

Notas cortas

NUEVOS REGISTROS DE DISTRIBUCIÓN PARA EL ÁGUILA CRESTADA (*SPIZAETUS ISIDORI*) Y EL ÁGUILA IGUANERA (*S. TYRANNUS*) PARA COLOMBIA, CON ANOTACIONES PARA SU IDENTIFICACIÓN

New distributional records for the Black-and-chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*) and the Black Hawk-Eagle (*S. tyrannus*) for Colombia, with notes for field identification

Sergio Córdoba-Córdoba¹, María Ángela Echeverry-Galvis¹ & Felipe A. Estela²

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. sergocordoba@yahoo.com, mayayito@yahoo.com, felipe.estela@gmail.com

RESUMEN

Presentamos cuatro nuevos registros de distribución para dos especies de águilas (Accipitridae) que constituyen ampliaciones a las distribuciones anteriormente reportadas en Colombia. Un ejemplar juvenil del Águila Crestada *Spizaetus isidori* fue obtenido mientras que otro individuo fue observado en el departamento de Norte de Santander, un individuo adulto fue observado en el departamento del Tolima, y un tercer registro para esta especie se obtuvo en Caldas. Para el Águila Iguanera *S. tyrannus*, dos individuos fueron observados en el departamento del Valle del Cauca, registro que además representa una ampliación de su rango altitudinal. Se presentan dos figuras y anotaciones para la identificación de adultos y juveniles al vuelo de *S. tyrannus*.

Palabras clave: Accipitridae, Colombia, distribución, *Spizaetus isidori*, *Spizaetus tyrannus*

ABSTRACT

We present four new distributional records for two species of eagles (Accipitridae), which constitute extensions of their known distributions in Colombia. A juvenile specimen of the Black-and-chestnut Eagle *Spizaetus isidori* was obtained while an adult was seen in the department of Norte de Santander, another adult individual was seen in the department of Tolima, and a third record for this species was obtained at Caldas. Two individuals of the Black Hawk-Eagle *S. tyrannus* were observed in the Valle del Cauca department, at higher elevations than previously reported for Colombia. Two figures with notes are presented as an aid to identify adults and juveniles of *S. tyrannus* in flight.

Key words: Accipitridae, Colombia, distribution, *Spizaetus isidori*, *Spizaetus tyrannus*.

Las rapaces grandes (géneros *Harpia*, *Morphnus*, *Spizaetus* y *Harpyaliaetus*) son un componente especialmente sensible de la avifauna neotropical, ya que por ser cazadoras de vertebrados vivos para cubrir sus necesidades alimenticias, requieren de áreas de gran tamaño para obtener el alimento suficiente, utilizando generalmente hábitats en buen estado de conservación (Thiollay 1991, Kattan et al. 1994). Dentro de estas mismas áreas, las rapaces

grandes llevan a cabo otros procesos como la reproducción (necesitando de árboles de gran porte para anidar), defensa del territorio e incluso la dispersión de juveniles. La situación anterior implica que todas estas especies tienden a ser poco abundantes y a presentar densidades muy bajas (son raras) naturalmente, por lo cual es muy poco el conocimiento biológico y ecológico que se tiene de ellas. En esta nota presentamos nueva información sobre dos

Dirección Actual: ¹Department of Ecology and Evolutionary Biology, Guyot Hall, Princeton University, Princeton New Jersey USA. ²Asociación para el Estudio y Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia, CALIDRIS. Cali, Colombia.

especies del género *Spizaetus*, con lo cual se aumentan significativamente sus distribuciones geográficas para Colombia.

El Águila Crestada *Spizaetus isidori* (anteriormente *Oroaetus isidori*, ver Remsen et al. 2007) es considerada como rara y con registros dispersos a lo largo de su distribución, que abarca desde el noroeste de Venezuela incluyendo la Cordillera de Mérida, las montañas de Carabobo y Aragua; en Colombia se encuentra en la Serranía de Perijá, la Sierra Nevada de Santa Marta y las tres cordilleras hacia al sur por los Andes hasta el extremo noroeste del Perú. A partir de allí se encuentra exclusivamente en el flanco este de los Andes en Perú (Cajamarca y Puno), Bolivia (La Paz, Santa Cruz) y el norte de Argentina (Jujuy, Tucumán) (Ferguson-Lees & Christie 2001). Se le considera casi amenazada a nivel mundial (Collar et al. 1994, Birdlife 2007), y en Colombia en Peligro (EN) y Vulnerable (VU) debido a que sus poblaciones son pequeñas y su hábitat ha disminuido considerablemente (Márquez & Renjifo 2002). Habita principalmente en bosques subtropicales continuos entre los 1500- 2800 m de altitud (del Hoyo et al. 1994). En Colombia la especie ha sido registrada en nuevas localidades en los últimos años debido en parte al mayor número de investigadores y personas trabajando con aves en diferentes regiones del país; sin embargo, en algunas localidades donde anteriormente había sido registrada no se le ha vuelto a observar, ya sea por falta de evaluaciones en el tiempo dentro de éstas o por la destrucción de su hábitat.

Los registros mejor documentados en la última década son del sur del país en los departamentos de Nariño, Cauca y Valle del Cauca en el PNN Farallones de Cali (ver Márquez & Renjifo 2002 para la mayoría de localidades conocidas en Colombia), en la Cordillera Occidental desde Risaralda (Cerro Tatamá) hacia el norte en Antioquia (Flórez et al. 2004), en la Cordillera Central en Quindío y Tolima (López-Lanus et al. 2000), en la Cordillera Oriental en Boyacá por el flanco oriental y en Caqueta en la Serranía de los Churumbelos (Salaman et al. 1999 y Cortes et al. 2007) y en la Sierra Nevada de Santa Marta (Strewe & Navarro 2003).

Entre los registros conocidos para la parte norte de la Cordillera Oriental sólo hay uno para Santander

de 1978 (Márquez & Renjifo 2002), y otro para la Serranía de Perijá (no incluido en Márquez & Renjifo 2002) que corresponde a uno o dos ejemplares coleccionados por M. A. Carriker en 1941 en la localidad Sierra Negra de Tierra Nueva, departamento de La Guajira (ca. 10°35'N, 72°45'W; ver Lehmann 1959, Hilty & Brown 1983 y Paynter 1997). Aquí registramos tres nuevas localidades para la especie en los departamentos de Norte de Santander, Tolima y Caldas, que contribuyen a llenar vacíos de información en su distribución.

El primer registro de *S. isidori* corresponde a un juvenil al cual le habían disparado por considerársele responsable de la caza de gallinas y animales de corral en la zona, que fue entregado por un campesino a investigadores del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental GEMA del Instituto Humboldt (IAvH) durante la realización de un inventario de biodiversidad. El ejemplar constituye la confirmación de esta especie para la parte norte del nudo de Santurbán. La localidad del registro (07° 27'N, 72°50'W), corresponde a la cuenca del Río Salinas, sector de Sisavita, vereda Carrizal, Municipio de Cucutilla, departamento de Norte de Santander, a 2100 m. El ejemplar, depositado en la colección ornitológica del IAvH en Villa de Leyva (22 mar 2002, SCC-494, IAvH-A 12091), es una hembra juvenil con ovario izquierdo de 16.6 x 2.22 mm, que pesó alrededor de 4.0 libras (ca. 1840 g); el iris era sepia-amarillo y la cera verde amarillento. El registro de este juvenil en marzo concuerda con registros de volantones en Venezuela en marzo-julio (Fjeldsa & Krabbe 1990), en la Sierra Nevada de Santa Marta en marzo (Strewe & Navarro 2003) y al sur del país en Huila en el mismo mes (Lehmann 1959). El 24 marzo de 2002 FAE y SCC observaron en esta misma localidad un individuo adulto sobrevolando el dosel del bosque sobre un filo muy abrupto.

El área presenta bosque casi continuo desde los 2000 m hasta los ca. 3300 m en el límite del páramo, que corresponden a las zonas de vida de bosque húmedo montano bajo y montano (Holdridge 1987). Se encuentran bosques de roble (*Quercus humboldtii*) (2000-2200 m) y bosques mixtos desde los 2000 m en adelante, donde los árboles pueden alcanzar los 18 metros de altura y paulatinamente decrecen hasta que por encima de los 2600 y hasta

los 2900 m los árboles alcanzan los 10 m de altura; predominan especies de las familias Burseraceae, Clusiaceae, y Melastomataceae (Córdoba et al. 2002). Los bosques muestreados en Sisavita son relativamente extensos (unas 23 000 ha) y quebrados, dando la posibilidad de que poblaciones de águilas grandes se mantengan. Sin embargo, cada vez hay más deforestación debido a que la colonización está subiendo por el río. La mayoría de casas y la escuela de Sisavita se encuentran principalmente a 2000-2100 m donde viven unas 15 familias; es difícil llegar a la zona ya que sólo hay una vía que es carretable hasta la mitad del camino desde el casco urbano de Cucutilla y el restante hay que recorrerlo a pie o lomo de mula. Hay interés de la comunidad en continuar con la colonización hacia arriba y en terminar de construir el carretable hasta el caserío. La Corporación Autónoma Regional de Norte de Santander (CORPONOR) mantiene interés en estudiar la región y declararla bajo algún criterio de protección para conservar el área, por lo cual es importante poder desarrollar investigación primaria y trabajo con la comunidad para preservar el bosque y su fauna asociada, ya que algunos animales son cazados como fuente de alimento (p. ej. venado), o por considerarse peligrosos para la población como el puma (*Felis concolor*) o para las aves de corral (como las águilas grandes). Esta iniciativa se enmarca dentro de un proceso más grande de conservación como la declaratoria de un Distrito de Manejo Integrado para el páramo de Berlín, a la cual se le unirían algunas otras áreas protegidas de carácter regional que puedan proteger los remanentes de bosque en alturas intermedias de ambos lados de la Cordillera.

El segundo registro para esta especie corresponde a un individuo adulto observado el 17 de junio de 2005 por MAEG, S. Losada y J. Murillo en el departamento del Tolima, municipio de Villarrica, vereda Galilea (03°48'N, 74°41'W) a 1750 m de altitud. Este individuo fue observado perchado sobre la copa de un árbol en un pequeño remanente de bosque rodeado de cafetales con sombrío y potreros abandonados. Tras alzar vuelo emitió en dos ocasiones vocalizaciones cortas *quii... quii...* realizando un lento ascenso describiendo círculos pequeños, hasta elevarse unos 50 metros de altura y luego alejarse hacia los bosques de Galilea. El "Bosque de Galilea", con aproximadamente 16.000

ha, se encuentra aledaño al área donde fue observada el Águila Crestada y a 20 minutos de caminata; corresponde a la zona de vida de bosque húmedo premontano (Holdridge 1987) o bosque subandino. El bosque se encuentra sobre terreno quebrado desde los 1100 m hasta al menos los 2100 m de altitud en el flanco occidental de la Cordillera Oriental, representando uno de los pocos bosques existentes a esta altitud en el Valle del Magdalena. El bosque es en general continuo y maduro con poca intervención y árboles emergentes que alcanzan los 30 m, donde predominan especies de las familias Magnoliaceae y Lauraceae. Actualmente 2000 ha están protegidas dentro de la reserva Bosque de Galilea, propiedad de la Universidad del Tolima.

El tercer registro de esta águila corresponde a una observación realizada por FAE el 20 de noviembre de 1997 en el cañón del río Guacaica, municipio de Neira, departamento de Caldas (05° 09'N, 75° 30'W), a 1900 m de altitud. El individuo observado se encontraba volando a unos 30 m de altura sobre un filo de montaña cubierto por bosque en algunos de sus picos. Aunque en el año 2002 el GEMA del Instituto Humboldt (IAvH) realizó una caracterización de las aves de las cuencas de los ríos Tapias y Tareas en el departamento de Caldas y en cercanías a esta localidad (IAvH 2002), esta águila no fue registrada.

El Águila Iguanera *Spizaetus tyrannus* ha sido registrada en localidades dispersas en Colombia que incluyen la región trans-andina desde los límites con Panamá, hacia el sur hasta la Serranía del Baudó en el Chocó, por el valle del río Atrato hasta la región de Valdivia donde comienza el bajo río Cauca en el departamento de Antioquia, el área del valle del río Nechí y hacia el Magdalena medio en inmediaciones de la Serranía de San Lucas, y hacia el sur por el valle en la Serranía de las Quinchas (Stiles et al. 1999, Stiles & Bohórquez 2000) y Quipile en Cundinamarca (C. Márquez com. pers), así como en La Victoria, Boyacá (Stiles et al. 1999). También hay reportes para la Sierra Nevada de Santa Marta (Strewe & Navarro 2003) y la vertiente este de la Serranía de Perijá (Hilty & Brown 1986). Por otra parte, existe un registro en Norte de Santander en el río Sardinata (Petrolea) que dreña al lago de Maracaibo y observaciones recientes en cercanías a Ocaña, Norte de Santander (O. La-

verde & F. G. Stiles, com. pers). Para la región cisandina hay muy pocos registros y más dispersos, que incluyen el departamento del Meta, un registro para Leticia y un registro visual en Puerto Inírida (Hilty & Brown 1986). La especie en Colombia ha sido encontrada principalmente en zonas bajas (por debajo de 500 m, Hilty & Brown 1986) donde seguramente es más abundante, pero existen registros altitudinales hasta por lo menos 1300-1500 m como en Las Quinchas (Stiles et al. 1999). Así mismo existen registros altitudinales que alcanzan los 3000 m en Guatemala (del Hoyo et al. 1994) o por encima de los 2000 m en Costa Rica (Stiles & Skutch 1989). Aquí reportamos una ampliación de su distribución geográfica y altitudinal para Colombia.

El 12 de agosto de 2003, SCC y MAEG observaron dos individuos del Águila Iguanera sobrevolando remanentes de bosque en la Vereda Chicoral, al oriente del municipio de La Cumbre, en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, cuenca alta del Río Bitaco. Esta localidad se encuentra en predios del sistema de Red de Reservas de la Sociedad Civil (REVACA) cerca de la Finca Montebello y La Tambocha (03°33'N, 76°35'W), en el departamento del Valle del Cauca. El primer individuo fue un adulto que sobrevoló desde el filo de la montaña (2100-2250 m) en dirección al occidente por encima del bosque a las 10:14. Ese mismo día también fue observado un individuo juvenil que se encontraba volando cuesta abajo a las 13:00. Este es el primer registro para el departamento del Valle del Cauca y el de mayor altitud hasta el momento para Colombia (Hilty & Brown 1986).

El área del Alto Bitaco presenta remanentes de bosque andino y subandino correspondiente con bosque húmedo montano (Holdridge 1987) inmersos en una matriz de cultivos y casas de recreo, pero con buena cobertura y poco grado de intervención. Estos bosques se encuentran en su mayoría protegidos por reservas naturales privadas que se ubican principalmente en la parte alta (1800-2250 m), y que se conservan gracias al trabajo adelantado por organizaciones como REVACA, los habitantes de la región y los grupos ecológicos locales (León et al. 2001). Igualmente se presentan áreas de uso agrícola, principalmente cultivo de té y en menor importancia flores, así como también potreros que son predominantes en las laderas bajas hasta al me-

nos los 1600 m. Los árboles alcanzan los 12-15 m de altura en el filo y 20-30 m en las laderas adyacentes.

La ampliación del rango altitudinal presentado aquí para *S. tyrannus* puede estar influenciada por la deforestación en el área. Así mismo se ha observado que la especie aparentemente prefiere áreas con coberturas mixtas entre bosques y zonas abiertas, aunque también utiliza bosques continuos (Ferguson-Lees & Christie 2001). Probablemente la especie ha aumentado su distribución en los últimos años por la deforestación tanto en zonas bajas como hacia áreas de mayor altura en las faldas de montaña.

Los individuos fueron identificados por su patrón de plumaje, coloración y tamaño. Esta especie puede confundirse con su congénere *S. ornatus*, la cual presenta desde abajo al vuelo una coloración en general más clara (especialmente juveniles e inmaduros sin plumaje definitivo), las alas se ven más largas y menos anchas, y la cola más corta. El adulto de *S. tyrannus* en plumaje definitivo observado desde abajo al vuelo, muestra la mayoría del cuerpo oscuro (muchas veces se observa formando una "t" oscura con las alas), incluyendo la garganta hasta la región ventral casi negra, el centro del vientre con puntos blancos y luego un barreado en las infracoberteras de la cola. Algunos individuos al parecer muestran menos negro en las infracoberteras alares como el ejemplar observado en Bitaco (Fig. 1a). Los tarsos son completamente emplumados y es claramente visible el barreado negro y blanquecino, al final de los cuales sobresalen los dedos de color amarillo. La cola es larga, barreada, con la última banda negra más ancha que las demás y otras dos a tres bandas negras observables intercaladas entre franjas blanquecinas. La entrada de las alas en la parte posterior presenta una escotadura evidente y más pronunciada que la de su congénere *S. ornatus*. Al vuelo, todas las plumas alares se observan con la punta oscura y las primarias presentan barreado oscuro muy notorio. Las alas se observan más redondeadas que en *S. ornatus* (F.G. Stiles com. pers).

El juvenil del Águila Iguanera podría llegar a confundirse de lejos con su congénere *S. ornatus* o con un inmaduro (plumaje de segundo o tercer año) de

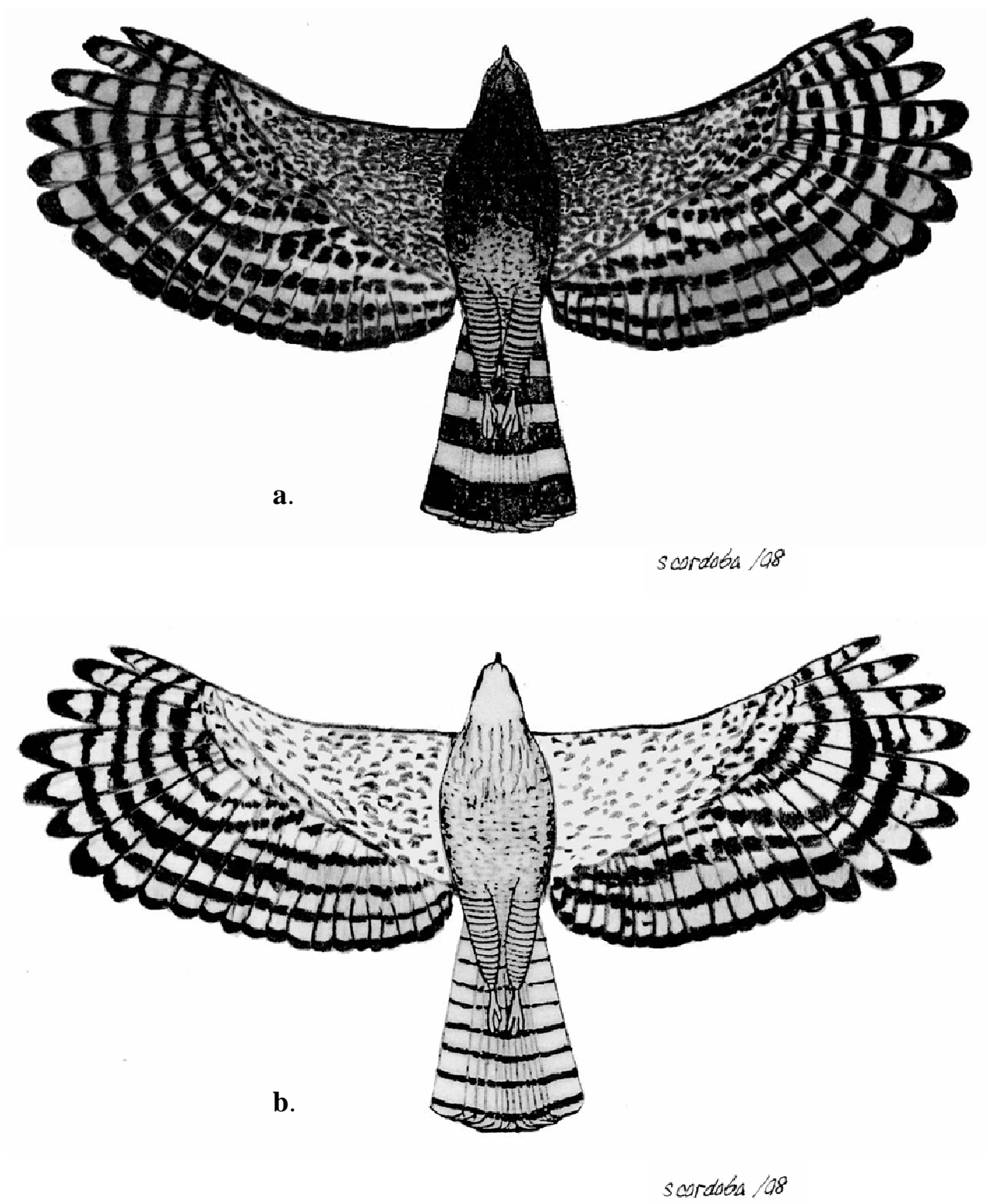


Figura 1. Vista ventral de *Spizaetus tyrannus* al vuelo. a. adulto; b. juvenil.
Ilustración: S. Córdoba.

S. isidori (los juveniles de esta especie, de menos de dos años, son casi totalmente blanquecinos por abajo aunque pueden presentar algunas pocas marcas oscuras en el pecho). El juvenil y sub-adulto de *S. tyrannus*, visto desde abajo, presenta la garganta blanquecina contrastante con la región del alto pecho, con mayor presencia de marcas oscuras a manera de listas más o menos anchas sobre fondo claro (crema) en los sub-adultos. Estas marcas del alto pecho están ausentes en todos los plumajes de *S. ornatus*, donde la garganta y al menos la parte central del alto pecho son blanquecinos. En inmaduros de *S. isidori* (más grande que las otras especies del género *Spizaetus*), pueden presentarse marcas similares pero éstas cubren todo el vientre con una mezcla de canela y oscuro sobre fondo crema. El bajo pecho y vientre en los juveniles y sub-adultos de *S. tyrannus* varía en la cantidad de moteado oscuro, al igual que la parte final del vientre, pero los tarsos se observan siempre el barreteado oscuro sobre fondo blanquecino. La cola larga es barreteada con bandas delgadas y más numerosas que en el adulto (más de cinco bandas). Desde abajo a veces es posible ver a lado y lado de la cabeza una parte oscura (correspondiente a las mejillas), que si se observa de lado, forma una lista oscura que cruza por los ojos, enmarcada por una superciliar blanquecina arriba y la garganta blanca. Esta es una buena clave para separar a los juveniles de esta especie después de observarlos por debajo.

Spizaetus tyrannus puede ser reconocida muchas veces por su vocalización característica, similar a silbidos *pit ... pit... pit... piiiii* que se repiten y en el que la última nota es más larga y tiende a ser más aguda que las demás, la cual emiten al vuelo a grandes alturas (F. G. Stiles, com. pers, C. Márquez com. pers, Ferguson-Lees & Christie 2001) especialmente en época reproductiva (C. Márquez com. pers). Sin embargo, durante las observaciones ninguno de los individuos vocalizó.

Si bien es necesario recordar que existe gran variación en la coloración dentro de una misma especie en relación con la edad, sexo, morfos, e incidencia de luz entre otros, las características mencionadas ayudan para una rápida identificación que pueda ser posteriormente contrastada con ejemplares de museo y literatura. En este caso las observaciones y anotaciones de campo fueron contrastadas con las

ilustraciones y fotografías en Torres (1986), Hilty & Brown (1986), Stiles & Skutch (1989), Ferguson-Lees & Christie (2001) y Márquez et al. (2005). En vuelo, mientras se encuentran remontando corrientes de aire, en general las alas en las especies mencionadas se ven dirigidas hacia delante, mucho más en *S. tyrannus* que en *S. ornatus*. Por esto, es posible confundir a esta última con un *Buteo* grande a simple vista por la forma de las alas y la cola más corta y abierta que en *tyrannus* (F.G. Stiles, com. pers). El individuo de *S. tyrannus* observado con plumaje posiblemente adulto no presentó la coloración tan oscura de las infracoberteras alares comparado con las ilustraciones en Ferguson-Lees & Christie (2001).

Como en otras especies de aves, la identificación visual acompañada de cantos o llamados es altamente deseable. Estas dos especies pueden ser identificadas por sus cantos distintivos aunque al parecer *S. isidori* no es tan vocal como *S. tyrannus*, y suele vocalizar por cortos periodos de tiempo (especialmente pre y reproductivos) por lo cual sus llamados más distintivos son poco escuchados (Ferguson-Lees & Christie 2001). Para la identificación de aves rapaces al vuelo es importante tener en cuenta las proporciones de las partes corporales más notorias (alas en relación a patas, cabeza, etc.), la forma general del ave (alas punteadas, redondeadas), el tipo de vuelo (alas planas, en ángulo, ligeramente inclinadas para algún lado), el patrón ventral general (zonas pálidas, oscuras, combinaciones, bandas), y cualquier otra característica llamativa, ya sea canto o modificaciones en el patrón de vuelo y forma de las alas (Ferguson-Lees & Christie 2001, Barber et al. 2001).

Al parecer *S. isidori* se ve favorecida por bosques continuos y extensos no perturbados en valles con dosel relativamente bajo y terreno quebrado (Ferguson-Lees y Christie 2001) como los encontrados en las cuencas de los ríos Salinas y Guacaica y los bosques de Galilea. Los registros para esta águila aún son muy localizados en las tres cordilleras, aunque es alentador que continúe siendo observada en nuevas localidades. Las observaciones han estado ligadas a bosques relativamente continuos y extensos no perturbados, o a zonas donde la fragmentación de los bosques no era alta como en partes del sur del país (Márquez & Renjifo 2002), aun-

que al parecer algunos individuos pueden momentáneamente utilizar bordes de los mismos como el registro en Tolima, o áreas con bosques fragmentados como el de Caldas. Sin embargo, la especie parece no poder persistir cuando el área de bosque es pequeña, seguramente al no conseguir suficiente alimento o lugares para anidar. La especie además es perseguida y atacada por el hombre cuando se le considera responsable de la pérdida de animales de corral, como el individuo muerto por colonos en Sisavita aquí reportado. Las poblaciones pueden estar cada vez más aisladas y continuar disminuyendo tanto a nivel regional (Ferguson-Lees & Christie 2001) como en Colombia (Márquez & Renjifo 2002), por lo cual continúa en peligro.

El registro de *S. tyrannus*, incluida la presencia de un juvenil o subadulto, apoya la idea de que esta especie pueda tener una distribución altitudinal más amplia en Colombia que abarque diferentes tipos de hábitats a lo largo del gradiente en los Andes colombianos. Es muy posible también que la especie este expandiendo su área de distribución, ya que al parecer es más tolerante a la fragmentación que otras especies de águilas grandes y puede utilizar áreas semiabiertas mientras aun persistan parches de bosque.

Spizaetus tyrannus puede seguramente ocupar nuevas áreas donde anteriormente se encontraba *S. ornatus*, así como ir desplazando a *S. isidori* en alturas intermedias. Así mismo es posible que algunos de los registros de águilas del género *Spizaetus* en montaña, que son atribuidos generalmente a *S. ornatus* que es más común en bosques montanos, puedan haber sido erróneamente atribuidos a esta especie.

Es necesario realizar muestreos en el tiempo dirigidos al monitoreo de las poblaciones de estas especies, de manera que pueda obtenerse tendencias poblacionales ya que a la fecha no es posible determinar si las poblaciones de *S. tyrannus* se encuentran estables o en aumento, mientras que todo parece indicar que las de *S. isidori* van en detrimento, aunque en apariencia por ser registrada en nuevas localidades parecería ser más abundante.

Agradecemos al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt por el

apoyo logístico y financiero dentro del cual se desarrollaron estas caracterizaciones dentro del proyecto “Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de los Andes Colombianos” financiado por GEF, Real Embajada de los Países Bajos y el Banco Mundial; a la Universidad del Tolima y el proyecto “Caracterización faunística y florística regional de la cuenca del río Prado: biodiversidad regional fase II.” de Cortolima, Universidad del Tolima y el Grupo de investigación en zoología; en especial a Sergio Losada y Jenny Murillo por el apoyo en Bosque de Galilea; y a CORPONOR, a la Red Nacional de Observadores de Aves - RNOA-COL, a la Asociación Calidris y a la Red de Reservas del Valle del Cauca – REVACA y su grupo de Herederos del Planeta por el apoyo logístico y la participación en campo. Agradecimientos especiales a Edgar Olaya y toda la comunidad de Sisavita en Norte de Santander, al igual que a los propietarios de la Finca Montebello en Bitaco y a los miembros del Grupo Ecológico los Ángeles del Bosque. El registro en Caldas se realizó durante una caracterización financiada por CORPOCALDAS a De Wilde & Sanabria Consultores. También agradecemos a Emilio Constantino, Richard Johnston, Diana Eusse, Ana María Umaña y Juan David Amaya por su participación y apoyo en Valle del Cauca y a todos los integrantes del Grupo GEMA por el apoyo en campo, en especial a María del Socorro Sierra y Fernando Forero, auxiliares de ornitología. F. Gary Stiles y César Márquez hicieron sugerencias valiosas y revisión de versiones anteriores del manuscrito.

LITERATURA CITADA

- BARBER, D., C. FOSDICK, L. GOODRICH & S. LUKE. 2001. Hawk Mountain Sanctuary: Migration Count Manual. Hawk Mountain Sanctuary, Kempton, Pennsylvania.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2007. Species factsheet: *Oroaetus isidori*. Descargado de <http://www.birdlife.org> el 18 de agosto de 2007.
- COLLAR, N.J., M.J. CROSBY & A.J. STATTERFIELD. 1994. Birds to watch 2: the world checklist of threatened birds. BirdLife Conservation Series No. 4. Cambridge, UK.
- CÓRDOBA-CÓRDOBA, S., F. A. ESTELA, H. MENDO-

- ZA, M. OSPINA, A. PRIETO, A. PULIDO, I. GIL, D. TOVAR & G. ÁLVAREZ. 2002. Caracterización Biológica del Sector de Sisavita, municipio de Cucutilla, Norte de Santander. Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental – GEMA, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Informe Técnico Inédito. Bogotá.
- CORTES-HERRERA, J. O., A. HERNÁNDEZ-JARAMILLO, G. CHÁVES-PORTILLA, O. LAVERDE, C. GAMBA-TRIVIÑO, D. X. VILLAGRAN-CHAVARRO & S. ALARCÓN-BERNAL. 2007. Nuevos registros de poblaciones de aves amenazadas en Soatá (Boyacá), Colombia. *Cotinga* 27: 74-77.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOT, & J. SARGATAL, (eds.). 1994. Handbook of the birds of the world. Vol. 2. New world Vultures to Guineafowl. Lynx editions, Barcelona, Spain.
- FERGUSON-LEES, J & CHRISTIE. 2001. Raptors of the World. Houghton Mifflin Company. New York.
- FJELDSA, J. & N. KRABBE. 1990. Birds of the high Andes. Univ. Copenhagen/Apollo Books, Svendborg, Denmark.
- FLÓREZ, P., N. KRABBE, J. CASTAÑO, G. SUÁREZ & J. D. ARANGO. 2004. Evaluación avifauna del páramo de Frontino, Antioquia, Agosto 2004. Colombian EBA Project Report Series 6.
- HILTY, S.L. & W.L. BROWN. 1983. Range extensions of Colombian birds as indicated by the M.A. Carriker Jr. collection at the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. *Bulletin Of the British Ornithologist Club* 103:5-17.
- HILTY, S.L. & W.L. BROWN. 1986. A Guide to the birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. USA.
- IAVH –INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2002. Inventario de la avifauna presente en la cuencas de los ríos Tapias - Tareas y aferentes directo al Cauca, zona sur, Departamento de Caldas, Colombia. Informe Técnico Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental – GEMA presentado a Corporación Autónoma Regional de Caldas, CORPOCALDAS. Programa de Inventarios de La Biodiversidad, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”, Villa de Leyva, Boyacá.
- HOLDRIDGE, L. R. 1987. Ecología basada en zonas de vida. Instituto interamericano de cooperación para la agricultura IICA. San José, Costa Rica.
- KATTAN, G. H., H. ÁLVAREZ-LÓPEZ & M. GIRALDO. 1994. Forest fragmentation and bird extinctions, San Antonio 80 years later. *Conservation Biology* 8: 138-146.
- LEHMANN, F. C. 1959. Nuevas observaciones sobre *Oroaetus isidori* (Des Murs). *Contribuciones al estudio de la fauna de Colombia XIV. Novedades Colombianas* 1:169-195.
- LEÓN, A., G. CORREDOR & G. KATTAN. 2001. Evaluación del hábitat potencial y estado poblacional de la Pava Caucana (*Penelope perspicax*) en el Valle del Cauca, y su manejo en cautiverio. Informe-Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
- LÓPEZ-LANÚS, B., P. G. SALAMAN, T. P. COWLEY, S. ARANGO-CARO & L. M. RENJIFO. 2000. The threatened birds of the Río Toche, Cordillera Central, Colombia *Cotinga* 14:17-23.
- MÁRQUEZ, C. & L.M. RENJIFO. 2002. *Oroaetus isidori*. Págs. 112-117 en: L. M. Renjifo, A.M. Franco, J.D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan & B. López-Lanus (eds.). Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá
- MÁRQUEZ, C., M. BECHARD, F. GAST & V.H. VANEAS. 2005. Aves rapaces diurnas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- PAYNTER JR., R. A. 1997. *Ornithological Gazetteer of Colombia*. Second Edition. Harvard University. Cambridge, USA.
- REMSEN, J. V., JR., C. D. CADENA, A. JARAMILLO, M. NORES, J. F. PACHECO, M. B. ROBBINS, T. S. SCHULENBERG, F. G. STILES, D. F. STOTZ, & K. J. ZIMMER. Version [17 agosto 2007]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- SALAMAN, P.G., T. M. DONEGAN & A. M. CUERVO. 1999. Ornithological surveys in Serranía de los Churumbelos, southern Colombia. *Cotinga* 12:29-39.
- STILES, F. G. & SKUTCH, A. F. 1989. A guide to the birds of Costa Rica. Comstock Publishing As-

- sociates. Ithaca, USA.
- STILES, F. G., L. ROSSELLI & C. I. BOHÓRQUEZ. 1999. New and noteworthy records of birds from the middle Magdalena valley of Colombia. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 119:113-129.
- STILES, F. G. & C. I. BOHORQUEZ. 2000. Evaluando el estado de la biodiversidad: El caso de la avifauna de la Serranía de las Quinchas, Boyacá, Colombia. *Caldasia* 22:61-92.
- STREWE, R. & C. NAVARRO. 2003. New distributional records and conservation importance of the San Salvador Valley, Sierra Nevada de Santa Marta, northern Colombia. *Ornitología Colombiana* 1:29-41.
- THIOLLAY, J. M. 1991. Altitudinal distribution and conservation of raptors in southwestern Colombia. *J. Raptor Res.* 25: 1-8.
- TORRES, A. 1986. Cetrería Neotropical colombiana. Litografía ARCO. Bogotá.

Recibido: 15 septiembre 2007

Aceptado: 20 junio 2008