
Variación morfológica del Carpintero Verde *Xiphidiopicus percussus* en Cuba

Arturo Kirkconnell

Cotinga 14 (2000): 94–98

Cuban Green Woodpecker *Xiphidiopicus percussus* is very widespread in the Cuban archipelago. Due to significant variation in size and coloration, six races have been described (*X. p. percussus*, *X. p. insulaepinorum*, *X. p. monticola*, *X. p. gloriae*, *X. p. marthae*, *X. p. cocoensis*), all of which are discussed here. Morphometric data were analysed from 238 specimens, and as a result, I consider *X. p. monticola* and *X. p. cocoensis* to be synonymous with nominate *percussus*, and *X. p. gloriae* a synonym of *X. p. insulaepinorum*. Only two subspecies are deemed valid: *X. p. percussus* from Cuba and some northern keys, and *X. p. insulaepinorum* from the Isle of Pines and southern keys.

Introducción

El Carpintero Verde *Xiphidiopicus percussus* está ampliamente distribuido en la Isla de Cuba, así como en muchos de los cayos adyacentes⁶, y representa uno de los seis géneros endémicos de nuestra avifauna⁶. Presenta una gran variabilidad morfológica, lo que puede estar relacionado con su plasticidad ecológica, pues habita desde zonas secas en áreas llanas, hasta las más altas y húmedas montañas de las cordilleras del este (Sierra Maestra, Sierra Nipe-Sagua-Baracoa, Sierra Cristal, y Sierra Maestra⁷). Como resultado de esta variabilidad, algunos autores han considerado propicio nombrar diferentes subespecies. El objetivo del presente trabajo consiste en un análisis de las seis subespecies descritas para el archipiélago cubano: *X. p. percussus*, distribuida en la Isla de Cuba y descrita por Temminck, 1854; *X. p. monticola*, distribuida en las zonas montañosas de Baracoa, descrita por Garrido⁴; *X. p. insulaepinorum* se distribuye en la Isla de Pinos (actualmente Isla de la Juventud), y descrita por Bangs¹; *X. p. gloriae* en Cayo Cantiles⁸; *X. p. cocoensis* en Cayo Coco, Archipiélago Sabana-Camagúey⁵; y Regalado¹¹ describe *X. p. marthae* de Cayo Caballones, Jardines de la Reina.

Materiales y métodos

Para el presente trabajo se estudiaron las colecciones de varias instituciones: Instituto de Ecología y Sistemática (IES; N=37), Universidad de la Habana (N=13), Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (N=27), Academy of Natural Sciences of Philadelphia (ANSP; N=7), American Museum of Natural History (AMNH; N=39), National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (NMNH; N=68), y Museum of Comparative Zoology (MCZ; N=47). En total se analizaron 238 especímenes. Se revisaron los siguientes holótipos: *X. p. insulaepinorum* (MCZ 11348); *X. p. monticola* (IES 1823), *X. p. cocoensis* (IES 2275), *X. p. gloriae* (IES 1400) y *X. p. marthae* (MNHN 1643).

Se tuvieron en cuenta los datos morfométricos de 10 variables en machos y hembras: Largo del pico (culmen expuesto), alto y ancho del pico (medidas tomadas con un Pie de Rey, en la parte media y expuesta de los orificios nasales), ala plegada, longitud del tarso, longitud de la cola, longitud, y ancho en la base del parche rojo de la cabeza, longitud del parche triangular del pecho, desde el ápice superior, próximo a la garganta, hasta su base en la parte anterior del pecho. Otras variables cualitativas (patrón cromático), fueron analizadas por apreciación del autor, se tuvieron en cuenta: la intensidad del color rojo en los parches de la cabeza y el pecho, el color de las regiones dorsales y ventrales, grosor de las rayas ventrales (finas o anchas), y color de las rayas. En las hembras, se caracterizó igualmente el ancho de las rayas frontales (finas o anchas). Todas las medidas son presentadas en milímetros.

Se emplearon el test estadístico no paramétrico *U de Mann-Whitney* cuando las muestras eran pequeñas y la prueba paramétrica *t*, para el resto de los casos. Para tomar las medidas del pico y tarso se empleó un Pie de Rey de 0.1 mm de precisión (Calisper), el ala plegada (sin presionar contra la regla) se midió con una regla de 0.1 mm de precisión. Para la cola se empleó un compás, cuya distancia entre ambas puntas se tomó con una regla. Este último carácter se midió en todos los individuos presente en las colecciones, a pesar, que resulta ser uno de los caracteres más variable dentro de la familia Picidae por el desgaste que tienen las rectrices, las cuales, sirven de apoyo a los carpinteros.

Resultados

Al comparar los sexos en la subespecie nominal, se refleja un marcado dimorfismo sexual de manera muy significativa en las variables: largo, ancho y alto del pico, y longitud del parche rojo de la cabeza (Tablas 1 y 2); al comparar individuos provenientes de distintos hábitats, por ejemplo: *percussus* de zonas llanas y *percussus* de zonas montañosas del centro y este de Cuba, se encontró que difieren de manera muy significativa en cuanto al tamaño del ala plegada y cola ($p < 0,0001^{***}$).

En la tabla 3 se ofrecen los datos morfométricos de los especímenes estudiados de la raza *monticola*

Al comparar los datos morfométricos de individuos de regiones montañosas de la forma nominal con aquellos de *monticola* mediante una prueba *U de Mann-Whitney*, se obtuvo que para la mayoría de los caracteres no existían diferencias estadísticamente significativas. Las únicas diferencias significativas fueron en el carácter alto del pico ($U=13.5$, $z=-2.648$, $p=0,008^{***}$), ancho del pico ($U=23.5$, $z=-2,648$, $p=0,04098^*$), así como el ancho del parche rojo de la corona ($U=7$, $z=-2,998$, $p=0,0027^{***}$). Sin embargo, es preciso aclarar que el número de especímenes disponibles para

el análisis estadístico en la forma *monticola* fue muy pequeña (N=6).

En cuanto a la coloración del plumaje vemos que existe una mayor variabilidad en general en la forma nominativa (Tabla 4) en comparación con *monticola*, ya que aquella se encuentra en una mayor diversidad de hábitats y de igual manera, la muestra fue mucho mayor (N=187). Se puede decir que la tonalidad verde en el dorso predominó en ambas poblaciones, así como el color amarillo en el área ventral, y el color rojo sangre de la corona. Por lo tanto, la subespecie *monticola* debe ser considerada como sinónimo de *X. p. percussus*.

Al comparar las medidas entre ambos sexos para la subespecie *insulaepinorum*, se obtuvieron diferencias significativas para varios caracteres (Tabla 5).

La comparación de las poblaciones de la Isla de Pinos (*X. p. insulaepinorum*) con las de la Isla de Cuba (*X. p. percussus*) mediante una prueba *t* produjo valores altamente significativos para las variables:

Ala plegada (t=11,24, p<0,0001***)

Cola (t=4,12, p<0,0001***)

Largo del parche de la garganta
(t=4,33, p<0,0001***)

Ancho del parche de la garganta
(t=5,17, p < 0,0001***)

Sobre la coloración del plumaje dorsal vemos que un 53,8% de los individuos presentaban una coloración amarillo-grisáceo, y en la mayoría de los individuos (85%) se observó un patrón ventral de rayas finas (Tabla 4). Cabe considerar marcadas las diferencias morfológicas y la existencia de un buen aislamiento geográfico para considerar válida la subespecie descrita para la Isla de Pinos.

De forma general podemos plantear que las poblaciones de Isla de Pinos y cayos al sur de Cuba se caracterizan por presentar una talla menor. La Tabla 6 muestra los datos morfométricos para ambos sexos de la forma *gloriae*.

Al comparar los especímenes procedentes de Cayo Cantiles con los de la Isla de Pinos (*insulaepinorum*) mediante una prueba U de Mann-Whitney, no se encontraron diferencias significativas para casi ninguna de las variables, con excepción de la longitud del tarso (U=22, z=-1,317, p=0,0221**). En cuanto a las diferencias en coloración se encontró que el 42,8% de los especímenes de *gloriae* son de una tonalidad verde-amarillenta (Tabla 4), lo cual pudiera estar relacionado al pequeño tamaño de la muestra (N=6). Ambas poblaciones coinciden en la coloración ventral. De igual manera se detectó un número elevado de individuos (50%) con un patrón de rayas finas ventrales de manera muy similar al de *insulaepinorum*, pero el tamaño de la muestra también resultó muy pequeña (Tabla 6). Se encontró que no existen diferencias morfológicas entre ambas poblaciones lo que no soporta la validez de *gloriae*. Por tanto debe considerarse a *X. p. gloriae* como sinónimo de *X. p. insulaepinorum*.

En la tabla 7 se ofrecen datos morfométricos para las poblaciones localizadas en los cayos al sur de la isla de Cuba.

Se comparó mediante una prueba *t* a *X. p. insulaepinorum* con aquellos individuos presentes en otros cayos del sur de Cuba (Tabla 7), incluyendo en la muestra a *gloriae* y *marthae*, y sólo se detectó una diferencia significativa en el tamaño del ala (t=26,59 gl=35, p<0,001**).

Discusión

Históricamente se le ha asignado estatus subespecífico a una población cuando el 75% de los individuos son distinguibles por su coloración y tamaño de otras poblaciones de la misma especie. El estudio de grandes series a través de la distribución de una especie ha revelado que los patrones de variación geográfica en cuanto al color y tamaño son más complejos de lo que en general se pensaba⁸.

Bond² y Short¹² plantean la gran variabilidad morfológica existente en esta especie, incluyendo los parámetros de tamaño. Después de una amplia revisión del material procedente de zonas montañosas y llanas, se ha observado la tendencia de los individuos de zonas montañosas a poseer los colores más vivos y mayor talla, mientras que en áreas llanas tienden a ser más pálidos y pequeños.

De acuerdo a los resultados obtenidos, pensamos que *X. p. gloriae* y *X. p. marthae* son sinónimos de *X. p. insulaepinorum*. Como bien plantearan Buden y Olson³, la diagnóstico de *X. p. marthae* es prácticamente idéntica a la de Garrido⁴ para *X. p. gloriae*, y por tanto, estiman que la primera es sinónimo de *gloriae*, a la cuál consideran como una subespecie válida. Sin embargo, reconocen que las aves se encuentran en áreas donde nunca estuvieron conectadas, y asumen que las dos poblaciones evolucionaron sus caracteres independientemente, considerando pertinente revisar material fresco. Buden y Olson³ mencionan que la diferenciación insular de la cayería sur parece deberse a una evolución *in situ*, y a la persistencia de formas relictas que una vez se encontraron en la Isla Mayor. También mencionan que en la mayoría de los casos, la evolución *in situ* ha producido una similitud paralela en las poblaciones de los dos archipiélagos principales.

Suponemos que el asentamiento de la población de la Isla de Pinos fue a partir de individuos procedentes del sur de La Habana y/o suroeste de la Ciénaga de Zapata, por ser las poblaciones más cercanas geográficamente. Sin embargo, los individuos de cayo Cantiles deben haber procedido de la Isla de Pinos, y quizás del sur de la Ciénaga de Zapata. Las poblaciones presentes en el Archipiélago de Jardines de La Reina bien podrían provenir del sur de Camagüey o del oeste de Mazanillo por su proximidad geográfica. Es decir, todas las formas descritas en los cayos proceden de la población nominal de la Isla principal y de regiones con hábitats parecidos como son las áreas costeras con abundantes manglares donde las condiciones ecológicas deben haber sido muy similares, y donde los individuos de áreas llanas tienden a ser los más pequeños. Estos carpinteros, al colonizar nuevas áreas (los cayos), con características ecológicas comunes, se han ido diferenciando en los mismos caracteres. Buden y Olson³ estiman que los cayos de Cuba estuvieron

sumergidos durante la época interglacial en el Pleistoceno, y la presente biota se establece desde mediados hasta el Pleistoceno tardío. Dichos autores puntualizan después de analizar los resultados de Johnson⁹ y Marcus y Newman¹⁰ que probablemente se mantuvo una amplia conexión por tierra hasta hace unos 8.000 años.

Con respecto a los resultados obtenidos se considera a *X. p. monticola* como sinónimo de *X. p. percussus*. Según Short¹², existe evidencia que las aves de las montañas del este de Cuba son en promedio mayores y más brillantes, y no ve la necesidad de tratar formalmente como raza a ninguna de las poblaciones locales de zonas montañosas. Buden y Olson³ encontraron que los ejemplares del extremo este de Cuba (provincia de Guantánamo) son en promedio mayores, y no hallaron diferencias cromáticas con los individuos de áreas llanas de dicha región. Una serie de ocho ejemplares de la región de Pico Turquino en el AMNH (números 166410, 166411, 166409, 166414, 166407, 166413 y 166412) son en su mayoría jóvenes. Sin embargo, se observó una marcada variación en el tamaño del ala (116–138 mm), con los dos especímenes de talla más pequeñas colectados más tempranamente (los cuales pudieron también haber sido colectados a menor altitud). Al parecer nos encontramos en presencia de una variación clinal.

Con respecto a la raza *cocoensis*, consideramos que no existe un verdadero aislamiento geográfico. La supuesta distancia de unos 25 km de la isla principal no es real, pues existen muchos cayos de mangle entre Cayo Coco y la Isla de Cuba que sirven de conexión entre la Isla principal y los cayos más al norte. Encontramos que un 90% de los individuos colectados en Cayo Coco y cayos vecinos pertenecen a la forma nominal. Sólo dos individuos colectados en Cayo Guillermo coincidieron con la descripción de *cocoensis*. Se considera que los ejemplares de talla pequeña caen dentro de las medidas más pequeñas de la variación de *percussus*. Este ejemplo de distribución discontinua es algo parecido al presentado por la Hachuela *Quiscalus niger caribaeus*, distribuida en los cayos de San Felipe, Isla de Pinos, archipiélagos de los Canarreos, Jardines de la Reina y algunos cayos del Archipiélago de Sabana-Camagüey⁷.

Es entonces evidente que en Cuba son reconocibles sólo dos razas de *Xiphidipicus percussus*: la nominal, *percussus*, de la isla principal, y cayos del norte, e *insulaepinorum*, de la Isla de la Pinos, Cayo Cantiles y Jardines de la Reina. Dichas conclusiones coinciden con las de Short¹², quien reconoce la existencia en Cuba de estas dos únicas subespecies.

Agradecimientos

Al American Museum of Natural History de Nueva York, y al Smithsonian Institution por el financiamiento otorgado para el estudio de sus colecciones. Así como a Rubén Regalado, Vicente Berovides y William Suárez por la revisión y valiosas sugerencias ofrecidas para la preparación del manuscrito.

Referencias

1. Bangs, O. (1910) Two new woodpeckers from Isle of Pines, West Indies. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 23: 173–174.
2. Bond, J. (1956) *Check-list of birds of the West Indies*. Fourth edition. Philadelphia: Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
3. Buden D. W. & Olson, S. (1989) The avifauna of the cays of southern Cuba, with the ornithological results of the Paul Bartsch expedition of 1930. *Smithsonian Contrib. Zool.* 477: 1–34.
4. Garrido, O. H. (1971) Variación del Género Monotípico *Xiphidipicus* (Aves: Picidae) en Cuba. *Poeyana* 83: 1–9.
5. Garrido O. H. (1978) Nueva subespecie de Carpintero Verde (Aves: Picidae) para Cayo Coco, Cuba. *Informe Científico-Técnico* 67: 1–6.
6. Garrido, O. H. & García Montaña, F. (1975) *Catálogo de las aves de Cuba*. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba.
7. Garrido, O. H. & Kirkconnell, A. (inédito) *Catálogo de las aves de Cuba*.
8. Gill, F. 1999. *Ornithology*. New York: Freeman & Co.
9. Johnson, D. L. (1983) The Californian continental borderland: landbridges, watergaps, and biotic dispersal. In Masters, P. M. & Fleming, N. (eds.) *Quaternary coastlines and marine archaeology*. New York: Academic Press.
10. Marcus, L. W. & Mewman, F. S. (1983) Hominid migrations and the eustatic sea level paradigm: a critique. In Masters, P. M. & Fleming, N. (eds.) *Quaternary coastlines and marine archaeology*. New York: Academic Press.
11. Regalado, P. (1977) *Xiphidipicus percussus marthae*, nueva subespecie. *Rev. Forestal* 33: 34–37.
12. Short, L. H. (1982) *Woodpeckers of the world*. Greenville: Delaware Mus. Nat. Hist. Monogr. 4.

Arturo Kirkconnell

Museo Nacional de Historia Natural de Cuba, Obispo no. 61, Plaza de Armas, La Habana 10100, Cuba.