

Notas sobre la distribución de la avifauna de la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial, incluyendo un nuevo registro del país

by Jacob C. COOPER^{1,2}, Oscar JOHNSON³, Tristan J. DAVIS⁴, Ryan S. TERRILL³, Jared D. WOLFE^{1,5}, Kristin E. BRZESKI¹, Amancio M. ETINGÜE⁶ & Luke L. POWELL^{1,7}

¹Biodiversity Initiative, 133 Washington St., Belmont, MA 02478, U.S.A.

²The University of Kansas Biodiversity Institute, Lawrence KS, U.S.A.,
The University of Chicago & The Field Museum, Chicago IL, U.S.A. <jccooper@uchicago.edu>

³Louisiana State University Museum of Natural Science,
119 Foster Hall, Baton Rouge, LA 70803, U.S.A.

⁴210 N. Leoma Court, Chandler, AZ 85225, U.S.A.

⁵United States Forest Service & Humboldt State University, Arcata CA, U.S.A. ⁶Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, Malabo, Bioko Norte, Equatorial Guinea ⁷Smithsonian Migratory Bird Centre, Washington DC, U.S.A. & University of Glasgow, Glasgow, U.K.

Recibido el 1 de noviembre de 2016; revisado el 10 de febrero de 2017

Resumen

A principios de 2016 realizamos muestreos de aves en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial. Encontramos numerosos taxa en diferentes elevaciones y abundancia de las previamente reportadas. Además, registramos cinco especies nuevas para Bioko (Jacana Africana *Actophilornis africanus*, Milano Murcielaguero *Macheiramphus alcinus*, Aguilucho Lagunero Occidental *Circus aeruginosus*, Golondrina Etiópica *Hirundo aethiopica*, y Golondrina de Preuss *Petrochelidon preussi*) y una especie nueva para Guinea Ecuatorial (Carricero Tordal *Acrocephalus arundinaceus*).

Introducción

Bioko, una isla volcánica de unos 2.000 km², situada a 36 km del territorio continental adyacente de Camerún, es única entre las islas del Golfo de Guinea por ser una isla continental. Esto ha hecho que posea una fauna diversa aislada por vicarianza, en lugar de una fauna depauperada derivada de los colonos de ultramar (Amadon 1953, Jones 1994, Pérez del Val et al. 1994, Pérez del Val 1996). La riqueza de especies en Bioko es, por tanto, mayor que en otras islas del Golfo de Guinea, y muchas de las especies que se encuentran allí se extienden por los bosques ecuatoriales afrotrópicos (Borrow & Demey 2014). Las aves de Bioko se documentaron por primera vez durante varias expediciones a mediados y finales del siglo XIX y principios del XX, expediciones que también dieron lugar a las primeras descripciones de muchos taxones africanos (Fraser 1843a, 1843b, 1843c, Strickland 1844, Jardine 1851, Alexander 1903, Salvadori 1903, Ogilvie-Grant 1904, Amadon 1953). La lista de aves de la isla fue formalizada casi un siglo después por Pérez del Val, que realizó estudios con redes de niebla en todo Bioko (Pérez del Val et al. 1994, Pérez del Val 1996, 2001).

Cooper et al. (2016) encontraron muchas especies en Bioko, particularmente migrantes paleárticas, en densidades diferentes a las reportadas en los estudios de Pérez del Val y anteriores. Del mismo modo, se han encontrado varias especies a mayor altura que durante los estudios de la década de 1990 y potencialmente representan cambios de altura (Pérez del Val 1996, Cooper et al. 2016). Los cambios de densidad y elevación pueden estar asociados con el aumento de las perturbaciones antropogénicas en Guinea Ecuatorial (<<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ek.html>>, consultado el 15 de junio de 2016), pero se necesitan más estudios. Aquí, presentamos nuevas cuentas de las aves de Bioko y destacamos las diferencias en las densidades y distribuciones con respecto a los informes anteriores.

Métodos

Los resultados presentados aquí provienen de dos inventarios biológicos paralelos en Bioko en enero de 2016. Uno de ellos se centró en estudios audiovisuales y con redes de niebla y fue realizado por la Iniciativa de Biodiversidad (<www.biodiversityinitiative.org>), formada por JCC, JDW, KEB, AME y LLP. La segunda fue realizada por OJ, TJD y RST, y consistió en estudios audiovisuales y con redes de niebla como parte de una expedición científica del Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Estatal de Luisiana (LSUMNS) y del Instituto de Biodiversidad de la Universidad de Kansas (KU) para obtener especímenes modernos y material genético de los taxones de la isla. Se seleccionaron especímenes para representar la amplitud de la diversidad aviar presente en Bioko, pero no se recogieron más de unos seis individuos de cualquier taxón en una

localidad determinada para no afectar negativamente a las poblaciones. Ambos grupos de estudio utilizaron un número variable de redes de niebla de 12 m para capturar aves y complementaron las redes con estudios audiovisuales en los alrededores de Malabo, Pico Basilé, Luba, Moka y Ureca (Tabla 1, Fig. 1). Se realizaron encuestas diarias informales en los lugares de estudio para determinar la presencia y abundancia de las especies, con todas encuesta y los datos audiovisuales incidentales se introdujeron en la base de datos eBird de acceso público (Sullivan et al. 2009). Las aves fueron fotografiadas y grabadas oportunamente, y todas las fotografías y grabaciones fueron archivadas en la Biblioteca Macaulay (ML) en las listas de control de eBird pertinentes. Los equipos estuvieron separados durante aproximadamente una semana, cuando la Iniciativa de Biodiversidad inspeccionó la Gran Caldera de Luba y el grupo de LSUMNS/KU permaneció en la Estación de Investigación de Moka.

Tabla 1. Esfuerzo de estudio de campo en Bioko en 2016.

No.	Locality	Coordinates		Elevation (m)	Dates surveyed	Audiovisual hours	Net hours
		°N	°E				
1	Malabo	3.751	8.778	1–300	4, 31 Jan	18.2	0
2	Pico Basilé foothills	3.675	8.862	900	17 Jan	1.5	0
3	Pico Basilé summit	3.587	8.761	2650–3010	17 Jan, 1 Feb	59.5	c. 10
4	Luba (town)	3.467	8.579	1	26, 29, 31 Jan	4.5	0.5
5	Moka Research Station	3.357	8.661	1375–1550	19–30 Jan	133	c. 645
6	Caldera de Luba	3.355	8.500	500–1100	23–28 Jan	203.2	560
7	Pico Biao	3.351	8.641	1400–2000	30 Jan	5	0
8	Moraka	3.258	8.486	1–300	28–29 Jan	60	0
9	Ureca	3.255	8.584	1–300	26–27, 29 Jan	18.5	c. 50
10	Moaba	3.234	8.624	1	29–30 Jan	13	c. 30

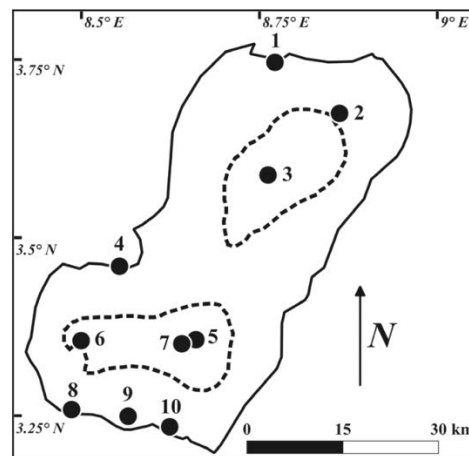


Figura 1. Mapa de los lugares de estudio en Bioko, con una aproximación al contorno de 1000 m (línea de puntos). Localidades numeradas como en la Tabla 1.

Cuentas de especies

Los siguientes relatos presentan registros significativos que requieren ser discutidos; una lista completa de las especies detectadas en cada localidad se encuentra en el Apéndice 1.

Pernis apivorus. OJ observó uno en la Estación de Investigación de Moka el 27 de enero, seguido de dos aves fotografiadas por OJ y RST en la misma localidad el 29 de enero. No está claro si esta especie es un visitante invernal ocasional o regular en Bioko. Anteriormente sólo se había citado en dos ocasiones (Pérez del Val 1996).

Macheiramphus alcinus. Uno observado y fotografiado por JCC, OJ, RST, JDW, KEB y LLP en la Plantación de Sampaka en el lado norte de Malabo (c. 200 m) el 31 de enero. Estaba cazando al anochecer mientras los murciélagos de la fruta se dirigían a alimentarse y fue visto por última vez dirigiéndose al norte después de atrapar a un murciélago de la fruta de color pajizo *Eidolon helvum*. Esto representa el primer registro para Bioko. La especie se conoce en el Camerún continental adyacente y en Guinea Ecuatorial (Borrow & Demey 2014).

Circus aeruginosus. Uno visto por JCC, OJ, RST, JDW y LLP el 17 de enero, fotografiado por OJ mientras sobrevolaba los pastizales en las laderas superiores del Pico Basilé (c. 2500 m). Primer registro para Bioko; conocido en el Camerún continental adyacente y en Guinea Ecuatorial continental (Borrow & Demey 2014).

Actophilornis africanus. El 27 de enero, RST y Melanie Croce (Programa de Protección de la Biodiversidad de Bioko: BBPP) vieron una jacana africana en la laguna de la confluencia de los ríos Bacá, Olabaita, Socamieba y Töloá, justo al este de Ureca (Fig. 2). Esto representa el primer registro para Bioko. La especie es común en el continente adyacente en Camerún y Guinea Ecuatorial (Borrow & Demey 2014).

Caprimulgus sp. Una pluma de vuelo primario de una especie desconocida de chotacabras fue encontrada a lo largo de un sendero justo al norte de Ureca (c. 300 m de altitud) el 26 de enero por OJ y RST. La comparación de la pluma con los especímenes de LSUMZ reveló que era muy parecida, aunque no perfecta, a *C. europaeus*. Sin embargo, cualquier especie de chotacabras sería rara en Bioko, y se necesitan estudios nocturnos exhaustivos para determinar la situación de este género en la isla.

Schoutedenapus sp. Después de haber visto algunos vencejos con alas largas y delgadas, colas largas y bifurcadas y cuerpos de color marrón ceniza en los alrededores de la estación de investigación de Moka, OJ y RST fotografiaron dos el 23 de enero y uno el 25 de enero (Fig. 2). Estas fotografías fueron comparadas con ejemplares de vencejos *Apus* y *Schoutedenapus* en el LSUMNS; coinciden con *Schoutedenapus*. Dado que *S. myoptilus poensis* es el único *Schoutedenapus* conocido en la región del Golfo de Guinea, estas fotografías probablemente se refieran a este taxón, aunque es imperativo contar con más fotografías, grabaciones y, en particular, especímenes de Bioko, para comprender plenamente qué especies están presentes y determinar su estatus. Aunque se ha informado de la presencia de *S. myoptilus* en el Camerún adyacente (Dowsett & Dowsett-Lemaire 2001) y en el Monte Moco, Angola (Brooke 1971), registros que podrían referirse a la subespecie *poensis*, esta subespecie no se ha confirmado en ningún lugar en > 50 años (Wells 1968, Pérez del Val 1996). Sólo ha sido recogida por dos ornitólogos en Bioko: primero por B. Alexander en 1902 en Sipopo (Alexander 1903) y luego por E. Seimund en 1903-4 en Fishtown (Bannerman 1933). Nuestras fotografías representan actualmente los únicos registros de cualquier especie de *Schoutedenapus* por encima de los 100 m de altitud en Bioko (Pérez del Val 1996).



Figura 2. Izquierda: Jacana africana *Actophilornis africanus* cerca de Ureca, Bioko, 27 de enero de 2016. Derecha: *Schoutedenapus* sp., posiblemente *S. myoptilus poensis* cerca de Moka, Bioko, 23 de enero de 2016. Fotos: RST.

Apus spp. Cerca de la estación de investigación de Moka se observaron con frecuencia bandadas con varias especies de vencejos. Una de las especies era el vencejo común *Apus apus*, pero con él había vencejos con colas más largas y bifurcadas y gargantas completamente oscuras, que creemos eran vencejos de Fernando Po *Apus sladeniae*. Bandadas de vencejos *Apus* similares, grandes y oscuros, fueron vistas dentro de la Caldera de Luba a c. 1000 m, el 25 Ene 2016 por JCC y cerca de la cumbre del Pico Biao (c. 2000 m) el 23 Dic 2014 por JCC, LLP y JDW. Esta especie es extremadamente difícil de separar del vencejo negro africano *A. barbatus*, que podría darse en regiones continentales adyacentes (Borrow & Demey 2014), y la identificación se complica aún más por la incertidumbre que rodea el estado y la distribución de las especies de *Apus* en África occidental y central. Actualmente, existen especímenes identificados como *A. sladeniae* en Fishtown, Bioko (los seis especímenes tipo: Ogilvie-Grant 1904), la meseta de Obudu en Nigeria (Parker 1971), las montañas Bakossi en Camerún (Bannerman 1933, Parker 1971; especímenes descritos originalmente como *A. melanotus* por Reichenow 1907) y el Monte Moco en Angola (Traylor 1963; dos especímenes originalmente asignados a *A. barbatus roehli* pero reasignados a *A. sladeniae* por Brooke 1970). Dada la extrema dificultad en la identificación de los vencejos *Apus* en África central, los registros a la vista de vencejos de Guinea Ecuatorial continental (Dowsett-Lemaire & Dowsett 1999, Cooper et al. 2016), Liberia y la isla del Príncipe (<http://www.hbw.com/node/467191>), consultado el 22 de diciembre de 2016), así como una cría población en el monte Soque y la montaña Njelo en Angola (Mills & Dean 2007), deberían considerarse todas sin identificar a la espera de un análisis morfológico y genético para determinar si el nombre *A. sladeniae* es aplicable a las poblaciones del continente africano o si el taxón está restringido a Bioko. Esta incertidumbre subraya aún más la necesidad de contar con especímenes modernos con grabaciones de sonido asociadas.

Halcyon badia. Hasta ahora sólo se había registrado en Bioko por debajo de los 300 m. Escuchamos repetidamente a estos tímidos martines pescadores dentro de la Caldera de Luba en el Campamento Hormigas (c. 530 m) y en el Campamento Norte (c. 1070 m). Esta región ha sido estudiada con frecuencia (Pérez del Val et al. 1994, Pérez del Val 1996), pero se desconoce si

simplemente pasaron desapercibidos anteriormente o si son inmigrantes recientes a las tierras altas. Además, OJ y RST observaron altas densidades de esta especie en el bosque calcáreo de Moaba (<100 m) el 30 de enero de 2016, lo que puede indicar que este hábitat es importante para este taxón en Bioko.

Hirundo preussi. Detectada por primera vez cerca de la ciudad de Luba el 21 de enero, cuando un pequeño grupo de unos 10 individuos voló para beber de un charco dentro de una instalación privada de petróleo y gas (JCC, JDW, KEB, AME, LLP). El 31 de enero, JCC, OJ, TJD, RST, JDW, KEB y LLP encontraron y fotografiaron una colonia de unas cinco parejas con nidos en un puente sobre la desembocadura del río Tiburones justo al norte de Luba. Estos representan los primeros registros para Bioko. Se conoce en el Camerún adyacente (Borrow & Demey 2014) y recientemente se ha documentado su reproducción hasta el sur de Mbini en Guinea Ecuatorial continental (Cooper et al. 2016).

Hirundo aethiopica. Cuatro aves en Malabo, una de las cuales fue fotografiada por JCC, el 3 de enero. Trabajos posteriores revelaron que esta especie era común en las tierras bajas (<150 m) cerca de Luba y Ureca, Bioko Sur. Primeros registros para Bioko. Dado que la mayoría de los trabajos recientes en la isla se han centrado en las tierras altas y los bosques interiores, es probable que esta especie haya sido pasada por alto. Se está expandiendo en África central y recientemente se ha registrado por primera vez en la parte continental de Guinea Ecuatorial, donde ahora parece estar establecida (Turner 2004, Cooper et al. 2016).

Anthus trivialis. Detectado regularmente en los campos agrícolas cerca de la estación de investigación de Moka a lo largo de enero de 2016. Anteriormente, reportado sólo ocasionalmente en las tierras altas de Moka (Pérez del Val 1996). Se necesitan más datos para determinar si es un visitante irruptivo o regular de la isla.

Acrocephalus arundinaceus. Un individuo grabado por JCC cerca de la cumbre del Pico Biao (c. 2000 m) el 30 de enero (ML24199741). Un breve avistamiento del pájaro reveló que se trataba de una curruca grande con una línea ocular oscura por debajo del supercilio pálido, garganta blanca y dorso rufo con alas y cola más pardas. Primer registro para Guinea Ecuatorial. La especie inverna regularmente en África tropical, incluyendo el Camerún continental adyacente (Borrow & Demey 2014).

Phylloscopus trochilus. Encontramos que esta especie es común en los matorrales de las tierras altas de la isla. Nuestro recuento máximo diario fue de cuatro aves en las laderas superiores de Pico Biao (c. 1800 m y más; Fig. 3) el 30 de enero, pero también lo observamos con la mayoría de las bandadas de especies mixtas de pequeños insectívoros en Pico Basilé el 17 de enero. Sólo cinco registros anteriores, de los cuales cuatro fueron en las tierras altas (Pérez del Val 1996, Cooper et al. 2016). Esta especie parece haber aumentado en la isla desde 1996.

Antheptes seimundi. Esta especie está catalogada como presente en Bioko sólo por debajo de los 400 m (Pérez del Val 1996), pero recientemente se informó de su presencia a unos 800 m en un lugar no especificado dentro de la Caldera de Luba (<<http://ebird.org/ebird/view/checklist/S25225266>>, consultado el 25 de mayo de 2016). A pesar de haber visto pequeños y apagados pájaros de sol desde nuestro primer día en la Caldera de Luba, no pudimos confirmar su identificación como pequeños pájaros de sol verdes hasta que capturamos dos machos a c. 1100 m dentro de la caldera en American Camp el 26 de enero (ejemplares KU132366, KU132367). Después de conocer su presencia en las tierras altas, empezamos a encontrar las aves y posteriormente las registramos en el campamento de Hormigas (530 m). OJ, TJD y RST también capturaron uno en la estación de investigación de Moka, a unos 1400 m, el 23 de enero (LSUMZ189920), y pronto se dieron cuenta de que eran comunes en la zona. Esta especie es probablemente un residente común o un migrante altitudinal a lo largo de las tierras altas de Bioko y posiblemente fue pasada por alto por expediciones anteriores debido a su plumaje y hábitos poco llamativos.

Cinnyris chloropygius. OJ, TJD y RST capturaron con redes de niebla un macho en la estación de investigación de Moka (c. 1400 m) el 27 de enero de 2016 (KU132261). Anteriormente conocido en Bioko solo por debajo de los 500 m (Pérez del Val 1996).



Figura 3. *Phylloscopus trochilus* en la ladera superior del Pico Biao, 30 de enero de 2016. Foto: JCC.

Cinnyris minullus. OJ y RST fotografiaron uno de los dos machos territoriales vistos cerca de la estación de investigación de Moka (c. 1400 m) entre el 20 y el 29 de enero. Anteriormente conocido en Bioko sólo por debajo de 800 m (Pérez del Val 1996).

Discusión

Creemos que los cambios en el estado y la distribución de las especies descritos en este trabajo son el resultado de una combinación de factores antropogénicos y ambientales, así como de mejoras en los métodos de detección. Aunque muchas de estas áreas han sido estudiadas previamente de forma intensiva, estos estudios se realizaron antes de que las grabaciones de las vocalizaciones de las aves africanas estuvieran ampliamente disponibles (por ejemplo, Chappuis 2000). A medida que los equipos de grabación y los recursos de identificación han mejorado, las tasas de detección e identificación han aumentado. Algunas especies vocales detectadas a gran altura (por ejemplo, *Halcyon badia*) podrían haber pasado desapercibidas en los estudios anteriores si se visitaban durante la época no reproductiva de las poblaciones de las tierras altas (Serle 1981) o si se centraban en las redes de niebla o en la recolección y menos en la detección de especies vocales. Otras especies, especialmente las dos golondrinas nuevas en la isla, probablemente representan invasiones recientes de poblaciones en expansión (Turner 2004, Cooper et al. 2016). Muchas de estas expansiones parecen deberse a la actividad antropogénica (por ejemplo, la tala de bosques asociada a la construcción de carreteras, la agricultura, los asentamientos y otros desarrollos), y estas especies tendrían pocas dificultades para llegar a Bioko.

Además de las dos golondrinas, se encontraron otros dos primeros registros para la isla (*Actophilornis africanus* y *Macheiramphus alcinus*) en las tierras bajas de Bioko. Dado que la mayoría de los trabajos ornitológicos recientes se han centrado en las tierras altas de la isla, se justifica un mayor trabajo en las tierras bajas para evaluar el estado y la distribución de las especies aquí. Los nuevos estudios de las tierras bajas también permitirían comparar con los anteriores y revelar si los taxones poco visibles y raramente capturados son más comunes de lo que se ha observado hasta ahora, como hemos comprobado durante nuestro trabajo en las montañas.

Los esfuerzos futuros deberían dedicarse a los vencejos, haciendo hincapié en la localización de las zonas de nidificación y en la obtención de topotipos asociados a muestras de tejidos, grabaciones sonoras y fotografías. Con ello se podría aclarar la identidad de los vencejos que vimos y de las poblaciones continentales cercanas.

Agradecimientos

La financiación fue proporcionada por la Universidad Afroamericana de África Central, el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Estatal de Luisiana, Marathon Oil, una beca Waitt de National Geographic, Noble Energy, StoneHill Education, UNICON Construction, el Instituto de Biodiversidad de la Universidad de Kansas y nuestros colaboradores en Kickstarter.com. Agradecemos al BBPP, en particular a D. Venditti, D. Montgomery, D. Cronin, M. Croce y K. Gonder, por su amplio apoyo logístico en la isla. También agradecemos a M. Ferro, al Instituto Nacional de Desarrollo Forestal y Manejo del Sistema de Áreas Protegidas, a la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial, a J. Bates y a J.V. Remsen por su ayuda adicional. La Dirección General de Protección y Guardería Forestal y la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial proporcionaron los permisos de recolección y exportación de especímenes. Este manuscrito se benefició de las revisiones de P.J. Jones y J. Pérez del Val, y de los comentarios de R. Demey.

Referencias

- ALEXANDER, B. (1903) On the birds of Fernando Po. *Ibis* 45: 330–403.
- AMADON, D. (1953) Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 100: 393–452.
- BANNERMAN, D.A. (1933) *The Birds of Tropical West Africa*, vol. 3. Crown Agents, London.
- BORROW, N. & DEMEY, R. (2014) *Birds of Western Africa*. 2nd ed., Princeton University Press, Princeton.
- BROOKE, R.K. (1970) Geographical variation and distribution in *Apus barbatus*, *Apus bradfieldi* and *Apus niansae*. *Durban Mus. Novit.* 8: 363–374.
- BROOKE, R.K. (1971) Geographical variation and distribution in the swift genus *Schoutedenapus*. *Bull. Br. Orn. Club* 91: 25–28.
- CHAPPUIS, C. (2000) *African Bird Sounds. Birds of North, West, and Central Africa*. 11 CDs. Société d'Etudes Ornithologiques de France, Paris.
- COOPER, J.C., POWELL, L.L. & WOLFE, J.D. (2016) Notes on the birds of Equatorial Guinea, including nine first country records. *Bull. Afr. Bird Club* 23: 152–163.
- DOWSETT, R.J. & DOWSETT-LEMAIRE, F. (2001) First records of Scarce Swift *Schoutedenapus myoptilus* and Grass Owl *Tyto capensis* from Mt Cameroon. *Malimbus* 23: 110–111.
- DOWSETT-LEMAIRE, F. & DOWSETT, R.J. (1999) Birds of the Parque Nacional de Monte Alen, mainland Equatorial Guinea, with an updating of the country's list. *Alauda* 67: 179–188.
- FRASER, L. (1843a) On some new species of birds from Fernando Po. *Proc. Zool. Soc. London*: 3–5.
- FRASER, L. (1843b) On eight new species of birds from Western Africa. *Proc. Zool. Soc. London*: 16–17.
- FRASER, L. (1843c) On various species of birds procured on the west coast of Africa. *Proc. Zool. Soc. London*: 51–53.
- JARDINE, W. (1851) *Birds of Western Africa*, collections of L. Fraser, Esq. *Contrib. Orn.* 1851: 151–156.
- JONES, P.J. (1994) Biodiversity in the Gulf of Guinea: an overview. *Biodivers. Conserv.* 3: 772–784.
- MILLS, M.S.L. & DEAN, W.R.J. (2007) Notes on Angolan birds: new country records, range extensions and taxonomic questions. *Ostrich* 78: 55–63.
- OGILVIE-GRANT, W.R. (1904) Description of two new species from Fernando Po. *Bull. Br. Orn. Club* 91: 152–153.

- PARKER, R.H. (1971) Fernando Poo Black Swift *Apus barbatus sladeniae* (Ogilvie- Grant) recorded from Nigeria. Bull. Br. Orn. Club 91: 152–153.
- PÉREZ DEL VAL, J. (1996) Las Aves de Bioko, Guinea Ecuatorial: Guía de Campo. Edilesa, León.
- PÉREZ DEL VAL, J. (2001) Equatorial Guinea. Pp. 265–272 in EVANS, M.I. & FISHPOOL, L.D.C. (eds) Important Bird Areas in Africa and associated islands: priority sites for conservation. Pisces, Newbury.
- PÉREZ DEL VAL, J., FA, J.E., CASTROVIEJO, J. & PURROY, F.J. (1994) Species richness and endemism of birds in Bioko. Biodivers. Conserv. 3: 868–892.
- REICHENOW, A. (1907) Zwei neue afrikanische Arten. Orn. Monatsb. 15: 60. SALVADORI, T. (1903) Contribuzioni alla ornitologia delle isole del Golfo di Guinea. III. Uccelli di Anno-Bom e di Fernando Po. Mem. Reale Accad. Sci. Torino (2)53:93–98.
- SERLE, W. (1981) The breeding season of birds in the lowland rainforest and in the montane forest of west Cameroon. Ibis 123: 62–74.
- STRICKLAND, H.E. (1844) Descriptions of some new species of birds brought by Mr. L. Fraser from Western Africa. Proc. Zool. Soc. London: 99–102.
- SULLIVAN, B.L., WOOD, C.L., ILIFF, M.J., BONNEY, R.E., FINK, D. & KELLING, S. (2009) eBird: a citizen-based bird observation network in the biological sciences. Biol. Conserv. 142: 2282–2292.
- TRAYLOR, M.A. (1963) Check-list of Angolan birds. Mus. Dundo Publ. cult. 61: 1–250. TURNER, A. (2004) Family Hirundinidae (Swallows and Martins) Pp. 602–685 in
- HOYO, J. DEL, ELLIOTT, A. & CHRISTIE, D.A. (eds) Handbook to the Birds of the World, vol. 9. Lynx, Barcelona.
- WELLS, D.R. (1968) Zonation of bird communities on Fernando Poo. Bull. Nig. Orn. Soc. 5: 71–87.

Apéndice 1

Especies detectadas durante el trabajo de campo en Bioko en 2016, en las localidades numeradas como en la Tabla 1 y la Fig. 1. B = anillado por la Iniciativa de Biodiversidad, K = espécimen en el Instituto de Biodiversidad de la Universidad de Kansas, L = espécimen en el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Estatal de Luisiana, P = fotografiado, R = grabación de audio, y S = registro visual o auditivo solamente (no detectado por otros medios).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Podicipedidae										
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Little Grebe								S		
Phalacrocoracidae										
<i>Phalacrocorax africanus</i> Long-tailed Cormorant								S	S	
Ardeidae										
<i>Bubulcus ibis</i> Cattle Egret	S			S						
<i>Butorides striata</i> Green-backed Heron								S	S	
<i>Egretta garzetta</i> Little Egret								S		
<i>E. gularis</i> Western Reef Heron	S			S				S	P	S
<i>Ardea cinerea</i> Grey Heron								S		
Threskiornithidae										
<i>Bostrychia hagedash</i> Hadada Ibis						S				S
Pandionidae										
<i>Pandion haliaetus</i> Osprey										S
Accipitridae										
<i>Pernis apivorus</i> European Honey Buzzard					P					
<i>Macheiramphus alcinus</i> Bat Hawk	P									
<i>Milvus migrans aegyptius</i> Yellow-billed Kite	S			S	S			S		
<i>Haliaeetus vocifer</i> River Eagle										P
<i>Gypohierax angolensis</i> Palm-nut Vulture	S				P	S			S	
<i>Circus aeruginosus</i> Eurasian Marsh Harrier			P			S				
<i>Accipiter tachiro</i> African Goshawk					LPR					
Jacaniidae										
<i>Actophilornis africana</i> African Jacana										P
Scolopacidae										
<i>Actitis hypoleucos</i> Common Sandpiper	S							S	S	S
<i>Tringa nebularia</i> Greenshank								S		
Laridae										
<i>Sterna maximus</i> Royal Tern	S									
<i>Anous stolidus</i> Brown Noddy									P	
Columbidae										
<i>Treron calva</i> African Green Pigeon		S	S		P	S				S
<i>Turtur tympanistria</i> Tambourine Dove	S	S			L	S				S
<i>Columba sjostedti</i> Cameroon Olive Pigeon			S		S					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>C. livia</i> Feral Pigeon	S									
<i>Aplopelia larvata</i> Lemon Dove			S							
<i>Streptopelia semitorquata</i> Red-eyed Dove	S				P		S			
Psittacidae										
<i>Psittacus erithacus</i> Grey Parrot				S	P	S	S		S	S
Musophagidae										
<i>Corythaeola cristata</i> Great Blue Turaco			S		S	S				
<i>Tauraco macrorhynchus</i> Yellow-billed Turaco	S	S			P	S	S			
Cuculidae										
<i>Cuculus solitarius</i> Red-chested Cuckoo						S		S	S	S
<i>Chrysococcyx cupreus</i> Emerald Cuckoo	S				S	R			S	S
<i>C. klaas</i> Klaas's Cuckoo	S	S							S	
<i>C. caprius</i> Didric Cuckoo	S				S					
<i>Ceuthmochares aereus</i> Yellowbill					S					S
Strigidae										
<i>Bubo poensis</i> Fraser's Eagle-Owl					PR	S				
Caprimulgidae										
<i>Caprimulgus</i> sp.									L	
Apodidae										
<i>Rhaphidura sabini</i> Sabine's Spinetail									S	
<i>Schoutedenapus</i> sp.					P					
<i>Cypsiurus parvus</i> Palm Swift	S		S							
<i>Apus</i> sp.					P	S			S	
<i>A. apus</i> Common Swift					S					
<i>A. affinis</i> Little Swift	S		KP	P						
Trogonidae										
<i>Apaloderma vittatum</i> Bar-tailed Trogon						P				
Alcedinidae										
<i>Halcyon badia</i> Chocolate-backed Kingfisher						P		S		S
<i>H. senegalensis</i> Woodland Kingfisher	S									S
<i>Alcedo leucogaster</i> White-bellied Kingfisher										KL
Coraciidae										
<i>Eurystomus gularis</i> Blue-throated Roller						P				
Lybiidae										
<i>Pogoniulus scolopaceus</i> Speckled Tinkerbird					P					
<i>P. subsulphureus</i> Yellow-throated Tinkerbird	P							S	S	S
<i>P. bilineatus</i> Yellow-rumped Tinkerbird		S	S	KLPR	S					S
Indicatoridae										
<i>Indicator exilis</i> Least Honeyguide						S				
Picidae										
<i>Campethera nivosa</i> Buff-spotted Woodpecker						S		KL		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>C. chloronota</i> Olive-green Camaroptera		S	S		BKL	B	S			
<i>Macrosphenus flavicans</i> Yellow Longbill							R			
<i>M. concolor</i> Grey Longbill					S	S			S	S
<i>Eremomela badiiceps</i> Rufous-crowned Eremomela	S									
<i>Phylloscopus trochilus</i> Willow Warbler			P		S		P			
<i>P. herberti</i> Black-capped Woodland Warbler					LPR	S	S			
<i>Sylvia borin</i> Garden Warbler					S					
<i>Hylia prasina</i> Green Hylia	S	S	S		KLPR	BR			S	S
Muscicapidae										
<i>Muscicapa adusta</i> African Dusky Flycatcher			S		S					
Monarchidae										
<i>Elminia albiventris</i> White-bellied Crested Flycatcher					KLR	PR				
<i>Terpsiphone rufiventer</i> Red-bellied Paradise Flycatcher	S	S			BKLP	BR	S	S	S	
Platysteiridae										
<i>Dyaphorophya castanea</i> Chestnut Wattle-eye					KLPR	R			S	S
<i>D. chalybea</i> Black-necked Wattle-eye			S		KL	S				
<i>Batis poensis</i> Bioko Batis	S				PR					
Picathartidae										
<i>Picathartes oreas</i> Grey-necked Rockfowl						P				
Timaliidae										
<i>Illadopsis rufipennis</i> Pale-breasted Illadopsis					K				S	
<i>I. cleaveri</i> Black-capped Illadopsis					K	BKP				
<i>Pseudoalcippe abyssinica</i> African Hill Babbler			LPR		L		PR			
Nectariniidae										
<i>Anthreptes rectirostris</i> Green Sunbird					S					
<i>A. seimundi</i> Little Green Sunbird					L	BK				
<i>Deleornis fraseri</i> Fraser's Sunbird									S	S
<i>Cyanomitra cyanoaema</i> Blue-throated Brown Sunbird										S
<i>C. oritis</i> Cameroon Sunbird			S		KLPR		S			
<i>C. obscura</i> Western Olive Sunbird	S	S			BKL	B	S	S	L	
<i>Chalcomitra rubescens</i> Green-throated Sunbird	S									S
<i>Hedydipna collaris</i> Collared Sunbird	S				P	S		S		S
<i>Cinnyris chloropygius</i> Olive-bellied Sunbird	S	S	S		K				S	
<i>C. minullus</i> Tiny Sunbird	S				PR			S		
<i>C. reichenowi</i> Northern Double-collared Sunbird	S	LPR			BKLPR	B	S			
<i>C. ursulae</i> Ursula's Sunbird						S	S			
Zosteropidae										
<i>Zosterops senegalensis</i> Yellow White-eye					KLPR	S	S			
<i>Speirops brunneus</i> Fernando Po Speirops			LPR							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malaconotidae										
<i>Laniarius poensis</i> Mountain Sooty Boubou		S	S		LPR		S			
Oriolidae										
<i>Oriolus nigripennis</i> Black-winged Oriole							S			
Dicruridae										
<i>Dicrurus modestus</i> Velvet-mantled Drongo							S		S	S
Corvidae										
<i>Corvus albus</i> Pied Crow		P		S	S			S	S	S
Sturnidae										
<i>Onychognathus walleri</i> Waller's Starling					K		S	S		
<i>Lamprotornis splendidus</i> Splendid Glossy Starling	P									
Passeridae										
<i>Passer griseus</i> Northern Grey-headed Sparrow	S			S						
Ploceidae										
<i>Ploceus nigricollis</i> Black-necked Weaver					KL					
<i>P. cucullatus</i> Village Weaver	S			S	S					S
<i>P. albinucha</i> Maxwell's Weaver					S		S			L
<i>P. bicolor</i> Dark-backed Weaver					PR	S	S			
<i>Euplectes capensis</i> Yellow Bishop			P		S		P			
Estrildidae										
<i>Nigrita canicapilla</i> Grey-headed Nigrita	S				LP	K	S			S
<i>N. luteifrons</i> Pale-fronted Nigrita	S				S	S				
<i>N. fusconotus</i> White-breasted Nigrita	S				P	S				S
<i>Nesocharis shelleyi</i> Little Oliveback					S					
<i>Cryptospiza reichenovii</i> Red-faced Crimsonwing					KLR					
<i>Mandingoa nitidula</i> Green Twinspot					BKL					
<i>Estrilda astrild</i> Common Waxbill					BKLPR		P			
<i>E. nonnula</i> Black-crowned Waxbill			S		S					
<i>Lonchura cucullata</i> Bronze Mannikin	S			S	S					
<i>L. bicolor</i> Black-and-white Mannikin	S				S					S
Viduidae										
<i>Vidua macroura</i> Pin-tailed Whydah					K					
Fringillidae										
<i>Linurgus olivaceus</i> Oriole Finch			LP		L		S			