± 1,0 61,0–63,0 (3)	46,3 ± 1,5 45,0–48,0 (3)	20,2 ± 0,6 19,5–20,6 (3)	11,7 ± 0,2 11,5–11,9 (3)	4,4 ± 0,4 4,0–4,8 (3)	–
Green Cay	61,2 ± 0,3 61,0–61,5 (2)	45,5 ± 0,7 45,0–46,0 (2)	21,0 ± 0,3 20,8–21,3 (2)	11,3 ± 0,7 10,8–11,8 (2)	4,8 ± 5,0 4,7–5,0 (2)	–
Rum Cay	59,0 ± 1,9 56,0–61,0 (5)	45,1 ± 2,1 42,0–47,0 (4)	20,2 ± 0,8 19,3–21,3 (5)	10,8 ± 0,7 10,2–11,8 (5)	4,6 ± 0,1 4,6–4,9 (5)	–
Andros	– – –	49,0 ± 0 49,0 (1)	18,5 ± 0 18,5 (1)	11,1 ± 0 11,1 (1)	4,6 ± 0 4,6 (1)	–
Cat Island	61,8 ± 0,7 61,0–62,5 (3)	47,8 ± 2,0 45,5–50,0 (4)	20,4 ± 0,3 20,0–20,9 (4)	12,4 ± 0,8 11,9–13,5 (3)	4,5 ± 0,2 4,4–4,7 (2)	–
Grand Bahama	61,6 ± 1,9 59,0–65,0 (6)	45,6 ± 2,1 43,0–48,0 (5)	20,7 ± 1,8 17,5–23,1 (6)	12,4 ± 0,6 11,6–13,4 (6)	4,9 ± 0,3 4,5–5,3 (6)	–
Crooked Island	62,0 ± 0 62,0 (1)	45,0 ± 0 45,0 (1)	18,5,0 ± 0 18,5 (1)	11,5 ± 0 11,5 (1)	5,0 ± 0 5,0 (1)	–
South Bimini	63,0 ± 0 63,0 (1)	46,0 ± 0 46,0 (1)	19,5 ± 0 19,5 (1)	11,4 ± 0 11,4 (1)	4,5 ± 0 4,5 (1)	–
French Creek	59,0 ± 0 59,0 (1)	44,0 ± 0 44,0 (1)	20,3 ± 0 20,3 (1)	9,8 ± 0 9,8 (1)	4,6 ± 0 4,6 (1)	–

Cistern Key	61,5 ± 0	47,5 ± 0	21,4 ± 0	—	—	—
	61,5	47,5	21,4	—	—	—
	(1)	(1)	(1)	—	—	—
Acklin	56,0 ± 0	—	21,1 ± 0	10,8 ± 0	4,6 ± 0	—
	56,0	—	21,1	10,8	4,6	—
	(1)	—	(1)	(1)	(1)	—
<i>V. c. stalagmium</i>						
Great-Little Inagua	60,9 ± 2,6	44,0 ± 2,5	20,2 ± 0,7	11,8 ± 0,9	4,6 ± 0,3	—
	58,0–66,0	40,0–48,0	19,2–21,5	10,3–12,7	3,9–4,9	—
	(9)	(9)	(10)	(9)	(9)	—
Islas Caicos	58,5 ± 1,1	42,4 ± 2,5	18,4 ± 1,0	11,2 ± 0,5	4,5 ± 0,3	—
	57,0–60,5	39,0–47,5	17,0–20,1	10,6–12,0	3,9–5,2	—
	(10)	(10)	(11)	(11)	(11)	—
<i>V. c. tortugae</i>						
Isla de la Tortue Haiti	61,3 ± 1,3	46,1 ± 0,6	19,7 ± 1,5	11,1 ± 0,8	4,1 ± 0,0	—
	60,0–63,0	45,5–47,0	17,9–21,6	10,6–12,4	4,1–4,2	—
	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	—
<i>V. c. approximans</i>						
Vieja Providencia Colombia	58,5 ± 6,7	45,5 ± 2,1	20,1 ± 0,1	11,9 ± 0,1	4,3 ± 0,3	—
	58,0–59,0	44,0–47,0	20,0–20,2	11,9–12,9	4,1–4,6	—
	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	—
<i>V. c. alleni</i>						
Gran Caimán	59,4 ± 1,0	45,3 ± 2,3	19,2 ± 1,1	11,8 ± 1,0	4,6 ± 0,1	—
	58,0–61,0	41,5–49,0	17,8–21,0	10,5–13,3	4,5–4,8	—
	(8)	(8)	(7)	(8)	(8)	—
Caimán Brac	59,6 ± 1,9	45,3 ± 1,5	19,6 ± 2,0	11,6 ± 0,4	4,8 ± 0,1	—
	57,0–61,5	44,0–47,0	17,3–21,7	11,0–12,1	4,7–5,0	—
	(4)	(3)	(5)	(5)	(4)	—
<i>V. c. cubensis</i>						
Cayo Paredón Grande	60,0 ± 0	44,3 ± 2,0	21,4 ± 0,8	12,1 ± 1,2	4,8 ± 0	13,5
	60,0	42,0–46,0	20,5–22,2	11,0–13,4	4,8–4,8	—
	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	—