



UNOP

Unión de Ornitólogos del Perú

Boletín informativo
ISSN 2220-9212

<https://sites.google.com/site/boletinunop/>

ÍNDICE

Diversidad de aves silvestres y correlaciones con la cobertura vegetal en parques y jardines de la ciudad de Lima. Sergio Nolzco: 4-16.

Cocoi Heron (*Ardea cocoi*) recorded in the Pisco - Paracas area, Peru. Altamirano-Sierra, A. & J. C. Reyes: 17-18.

Primer registro de *Caracara plancus* para el departamento de Cusco, Perú. D. Matthias Dehling: 19-20.

Nuevos registros del zorzal ecuatoriano (*Turdus maculirostris*) en los Andes del norte del Perú. Segundo Crespo & Jorge Novoa: 21-25.

The Nature of melanism and some other colour aberrations in the Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus obscurus*). Hein van Grouw & Sergio Nolzco: 26-37.

Bibliografía de las Aves de Perú 2010. Manuel A. Plenge: 38-44.

Reporte del Comité de Registros de Aves Peruanas del periodo 2008 – 2009. CRAP: 45-52.



Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú

El boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP) es una revista publicada on-line que incluye artículos originales revisados por pares (peer-review). El boletín tiene como objetivo crear un espacio para la publicación de artículos relacionados al tema de las aves y a la ornitología; y que además sirva como medio de comunicación entre ornitólogos e interesados en la ornitología nacional.

Editor

Enrique Angulo Pratolongo

Comité Editor

Manuel Plenge, Javier Barrio,
Alexander More, Renzo Piana,
Mauricio Ugarte, Fernando Angulo &
Thomas Valqui

Diseño

Jorge Juan José Novoa Cova

Revisores de los artículos del presente número

Oscar Gonzales, Dan Lane, Tom Schulenberg, además del
Comité Editor

Estimados amigos y socios:

Luego del último IX Congreso de Ornitología Neotropical y del VIII Congreso Peruano de Ornitología, con sede en la ciudad de Cuzco, Perú, nos queda la satisfacción de decir que el evento fue un rotundo éxito. Tuvimos más de 1000 participantes (todo un record para este tipo de congresos) y, durante la semana que duró el congreso, se pudo conocer los últimos avances de esta disciplina en la región neotropical. Hubo tiempo para confraternizar entre los interesados en las aves, así como para conocer los mejores destinos para ver aves cerca a la ciudad del Cuzco, ciudad que, por cierto, fue una excelente anfitriona. La próxima sede aún no ha sido definida, sin embargo, sabemos que nos volveremos a encontrar nuevamente para seguir compartiendo el conocimiento ornitológico.

Por otro lado, seguimos con la edición de un nuevo volumen del Boletín UNOP, con mucha energía del Comité Editor y, felizmente, con la valiosa cooperación de revisores externos. Estamos abriendo el campo para poder publicar información relevante sobre las aves peruanas, dando oportunidad a todos, a ornitólogos, a observadores de aves, a los experimentados interesados en aves, así como a los jóvenes que recién empiezan su carrera en este rubro.

Un tema interesante son los reportes específicos de distribución de aves. Tenemos varios artículos que tratan este tema, aportando nueva y valiosa información sobre cómo aumenta el conocimiento en cuanto a la distribución de las aves. También se documenta nuevos registros que pueden ser la clave para entender los procesos de colonización de nuevos espacios que realizan algunas especies, lo que amplía su rango de distribución.

Es por ello que exhortamos a aquellas personas que tengan registros de distribución de importancia a que nos envíen sus artículos para su publicación. De esta forma se podrá aumentar el conocimiento sobre las aves peruanas. Muchas veces nos quejamos de que los mapas de distribución publicados no reflejan la realidad, pues cada uno de nosotros conoce sitios donde determinada especie existe y estos no aparecen. En esa línea, esta es la oportunidad para aportar con datos para, justamente, tener en el futuro mejores mapas de distribución que reflejen la realidad.

Por otro lado, estamos publicando la Bibliografía de las Aves del Perú 2010, gentilmente preparada por Manuel A. Plenge, para dar a conocer cómo va aumentando el conocimiento sobre las aves del Perú. Por último, tenemos el primer reporte del Comité de Registros de Aves Peruanas (CRAP), donde se da a conocer los nuevos registros de aves para el Perú en los años 2008 – 2009.

Con respecto al futuro de la UNOP, pronto se vienen las elecciones para elegir la nueva directiva de los siguientes dos años. Próximamente estaremos haciendo la convocatoria oficial para que se presenten las listas de candidatos y estaremos compartiendo las bases del proceso electoral. Esperamos que la nueva directiva continúe con bríos el desarrollo de la ornitología en el Perú y que realice con éxito una de las tareas encomendadas: la organización del IX Congreso Peruano de Ornitología.

Sinceramente,
Fernando Angulo Pralongo

Presidente
Unión de Ornitólogos del Perú
UNOP



Diversidad de aves silvestres y correlaciones con la cobertura vegetal en parques y jardines de la ciudad de Lima

Sergio Nolzco

CORBIDI

sergio_atm55@hotmail.com

RESUMEN

En la ciudad de Lima, mediante un acelerado proceso de urbanización, se ha reducido gran parte de sus áreas verdes a unos pocos parques y jardines, los cuales albergan actualmente una avifauna particular. Entre junio y setiembre del 2009 se realizó diversos conteos de aves basados en una modificación del método de listas fijas de MacKinnon en 120 de estos terrenos, alcanzando un total de 203 muestras correspondientes a 45 especies. La riqueza mínima por el estimador Chao 1 fue de 50 especies (IC 95%=46-70) y por Chao 2 de 84 especies (IC 95%=55-195). Las aves más abundantes fueron las nativas *Zenaida meloda*, *Zenaida auriculata*, *Columbina cruziana*, *Pyrocephalus rubinus*, *Dives warszewiczi* y las introducidas *Columba livia* y *Coereba flaveola*. El 75% de los individuos registrados corresponden al gremio granívoro y 76% al estrato de locación de forrajeo bajo. La cobertura de árboles+arbustos se correlacionó positivamente con la riqueza por rarefacción, índice de uniformidad de Simpson E, índice de uniformidad de Pielou J, índice de diversidad Simpson D, índice de diversidad Shannon H, abundancia relativa de gremios insectívoro, nectarívoro, frugívoro y grupos del estrato de locación de forrajeo medio y alto. Contrariamente, estuvieron correlacionados negativamente el gremio granívoro y el grupo del estrato de locación de forrajeo bajo. Se propone cambios en el manejo de las áreas verdes que contemplen la conservación integrada a las funciones de recreación, educación y cultura.

Palabras Clave

Lima, parques, jardines, manejo, riqueza de especies, rarefacción, correlación de Spearman, índice de uniformidad, índice de diversidad.

ABSTRACT

The city of Lima in a process of accelerated urbanization reduced much of its green spaces to a few parks and gardens which are currently the home of a particular bird assemblage. Between June and July 2009 bird counts were conducted based on a modification of MacKinnon fixed lists in 120 of these sites, reaching a total of 203 samples and 45 species. Minimum richness by Chao 1 estimator was 50 species (CI 95%=46-70) and 84 species (CI 95%=55-195) by Chao 2, most abundant birds were the natives *Zenaida meloda*, *Zenaida auriculata*, *Columbina cruziana*, *Pyrocephalus rubinus*, *Dives warszewiczi*, and the introduced *Columba livia* and *Coereba flaveola*. 75% of all recorded individuals correspond to the granivorous guild and 76% to the lower foraging stratum group. Tree+shrub coverage was positively correlated with richness by rarefaction, Simpson evenness index E, Pielou evenness index J, Simpson diversity index D, Shannon diversity index H, relative abundance of insectivore, nectarivore and frugivorous guilds, middle and upper foraging stratum groups. Conversely, granivorous guild and lower foraging stratum group were negatively correlated. Changes are proposed for green spaces management considering conservation integrated to recreational, educational and cultural functions.

Keywords:

Lima, parks, gardens, management, species richness, rarefaction, Spearman's rank correlation, evenness index, diversity index.

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Lima ha sufrido un proceso acelerado e incontrolado de urbanización (Villacorta *et al.* 2006) que la ha convertido en una de las ciudades más pobladas del mundo (UN 2010). La reducción de la cobertura vegetal, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del aire y del agua, y la alteración del microclima son solo algunos de los efectos negativos en este proceso (PNUMA *et al.* 2005). Un efecto más específico es el impacto sobre la avifauna, el cual puede ser medido y funcionar como un indicador del estado actual de las áreas verdes urbanas.

El crecimiento urbanístico, generalmente, trae consigo cambios en la composición de aves, en la reducción de su riqueza y diversidad, así como en el incremento de la abundancia de algunas especies (Hohtola 1978, Lancaster & Rees 1979, Bezzel 1985, Jokimäki 1992, Blair 1996, Melles *et al.* 2003, Chace & Walsh 2006, Glynn 2008). En el caso de las áreas verdes, la diversidad y la cobertura de la vegetación suelen estar positivamente correlacionadas con la riqueza y diversidad de aves (Cody 1970, Dowd 1992, Estades 1995, Natuhara & Imai 1996, Clergeau *et al.* 1998, Garitano-Zavala & Gismondi 2003). Parques con mayor cobertura de árboles y arbustos exhiben mayor riqueza de especies (MacGregor-Fors 2008, De la Hera *et al.* 2009), así como áreas más amplias con una mayor variedad de tipos de vegetación (Soulé *et al.* 1988, Begón *et al.* 1988, Jokimäki 1999, Bunnell 1999, Fernández-Juricic 2000, Park & Lee 2000, Faggi & Perepelizin 2006).

La alteración de estos parámetros por la urbanización es mejor entendida por el efecto filtro para algunas especies con atributos especiales (Crocí *et al.* 2008), resultando en reducciones y en la homogenización de la avifauna entre ciudades (Clergeau *et al.* 2006, Blair 2001a, 2001b, McKinney 2002, 2006) y caracterizada por el desplazamiento de aves especialistas de bosque a la periferia de las mismas (Sandström *et al.* 2006). Como resultado, las aves generalistas suelen dominar el nuevo ambiente (Emlen 1974, Lancaster & Rees 1979, Edgar & Kershaw 1994), especialmente, las de mayor rango de distribución (Bonier *et al.* 2007). La mayor parte del grupo beneficiado se compone por granívoros, omnívoros y especies que anidan en cavidades (Chace & Walsh 2006), cuya presencia se incrementa cuando la cobertura del bosque decrece (Melles *et al.* 2003). Desafortunadamente, las especies

con rangos de distribución más pequeños son las más afectadas al estar asociadas a altos riesgos de extinción a consecuencia de la perturbación humana (Purvis *et al.* 2000).

Se sabe que la variable cobertura vegetal es uno de los principales determinantes de la composición y estructura de la avifauna; y su importancia ya ha sido mencionada en algunos trabajos sobre aves de Lima (Koepcke 1954, 1964, Gonzales 2002, 2004a, 2004b). El presente estudio documenta la diversidad actual de aves, así como su clasificación por hábitos alimentarios, correlacionando sus valores cuantitativos con la cobertura de árboles y arbustos en parques y jardines de la ciudad de Lima. El objetivo fundamental es brindar una herramienta que incluya información empírica y local para el manejo adecuado e integral de los espacios verdes urbanos.

MÉTODOS

Área de estudio

Los datos fueron colectados en parques públicos y en jardines botánicos en el área núcleo de la ciudad de Lima (capital del Perú), correspondiente a la cuenca del río Rímac, la cual alberga al 94% de la población total de la metrópolis (PNUMA *et al.* 2005). Este sector es el más urbanizado y fue delimitado para evitar el efecto de otras áreas verdes como zonas agrícolas y monte ribereño que aún persisten en las otras dos cuencas hidrográficas de la ciudad (Chillón y Lurín). Los parques y jardines fueron seleccionados aleatoriamente, evitando las zonas inseguras.

Conteo de aves

Los conteos fueron realizados entre junio y setiembre del 2009 mediante una modificación del método de listas fijas de MacKinnon (MacKinnon y Phillips 1993). El método original consiste en registrar cada especie hasta llegar a 20 individuos diferentes para luego empezar una nueva lista y así consecutivamente. Este método se aplicó en bosques tropicales con alta riqueza de especies, por lo que decidí usar solo 10 especies tal como recomienda Poulsen y colaboradores (1997) para ambientes de menor riqueza.

Es posible realizar curvas de acumulación de especies adecuadas para aplicar estimadores de riqueza (Herzog *et al.* 2002, O'Dea *et al.* 2004), sin embargo, el

principal problema se da para el cálculo de abundancias relativas. Se asume que las especies más abundantes y conspicuas serán registradas en mayor cantidad de listas y la incidencia en las mismas se considera como una medida de abundancia relativa. No obstante, la incidencia de dos especies en un mismo número de listas no significa que, para todos los casos, estas sean igualmente abundantes, en especial, en ambientes en donde existen especies altamente dominantes y especies que forman conglomeraciones (Sutherland 2006). Para contrarrestar esta desventaja, para cada especie se incluye en las listas el número de individuos observados. Cuando en un área verde solo se pudo generar una lista de menos de 10 especies, se continuó el conteo en otra área con cobertura de vegetación similar para realizar los correspondientes análisis de correlación.

Solo se contabilizó aves en interacción directa con cada sitio evaluado, es decir, especies que estuvieron perchadas en plantas, alimentándose en el suelo, en follaje y en el aire (golondrinas).

Cobertura vegetal

La cobertura de árboles y arbustos ("cobertura de bosque urbano") se calculó usando imágenes satelitales de Google Earth del año (2009) y el programa ImageJ v1.31 (Rasband 2003) para cada área recorrida correspondiente a cada una de las muestras del conteo de aves. Se consideró el área porcentual ocupada por estas plantas respecto al área total en cada terreno como medida estándar y se tomó fotografías y notas en campo para realizar cualquier corrección. La medida fue el área que ocupa la copa de arboles y la estructura perceptible de los arbustos visualizados en las imágenes.

Análisis estadístico

Las especies de aves fueron clasificadas en categorías de abundancia (Bibby *et al.* 1998) basadas en cantidad de individuos por 100 muestras. Las categorías permiten obtener abundancias relativas más conservadoras, teniendo en cuenta que existen diferencias de detección entre especies.

La curva de acumulación de especies se hizo en base a medias de 200 muestras aleatorias para hacer más leve su tendencia de adiciones usando el programa Species Diversity & Richness IV (Henderson & Seaby 2006). Se calculó la riqueza de aves por medio de los estimadores Chao 1 y Chao 2 (Colwell & Coddington 1994) con sus

respectivos intervalos de confianza asimétricos *log-lineales* al 95% (Chao 1987) usando el programa EstimateS v8.2 (Colwell 2009). Ambos estimadores proporcionan buenas aproximaciones de riqueza absoluta mínima (Magurran & McGill 2010), aunque muchos autores consideran que Chao 2 es más adecuado por su precisión y menor sesgo a menor tamaño muestral (Colwell & Coddington 1994, Walther & Martin 2001, Herzog *et al.* 2002).

La influencia de la cobertura de bosque urbano en la riqueza por rarefacción, diversidad, uniformidad y abundancia relativa de gremios de aves fue analizado mediante el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) y mediante su correspondiente prueba de hipótesis nula (Spearman 1904), usando el programa SPSS v12 (SPSS 2003). Se calcula la riqueza por rarefacción (Hulbert 1971), con el fin de estandarizar el esfuerzo muestral, los índices de diversidad de Simpson D y Shannon H, los índices de uniformidad de Simpson E y Pielou J (Krebs 1999), usando el programa Species Diversity & Richness IV.

Los gremios elegidos para clasificar a las especies fueron los gremios alimentarios: granívoro, insectívoro, nectarívoro, frugívoro y carnívoro; y los estratos de locación de forrajeo: bajo (al ras del suelo y en hierbas), medio (sotobosque y porción baja de la copa de árboles) y alto (porción media y alta de la copa de los árboles, incluyendo aves que capturan a sus presas en el aire). Ambas clasificaciones tienen como base el análisis de datos personales empíricos previos a la evaluación y durante la misma que toman en cuenta las mayores incidencias observadas en la ciudad de Lima.

Para los análisis de correlación se empleó las abundancias relativas de las aves contabilizadas, excluyendo a gaviotas, garzas y otras especies acuáticas en caso de que su presencia estuviese influenciada por la cercanía de un ambiente distinto al evaluado como playas y lagunas.

RESULTADOS

Patrones generales de la conformación del ensamblaje de aves

Se registró un total de 45 especies y 13,259 individuos en 203 muestras correspondientes a los conteos de aves (Anexo N°1). El estudio abarcó 120 áreas verdes (117 parques públicos y tres jardines botánicos) en 14 distri-

Muy abundante (>500)	Abundante (201 - 500)	Común (101 - 200)	Frecuente (51 - 100)	Poco frecuente (5 - 50)	Raro (<5)
<i>Zenaida meloda</i> ^a	<i>Thraupis episcopus</i> ^a	<i>Volatinia jacarina</i> ^a	<i>Aratinga erythrogenys</i> ^a	<i>Forpus coelestis</i> ^a	<i>Nycticorax nycticorax</i> ^a
<i>Columba livia</i> ^b	<i>Troglodytes aedon</i> ^b	<i>Camptostoma obsoletum</i> ^b	<i>Tyrannus melancholicus</i> ^b	<i>Crotophaga sulcirostris</i> ^b	<i>Sporophila telasco</i> ^b
<i>Coereba flaveola</i> ^c	<i>Sicalis flaveola</i> ^c	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> ^c	<i>Brotogeris versicolorus</i> ^c	<i>Passer domesticus</i> ^c	<i>Catemia analis</i> ^c
<i>Zenaida auriculata</i> ^d	<i>Mimus longicaudatus</i> ^d	<i>Zonotrichia capensis</i> ^d	<i>Coragyps atratus</i> ^d	<i>Parabuteo unicinctus</i> ^d	<i>Falco peregrinus</i> ^d
<i>Pyrocephalus rubinus</i> ^e	<i>Amazilia amazilia</i> ^e			<i>Aratinga wagleri</i> ^e	<i>Tyrannus tyrannus</i> ^d
<i>Dives warszewiczi</i> ^f	<i>Molothrus bonariensis</i> ^f			<i>Conirostrum cinereum</i> ^f	<i>Athene cunicularia</i> ^d
<i>Columbina cruziana</i> ^g				<i>Carduelis magellanica</i> ^g	<i>Larus belcheri</i> ^d
				<i>Falco sparverius</i> ^h	<i>Thaumastura cora</i> ^d
					<i>Amazona ochrocephala</i> ^d
					<i>Icterus graceannae</i> ^e
					<i>Elaenia albiceps</i> ^e
					<i>Myiophobus fasciatus</i> ^e
					<i>Dendroica fusca</i> ^e
					<i>Anairetes reguloides</i> ^e
					<i>Paroaria coronata</i> ^e
					<i>Glaucidium peruanum</i> ^e

Tabla 1. Ensamblaje de aves clasificadas en categorías de abundancia (número de individuos por 100 muestras). Los superíndices (a-h) indican orden decreciente de abundancia y la misma letra dentro de cada categoría indica valores similares.



Figura 1. Imagen del área evaluada. Los puntos rojos indican las áreas verdes en las que fueron realizados los conteos de aves.

tos de la ciudad (La Punta, Cercado de Lima, Jesús María, La Molina, San Borja, San Luis, Ate Vitarte, Miraflores, San Isidro, Santiago de Surco, La Victoria, San Miguel, Lince y Surquillo, Fig 1). La conformación de la avifauna registrada corresponde a 30 especies nativas, nueve introducidas, tres aves que posiblemente escaparon del cautiverio sin establecer población alguna, dos errantes y una migratoria. En cuanto a la abundancia relativa, 77% de todos los individuos corresponden a especies nativas, 23% a introducidas y menos del 1% al resto.

Las especies más abundantes fueron *Coereba flaveola*, *Pyrocephalus rubinus*, *Dives warszewiczi* y todos los representantes de la familia Columbidae (Tabla 1). Se asume que *Columba livia*, *Coereba flaveola*, *Thraupis episcopus* y *Sicalis flaveola* son las especies introducidas más exitosas en este tipo de ambientes, esto en base a su alta abundancia relativa.

La curva de acumulación de especies no llega a estabilizarse por completo, por lo que se espera que con un mayor tamaño muestral, se pueda añadir nuevas especies (Fig. 2). Los valores de riqueza mínima absoluta fueron de 50 especies por Chao 1 (IC 95%=46-70) y de 84 especies por Chao 2 (IC 95%=55-195).

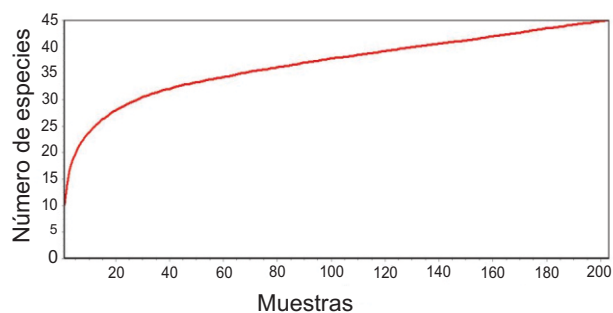


Figura 2. Curva de acumulación de especies de aves en base a medias aritméticas de 200 muestras aleatorias.

El gremio alimentario granívoro y el grupo del estrato de locación de forrajeo bajo acaparan el mayor número de individuos (75% y 76% respectivamente) y comparten muchas especies (AnexoN°1). Esto está directamente influenciado por el alto porcentaje de abundancia de individuos de la familia Columbidae (64%), en especial de *Zenaida meloda*. Solamente dicha especie registra el 44% de todos los individuos detectados para la conformación general. En cuanto a riqueza observada, los gremios granívoro e insectívoro dominan con un 67% y el grupo del estrato de locación de forrajeo bajo es dominante con un 53% (Fig. 3).

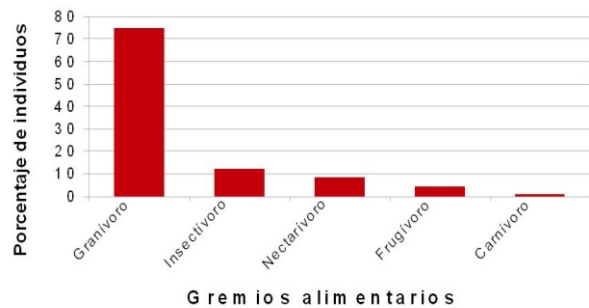
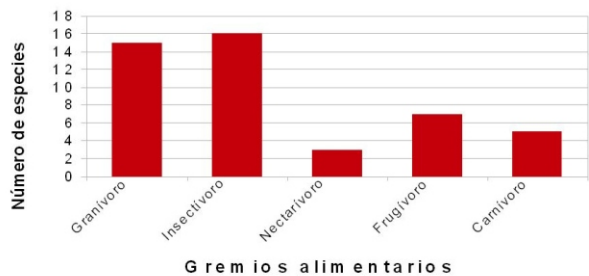


Tabla 3. Riqueza de especies y porcentaje de individuos registrados por grupos. (a) Riqueza observada de grupos por estrato de localización de forrajeo, (b) porcentaje de individuos de grupos por estrato de localización de forrajeo, (c) riqueza observada por gremio alimentario, (d) porcentaje de individuos por gremio alimentario.

Correlaciones con la cobertura del bosque urbano

La cobertura de bosque urbano varió de 5% a 90% con una mediana de 39 y un error estándar de 21.6. Las medidas de riqueza, los índices de diversidad y los índices de uniformidad se correlacionaron positivamente con la cobertura de bosque urbano (para riqueza por rarefacción $r_s=0.50$, Simpson E $r_s=0.46$, Shannon H $r_s=0.49$, Simpson D $r_s=0.46$, Pielou J $r_s=0.49$; $p<0.01$ para todos).

Los gremios respondieron distintamente al incremento de la cobertura de bosque urbano. Los gremios alimentarios nectarívoro, insectívoro y frugívoro se correlacionaron positivamente ($r_s=0.41$, 0.39 y 0.24 , respectivamente; $p<0.01$ para todos); mientras que solo el gremio granívoro se correlacionó negativamente ($r_s= -0.49$; $p<0.01$). Los carnívoros tuvieron tan baja incidencia que para dicho grupo no se realizó análisis de correlación y no se pudo determinar una tendencia ligada a la cobertura de bosque urbano. Como era de esperar, los grupos del estrato de localización de forrajeo medio y alto suelen usar árboles y arbustos correlacionándose positivamente con la cobertura de bosque urbano ($r_s=0.44$ y 0.37 , respectivamente; $p<0.01$ para todos); mientras que el grupo del estrato de localización de forrajeo bajo se correlacionó negativamente ($r_s= -0.52$; $p<0.01$).

DISCUSIÓN

Las especies favorecidas por el ambiente resultante de la urbanización son palomas, de las cuales destacan la especie nativa *Zenaida meloda* y la introducida *Columba livia*. Ambas, junto a otras especies abundantes de distintas familias, comparten atributos que las definen como oportunistas y se les suele encontrar en zonas perturbadas con reducida cobertura boscosa. Melles y colaboradores (2003) denominan a este tipo de aves dominantes en las ciudades: "especies urbano-adaptadas". Estas suelen ser granívoras que se alimentan en estratos bajos tal como lo observado en esta evaluación (Chace & Walsh 2006).

Algunas como *Columba livia* y *Passer domesticus* son especies introducidas que destacan por su gran dependencia hacia las construcciones urbanas. *C. livia* suele anidar en las fachadas de iglesias y otras superficies horizontales que cuentan con cavidades expuestas, muy cerca de sus lugares de forrajeo que

suelen estar pavimentados y en donde comúnmente son alimentados por la gente. *P. domesticus* suele anidar en tejados de casas y en otras cavidades de las mismas, por lo que es mucho más frecuente de ver en las calles que en áreas verdes. Por el contrario, repetidas visitas a zonas menos urbanizadas de Lima (ejm. cuenca del río Lurín) confirman que con muy poco esfuerzo es común encontrar de manera frecuente las especies raras que registramos en este estudio y otras que nunca fueron observadas durante el mismo (ejemplos: *Anairetes reguloides*, *Saltator striatipectus*, *Elaenia albiceps*, *Myiophobus fasciatus*, *Poospiza hispaniolensis*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Sporophila telasco*, *Catamenia analis* y *Thaumastura cora*).

Algunas especies en el Departamento de Lima suelen ser más sensibles a la alteración de la vegetación nativa, tal es el caso de *Xenospingus concolor* que es muy rara en ambientes antropizados del Perú (González & La Torre-Cuadros 2001) y que probablemente esté ausente en muchas urbes de esta región, a diferencia de las poblaciones de la misma especie en Chile, donde se le encuentra en parques y jardines urbanos (Santander *et al.* 2011).

Esta situación es más severa en ciudades de la costa norte en donde muchas especies de rango restringido evitan las áreas urbanas (ejemplos: *Phytotoma raimondii*, *Tumbezia salvini*, *Myiarchus semirufus*, *Atlapetes albiceps*) (obs. pers.), así como ocurriría en ciudades de los Andes y de la Amazonía. Esta tendencia del desplazamiento de especies nativas y especialistas en un gradiente que va de zonas urbanas a ecosistemas naturales por la alteración humana es común (Blair 1996, Sandström *et al.* 2006) y representan un riesgo mayor de extinción de especies (McKinney 2006). Adicionalmente, la introducción de especies intensifica el problema, ya que muchas de estas generan pérdidas económicas y compiten con las especies nativas, incrementando el riesgo de extinción (Blackburn *et al.* 2009). La amplia tolerancia de algunas especies exóticas a la perturbación urbana actúa a favor de estas alrededor del mundo (Blair 1999, Marzluff *et al.* 1998) y se ve demostrado por el alto porcentaje de individuos registrados en la zona de estudio, de los cuales destacan *Coereba flaveola*, *Sicalis flaveola* y *Thraupis episcopus*, posicionadas en las mayores categorías de abundancia. Por otro lado, no es de sorprender que la mayor parte de las especies de loros y pericos registrados son introducidos, ya que son un grupo conocido por ser exitoso en ciudades (Blackburn & Cassey 2004).

Todo este desorden ecológico suele intensificarse cuando la cobertura de la vegetación decrece, lo que ocasiona la reducción de la riqueza de especies, de su diversidad y de su uniformidad (ejemplos: Cody 1970, Lancaster & Rees 1979, Dowd 1992, Estades 1995, Natuhara & Imai 1996, Clergeau *et al.* 1998, MacGregor-Fors 2008, De la Hera *et al.* 2009). Estas tendencias fueron corroboradas con los análisis de correlación, cuyos valores débiles y medios se deberían a otras variables que influyen positivamente en las tendencias, tales como la diversidad y la riqueza de la vegetación (ejemplos: Lancaster & Rees 1979, Bezzel 1985, Jokimäki 1992, Dowd 1992, Blair 1996, Clergeau *et al.* 1998, Melles *et al.* 2003, Chace & Walsh 2006, Glynn 2008), el tamaño del parque (ejemplo: Fernández-Juricic 2000), la abundancia y riqueza de plantas nativas, especialmente, lo que favorece a la riqueza y abundancia de aves nativas (ejemplos: Emlen 1974, Mills *et al.* 1989, Blair 1996, Sanesi *et al.* 2009) y a la cercanía de amplias áreas forestadas (Melles *et al.* 2003).

La información recabada en este estudio, así como los resultados obtenidos en otras ciudades alrededor del mundo, constituyen una herramienta esencial para el mejoramiento del manejo de las áreas verdes urbanas. Estos espacios proveen servicios ambientales, recreacionales, sociales, culturales, educativos, estéticos y económicos, los cuales aportan a una mejor calidad de vida de las personas (Grahn 1985, Burgess *et al.* 1988, Bolund & Hunhammar 1999, Conway 2000, Gehl & Gemzoe 2001, Jo 2002, Vos & Klinj 2002, Melles 2005, Konijnendijk *et al.* 2005, Nowak *et al.* 2006, Sandström *et al.* 2006, Anderson 2006).

Así, considerando que Lima es una megaciudad, cuya población cuenta con 1.7 m² de espacio verde por habitante —cuando la Organización Mundial de la Salud recomienda más de 8 m² (PNUMA *et al.* 2005)—, es necesario incrementar esfuerzos para mejorar este escenario. A continuación se expone diversas recomendaciones para que el manejo de parques y jardines urbanos incluya la conservación de especies como pilar integrado a las funciones recreacionales, educativas y culturales de los mismos.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos y a la información citada sobre estudios en otras ciudades del mundo, se

propone las siguientes ocho recomendaciones para el manejo de áreas verdes en la ciudad de Lima.

1. Proteger y reforestar con especies nativas las riberas de los ríos, con el fin de recuperar el monte ribereño. Lo mismo debe ocurrir para otros espacios naturales cercanos a la ciudad en donde se debe proteger el ecosistema nativo, de modo que se integre el sistema conformado por el espacio verde urbano (parques, jardines, calles arborizadas) y por los ecosistemas naturales (bosques y montes ribereños) para la conservación de la biodiversidad.

2. Incrementar la cobertura arbustiva y arbórea, con mayor número de especies y diversidad de las mismas, principalmente, con plantas nativas locales.

3. En las áreas verdes más extensas, y en donde se realiza actividades recreativas como es el caso de los parques zonales, es necesario contar con un porcentaje de cobertura densa de bosque urbano mayor al 50% del área total del terreno. Las zonas abiertas deben contar con franjas de vegetación arbórea y arbustiva que permita la conectividad estructural entre los parches densos.

4. Crear nuevos espacios verdes en la ciudad y promover la jardinería en calles, favoreciendo la conectividad entre áreas verdes.

5. Incrementar la heterogeneidad de la vegetación dentro de un mismo terreno, incluyendo zonas con distintos tipos de vegetación y estratos de altura. Las especies de aves y otros grupos se distribuirán de acuerdo a sus afinidades.

6. Reducir el espacio abierto alrededor de las fuentes de agua con vegetación arbórea y arbustiva, reducir el ancho de la vereda pavimentada alrededor e incluir plantas con floración dentro de las grandes fuentes de agua.

7. No alimentar a las palomas, debido a los potenciales riesgos a la salud humana asociados a su presencia, por ser reservorios y transmisores de muchos patógenos como *Clamidia*, *Estafilococos*, *Salmonella*, *Aspergillus* (González-Acuña *et al.* 2007); y realizar campañas de prevención de enfermedades asociadas a estas aves. También se debe utilizar medidas disuasivas en zonas abiertas, como colocar sistemas anti-perchas en postes de luz, fomentar el aseo en los techos y evitar las estructuras que favorecen su nidificación.

8. Emplear a las aves como grupo indicador para monitorear las respuestas ante los cambios en el mejoramiento de áreas verdes. Una mayor riqueza, uniformidad y diversidad; una reducción en la abundancia de especies granívoras que emplean el suelo como estrato de forrajeo; un incremento en la abundancia de especies nectarívoras y frugívoras; mayor abundancia y riqueza de especies de aves nativas; y mayor frecuencia de especies raras nativas, serían buenos indicadores de un manejo adecuado de las áreas verdes. Esto además permitiría monitorear y aprender continuamente cómo mejorar la eficiencia del manejo que conlleve a incluir a las áreas urbanas en los programas de conservación.

LITERATURA CITADA

Anderson E. (2006). Urban landscapes and sustainable cities. *Ecology and Society* 11(1): 34.

Begón M., Harper J. L. & C. R. Townsend (1988). *Ecología. Individuos, Poblaciones y Comunidades*. Editorial Omega.

Bezzel E. (1985). Birdlife in intensively used rural and urban environments. *Ornis Fenn.* 62, 90–95.

Bibby C., Jones, M. & S. Marsden (1998). *Expedition Field Techniques; bird surveys, expedition advisory centre*, London.

Blackburn T. M. & P. Cassey (2004). Are introduced and re-introduced species comparable? A case study of birds. *Á Anim. Conserv.* 7: 427-433.

Blackburn, T.M., Lockwood, J.L. & P. Cassey (2009). *Avian Invasions. The ecology and evolution of exotic birds*. Oxford University Press, Oxford.

Blair, R. B. (1996). Land use and avian species diversity along an urban gradient. *Ecol. Appl.* 6, 506–519.

Blair, R. B. (1999). Birds and butterflies along an urban gradient: surrogate taxa for assessing biodiversity? *Ecol. App.*, 9(1):164-170.

Blair, R. B. (2001a). Birds and butterflies along urban gradients in two ecoregions of the United States: is urbanization creating a homogeneous fauna? Pages. 56–56. in J. L. Lockwood and M. L. McKinney, editors. *Biotic homogenization*. Kluwer Academic–Plenum Publishers, New York, New York, USA.

- Blair, R. B. (2001b). Creating a homogeneous avifauna. Pages. 486–486. in J. M. Marzluff, R. Bowman, and R. Donnelly, editors. *Avian ecology and conservation in an urbanizing world*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts, USA.
- Bolund, P. & S. Hunhammar (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics* 29: 293–301.
- Bonier, F., Martin P. R. & J. C. Wingfield (2007). Urban birds have broader environmental tolerance. *Biology letters* 3(6):670-3.
- Bunnell, F. L. (1999). What habitat is an island? Pages 1-31. in Rochelle A, Lehmann LA, Wisniewski J (eds.), *Forest fragmentation: wildlife and management implications*. Leiden, Koninklijke Brill NV.
- Burgess, J., Harrison, C. & M. Limb (1988). People, parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open spaces in the city. *Urban Studies* 25: 455–473.
- Chace J.F. & J.J. Walsh (2006). Urban effects on native avifauna: a review. *Landscape Urban Planning* 74: 46-69.
- Chao, A. (1984). Non-parametric estimation of the number of classes in a population. *Scandinavian Journal of Statistics* 11: 265-270.
- Clergeau P, Savard J-P.L, Mennechez G. & G. Falardeau (1998). Bird abundance and diversity along an urban-rural gradient: a comparative study between two cities on different continents. *The Condor* 45(3): 413 - 425.
- Clergeau, P., S. Croci, J. Jokimäki, M-L. Kaisanlahti-Jokimäki & M. Dinetti. (2006). Avifauna homogenization by urbanization: analysis at different European latitudes. *Biological Conservation* 127: 336–344.
- Cody, M.L. (1970). Chilean bird distribution. *Ecology* 51: 455-464.
- Colwell, R. K., & J. A. Coddington (1994). Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society (Series B)* 345: 101-118.
- Colwell, R. K. (2009). [EstimateS, Version 8.2: Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples](#) (Software and User's Guide).
- Conway, H. (2000). Parks and people: the social functions. In: Woudstra, J., Fieldhouse, K. [Eds.], *The Regeneration of Public Parks*.
- Croci S, Butet A & P. Clergeau (2008). Does urbanization filter birds on the basis of their biological traits? *Condor* 110: 223-240.
- De la Hera, I., Unanue, A. & I. Aguirre (2009). Efectos del área, edad y cobertura de la vegetación sobre la riqueza de especies de aves reproductoras en los parques urbanos de Vitoria-Gasteiz. *Munibe* 57: 195-206.
- Dowd, C. (1992). Effect of development on bird species composition of two urban forested wetlands in Staten Island, N.Y. *J. Field Ornithology* 63:455 - 461.
- Edgar D. R. & G. P. Kershaw (1994). The density and diversity of the bird populations in three residential communities in Edmonton, Alberta. *Canadian Field-Naturalist* 108:156–161.
- Emlen, J.T. (1974). An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. *Condor* 76, 184–197.
- Estades, C. (1995). Aves y Vegetación urbana: el caso de las plazas. *Boletín Chileno de Ornitología* 2: 7-13.
- Faggi A. & P. V. Perepelizin (2006). Riqueza de aves a lo largo de un gradiente de urbanización en la ciudad de Buenos Aires. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 8 (2):289-297.
- Fernández-Juricic, E. (2000). Bird community composition patterns in urban parks of Madrid: The role of age, size and isolation. *Ecological Research* 15: 373-383.
- Garitano-Zavala A. & P. Gismondi (2003). Variación de la Riqueza y Diversidad de la Ornitofauna en Áreas Verdes Urbanas de las Ciudades de La Paz y El Alto (Bolivia). *Ecología en Bolivia* 38(1): 65-78.
- Gehl J. & L. Gemzoe (2001). *New City Spaces*. Copenhagen: Danish Architectural Press.
- Glynn, J. V. (2008). Avian Species Abundance and Richness in a Variably Urbanised Landscape in Wellington City, New Zealand. Thesis for the degree of Master. Victoria University of Wellington.
- Gonzalez, O. & M. La Torre-Cuadros (2001) Análisis de hábitat del Fringilo Apizarrado *Xenospingus concolor*

en la costa sur del Perú, *Ornitología Neotropical*, 12 (2), 153-164.

Gonzalez, O. (2002). Dispersión y Distribución actual del Mielero (*Coereba flaveola*, Aves: Coerebidae) en la ciudad de Lima, Perú. *Ecología Aplicada* 1(1):118-120.

Gonzalez, O. (2004a). Ecología de aves en un parque urbano de la ciudad de Lima. Tesis de Magíster Scientiae Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 80 p. Apéndices.

Gonzalez, O. (2004a). Ecología de aves en un parque urbano de la ciudad de Lima. Tesis de Magíster Scientiae Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 80 p. Apéndices.

Gonzalez, O. (2004b). Variación espacio-temporal de la diversidad de aves urbanas en un área verde de la ciudad de Lima. Mem. V Jornada Nac. Ornitol. Dillioniana [Univ. Nac. San Agustín, Arequipa], 4: 116-117.

González-Acuña, D., F. Silva, L. Moreno, F. Cerda, S. Donoso, J. Cabello, y J. López. 2007. Detección de algunos agentes zoonóticos en la paloma doméstica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile. *Rev. Chil. Infect.* 24 (3) 199-1203.

Grahn, P. (1985). Man's Needs for Urban Parks, Greenery and Recreation. Institute for Landscape Planning. Alnarp: Swedish Agricultural University.

Henderson, P. A. & R. M. H. Seaby (2006). Species Diversity and Richness v4.0, Pisces Conservation Ltd., Pennington, Lympington.

Herzog S.K., Kessler M. & T.M. Cahill (2002). Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. *Auk* 119(3): 749-769.

Hohtola, E. (1978). Differential changes in bird community structure with urbanization: A study in Central Finland. *Ornis Scand.* 9, 94-100.

Hurlbert, S.H. (1971). The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters. *Ecology* 52: 577-586.

Jo, H. (2002). Impacts of urban greenspace on offsetting carbon emissions for middle Korea. *J. Environmental Management* 64: 115-126.

Jokimäki, J. (1992). Rovaniemen kaupunkilinnusto (Summary: Effects of Urbanization on the Structure of Breeding Bird Assemblages in Rovaniemi). *Lapin maakuntamuseo, PS-värisuora, Kemi, Finland.*

Jokimäki J. (1999). Occurrence of breeding bird species in urban parks: effects of park structure and broad-scale variables. *Urban Ecosystems*, 3: 21-34.

Koepcke, M. (1954). Corte ecológico transversal en los Andes del Perú central con especial consideración de las aves. Parte I: Costa, Vertientes occidentales y región altoandina. *Memorias del Museo de Historia Natural "Javier Prado"* 3: 1-119. Koepcke, M. (1964). Las aves del departamento de Lima. *Gráfica Morson*. Lima. 119 p.

Konijnendijk, C., Nilsson K., Randrup T. & J. Schipperijn (2005). *Urban Forests and Trees – A Reference Book*. Springer.

Krebs, C.J. (1999). *Ecological Methodology*. 2nd edition. Addison-Welsey Educational Publishers. California, US.

Lancaster, R.K. & W.E. Rees (1979). Bird communities and the structure of urban habitats. *Can. J. Zool.* 57: 2358-2368.

MacGregor-Fors, I. (2008). Relation between habitat attributes and bird richness in a western Mexico suburb. *Landscape and Urban Planning* 84: 92-98.

Mackinnon J. & K. Phillips (1993). *A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali*. Oxford: Oxford University Press.

Magurran A. & B.J. McGill (2010). *Biological diversity: frontiers in measurement and assessment*. Oxford university Press. Oxford.

Marzluff J. M., Gehlbach F. R. & D. A. Manuwal (1998). Urban environments: influences on avifauna and challenges for the avian conservationist. Pages 283-296 in J. M. Marzluff and R. Sallabanks, editors. *Avian conservation: research and management*. Island Press, Washington, D.C., USA.

McKinney, M.L. (2002). Urbanisation, biodiversity, and conservation. *BioScience* 52: 883-890.

McKinney, M.L. (2006). Urbanisation as a major cause of biotic homogenisation. *Biological Conservation* 127: 247-260.

Melles S., Glenn S. & K. Martin (2003). Urban bird diversity and landscape complexity: Species–environment associations along a multiscale habitat gradient. *Conservation Ecology* 7(1):5.

Melles, S.J. (2005). Urban bird diversity as an indicator of human social diversity and economic inequality in Vancouver, British Columbia, *Urban Habitats* 3(1): 25-48.

Mills G.S., Dunning Jr. & J.M. Bates (1989). Effects of urbanization on breeding bird community structure in southwestern desert habitats. *Condor* 91:416–428. Natuhara Y. & C. Imai (1996). Spatial structure of avifauna along urban-rural gradients. *Ecological Research* 11:1-9.

Nowak D.J., Crane D.E. & J.C. Stevens (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening* 3-4:115–123.

O'Dea N., Watson J.E.M. & R.J. Whittaker (2004). Rapid assessment in conservation research: a critique of avifaunal assessment techniques illustrated by Ecuadorian and Madagascan case study data. *Diversity Distrib.* 10(1): 55-63.

Park, C. R. & W.S. Lee (2000). Relationship between species composition and area in breeding birds of urban woods in Seoul, Korea. *Landscape and Urban Planning* 51: 29-36.

Plenge, M. A. (2011). Versión [6 de Agosto 2011] Lista de las Aves de Perú. Lima, Perú. Disponible en: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), CONAM (Consejo Nacional del medio Ambiente), Municipalidad Metropolitana de Lima, Municipalidad Provincial del Callao y el Grupo Emprendimientos Ambientales (2005). *Perspectivas del medio ambiente urbano. GEO Lima y Callao, 2005.*

Poulsen B. O., Krabbe N., Frylander A., Hinojosa M. & C. Quiroga (1997). A rapid assessment of Bolivian and Ecuadorian montane avifaunas using 20-species lists: efficiency, biases and data gathered. *Bird Conserv. Int.* 7(1): 53-67.

Purvis A., Gittleman J.L., Cowlshaw G. & G.M. Mace (2000). Predicting extinction risk in declining species. *Proc. R. Soc. B* 267: 1947–1952.

Rasband, W. (2003). ImageJ version 1.31. National Institutes of Health. Bethesda, Maryland, USA.

Sandström U. G., Angelstam P. & G. Mikusinski (2006). Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. *Landscape and Urban Planning* 77:39–53.

Sanesi G., Padoa-Schioppa E., Lorusso L., Bottoni L. & R. Laforzezza (2009). Avian Ecological Diversity as an Indicator of Urban Forest Functionality. Results from Two Case Studies in Northern and Southern Italy. *Arboriculture & Urban Forestry* 35(2): 80-86.

Santander F., Vukasovic M. A., López V., Aguirre J., González-Gomez P., Venegas A.M. & C. F. Estades (2011). Preferencias de hábitat del Fringilo Apizarrado (*Xenospingus concolor*) en la quebrada de Azapa, región de Arica y Parinacota, Chile. Libro de resúmenes del IX Congreso de Ornitología Neotropical, Cusco, Perú.

Soulé M.E., Bolger D.T., Alberts A.C., Wright J., Sorice M. & S. Hill (1988). Reconstructed dynamics of rapid extinctions of chaparral-requiring birds in urban habitat islands. *Conservation Biology*, 2: 75-92.

Spearman, C. (1904). Proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology* 15, 72–101.

SPSS for Windows v12.0.0. (2003). Chicago: SPSS Inc. Sutherland, W. J. (2006). *Ecological Census Techniques*. 2nd edition. Cambridge University Press. Cambridge, UK.

Walther B.A. & J.L. Martin (2001). Species richness estimation of bird communities: How to control for sampling effort? *Ibis* 143(3): 413-419.

UN (United Nations) (2010). Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2010). *World Urbanization Prospects: The 2009 Revision. Highlights*. New York: United Nations. http://esa.un.org/unpd/wup/Documents/WUP2009_Highlights_Final.pdf

Villacorta S, Chamba G., Carlotto V. & L. Fídel (2006). Atlas ambiental de Lima Metropolitana: Mapas de susceptibilidad en el ordenamiento territorial, XIII Congreso Peruano de Geología. Resúmenes Extendidos Sociedad Geológica del Perú pp. 171-174.

Vos W. & J. Klinj (2002). *Trends in European Landscape Development: prospects for a sustainable future*. Kluwer Academic Publishers, Wageningen.

Anexo N°1. Especies registradas por familia con información de gremios y origen.

Familia	Nombre científico	Nombre en inglés	D	LF	O
ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron	CA	B	N
CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	CA	B	N
ACCIPITRIDAE	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Harris's Hawk	CA	B	N
FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	IN	B	N
	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	CA	A	M
LARIDAE	<i>Larus belcheri</i>	Belcher's Gull	CA	B	N
COLUMBIDAE	<i>Columbina cruziana</i>	Croaking Ground-Dove	GR	B	N
	<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	GR	B	I
	<i>Zenaida meloda</i>	West Peruvian Dove	GR	B	N
	<i>Zenaida auriculata</i>	Eared Dove	GR	B	N
PSITTACIDAE	<i>Aratinga wagleri</i>	Scarlet-fronted Parakeet	FR	A	I
	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Red-masked Parakeet	FR	A	I
	<i>Forpus coelestis</i>	Pacific Parrotlet	GR	B	I
PSITTACIDAE	<i>Brotogeris versicolurus</i>	Canary-winged Parakeet	FR	A	I
	<i>Amazona ochrocephala</i>	Yellow-crowned Parrot	FR	A	ES
CUCULIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Groove-billed Ani	IN	B	N
STRIGIDAE	<i>Glaucidium peruanum</i>	Peruvian Pygmy-Owl	IN	B	N
	<i>Athene cunicularia</i>	Burrowing Owl	IN	B	N
TROCHILIDAE	<i>Thaumastura cora</i>	Peruvian Sheartail	NE	M	N
	<i>Amazilia amazilia</i>	Amazilia Hummingbird	NE	M	N
	<i>Elaenia albiceps</i>	White-crested Elaenia	IN	M	N
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless-Tyrannulet	IN	M	N
	<i>Anairetes reguloides</i>	Pied-crested Tit-Tyrant	IN	M	N
TYRANNIDAE	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Bran-colored Flycatcher	IN	M	N
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Vermilion Flycatcher	IN	B	N
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	IN	A	N
	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird	FR	A	ER
HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow	IN	A	N
TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	IN	M	N
MIMIDAE	<i>Mimus longicaudatus</i>	Long-tailed Mockingbird	IN/FR	B	N
	<i>Paroaria coronata</i>	Red-crested Cardinal	GR	M	ES
THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	FR	A	I
	<i>Conirostrum cinereum</i>	Cinereous Conebill	IN	M	N
INCERTAE SEDIS	<i>Coereba flaveola</i>	Bananaquit	NE	M	I
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow	GR	B	N
	<i>Sicalis flaveola</i>	Saffron Finch	GR	B	I
EMBERIZIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grassquit	GR	B	N
	<i>Sporophila telasco</i>	Chestnut-throated Seedeater	GR	B	N
	<i>Catamenia analis</i>	Band-tailed Seedeater	GR	B	N

PARULIDAE	<i>Dendroica fusca</i>	Blackburnian Warbler	IN	A	ER
	<i>Icterus graceannae</i>	White-edged Oriole	IN	A	ES
ICTERIDAE	<i>Dives warszewiczi</i>	Scrub Blackbird	GR	B	N
	<i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird	GR	B	N
FRINGILLIDAE	<i>Sporagra magellanica</i>	Hooded Siskin	GR	B	N
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	GR	B	I

Orden taxonómico y nomenclatura en base a la lista de aves del Perú (Plenge 2011).

D (Dieta): **IN** = insectívoro, **NE** = nectarívoro, **GR** = granívoro, **CA** = carnívoro (incluye carroñeros) y **FR** = frugívoro. **LF** (Locación de forrajeo): **A** = alto, **M** = medio, **B** = bajo. **O** (Origen): **N** = nativo, **I** = Introducido, **M** = migratorio, **E** = Errante, **ES** = probablemente escapado de cautiverio.

Nota: La información de dieta y locación de forrajeo solo incluye el atributo de mayor incidencia expresado por cada especie en la ciudad de Lima. En el caso de *M. longicaudatus* no fue posible elegir un solo atributo en dieta, así que se considera tanto para los gremios alimentarios insectívoro y frugívoro.

Cocoi Heron (*Ardea cocoi*) recorded in the Pisco - Paracas area, Peru

Altamirano-Sierra, A. & J. C. Reyes
Áreas Costeras y Recursos Marinos (ACOREMA),
calle San Francisco 253, 201- B, Pisco.
eraexcusa@yahoo.es

RESUMEN

El primer registro de la garza cuca (*Ardea cocoi*) para el área de Pisco – Paracas se basa en dos observaciones realizadas durante los años 2003 y 2011. La presencia de esta especie constituye una nueva adición para la fauna ornitológica local.

Palabras Clave

Reserva Nacional de Paracas, Pisco, Garza Cuca.

INTRODUCTION

The Cocoi Heron is the largest heron living in Peru. The species is common and widespread in the Amazon basin (Schulenberg *et al.* 2007) but its presence in the coast is occasional. In northern Peru it has been sighted in the Piura River, in the mangrove of San Pedro (Piura) and in the marshes of Eten (Lambayeque) (Angulo-Pratolongo *et al.* 2010; Chubb 1919; Valega 2007). In central Peru, sightings have been reported from the coast of Lima, Pantanos de Villa, El Paraíso lagoon (Huacho) (Koepcke 1964; Plenge *et al.*, 1989) and in the wetlands of Puerto Viejo, Cañete (M. Plenge pers. comm.); in southern Peru the species is reported from two wetlands: Lagunas de Mejía in Arequipa and Ite in Tacna (Hughes 1991; Vizcarra 2006). The present note provides accounts of two records of the Cocoi Heron in the Pisco-Paracas area in south-central Peru.

OBSERVATIONS

The Pisco wetlands

On 24 July 2003 an adult individual was observed in a small wetland at the side of the old Pisco pier next to a group of Great Herons (*Ardea alba*) and Snowy Egrets (*Egretta thula*). The bird stayed in the wetland during the entire day; however, on subsequent days and despite dedicated effort, the bird was not re-sighted.

ABSTRACT

The Cocoi Heron (*Ardea cocoi*) is recorded for the first time in the Pisco - Paracas area from two sightings occurred during 2003 and 2011. This species is a new addition to the local ornithological fauna.

Keywords

Paracas National Reserve, Pisco, Cocoi Heron.

Paracas National Reserve

On 17 December 2011 an adult individual (Fig. 1) was sighted at El Ancla beach, Independencia Bay. The Cocoi Heron was observed next to a Great Heron (*Ardea alba*) fishing in the area. The heron subsequently flew away to the western end of the beach (14° 10' 04.22"S 76° 15' 23.46"W) where it was photographed.

DISCUSSION

The Paracas National Reserve includes coastal and marine areas in which more than 216 bird species have been reported (INRENA 2003). The present records of the Cocoi Heron are a new addition to the ornithological fauna for the Pisco - Paracas area, including the territory of the Reserve and its buffer zone. The scant number, but continuous sightings of these species over the years supports an 'occasional visitor' status in the coast.

ACKNOWLEDGMENTS

We are deeply acknowledged to M. Plenge for sharing his bibliography, records of the Cocoi Heron and criticism of the earlier drafts of this contribution. The field trip to the Paracas National Reserve was funded by the Rufford Small Grants Foundation.

REFERENCES

- Angulo-Pratolongo, F., Schulenberg, T. S. and Puse-Fernández, E. E. (2010). Las aves de los humedales de Eten, Lambayeque, Perú. *Ecología Aplicada*, 9(2): 71-81.
- Chubb, C. (1919). Notes of collection of birds in the British Museum from Ecuador, Peru, Bolivia, and Argentina. Part II. Podicepediformes – Accipitriformes. *The Ibis*, 11(1): 256-290.
- Hughes, R. A. (1991). Las aves de la Provincia de Islay. *Boletín de Lima*, 75: 47-54.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). (2003). Reserva Nacional de Paracas. Plan Maestro 2003-2007. Lima, pp. 1-192.
- Koepcke, M. (1964). Las aves del Departamento de Lima. Lima, pp. 1-118.
- Plenge, M. A., T. A. Parker, III, R. A. Hughes, and J. P. O'Neill. (1989). Additional notes on the distribution of birds in west-central Peru. *Le Gerfaut*, 79: 55-68.
- Schulenberg, T. S., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P., and Parker, T. A., III (2007). *Birds of Peru*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, pp.1-656.
- Valega, R. C. (2007). Avifauna of a relict mangrove forest in San Pedro, dpto. Piura, Peru. *Cotinga*, 27: 42-47.
- Vizcarra, J. K. (2006). Aves de los humedales de Ite y alrededores. *Biodiversidad & Conservación Integral*, 11(3): 41-50.



Figure 1. Cocoli Heron (*Ardea cocoi*) in flight at El Ancla beach, Paracas National Reserve.

Primer registro de *Caracara plancus* para el Departamento del Cusco, Perú

D. Matthias Dehling

Biodiversity and Climate Research Centre (BiK-F) Frankfurt & Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt (Main), Alemania.
dmdehling@gmail.com

En el Perú, al este de los Andes, *Caracara plancus* es una especie residente rara y solo pocas veces se la observa hacia el oeste de esta región (Schulenberg *et al.* 2010), aunque B. Walker (com. pers.) menciona que en los últimos años la especie se ha vuelto más común en la región de Puerto Maldonado (Departamento de Madre de Dios). Walker *et al.* (2006) indican que la especie es errante en la parte baja de la Reserva de Biosfera del Manu (Departamento de Madre de Dios).

El 27 de agosto de 2010 a las 11 horas con 26 minutos observé un individuo de *C. plancus* en la región de Tono Alto, adyacente al Parque Nacional del Manú (Departamento del Cusco, Provincia de Paucartambo, 12°57'46" S, 71°30'36" O, 733 msnm; Fig. 1). El ave estaba perchada en una *Cecropia sp.*, aproximadamente 15 m sobre el suelo al lado del camino que conecta el puesto de vigilancia con el parque (Fig. 2a). Después de dos minutos, el ave voló (Fig. 2b) y desapareció. La especie fue identificada como *C. plancus* debido al rayado extensivo en el pecho (Fig. 2a) y en el dorso (visible cuando el ave voló) lo que la distingue de *C. cheriway* (Ferguson-Lees & Christie, 2005). En los siguientes seis días siguientes no volví a observar a esta especie en la zona.

El individuo de *C. plancus* de Tono Alto constituye el primer registro documentado de dicha especie para el Departamento del Cusco. No obstante, B. Walker (com. pers.) menciona que en el departamento también se ha reportado avistamientos (aunque no documentados) de la especie en Patria (Provincia de Paucartambo; 12°58'10"S, 71°25'26", 690 msnm) y en el valle del Urubamba.

C. plancus es una especie de zonas abiertas (Ferguson-Lees & Christie, 2005). El área en la que observé al in-

al individuo estaba bastante alterada por la conversión de bosques en campos de cultivo y en pastizales, mediante desmontes e incendios. Probablemente, la destrucción de los bosques a lo largo del río Madre de Dios facilite a la especie la extensión de su rango de distribución hacia el oeste.

Agradecimientos

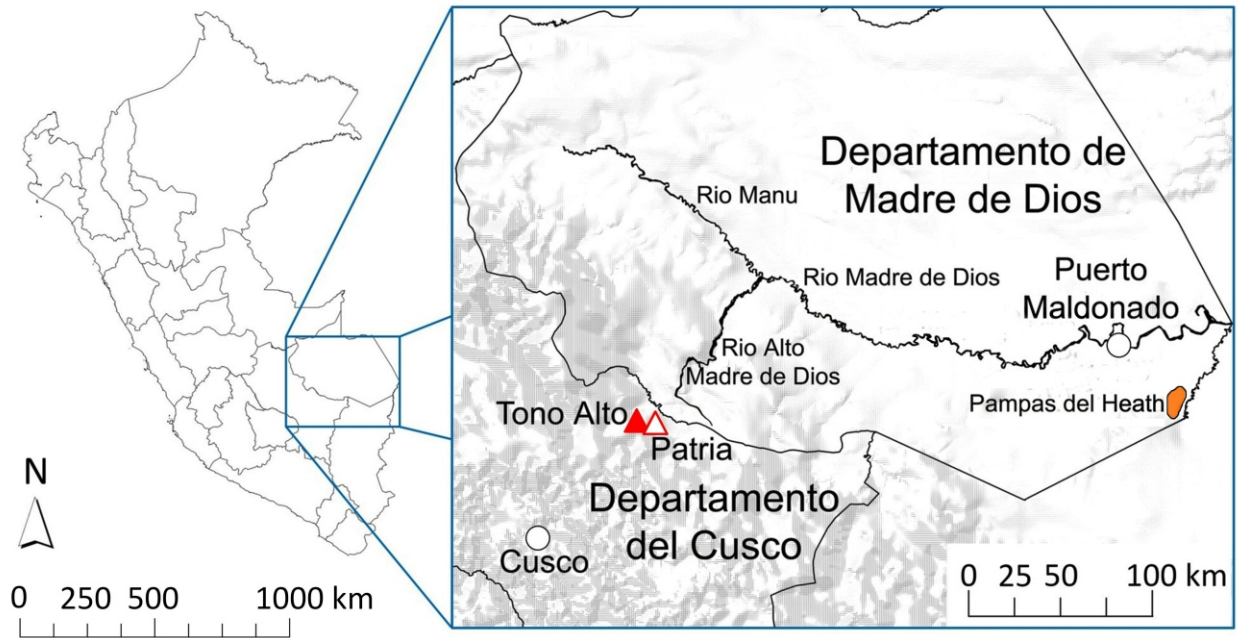
Agradezco al revisor anónimo por sus valiosos comentarios. Asimismo, agradezco al Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) por el apoyo en el trabajo de campo.

Literatura citada

Ferguson-Lees, J. and D. Christie (2005) *Raptors of the world*. Christopher Helm, London. 320 pp.

Schulenberg, T. S., D. F. Stotz, D. F. Lane, J. P. O'Neill, and T. A. Parker (2010) *Birds of Peru*, 2da edición. Princeton University Press, Princeton. 664 pp.

Walker, B., D. F. Stotz, T. Pequeño, and J. W. Fitzpatrick (2006) *Birds of the Manu Biosphere Reserve*. *Fieldiana Zoology* 110: 23-49.



Leyenda

- ▲ Registro de *Caracara plancus*
- △ Avistamiento no documentado de *C. plancus*
- Capital del departamento
- 🍌 Pampas del Heath

Figura 1: Ubicación del registro de *Caracara plancus* en el Departamento del Cusco (sureste del Perú). La especie es residente en Pampas del Heath (Madre de Dios).



Figura 2: *Caracara plancus* en la región de Tono Alto, Reserva de Biosfera del Manu, Departamento del Cusco.

Nuevos registros del zorzal ecuatoriano (*Turdus maculirostris*) en los Andes del norte del Perú

Segundo Crespo & Jorge Novoa
CORBIDI
screspo@corbidi.org

RESUMEN

El zorzal ecuatoriano (*Turdus maculirostris*) es una especie endémica de la Región Tumbesina distribuida en Ecuador a lo largo de la vertiente occidental de los Andes, mientras que en el Perú la especie está restringida a bosques semicaducifolios y húmedos en la cordillera de los Amotapes, en la región Tumbes, al noroeste del país. Se presenta aquí nuevos registros de la especie que amplían su distribución hacia la cadena principal de los Andes de la región Piura en el norte del Perú. La especie fue encontrada en bosque ripario y nublado en la provincia de Ayabaca.

Palabras Clave:

Turdus maculirostris, Oeste de los Andes, Piura.

INTRODUCCIÓN

El zorzal ecuatoriano (*Turdus maculirostris*) es un ave distribuida en las tierras bajas y en las estribaciones occidentales de los Andes en Ecuador, desde el oeste de la provincia de Esmeraldas hasta la provincia El Oro y el oeste de provincia de Loja (Ridgely & Tudor 1991; Ridgely & Greenfield 2001). En el Perú, la especie está restringida a los bosques semicaducifolios y húmedos de la cordillera de los Amotapes en la región Tumbes, entre los 400 y 750 msnm, donde es considerada como bastante común (Schulenberg *et al.* 2010). Ha sido reportada en las localidades de El Caucho, Pozo El Pato, Campo Verde, Cotrina y Figueroa (Wiedenfeld *et al.* 1985; Parker *et al.* 1995; Whiffin & Sadgrove 2001; Walker 2002).

Cabe resaltar que la taxonomía de la especie es muy controversial y ha sido muy discutida por diferentes investigadores que la clasificaban como una subespecie dentro del complejo grupo monofilético de *T. nudigenis*. Ridgely y Tudor (1989) fueron los primeros autores que consideraban *T. maculirostris* como una especie

ABSTRACT

Ecuadorian Thrush (*Turdus maculirostris*) is a species endemic to the Tumbesian region and distributed in Ecuador on the western Andes, while in Peru its restricted to humid and semideciduous forests on the cordillera de los Amotapes, in the Tumbes region in northwest Peru. We present new records of the species that extend its distribution towards the main Andes chain in Piura. The species was found at riparian and humid forest in Ayabaca province.

Key words:

Turdus maculirostris, west Andes, Piura.

separada de *T. nudigenis*, lo cual fue seguido por Sibley & Monroe (1990), Clement (2000), Ridgely *et al.* (2001), Collar (2005) y Restall *et al.* (2006). Recientemente, el Comité de Clasificación de Sudamérica (SACC) también ha seguido esta acción después de la publicación de datos genéticos (Voelker *et al.* 2007, Nylander 2008) que indican que *T. maculirostris* no es el taxón hermano de *T. nudigenis*. Un estudio genético hecho por O'Neill *et al.* (2011) no pudo identificar un taxón hermano para maculirostris, pero confirmo que maculirostris y nudigenis son especies separadas y que ambas especies pertenecen a un grupo que también incluye *T. grayi*, *T. sanchezorum* y *T. haplochrous*. Entonces, la clasificación actual del taxón es como especie.

Esta especie es considerada endémica de la Región Tumbesina (BirdLife International 2012) y se estima que tiene una extensión global de ocurrencia de 88 000 km². Está categorizada como una especie de Preocupación Menor (NT) (BirdLife International 2012).

OBSERVACIONES

El 03 de setiembre de 2007 a las 13 h se encontró un individuo adulto de *T. maculirostris* tomando agua en la quebrada Mangas (4°44'58.70"S, 79°45'22.11"O, 980 m) (Fig. 1) cerca de la desembocadura de la quebrada en el río Quiroz, en la provincia de Ayabaca, región Piura. El hábitat está conformado por bosque ribereño dominado por faique (*Acacia macracantha*).

El 15 de agosto de 2009 se capturó un individuo adulto



Figura 1. Individuo de (*Turdus maculirostris*) en la quebrada Mangas, Ayabaca, Septiembre de 2007 (Foto: Jorge Novoa).

Estos individuos fueron identificados como *T. maculirostris*, debido al color marrón claro del cuerpo con el centro del vientre y subcaudales blancos, con estrías oscuras en la garganta, pico olivo amarillento y el anillo ocular amarillento. Se descartó que se trate de otra especie del género *Turdus* como *T. obsoletus* o que se trate de la hembra de *T. nigriceps* debido al color del pico, el tono pálido del plumaje de cuerpo, la densidad de las estrías en la garganta y por la distribución geográfica.

DISCUSIÓN

Estas observaciones hechas fuera de la Cordillera de los Amotapes representan los primeros registros de *T. maculirostris* para la cadena principal de los Andes en el Perú (Fig. 3). Esta especie no fue registrada para la zona de Ayabaca en trabajos anteriores (Vellinga *et al.* 2004).

en una red de niebla a las 16 h y 30 min. en el bosque nublado Los Molinos – Lanchuran, en la propiedad del señor Walter Calle (4°37'26.42"S, 79°44'36.21"O, 2500 m) (Fig. 2), cerca a la quebrada los Molinos, a 5 km al noroeste de la ciudad de Ayabaca, en la región Piura. El hábitat está conformado por un bosque nublado, dominado por árboles del género *Nectandra*, llamados localmente “repragueros”. Ambos registros se encuentran distanciados 13 km entre sí.



Figura 2. Un individuo capturado en el bosque los Molinos-Lanchuran, Ayabaca, agosto de 2009 (Foto: Segundo Crespo).

Mediante los presentes registros se amplía el rango de distribución de *T. maculirostris* en aproximadamente 115 km lineales hacia el sureste de la localidad más austral conocida en el Perú y 29 Km desde su rango de distribución conocido en Ecuador (Ridgely & Greenfield 2001). Asimismo, estos registros amplían el conocimiento sobre el uso de hábitats por la especie en el Perú, ya que se consideraba a esta como una especie restringida a los bosques semidecuidos del extremo norte de Tumbes (Schulenberg *et al.* 2010).

Adicionalmente, se amplía el rango altitudinal conocido para *T. maculirostris* tanto a nivel de especie, como para el Perú, ya que este fue de 400 - 750 msnm para Perú (Schulenberg *et al.* 2010) y en Ecuador se conoce hasta los 2200 msnm (Ridgely & Greenfield 2001). Nuestros registros fueron hechos entre los 980 y 2500 msnm.

Recomendamos realizar nuevos estudios sobre las aves en los bosques nublados de Ayabaca, con el fin de identificar nuevas localidades donde exista la presencia de *T. maculirostris* y realizar estudios específicos para determinar si la especie tiene movimientos migratorios estacionales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dany Chunga y a Duber Chinguel por su asistencia en campo, a Alexander More por la elaboración del mapa, a Fernando Angulo, a Thomas Valqui y a Enrique Angulo por la revisión del manuscrito. Agradecemos también a Naturaleza y Cultura Internacional (NCI) Perú por financiar el estudio en el bosque nublado de Los Molinos-Lanchuran en Ayabaca; y al Proyecto Binacional Catamayo-Chira-Twinlatin por financiar el estudio en la cuenca del río Quiroz.

LITERATURA CITADA

- BirdLife International (2012). Endemic Bird Area factsheet: Tumbesian region. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 25/05/2012
- BirdLife International (2012). Species factsheet: *Turdus maculirostris*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 24/05/2012
- Clement, P. (2000). Thrushes. Princeton University Press, Princeton.
- Collar, N. (2005). Family Turdidae (thrushes). Pp. 514-807 in "Handbook of the Birds of the World, Vol. 10. Cuckoo-shrikes to thrushes" (J. del Hoyo *et al.*, eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- Nylander, J. A. A., Olsson, U., Alstrom, P. & I. Sanmartin (2008). Accounting for phylogenetic uncertainty in biogeography: a Bayesian approach to dispersal-vicariance analysis of the thrushes (Aves: Turdus). *Systematic Biology* 57: 257-268.
- O'Neill, J. P., Lane, D. F. & L. N. Naka (2011). A cryptic new species of thrush (Turdidae: *Turdus*) from western Amazonia. *Condor* 113:869–880.
- Parker, T. A., Schulenberg, T. S., Kessler, M. & W. H. Wust (1995). Natural history and conservation of the endemic avifauna in north-west Peru. *Bird Conservation International*. 5:201-231.
- Ridgely, R. S. & P. J. Greenfield (2001). The Birds of Ecuador. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Remsen, J. V., Jr., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, J. Pérez-Emán, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [10 Junio 2012]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- Restall, R., Rodner, C. & M. Lentino (2006). Birds of northern South America. An identification guide. Christopher Helm, London.
- Ridgely, R. S. & G. Tudor (1989). The birds of South America, Vol. 1. Univ. Texas Press, Austin.
- Ridgely, R. S. & P. J. Greenfield (2001). The birds of Ecuador. Vol. I Status, distribution, and taxonomy. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Schulenberg, T. S., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P. & T. A. Parker (2010). Birds of Peru, revised and updated. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sibley, C. G. & B. L. Monroe, Jr. (1990). Distribution and taxonomy of birds of the World. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Vellinga, W-P., Flanagan, J. N. M. & T. Mark (2004). New and interesting records of birds from Ayabaca province, Piura, north-west Peru. *Bull. B. O.C.* 124(2): 124–142.
- Voelker, G., Rohwer, S. Bowie, R. C. K. & D. C. Outlaw (2007). Molecular systematics of a speciose, cosmopolitan songbird genus: defining the limits of, and relationships among, the *Turdus* thrushes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 42: 422-434.
- Walker, B. (2002). Observations from the Tumbes Reserved Zone, dpto. Tumbes, with notes on some new taxa for Peru and a checklist of the area. *Cotinga* 18: 37-43.

Whiffin, M. & Sadgrove, L. (2001) Tumbes 2000 Project. The Threatened Birds of Cerros de Amotape National Park and Tumbes Reserved Zone, Northwestern Perú. Final Report. Sullana: ProAves Perú.

Wiedenfeld, D. A., Schulenberg, T. S. & M. B. Robbins (1985) Birds of a tropical deciduous forest in extreme northwestern Peru. *Orn. Monogr.* 36: 305–315.

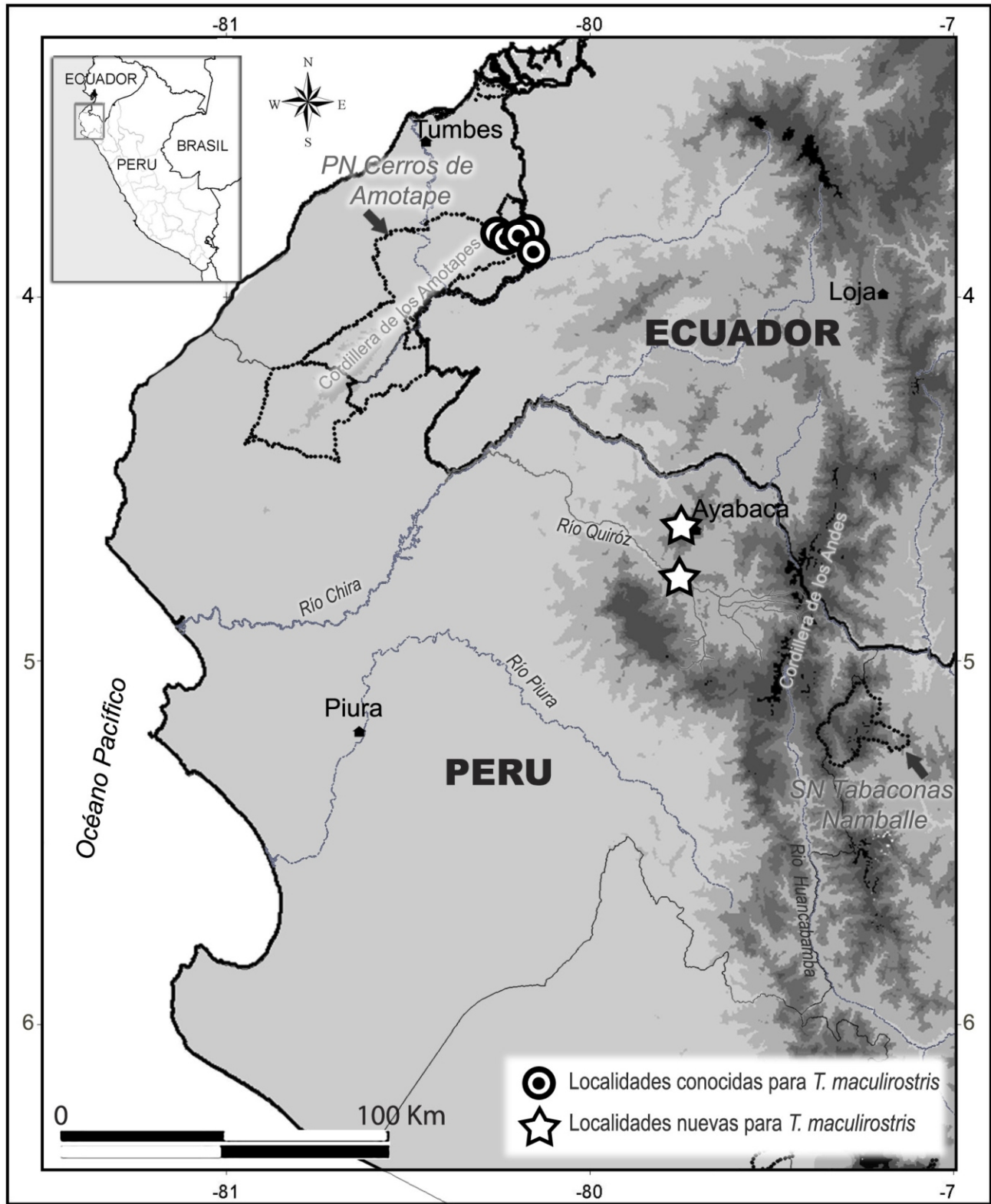


Figura 3. Primeros registros del zorzal ecuatoriano (círculo) y nuevos registros (estrella).

The nature of melanism and some other colour aberrations in the vermilion flycatcher (*Pyrocephalus rubinus obscurus*)

Hein van Grouw¹ & Sergio Nolazco²

h.van-grouw@nhm.ac.uk

1. Natural History Museum at Tring

Akeman Street, Tring, Herts

HP23 6AP - United Kingdom

2. Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI)

Calle Sta. Rita 105 Oficina 202, urb. Huertos de San Antonio, Surco, Lima - Perú

ABSTRACT

The high frequency of melanism in the Vermilion Flycatcher *Pyrocephalus rubinus obscurus* Gould 1839 at Lima city (Perú) polymorphic population give rise to some hypotheses, mostly, orientated to explain the pattern of phenotypic frequencies as a consequence of external selective mechanisms. For a better understanding of this special case and other plumage colour aberrations in *P. r. obscurus*, we give a review on terminology and nature of melanism. Also our findings for a dominant inheritance of melanism in the subspecies are presented as well as evidence of non-assortative mating based on plumage colouration and descriptions of other less common colour aberrations.

Key words: polymorphism, melanism, melanocortin 1-receptor, assortative mating, natural selection, Lima city.

INTRODUCCIÓN

The widely distributed Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*) exhibit an interesting case of polymorphism at Lima city where more than 60% of the population is melanistic (Ballón 1994), in contrast to the usual bright plumage exhibit in all other populations from urban areas to mature native forests throughout its range. The first documented record of this dark morph is a specimen collected in 1835 at Lima by Charles Darwin and named by John Gould as (*Pyrocephalus obscurus*) in 1839 (figure 1).

RESUMEN

La alta frecuencia del melanismo en la población polimórfica del turtupilín (*Pyrocephalus rubinus obscurus*) (Gould 1839) en la ciudad de Lima (Perú) da origen a muchas hipótesis, mayormente orientadas a explicar el patrón de frecuencias fenotípicas como consecuencia de mecanismos de selección externos. Para un mayor entendimiento de este caso especial y otras aberraciones en la coloración de plumajes en *P. r. obscurus*, realizamos una revisión de la terminología y naturaleza del melanismo. Además, presentamos nuestros descubrimientos en esta subespecie, tales como la dominancia hereditaria del melanismo, la evidencia de apareamiento aleatorio basado en la coloración del plumaje y las descripciones de otras aberraciones de coloración menos comunes.

Palabras Clave: polimorfismo, melanismo, receptor 1 de melanocortina, apareamiento asortativo, selección natural, ciudad de Lima.

In 1884, Władysław Taczanowski cited Stolzmann specifying that the two phenotypes were common in Lima surroundings. He also pointed out, by referring to Jelski, that non-melanistic individuals were more seen in orchards and groves, while melanistic ones were seen in open areas like corn fields. In 1941, John T. Zimmer recognized the two morphs as a same subspecies (*P. r. obscurus*), but in contrast to Jelski's observations, he pointed out that the two morphs coexists in the same type of environments. He also

considered that this melanistic phenotype was found occasionally as far as Cocachacra (Arequipa), probably corresponding to birds of the subspecies *P.r.cocachacrae*.



Figure 1. Type specimen of *Pyrocephalus obscurus*, collected by Charles Darwin in 1835 and named by John Gould in 1839. Register number: BMNH 1855.12.19.389 (photo: Hein van Grouw, Natural History Museum Tring).

Despite the melanistic morph already being present in Lima when most part of the area was still covered by green fields and air was not polluted by car traffic and fabrics, nowadays there is a pattern of higher frequency of melanistic phenotypes from the highly urbanized core area of the metropolis declining to the outskirts of it (Ballón 1994). This may suggest the possibility of selection forces acting in benefit of dark morph individuals in highly urbanized areas. For a better understanding of this special case and other plumage colour aberrations in *P. r. obscurus*, we present a review on terminology and nature of melanism, including our findings for a dominant inheritance of melanism in the subspecies, evidence of non-assortative mating based on plumage colouration and descriptions of other less common colour aberrations.

MATERIALS AND METHODS

Collecting data

Besides the author's (HvG) own research, information from publications was compiled to summarize current knowledge on melanism and for descriptions of other aberrant plumage colourations documented here for the first time in this subspecies. For field data

collection, between January 2009 and November 2011 the author (SN) conducted mist net captures, mating observations and nest searches inside Lima city. Every bird captured was marked with a metal ring and a plastic coloured ring and released for individual identification, determining sex by behaviour in the case of melanistic birds. To find out if two birds are mating we used four reliable indicators: copulation, nest site selection interaction, nest construction interaction and active nest interaction. When a nest was identified we took notes on chick plumage phenotypes to determine if these were melanistic or non-melanistic morphs.

Analysing data

To confirm our hypothesis on dominant inheritance of melanism, we looked for nests of melanistic parents with non-melanistic offspring what would prove the dominance of the dark morph. Every bird captured was photographed to detect intra-sex variation on the intensity of melanistic morphs based on the assumption of a correlation between the intensity of darkness and the number of melanistic alleles. For assortative mating analysis we use count data on confirmed mating couples and test it using Pearson Chi square statistic.

Terminology

The knowledge on pigmentation development and genetics is mostly gained from studies of domesticated species such as mice and chickens. The genetic studies in mammals, and especially the mouse, are probably the most thorough ones. From an early stage in the study of animal genetics, it became obvious that different mammalian species had a similar series of heritable coat colour variants (Searle 1968). This was the start of scientific comparative genetics in mammals and a result of this was that similar mutations were allocated the same name in all species. The similarity was based on the relevant gene action on the pigmentation process and not necessarily on the appearance of the final coat colour, as this can differ between species. Despite the comparable nature of the pigmentation process in birds and mammals (Lubnow 1963), establishing some uniformity in the nomenclature of genes (loci) between mammals and birds has so far been sadly neglected. In this paper the names used for the different loci involved in the pigmentation process are based on mouse genetic nomenclature.

Melanins and plumage colouration

The main pigments in birds that give the plumage its colour are melanins and carotenoids. As only melanins are responsible for melanism, the carotenoids will not be discussed further in this paper.

Melanin can be distinguished in two forms: eumelanin and phaeomelanin (Lubnow 1963). Depending on concentration and distribution within the feather, eumelanin is responsible for black, grey and/or dark brown feathers, whereas phaeomelanin is responsible for warm reddish-brown to pale buff. Both melanins together can give a wide range of greyish-brown colours.

Melanin is produced by cells called melanocytes which are found mainly in the skin and the feather follicles (from which the feathers grow). Melanocytes within the feather follicles produce melanin which is added to the feather cells as the feather grows. However, melanin distribution does not always occur at a constant rate. In most species the feathers have certain patterns and/or colour differences caused by the type, amount and distribution of melanin. During feather growth sudden changes from the production of eumelanin to phaeomelanin may occur, giving rise to these different patterns.

In mammals several loci are involved to regulate the production and deposition of the two distinct types of melanin (Lamoreux 2010). The two most important loci which control this process, in turn, are extension (E) and agouti (A). The agouti locus regulates the pattern of distribution of eumelanin and phaeomelanin on each hair and over the surface of the body while the extension locus is responsible for controlling the type of melanin being produced. Melanin cells do not make both types of pigment at the same time, but they can rapidly switch from one to the other. This complex control of the type of melanin patterning is often referred as the melanin-type switching mechanism. Primary control over this switch is exerted by both the agouti locus that encodes the agouti signalling protein (ASIP) and the extension locus that encodes for the melanocortin 1 receptor (MC1R) with which ASIP interacts. These loci together determine which, where and when of the two types of melanin will be manufactured by the pigment cell during hair development.

Research shows that in birds a comparable extension locus is responsible for the production of melanin (Mundy 2005; Kerje *et al.* 2003; Vidal 2010a b). How the melanin-type switching mechanism in birds works is yet poorly known. However, it is reasonable to assume that a comparable agouti locus is present in birds as well, as many species have feathers with distinct patterns of both melanin types. Recent studies have indeed indicated an avian homologue of the agouti gene in Japanese Quail *Coturnix japonicus* (Hiragaki 2008; Nadeau 2008). So evidence suggests that there is a locus responsible for the melanin-type switching which therefore regulates the pattern of distribution of eumelanin and phaeomelanin on each feather and over the surface of the body. For the sake of convenience we will also call it the agouti locus in this paper.

With the above knowledge in mind the process of production and deposition of melanin in bird feathers is, in a nutshell, controlled as follows.

The MC1R complex, encoded by the extension locus, determines the type of pigment that is produced inside the pigment cell. When activated by the melanocyte stimulating hormone (MSH), MC1R will send signals to the melanocyte to let it produce eumelanin. Without stimulation MC1R will not send signals and the melanocytes will produce phaeomelanin.

The agouti signalling protein inactivates the signalling of MC1R and makes the melanocyte produce phaeomelanin as long as the agouti locus encodes ASIP. So ASIP regulates patterns of eumelanin and phaeomelanin pigment deposition in individual feathers by activating or inactivating the signalling through MC1R.

In many species the (adult) colour is caused by eumelanin only, for example in most crows (Corvidae), gulls/terns (Laridae), tits (Paridae), woodpeckers (Picidae), parrots (Psittacidae), auks (Alcidae), oystercatchers (Haematopodidae) and the male European Blackbird (*Turdus merula*). However, in most species both types of melanin are present. There are no species in which only phaeomelanin occurs.

The Vermilion Flycatcher's colour is, besides red carotenoid, caused by eumelanin only. Phaeomelanin is not present in the species in spite of a brownish hint in the plumage. Hormones can affect the pigment synthesis and therefore the colouration (Kimball 2006). Usually, in the males the eumelanin synthesis

results in black pigment. The eumelanin synthesis in the females however is slightly different as a result of the absence of androgens (e.g. testosterone). In their case most of the eumelanin is not oxidised completely which results in more brownish eumelanin instead of black and that explains the duller and more brownish colour of the females. The difference between visual black and grey is due to the way the black melanin pigment granules are arranged in the feather. Eumelanin granules arranged in spread fashion will give the feather a black appearance. However if the granules are arranged in a clumped fashion, the light is reflected differently and what we see appears more grey.

In spite of the lack of phaeomelanin, one can assume that, in species with eumelanin only, an agouti locus is still involved in regulating the pattern of distribution of eumelanin, by activating or inactivating the signalling through MC1R. When it is inactivated by the presence of ASIP, the MC1R will not signal and the melanocytes will produce no melanin at all. In the case of the Vermilion Flycatcher in normal colouration eumelanin is not distributed equally all over the plumage. In both sexes the tips of the tail feathers and the outer webs of the outer tail feathers are almost free of eumelanin and therefore whitish. Also the flight and covert wings have less eumelanin in the tips and edges than in the rest of the feather. The under part body feathers (chin, throat, breast, belly and under tail coverts), and in the male also the feathers on top of the head are melanized in the down layer but (almost) completely free of eumelanin in the top half. In the female's breast plumage is besides in the down layer also eumelanin deposit along the shaft of the feathers what gives a streaking appearance.

In the female, visible carotenoids are only present in the top half of the feathers in the belly plumage and under tail coverts. In the male carotenoids are present in all under part plumage and in the feathers on top of the head but also only in the top half of these feathers and not in the down layer. Deposition of carotenoids in these feathers does not start immediately after the deposition of eumelanin has stopped and therefore a white line appears between the grey down layer (eumelanin) and the red top (carotenoid; see figure 2).

Melanism

Melanism has always confused ornithologists. In the past, when nothing was known about plumage pigmentation and mutations, aberrant coloured birds



Figure 2. Breast feathers of adult males. Normal coloured (left) and melanistic (right). In the normal coloured feather deposition of eumelanin is only in the down layer while eumelanin deposition in the melanistic feather is all over. The carotenoid is still present in the melanistic feather but not visible due to the overlaying eumelanin (photo: Hein van Grouw, Natural History Museum Tring).

were often seen as being new (sub)species, and were even scientifically named.

Melanism, from the Greek *melanos* (= dark-coloured), is often defined as an increased amount of dark pigmentation, resulting from the presence of melanin. However it is not always an increased amount of dark pigmentation that causes a dark appearance. In the domesticated pigeon (*Columba livia*) for example, the black appearance of a common melanistic form is due to a change in the arrangement of pigment granules instead of an increased amount of granules (van Grouw 2009). The wild type *Columba livia* is slate blue-grey with a black tail bar and two black wing bars on each wing. These two colours are the result of different arrangements of the same black melanin granules. In the grey parts the black granules are arranged in a clumped fashion and, due to the reflection of the light, what we see appears blue-grey. In the black parts the granules are arranged in an equally spread fashion and there the colour will appear black. Due to an autosomal dominant mutation in the pigeon (called 'spread' and symbolised as S) all the granules are now distributed in the manner usually found only in the black wing bars and tail bar and a self black plumage colouration is the result.

The definition of melanism is: a condition characterized

by abnormal deposits of melanin in skin, hairs and feathers. That means that melanism is not necessarily an increase of pigment but may be the result of a changed distribution or "abnormal deposit" of the same amount of melanin.

In general the appearance of a melanistic bird is dark, mostly blackish, but not always.

There are three ways melanism can affect birds' plumage.

1. Normally dark markings are bolder and noticeably 'overrun' their typical boundaries (the rest of the plumage is often somewhat darker as well)
2. All the plumage is darkened and appears dark brown or black
3. Normal pattern and pigment distribution is changed but plumage is not darker.

Melanism is the only mutation in which there is no loss of pigments or changes in the shape or size of the melanin granules. Therefore the plumage of a melanistic bird is not obviously aberrant, i.e. the plumage looks 'natural' but often completely different to any known species. So is therefore understandable that those melanistic birds were, in the past, mistaken for 'new species'.

Perhaps the oldest and best known example of a melanistic aberration named as a distinct species is the Mountain Partridge (*Perdix montana*) Brisson, 1760. In Brisson's time this 'species' was only known to live in the mountains of Lotharingen, France, which resulted in it being named *montana* (of the mountains). However, it was subsequently revealed to be a melanistic form of the Grey Partridge *Perdix perdix*.

Another example is Sabine's Snipe *Scolopax sabinii* Vigors, 1825. This dark coloured snipe was in fact a melanistic form of the Common Snipe *Gallinago gallinago*.

Other examples include:

- The now well-known 'black-shouldered' mutation found in Indian Peafowl *Pavo cristatus* was first described as the Black-shouldered Peafowl *Pavo nigripennis* Sclater, 1860.
- The melanistic form of the Red-legged partridge

Alectoris rufa in France what was named *Perdix atrofufa* Soland, 1861.

- *Synoicus lodoisiae*, Verreaux & des Murs 1862, a melanistic Common Quail *Coturnix coturnix*.

- The dark coloured Willkowsky's Owl *Syrnium willkowskii* Menzbier, 1896 from the Caucasus was considered to be a new species, but appeared to be a melanistic form of the Tawny Owl *Strix aluco*.

The examples above, and there are many more, are mostly based on aberrations that occur quite commonly in the relevant species/populations. So the idea that the aberrant coloured birds have been interpreted as another species is easy to understand. Melanistic forms in species are certainly not an uncommon phenomenon in birds. In certain species it is even so common that the dark forms represent a fairly large percentage of the whole population and therefore considered to be a colour morph within the species. In these cases the term 'dark morph' is often used instead of aberration.

Northern Fulmar *Fulmaris glacialis*, Montagu's Harrier *Circus pygargus*, Lesser Snow Goose *Anser caerulescens*, Common Pheasant *Phasianus colchicus*, Weka *Gallirallus australis*, Pomarine Skua *Stercorarius pomarinus*, Arctic Skua *Stercorarius parasiticus*, Bananaquit *Coereba flaveola* and Blackcap *Sylvia atricapilla* are only a few examples of species in which the dark morph is accepted as a standard colour feature within the species.

Similarly in the Vermilion Flycatcher, the subspecies *obscurus*, which occurs in West Peru (Lima region), has a dark morph that is well established. In fact the name *obscurus* was given by Gould (1839) to a melanistic bird as he thought that the uniform dark cinereous birds from the Lima region were a distinct species. The uniform dark plumage is due to the fact that the deposition of eumelanin is equally spread all over the plumage. However, not uncommon in the dark individuals is to find some amelanistic feathers as well (Figure 3, 4 and 5). These feathers lack melanin completely (carotenoids are still present). The precise cause for this is unknown but it is probably due to Progressive Greying. Progressive Greying is defined as the progressive loss of melanin pigment cells with age (van Grouw 2012). From the onset of the condition, the bird will gain an increasing



Figure 3. Melanistic male (sex determined by behaviour) with amelanistic flight feathers (photo: Sergio Nolzaco, Lima city).



Figure 4. Melanistic male (sex determined by behaviour) with amelanistic feathers on face and crown. This does not affect the normal deposition of red carotenoids observed on non-melanistic birds (photo: Sergio Nolzaco, Lima city).



Figure 5. Melanistic male (sex determined by behaviour) with amelanistic feathers, mainly on back, belly and flanks. Carotenoids deposition is not affected. Visible carotenoids at the back of this bird may be present in non-melanistic birds but masked by melanin (photo: Sergio Nolzaco, Lima city).

number of feathers without melanin after every moult. Progressive Greying may be or may not be inheritable; some forms may be related to age while in others the progressive loss of pigment cells may be due to disorders such as vitiligo or food deficiency. Progressive greying is mostly found in species that are black naturally like European Jackdaw *Corvus monedula* and European Blackbird (van Grouw 2012). In the latter species it is far more common in the black males than it is in the brown females.

Gaining white feathers with age in melanistic varieties in the Domesticated Duck *Anas platyrhynchos* is a common phenomenon (Crawford 1990).

Melanism is the most common polymorphism represented in birds (Mundy 2006). Many colour aberrations, including melanism, are heritable and show inheritance patterns that follow simple Mendelian principles involving one locus or a several loci.

Genetic basis of Melanism

Genetic studies in both mammal and bird species have identified several genes involved in melanism. Not surprisingly the most common are agouti (A) and extension (E).

Above is described how the normal production and deposition of the two distinct types of melanin is regulated. A tight cooperation between the melanocortin 1 receptor and the agouti signalling protein regulates the time, type and location of pigment resulting in the species specific feather patterns. However, mutations of the extension gene can create a melanocortin 1 receptor that constantly signals, even when not stimulated, or conversely can lower the receptor's activity. Alleles for constitutively active MC1R are mostly inherited dominantly and result in a black plumage colour. Alleles for dysfunctional MC1R result in a light plumage colour and are mostly recessive.

Beside mutations at the extension locus mutations of the agouti gene can cause melanism as well. A so called loss-of-function mutation in agouti, whereby no ASIP is produced and therefore MC1R will signal constantly, results in dark eumelanin plumage. Melanism caused by agouti alleles is mostly recessive



Figure 6. Melanistic chick (down) and non-melanistic chick (up). These birds are siblings from two heterozygous melanistic parents and a proof of dominant inheritance of melanism in *P. r. obscurus* (photo: Sergio Nolazco, Lima city).



Figure 7. Probable homozygous female (sex determined by behaviour). Note darker colouration appearance in comparison to heterozygous female at figure 8 (photo: Sergio Nolazco, Lima city).



Figure 8. Heterozygous female (sex determined by behaviour), mother of chicks at photo 6. Duller colouration appearance of underparts make carotenoids more visible and may be confusing but note there are no streaks on breast (exhibited by non-melanistic females) due to melanin spread inside whole breast feathers (photo: Sergio Nolazco, Lima city).

in inheritance, while alleles responsible for a constant production of ASIP, and therefore producing only phaeomelanine, are mostly dominant.

The inheritance of melanism in the Vermilion flycatcher was unknown until recently. The presumption of the authors was that it would be dominant but this was mainly based on the high amount of melanistic individuals in the population. However, a high proportion of dark specimens in a



Figure 9. Probable homozygous male (sex determined by behaviour). Such darker melanistic birds are always males (photo: Sergio Nolazco, Lima city).

population is not necessarily due to a dominant gene causing the dark morph. The dark colouration may have a positive influence on survival and maybe in proportion more melanistic youngsters reach adulthood than normal coloured ones.

Recently however the authors found proof for dominant inheritance as a normal coloured young was found, together with a melanistic sibling, in a nest of two melanistic parents (figure 6). The dominant nature



Figure 10. Heterozygous male (sex determined by behaviour), father of chicks at figure 6. In these male birds it is very difficult to determine sex just by plumage colouration as they look very similar to female homozygous birds (photo: Sergio Nolzco, Lima city).

of the gene for melanism may explain the difference in intensity between melanistic specimens (Figure 7, 8, 9 and 10). The darkest specimens may be homozygous for melanism while the less dark birds carry only one gene for melanism in their genome (heterozygous). More observation and research is necessary to clarify this but fact is that both parent birds mentioned above are heterozygous and not intensely dark.

Given the dominant inheritance the dark plumage is likely due to a mutation of the extension gene that constantly activates the MC1R. However, exceptions are possible and therefore a mutation at the agouti locus whereby the absence of ASIP the final cause for the dark plumage is can't be ruled out.

Plumage colour-dependent selection; yes or no?

Over 300 bird species are known for exhibiting polymorphisms (Galeotti *et al.* 2003). In general polymorphism is expected to have important effects on fitness and survival. Some research is done at the fitness effects of melanistic morphs and positive effects are found for example in the Feral pigeon *Columba livia* (Murton *et al.* 1973; Haag-Wackernagel *et al.* 2006). It appeared that the plumage colour of juvenile Feral pigeons is associated with features that influence its survival to adulthood in the urban environment. Strongly melanized fledglings are more likely to become adults, compared with the wild type colour (Haag-Wackernagel 2006).

Colouration per se may not have a direct influence on survival, but there could be a link between plumage colouration and behavioural and physiological characteristics associated with survival. In general, Feral pigeons in the centres of large cities show more melanized phenotypes and fewer wild type colouration than Ferals of small towns and in natural or rural areas.

There is also some evidence in Feral pigeons that melanistic males have a longer breeding season and are more fertile than the wild-type (Murton *et al.* 1973).

Differential fitness could also play a role in the higher frequency of melanistic Vermilion flycatchers in the urban areas of Lima compared with the normal coloured ones in the more rural environments. The main hypothesis is an adaptive advantage for camouflage against predators for melanistic birds. However, given that the bright plumage morph is very common in other highly urbanized areas across its global distribution range, it is reasonable to assume that the high frequency of melanistic vermilion Flycatchers in Lima can't be explained as natural selection on camouflage only. Therefore other causes for the survival rates of melanistic vs. non-melanistic birds might be considered. In the Feral pigeon for example, evidence for higher fertility and a tendency towards having a longer breeding season is found in the melanistic morphs (Murton *et al.* 1973). According

to Ballón (1994) there is a higher frequency of melanism in Rímac river basin, while a lower frequency corresponds to areas closer to Chillón and Lurín rivers. However, he came to his findings without measuring the degree of urbanization for each bird count plot. His findings do not rule out the possibility of an originally small and isolated population with a high frequency of melanistic individuals located in Rímac river basin before urbanization. Lima city as a first point started in Rimac river basin and expanded in later days to other areas like Lurin and Chillon basin. Therefore the actual pattern of phenotypes can be the result of recent hybridization between former isolated populations which are now connected due to the urbanization.

Pearson's chi square test for hypothesis on plumage colouration assortative mating for *P. r. obscurus* show no significant evidence at $\alpha=0.05$ ($\text{Chi}^2=1.75$, $\text{df}=1$, $p=0.19$; table 1). So, other traits may be acting on partner selection such as territory quality. But what are the implications of this? If there is no kind of sexual selection directly linked to plumage colouration itself, phenotypic frequency patterns might be different than expected and simply based on the natural selection of fitness. It might be considered that melanism indirectly favours the fitness of the dark individuals (in urban environment) but evolution in the species is not that far yet that it already affects the partner choice based on dark colouration. If the urban environment indeed plays an important role is not clear as the dark morph was already very common in the 19th century (Taczanowski 1884), before urbanisation. It is possible that the differences in frequency are still the result of recent hybridisation between an original melanistic population and non-melanistic populations after Lima city expanded.

Other aberrant plumage colourations in *P.r.obscurus*

Besides melanism there are many other genetic mutations which cause colour aberrations in birds. The mutation Brown is widespread amongst all bird species and it is probably the most frequently encountered heritable colour aberration in birds in general (van Grouw 2006, 2010, 2012). The mutation Brown is defined as a qualitative reduction of eumelanin. In this mutation the number of eumelanin pigment granules remains unchanged but the appearance of the pigment is changed: the eumelanin synthesis process is incomplete as the eumelanin is not fully oxidised. As a result the pigment will not become black but will remain dark brown, although the quantity of pigment remains the same. The phaeomelanin, if present, is unaffected.

In many species, like the Vermilion Flycatcher, eumelanin that is not fully oxidised is part of the original plumage colour. So in these cases, as a result of the mutation Brown, the original dark brown feathers will turn light brown, because the eumelanin will be less oxidised than in the original colouration (figure 11). Aberrations due to incompletely oxidised eumelanin are very sensitive to sunlight and will bleach quickly and strongly. Therefore old plumage is often almost white and for that reason sometimes hard to distinguish in the field. For a correct identification, try to see parts of the plumage that should be less influenced by sunlight, such as the inner webs of flight feathers when the bird is stretching its wings. This should determine whether the plumage has been bleached differentially by the light. The colour of the eyes is not visibly affected by Brown but the feet and bill are slightly paler than those of normally-coloured birds.



Figure 11. 'Brown'. Note light brown colouration due to less oxidised eumelanin. Carotenoids are not affected by this mutation (photo: Alejandro Tabini, Lomas de Lachay).

The inheritance of Brown is recessive and sex-linked in all bird species. The sex-linkage means that a Brown individual with normal-coloured parents is always female and this is why only Brown females are seen in the wild. To get a Brown male you need a heterozygous father and a Brown mother. The likelihood of this occurring in the wild is very minute but not impossible, of course. In many species Brown females successfully breeding in the wild have been recorded (van Grouw 2012).

The red carotenoid pigment is not affected by the mutation Brown and remains clearly visible. Changes in carotenoid colouration are mainly not heritable and are caused by food deficiency. Although carotenoid

mutations are rare; they do occur. The most common mutation is a 'dilution' of the colour. Dilution can be defined as a quantitative reduction of pigments. So in dilution mutations the amount of pigment is reduced but the actual pigment itself is not changed. Therefore, due to a lower concentration of pigment than normal, a 'weaker' or 'diluted' colour is observed. Dilution of melanins only is quite common but carotenoid dilution is rare. Dilution of melanins does not affect carotenoid and visa versa. Carotenoid dilution in the Vermilion Flycatcher will cause an orange colour in combination with normal melanin pigmentation (Photo 12). Melanin dilution will give a pale greyish bird with the normal red colouration in the head plumage and under parts.



Figure 12. 'Carotenoid Dilution'. All typical red carotenoids turn orange due to a quantitative reduction of this pigment. The melanins are not affected by this mutation (photo: José Luis Venero, Pantanos de Villa, 1983).

CONCLUSION

Common melanistic phenotype in the Vermilion Flycatcher, subspecies *obscurus*, is a consequence of dominant inheritance. The variable degree of intensity exhibited within each sex suggests to be the result of being either homozygous or heterozygous for the gene causing melanism. Other, rare, plumage colouration aberrations in the subspecies are 'Brown' and 'Carotenoid Dilution'.

Mating couples were composed by individuals of the same and different morphs with no evidence on assortative mating related to plumage colouration. The actual pattern of higher melanistic phenotype frequencies on the highly urbanized area and lower

frequencies to the outskirts may be a result of natural selection forces acting in favour of melanistic birds at urban sites. However, it might be considered that the urban environment does not influence the survival rate of the melanistic individuals and that the phenotype frequency is still a result of a recent hybridization between previous isolated populations.

Further research on this topic is necessary to understand the mechanisms controlling actual phenotype frequencies pattern.

Acknowledgments

Thanks to Alejandro Tabini, José Luis Venero and Ernesto Málaga for their photographic contributions, Lourdes Falen, Rosaura Watanabe, Eveling Tavera, Cynthia Sánchez and Angélica Rodríguez for their help in field data collection, CORBIDI for ring donations and institutional support, Botanical Garden from 'Patronato Nacional del Parque de las Leyendas' and 'Universidad Nacional Agraria La Molina' for allowing us to work inside their properties. Special thanks to Robert Jiménez and Carmen Deza for their interest in the topic and their continuous support for working inside the Botanical Garden.

REFERENCES

- Ballón, G. 1994. Frecuencia Fenotípica y Genotípica de *Pyrocephalus rubinus obscurus* Gould (Aves: Tyrannidae) en la ciudad de Lima, Perú. Tesis para optar el título profesional de biólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Crawford, R.D. 1990. Developments in Animal and veterinary Sciences, 22: Poultry breeding and Genetics. Elsevier, Amsterdam.
- Galeotti P., Rubolini D., Dunn P. O. and Fasola M. (2003). Colour polymorphism in birds: causes and functions. *Journ. Evol. Biol.* 16: 635-646.
- Gould, J. (1839). *Zoology of the voyage of H.M.S. Beagle*, 3, Birds: 45.
- Grouw, H. van, 2006, Not every bird is an Albino; sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28(2): 79-89.
- Grouw, H. van, 2010. How to recognise colour aberrations in birds (in museum collections). *Journal of Afrotropical Zoology*, special issue-2010: 53-59.

Grouw, H. van, 2012. What colour is that Bird, Part 1: How to recognize and name colour aberrations in birds, *British Birds* (in press).

Grouw, H. van and J. de Jong. 2009. *Genetica bij Duiven, Modern Mendelisme en meer voor de Duivenliefhebber* (Genetics in the Pigeon, Modern Mendelism and more for the Pigeon Fancier). NBS, Surhuisterveen.

Haag-Wackernagel, D. 2006. Phenotype-dependent selection of juvenile urban Feral Pigeons *Columba livia*. *Bird Study* 53: 163-170

Hiragaki T., Inoue-Murayama M., Miwa M., Fujiwara A., Mizutani M, Minvielle F. and Ito S. 2008. Recessive black is Allelic to the yellow Plumage Locus in Japanese Quail and associated with a Frameshift Deletion in the ASIP Gene. *Genetics* 178: 771 - 775.

Kerje S., Lind J., Schütz K., Jensen P. and Andersson L. (2003). Melanocortin 1-receptor (MC1R) mutations are associated with plumage colour in chicken. *Animal genetics* 34(4): 241-248.

Kimball, R.T. 2006, Hormonal control of coloration. In: Hill, G.E. and K.J. McGraw, 2006. *Bird Coloration, Volume I Mechanisms and Measurements*, Harvard University Press.

Lamoreux M.L., Delmas V., Larue L. and Bennett D.. 2010. *The Colors of Mice a Model genetic Network*. Wiley-Blackwell, Chichester, UK.

Mundy, N.I. 2005. A window on the genetics of evolution: MC1R and plumage colouration in birds. *Proceedings of the Royal Society B* 272: 1633-1640.

Mundy, N.I. 2006. Genetic basis of color variation in wild birds. In: Hill, G.E. and K.J. McGraw, 2006, *Bird Coloration, Volume I Mechanisms and Measurements*, Harvard University Press.

Murton R.K., Westwood N.J. and Thearle R.J. (1973). Polymorphism and the evolution of continuous breeding season in the pigeon *Columba livia*. *Jour. Reprod. Fert. Suppl.* 19: 561-575.

Hiragaki T., Inoue-Murayama M., Miwa M., Fujiwara A., Mizutani M, Minvielle F. and Ito S. (2008). Recessive black is Allelic to the yellow Plumage Locus in Japanese Quail and associated with a Frameshift Deletion in the ASIP Gene. *Genetics* 178: 771 - 775.

Taczanowski, W (Ladislav) (1884). *Ornithologie du Pérou*. Vol. II. Oberthur, Paris.

Vidal, O., J. Vinas and C. Pla. 2010a. Variability of the melanocortin 1 receptor (MC1R) gene explains the segregation of the bronze locus in turkey (*Meleagris gallopavo*). *Poultry Science* 89: 1599-1602.

Vidal O., Araguas R.M., Fernández E., Heras S., Sanz N. and Pla C. 2010b. Melanism in guinea fowl (*Numida meleagris*) is associated with a deletion of Phenylalanine-256 in the MC1R gene. *Animal Genetics* 41: 656-658.

Zimmer, J.T. (1941). *Studies of Peruvian birds. XXXVIII. The genera Oreotriccus, Tyrannulus, Acrochordopus, Ornithion, Leptopogon, Mionectes, Pipromorpha, and Pyrocephalus*. 1126:25pp.

Mating couples combinations	Observed	Expected
<i>Female melanistic x male melanistic</i>	18	16
<i>Female non-melanistic x male non-melanistic</i>	8	6
<i>Female melanistic x male non-melanistic</i>	10	12
<i>Female non-melanistic x male melanistic</i>	6	8

Table 1. Mating couples combinations between melanistic and non-melanistic individuals. Observed values based on 42 confirmed mating couples and its expected values by chance.

Bibliografía de las aves del Perú 2010

Manuel A. Plenge

mapleng@hotmai.com

Se da a conocer la Bibliografía de las aves del Perú correspondiente al año 2010. Artículos de los tres años anteriores fueron publicados en este Boletín: 3 (1): 4-7; 4 (2): 2-5; 5 (3): 3-7.

En el 2010, se ha publicado 88 artículos y 11 libros (algunos no dedicados exclusivamente a las aves); se ha sustentado 11 tesis y 2 disertaciones. Posiblemente existen otras publicaciones, tesis, etc. de las cuales no tengo conocimiento.

Si algún lector encuentra que se ha omitido alguna publicación, tesis, etc., le agradeceré que me remita la referencia bibliográfica a mapleng@hotmai.com. El envío puede hacerse en cualquier formato (pdf, word, fotocopia escaneada, etc.). Todo nuevo aporte será bienvenido.

Bibliografía de las aves del Perú 2010

Aguilar, E., and O. González 2010. Observaciones sobre la nidificación del Fringilo apizarrado *Xenospingus concolor* en las Antillas de Paracas. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (3): 17-20.

Ahlman, R. 2010. Pato brasileño (*Amazonetta brasiliensis*) registrado cerca de Puerto Maldonado, departamento de Madre de Dios, Perú. Boletín Informativo, Union de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (1): 7.

Ahlman, R., and J. Danielsson 2010. Primer registro para el Perú de *Galbula leucogastra*. Boletín Informativo, Union de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (1): 6.

Altamirano G., J. O., N. Shany, and J. Álvarez A. 2010 (2012). Avifauna y potencial para el aviturismo de la cuenca del Mishquiyaquillo (Región San Martín, Amazonía Peruana). Folia Amazónica [Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Iquitos], 19 (1-2): 7-22.

Amorós K., S., P. Saravia G., and M. Williams L. de C. 2010. Biología reproductiva de *Sternula lorata*, "Gaviotín Peruano", en la Reserva Nacional de Paracas (RNP), Ica-Perú. Ecología Aplicada, 9: 125-132.

Angulo Pratalongo, F. 2010a. Short-tailed Hawk *Buteo brachyurus* in Lambayeque: an extension of this species' distribution range west of the Peruvian Andes. Spizaetus Neotropical Raptor Network e-Newsletter, no. 9: 8-10.

Angulo Pratalongo, F. 2010b. White-winged guan re-introduction in Peru. RSG e – Newsletter [IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group], Issue 1: 9.

Angulo-Pratalongo, F., T. S. Schulenberg, and E. Edevaly P.-F. 2010. Las Aves de los humedales de Eten, Lambayeque, Perú. Ecología Aplicada, 9: 71-81.

Berry, R. B., C. W. Benkman, A. Muela, Y. Seminario, and M. Curti 2010. Isolation and decline of a population of the Orange-Breasted Falcon. Condor, 112: 479-489.

Brewer, D., and R. I. Orenstein 2010. Family Vireonidae (Vireos). In Handbook of the Birds of the World (Josep del Hoyo, Andrew Elliott, and David Christie, Eds.). Weavers to New World Warblers. Lynx Edicions, Barcelona, 15: 378-439.

Brightsmith, D. J., D. McDonald, D. Matsafuji, and C. A. Bailey 2010. Nutritional content of the diets of free-living Scarlet Macaw chicks in southeastern Peru. Journal of Avian Medicine and Surgery, 24: 9-23.

Butron, O., and D. J. Brightsmith 2010. Testing for *Salmonella* spp. in released parrots, wild parrots, and domestic fowl in lowland Peru. Journal of Wildlife Diseases, 46: 718-723.

Butrón, R., and T. Tapia 2010. Aves. In: Biodiversidad de los alrededores de Puerto Maldonado: línea base ambiental del EIA del lote 111, Madre de Dios (Judith Figueroa, and Marcelo Stucchi, Eds.). IPyD ingenieros y AICB, Lima Perú, pp. 149-179.

Caballero, K. C., V. Taya, A. Cornejo, M. Avendaño, E. Escobar, and H. Zeballos 2010. Aves acuáticas de los sitios Ramsar de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, sur del Perú. In Diversidad biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Hora-

cio López, Eds.). desco, INRENA, PROFONANPE, Litho & Arte SAC, Lima, Perú, pp. 33-47.

Cáceres M, S. 2010. Respuesta de aves acuáticas a la variación de las condiciones de su hábitat en el sitio Ramsar Laguna del Indio - Dique de los Españoles, Caylloma – Arequipa del 2003 al 2009. Tesis para optar el título Profesional de Biólogo, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú, pp. 1-81.

Cadena, C. D., and A. M. Cuervo 2010. Molecules, ecology, morphology, and songs in concert: how many species is *Arremon torquatus* (Aves: Emberizidae)? Biological Journal of the Linnean Society, 99: 152-176.

Cárdenas-Villavicencio, E. E., and W. Arque Ch. 2010. Ornitofauna amenazada de tres bosques de queñuas (*Polylepis spp.* - Rosaceae-) en la Cordillera del Vilcanota; Cusco – Perú. Acta Biológica Herreriana [Cusco, Peru], 1: 58-69.

Castañeda G., K. 2010. Propagación de *Tristerix sp.* por cotingas en el Parque Nacional Huascarán. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (3): 21-22.

Clarke, J. A., D. T. Ksepka, R. Salas-Gismondí, A. J. Altamirano, M. D. Shawkey, L. D'Alba, J. Vinther, T. J. DeVries, P. Baby 2010. Fossil evidence for evolution of the shape and color of penguin feathers. Science, 330: 954-957.

Cleere, N. 2010. Nightjars, potoos, frogmouths, oilbird and owl-nightjars of the World. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, pp. 1-464.

Cossíos, E. D. 2010. Vertebrados naturalizados en el Perú: historia y estado del conocimiento. Revista Peruana de Biología. 17: 179-189.

Couzens, D. 2010. Atlas of rare birds. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 1-240.

Cowen, P. 2010. Parrot ecology in a modified landscape, Tambopata, Peru. Master of Science degree in Conservation Biology, Division of Biology in the School of Biology, Chemistry and Health Sciences, Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom, pp. 1-30.

Curson, J. M. 2010. Family Parulidae (New World Warblers). In Handbook of the Birds of the World (Josep del Hoyo, Andrew Elliott, and David Christie, Eds.). Weavers to New World Warblers. Lynx Edicions, Barcelona, 15: 666-800.

de la Colina L., R. 2010. Índice de valor ornitológico (ivo) e índice de valor de importancia (ivi) en dos zonas del Parque Arqueológico de Choquequirao. Acta Biológica Herreriana [Cusco, Peru], 1: 80-84.

del Hoyo, J., A. Elliott, and D. Christie, Eds. 2010. Handbook of the birds of the World. Weavers to New World Warblers. Lynx Edicions, Barcelona [Spain], 15: 1-880.

Donald, P. F., N. J. Collar, S. J. Marsden, and D. J. Pain 2010. Facing extinction: the World's rarest birds and the race to save them. T & AD Poyser, London, 1-312.

Endo, W., C. A. Peres, E. Salas, S. Mori, J.-L. Sanchez-Vega, G. H. Shepard, V. Pacheco, D. W. Yu 2010. Game vertebrate densities in hunted and nonhunted forest sites in Manu National Park, Peru. Biotropica, 42: 251-261.

Faaborg, J., R. T. Holmes, A. D. Anders, K. L. Bildstein, K. M. Dugger, S. A. Gauthreaux, Jr., P. Heglund, K. A. Hobson, A. E. Jahn, D. H. Johnson, S. C. Latta, D. J. Levey, P. P. Marra, C. L. Merkord, E. Nol, S. I. Rothstein, T. W. Sherry, T. S. Sillett, F. R. Thompson III, and N. Warnock 2010. Recent advances in understanding migration systems of New World land birds. Ecological Monographs, 80: 3-48.

Farmer, C. J., K. Safi, D. R. Barber, I. Newton, M. Martell, and K. L. Bildstein 2010. Efficacy of migration counts for monitoring continental populations of raptors: an example using the Osprey (*Pandion haliaetus*). Auk, 127: 863-870.

Figuroa, J. 2010a. Aspectos de la biología reproductiva de la Gaviota Dominicana *Larus dominicanus* (Charadriiformes, Laridae) en tres islas del norte del Perú. Biologist (Lima), 8: 189-211.

Figuroa, J. 2010b. Registro más septentrional de reproducción de la gaviota dominicana *Larus dominicanus* en el Perú. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (3): 23-26.

Figueroa, J., and M. Stucchi 2010. Registro del Huaco de corona amarilla (*Nyctanassa violacea*) al sur del Perú. Boletín Informativo de la Union de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (2): 8-9.

Forshaw, J. M. 2010. Parrots of the World. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, pp. 1-336.

Franke, I., and S. Austermühle 2010. Guía de identificación: aves y mamíferos marinos observadas en el monitoreo de las costas de Cañete y Chincha. Proyecto Peru LNG, Lima, Perú, pp. 1-54.

Fundación ProAves, American Bird Conservancy, and El Grupo Cerúleo 2010. Conservation plan for the Cerulean Warbler on its nonbreeding range - Plan de conservación para la Reinita Cerúlea sobre su rango no reproductivo. Conservación Colombiana, 12: 1-62.

Gast, S. E. and R. E. Gibbons 2010. Range extension for White-throated Earthcreeper *Upucerthia albigula* in Lima, Peru. Cotinga, no. 32: 104-105.

Hidalgo-Aranzamendi, N., J. Alfaro-Shigueto, and C. B. Zavalaga 2010. New records of broad-billed prions (*Pachyptila vittata*) in southern Peru. Notornis, 57: 39-42.

Hidalgo Aranzamendi, N. A., J. Booker, and S. F. Bailey 2010. First record of Orinoco Goose *Neochen jubata* west of the Andes. Cotinga, no. 32: 154-155.

Høgsås, T. E., J. K. Vizcarra, N. Hidalgo Aranzamendi., E. Málaga A. 2010. Primeros registros documentados de *Phoenicoparrus andinus* en la costa sur de Perú. Cotinga, no. 32: 155-157.

Iannacone, J.; M. Atasi, T. Bocanegra, M. Camacho, A. Montes, S. Santos, H. Zuñiga, and M. Alayo 2010. Diversidad de aves en el humedal Pantanos de Villa, Lima, Perú: periodo 2004-2007. Biota Neotropica, 10: 295-304.

Jarufe I., E. 2010. Las aves de la laguna de Huacarpay. Acta Biológica Herreriana [Cusco, Peru], 1: 111-113.

Jiguet, F., M. Barbet-Massin, and P.-Y. Henry 2010. Predicting potential distributions of two rare allopatric sister species, the globally threatened *Doliornis* cotingas in the Andes. Journal of Field Ornithology, 81: 325-339.

Jurado Z., M., and C. T. Zurita C. 2010. Registro del Relojero Rufo *Baryphthengus martii* en bosque nublado, Cusco, Perú. Cotinga, no. 32: 153-154.

Krabbe, N., and C. D. Cadena 2010. A taxonomic revision of the Paramo Tapaculo *Scytalopus canus* Chapman (Aves: Rhinocryptidae), with description of a new subspecies from Ecuador and Peru. Zootaxa, 2354: 56-66.

Ksepka, D. T., and J. A. Clarke 2010. The basal penguin (Aves: Sphenisciformes) *Perudyptes devriesi* and a phylogenetic evaluation of the penguin fossil record. Bulletin of the American Museum of Natural History, 337: 1-77.

Lee, A. T. K. 2010. Parrot claylicks: distribution, patterns of use and ecological correlates from a parrot assemblage in southeastern Peru. Doctor of Philosophy Dissertation, Environmental and Geographical Sciences, Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom, pp. i-xiii, 1-196.

Lee, A. T. K., S. Kumar, D. J. Brightsmith, and S. J. Marsden 2010. Parrot claylick distribution in South America: do patterns of "where" help answer the question "why"? Ecography, 33: 503-513.

Loza T., A. R., and S. Condori Q. 2010. Sistema biométrico para la conservación y recuperación en peligro crítico de extinción de la especie Suri (*Rhea pennata*) en el Centro de Rescate del Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Electrónica y Sistemas, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú, pp. i-xii, 13-130.

Martens, J., and N. Bahr 2010. Dokumentation neuer Vogel-Taxa 4 -- Bericht für 2008 Teil 1. Vogelwarte, 48: 97-117.

Marantz, C. A. and M. A. Patten 2010. Quantifying subspecies analysis: a case study of morphometric variation and subspecies in the woodcreeper genus *Dendrocolaptes*. In Avian subspecies (Kevin Winker and Susan M. Haig, Eds.). Ornithological Monographs, no. 67: 123-138.

Marín-Espinoza, G., H. Ouellet(†), and R. Navarro-Rodríguez 2010. ¿Es el complejo *Sporophila lineola/bouvronides/restricta* (Aves: Emberizidae) un caso de especiación en anillo?: una aproximación teórica. *Biologist* (Lima), 8: 212-234.

McCracken, K. G., C. P. Barger, and M. D. Sorenson 2010. Phylogenetic and structural analysis of the HbA (α^A/β^A) and HbD (α^D/β^A) hemoglobin genes in two high-altitude waterfowl from the Himalayas and the Andes: Bar-headed goose (*Anser indicus*) and Andean goose (*Chloephaga melanoptera*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56: 649-658.

Medrano Y., R. L., and A. F. Chamorro C. 2010. Plan de manejo con fines de conservación de las especies de aves amenazadas del Lago Chinchaycocha: Zambullidor de Junín (*Podiceps taczanowskii*), Gallineta de Junín (*Laterallus tucosii*) y Parihuana (*Phoenicopterus chilensis*), en el ámbito de la Reserva Nacional de Junín. Asociación Ecosistemas Andinos – ECOAN, Cuzco, pp. 1-131.

Merkord, C. L. 2010. Seasonality and elevational migration in an Andean bird community. Doctor of Philosophy Dissertation, University of Missouri, Columbia, Missouri, pp. i-xiv, 1-154.

Miller, E. T., H. F. Greeney, and U. Valdez 2010. Breeding behavior of the Laughing Falcon (*Herpetotheres cachinnans*) in southwestern Ecuador and northwestern Peru. *Ornitología Colombiana*, no. 10: 43-50.

Mitta, M. A. 2010. Primer registro de *Chloephaga melanoptera* en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía. *Boletín Informativo de la Union de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (2): 5.

Mlíkovský, J. 2010. Types of birds in the collections of the Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warszawa, Poland. Part 4: Varia, addenda and conclusions. *Journal of the National Museum (Prague)*, Natural History Series, 179: 47-92.

More, A. 2010. El Cóndor Andino y la Península Illescas. *Boletín Informativo de la Union de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (2): 2-4.

Nolazco, S. 2010. Leucismo parcial en Gallareta Andina *Fulica ardesiaca* (Familia: Rallidae). *Boletín de Lima*, no, 159: 9-10.

Nolazco, S., J. Conde, and M. Jurado 2010. Electrocución fatal de un Aguilucho de Pecho Negro *Geranoaetus melanoleucus* en la ciudad de Lima. *Boletín Informativo de la Union de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (2): 6-7.

Novoa C., J., Y. Hooker, and Á. García O. 2010. Isla Foca: guía de fauna silvestre. *Naturaleza y Cultura Internacional - CONCYTEC*, Piura, Perú, pp. 1-112.

Ortiz Z., C. 2010. Aves silvestres comercializadas en el mercado de productores “El Palomar”-Arequipa. *Boletín de Lima*, no, 159: 136-140.

Pecho, J. O., O. González, E. Pérez, M. Tenorio, and O. Q. Whaley 2010. El Pájaro Carpintero Peruano *Colaptes atricollis* en la agricultura tradicional de la región de Ica, Perú: primeras observaciones de anidación y el desarrollo de polluelos. *Cotinga*, no. 32: OL 8-11. [PDF corresponds to 'On Line'. It will not be printed]

Piana, R. P., S. Crespo, F. Angulo, E. Ormaeche, and M. Alzamora 2010. Grey Hawk *Buteo nitidus* and Ornate Hawk-Eagle *Spizaetus ornatus* in north-west Peru. *Cotinga*, no. 32: 106-108.

Pizarro-Neyra, J. 2010. Two rare albatrosses in southern Peru. *Cotinga*, no. 32: 151-152.

Plenge, M. A. 2010a. Addenda y corrigenda de la bibliografía de las aves en el Perú 2008. *Boletín Informativo, Union de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (1): 8.

Plenge, M. A. 2010b. Bibliografía de las aves de Perú 2009. *Boletín Informativo de la Unión de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (3): 3-7.

Powell, H. 2010. Stretching the canvas. *Living Bird*, 29 (2): 24-30.

Quiñonez Z., A. 2010. Filogeografía de los picaflores incas *Coeligena coeligena* y *Coeligena torquata* en los Andes tropicales. Tesis para optar al título de Licenciada en Biología. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú, pp. 1-62 [8].

Rivas M., E. L. 2010. Registro del Piquero Pardo *Sula leucogaster* (Boddaert, 1783) en Isla Foca. Piura –Perú. *Boletín Informativo de la Union de Ornitológicos del Perú (UNOP)*, 5 (2): 10-11.

Rosario B., D. R. 2010. Inventario de aves, anfibios y reptiles de la laguna San Nicolás y colinas aledañas. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Forestal, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú, pp. 1-73.

Rosina, M., and M. Romo 2010. Hallazgo de dos nidos activos de *Phytotoma raimondii*, Tackzanowski [sic], 1883, cortarrama peruana. Revista Peruana de Biología. 17: 257-259.

Sáenz C., C. A. 2010. Diversidad de aves urbanas en los distritos de Piura y Castilla, 2009. Tesis para optar el título de Biólogo. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Piura, Piura, pp. [4] i-vii, 1-48.

Salas C., P. G. 2010. Criterios de valoración sociocultural de la comunidad nativa Kotsimba y población migrante, sobre especies clave de Psitácidos, en la zona de amortiguamiento del parque nacional Bahuaja Sonene. Tesis para optar el grado de Magister Scientiae en Ecología Aplicada, Escuela de Post Grado, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú, pp. [10] 1-125.

Schulenberg, T. S., D. F. Stotz, D. F. Lane, J. P. O'Neill, and T. A. Parker III 2010. Aves de Perú. Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI, Lima, Perú, Serie Biodiversidad Corbidi01: 1-660.

Schulenberg, T. S., D. F. Stotz, D. F. Lane, J. P. O'Neill, and T. A. Parker III 2010. Birds of Peru. Revised and updated edition. Second printing, and first paperback printing, revised and updated. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, pp. 1-664.

Seddon, N., and J. A. Tobias 2010. Character displacement from the receiver's perspective: species and mate recognition despite convergent signals in suboscine birds. Proceedings of the Royal Society B, 277: 2475-2483.

Seddon, N., J. A. Tobias, M. Eaton, and A. Ödeen 2010. Human vision can provide a valid proxy for avian perception of sexual dichromatism. Auk, 127: 283-292.

Servat, G. P., K. C. Caballero M., and J. L. Velásquez L. 2010. Lista anotada de las aves de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Arequipa, Peru). In Diversidad biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Horacio Zeballos, José Antonio Ochoa, and Evaristo López, Eds.). desco, INRENA, PROFONANPE, Litho & Arte SAC, Lima, Perú, pp. 229-247.

Sevillano R., C. S. 2010a. Aves de las quebradas de Isco y Huamanhueque, Conchucos Sur – Ancash. Instituto de Montaña [Huaraz], Grambs Corporación Gráfica S.A.C., Lima, Perú, pp. 1-84.

Sevillano R., C. S. 2010b. Efectos de la fragmentación y degradación de hábitat de queñual (*Polylepis spp.*) con respecto a la avifauna asociada en la Reserva de Biosfera Huascarán. Tesis para optar el título de Licenciado en Biología. Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, pp. 1-102.

Stotz, D. F., and J. Díaz A. 2010. Aves/Birds. In Perú: Maijuna (Michael P. Gilmore, Corine Vriesendorp, William S. Alverson, Álvaro del Campo, Rudolf von May, Cristina López Wong, y/and Sebastián Ríos Ochoa, Eds.). The Field Museum, Rapid Biological and Social Inventories Report, 22: 81-90, 197-205, (Apéndice/Appendix 5) 288-310.

Stucchi, M. 2010. Alcances sobre la metodología de estudio en paleontología de vertebrados. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, 104: 33-40.

Stucchi, M., and J. Figueroa 2010a. Ataque del halcón peregrino (*Falco peregrinus*) a gaviotas *Leucophaeus modestus*, *Larus belcheri* y *L. dominicanus*. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (2): 12-13.

Stucchi, M., and J. Figueroa 2010b. Descripción de las interacciones tróficas entre el cóndor andino *Vultur gryphus* y otras especies por el consumo de carroña en el cañón del Colca, Arequipa. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (3): 8-14.

Takano G., F. 2010. Diversidad de aves y estimación del daño que causan sobre la producción de maíz en el campus de la UNALM. Tesis para optar el título profesional de Biólogo. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú, pp. [9] 1-68 [15].

Taylor, S. A., C. B. Zavalaga, and V. L. Friesen 2010. Hybridization between Blue-Footed (*Sula nebouxii*) and Peruvian (*Sula variegata*) Boobies in Northern Peru. Waterbirds, 33: 251-257.

Tello, A., and L. Castillo P. (Eds.) 2010. Humedales de la Región Lima: guía de su fauna y flora silvestres. Gobierno Regional de Lima, Comunica2 S.A.C., Lima, Perú, pp. 1-97.

Tobias, J. A., J. Aben, R. T. Brumfield, E. P. Derryberry, W. Halfwerk, H. Slabbekoorn, and N. Seddon 2010.

Song divergence by sensory drive in Amazonian birds. *Evolution*, 64: 2820-2839.

Ugarte, L. M., and N. Hidalgo-Aranzamendi 2010. First record of *Phrygilus fruticeti coracinus* in Peru. *Cotinga*, no. 32: 150-151.

Ugarte, L. M., A. Tabini, D. Cáceres 2010. Expansión de la distribución de *Nyctanassa violacea* (Ardeidae: Aves) en Perú. *Revista Peruana de Biología*. 17: 249-251.

Ugarte-Núñez, J. A. 2010. Aves de la Amazonia de Cusco. *Acta Biológica Herreriana [Cusco, Peru]*, 1: 114-116.

Valenzuela T., J. J. 2010. Aspectos poblacionales de *Synallaxis courseni* (Aves: Furnariidae) en el Santuario Nacional del Ampay, Abancay – Apurímac 2007. Tesis para optar el título profesional de Biólogo, Escuela Profesional y Académica de Biología, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú, pp. [2] i-vi, 1-57 [1].

van den Elzen, R. 2010. Type specimens in the bird collections of the Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn. *Bonn zoological Bulletin*, 59: 29-77.

Venero G., J. L. 2010. Comportamiento de *Merganetta armata* (Gould, 1842) en el Río Vilcanota (Aguas Calientes [Machu Picchu] Cusco – Perú). *Boletín Informativo, Union de Ornitólogos del Perú (UNOP)*, 5 (1): 3-5.

Venero, J. L., and C. R. Soto 2010. *Steatornis caripensis* en el Santuario Histórico de Machupicchu. *El Antoniano (Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco), Cusco, Perú*, no. 115: 113-114.

Vizcarra, J. K. 2010a. Nuevos registros ornitológicos en los humedales de Ite y alrededores, Tacna, Perú. *Biologist (Lima)*, 8: 1-20.

Vizcarra, J. K. 2010b. Anidamiento de “Guácharos” (*Steatornis caripensis*) en Putina Punco, sureste de Perú. *Biologist (Lima)*, 8: 112-116.

Vizcarra, J. K., and T. E. Høgsås 2010. Descubrimiento de dos sitios de anidamiento de *Theristicus melanopis melanopis* en Tacna, sur de Perú. *Cotinga*, no. 32: 152-153.

Vizcarra, J. K., R. Johnston-González, S. Huancollo, R. Ventura, and M. Torres 2010. Primer registro de *Limosa fedoa* en los Humedales de Ite, Tacna, Perú. *Biologist (Lima)*, 8: 109-111.

Vizcarra, J. K., and A. J. Rosas 2010. Presencia de *Patagona gigas* en el Valle Viejo de Tacna, Perú. *Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP)*, 5 (3): 15-16.

Voisin, C., and J.-F. Voisin 2010. List of type specimens of birds in the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris, France). 20. Piciformes (Part 2: Picidae). *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 179: 7-26.

Weimerskirch, H., S. Bertrand, J. Silva, J. C. Marques, and E. Goya 2010. Use of social information in seabirds: compass rafts indicate the heading of food patches. *PLoS ONE* 5 (3): e9928. doi:10.1371/journal.pone.0009928 [8 pp.].

Wiley, R. H. 2010. Alfonso Olalla and his family: the ornithological exploration of Amazonian Peru. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 343: 1-68.

Wilson, R. E., T. H. Valqui, and K. G. McCracken 2010. Ecogeographic variation in Cinnamon Teal (*Anas cyanoptera*) along elevational and latitudinal gradients. In *Avian subspecies* (Kevin Winker, and Susan M. Haig, Eds.). *Ornithological Monographs*, no. 67: 139-159.

Xenoulis, P. G., P. L. Gray, D. Brightsmith, B. Palculict, S. Hoppes, J. M. Steiner, I. Tizard, and J. S. Suchodolski 2010. Molecular characterization of the cloacal microbiota of wild and captive parrots. *Veterinary Microbiology*, 146: 320-325.

Yábar C., V. 2010. First record of Red-crested Finch *Coryphospingus cucullatus* for Manu Biosphere Reserve, Peru. *Cotinga*, no. 32: 154.

Zambrano Ch., S. A. 2010. Distribución y abundancia de las aves del Bosque de Zárate, 2004 - 2005. Tesis para optar el título profesional de Biólogo con mención en Zoología, Escuela Académico-Profesional de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, pp. i-xvi, 1-147.

Zavalaga, C. B., J. Halls, and Giacomo Dell'Omo 2010. Marine habitat use of Peruvian boobies: a geographic and oceanographic comparison between inshore and offshore islands. *ICES Journal of Marine Science*, 67: 940–951.

Zavalaga, C. B., J. N. Halls, G. P. Mori, S. A. Taylor, and G. Dell'Omo 2010. At-sea movement patterns and diving behavior of Peruvian boobies *Sula variegata* in northern Peru. *Marine Ecology Progress Series*, 404: 259-274.

Zeballos, H., J. A. Ochoa, K. Caballero, F. Chancolla, U. Jacobo, J. C. Lizárraga, J. A. Ochoa, J. Machaca-Centy, R. Barrionuevo, E. Ocsa, G. Quiroz, F. Quispe, J. Sánchez, M. Soncco, J. L. Velásquez, A. Wetzell, and P. Aguilar 2010. Contrato de administración parcial de operaciones de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca. Línea de base - 2007. *In* Diversidad biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Horacio Zeballos, José Antonio Ochoa, and Evaristo López, Eds.). desco, INRENA, PROFONANPE, Litho & Arte SAC, Lima, Perú, pp. 277-309.]

Zeballos, H., J. A. Ochoa, and A. Cornejo 2010. La Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, una muestra representativa de la puna seca de América del Sur. *In* Diversidad biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Horacio Zeballos, José Antonio Ochoa, and Evaristo López, Eds.). desco, INRENA, PROFONANPE, Litho & Arte SAC, Lima, Perú, pp. 17-31.

Zelada E., W., F. Mejía C., and H. Castillo B. 2010. Abundancia relativa y diversidad de la ornitofauna de la quebrada Escalón, Parque Nacional Huascarán, época seca, 2010. Aporte Santiaguino [Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú], 3: 231-239.

Reporte del comité de registros de aves peruanas del periodo 2008 – 2009

Report of the peruvian bird records committee 2008 - 2009

El rol del Comité de Registros de Aves Peruanas (CRAP) es mantener una lista oficial de aves para un país. Esta es una tarea complicada, más aún en un país tan diverso como Perú, donde existe un rezago considerable en cuanto al conocimiento de la distribución de las aves. Para cada especie debe haber evidencia de su existencia en el país. En la mayoría de casos, la evidencia es contundente (en forma de un espécimen con una buena etiqueta) y el caso es simple. En otros casos, la información es menos contundente.

El CRAP es un comité formado en el 2008 con el fin de evaluar la evidencia de la potencial ocurrencia en el Perú de especies nuevas, de votar sobre la evidencia recibida para cada registro, de archivar la documentación para cada nuevo registro así como la evaluación del comité de cada nuevo registro.

El comité está conformado por ornitólogos y observadores de aves de reconocida experiencia en el Perú y se rige por sus estatutos. Sus miembros en la actualidad son Daniel Lane, Renzo Zeppilli, Manuel A. Plenge, Huw Lloyd, Barry Walker, Mauricio Ugarte, Thomas Valqui, Thomas S. Schulenberg, Fernando Angulo, Douglas Stotz y John P. O'Neill. José Álvarez fue miembro entre el 2008 y 2011.

En este primer reporte del CRAP, publicamos los seis casos tratados entre el 2008 y 2009. En el futuro se publicará el resto de casos hasta el 2012, para luego tener un reporte anual. En cada caso descrito se incluye al observador, el lugar y la fecha de la observación, se indica si el registro fue publicado y si existió evidencia del registro. Asimismo, se indica el status de la especie para el Perú. Finalmente, se muestra la votación de los miembros dividida en votos a favor (Si), en contra (No) y las abstenciones.

The role of the Peruvian Bird Records Committee is to maintain an official list of birds for the country. This is a complicated task, especially in a country as diverse as Peru, where there often are considerable gaps in our knowledge of bird distribution. For each species there must be evidence of their existence in the country. In most cases, the evidence is convincing (in the form of a specimen with a good label) and the case is simple. In other cases, the available information is less conclusive.

The Peruvian Bird Records Committee is a committee formed in 2008 with the aim of evaluating the evidence for the occurrence in Peru of potential new species, of voting on the evidence of each record submitted, and for archiving the documentation for each new record, as well as archiving the committee's evaluations of each record.

The committee is conformed by ornithologists and experienced birdwatchers in Peru and is governed by its statutes. Current members of the committee are Daniel Lane, Renzo Zeppilli, Manuel A. Plenge, Huw Lloyd, Barry Walker, Mauricio Ugarte, Thomas Valqui, Thomas S. Schulenberg, Fernando Angulo, Douglas Stotz and John P. O'Neill. José Álvarez was a member between 2008 and 2011.

In this first report, we are publishing the six cases treated between 2008 and 2009. In the near future cases up until 2012 will be published, after which the deliberations of the committee will be published in an annual report. Included with the published information on each case are the name of the observer, the location and date of the observation, an indication of whether the record previously was published, and the nature of the documentation for the record. It also indicates the status of the species for Peru. Finally, we show the vote

Para reportar especies que son registradas por primera vez en el Perú, se debe escribir al secretario del CRAP (Fernando Angulo , chamaepetes@gmail.com) solicitando "Formulario para registro de Observaciones de Aves Raras en Perú", llenarlo debidamente y enviarlo de regreso. Las especies que tienen prioridad de ser reportadas al CRAP son aquellas señaladas en la "Lista de las Aves de Perú" con una (H) de "hipotéticas" (Plenge 2012), la cual esta disponible en la página web de la Unión de Ornitólogos del Perú: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist> o por supuesto, especies que no estén en esta lista. Mayor información sobre el CRAP puede ser vista en la web del CRAP: <http://www.corbidi.org/CRAP.html>

A continuación se describe los seis casos tratados por el CRAP entre el 2008 y 2009, ordenados en dos secciones: los casos aceptados y los rechazados; y al interior de estas secciones, las especies están ordenadas taxonómicamente.

CASOS ACEPTADOS / RECORDS ACCEPTED:

Caso 2009-006: *Amazonetta brasiliensis*; Pato Brasileño; Brazilian Teal

Roger Ahlman y un grupo de observadores de aves registraron dos individuos (un macho y una hembra) de esta especie en la carretera Puerto Maldonado – Cusco, en el km 1 desde la comunidad Fitzcarrald, el 14 de noviembre del 2009. Los individuos se encontraban en una poza poco profunda a un lado de la carretera. El registro fue publicado (Ahlman 2010) con evidencia fotográfica. Anteriormente esta especie había sido vista y fotografiada por Antonio Coral cerca de Puerto Maldonado pero el registro no fue publicado. Su status en el país es incierto y posiblemente se reproduce.

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue aprobada con nueve votos a favor, ningún voto en contra y dos abstenciones.

of the members divided into positive (Yes), against (No) and abstentions votes.

To report species that are recorded for the first time in Peru, write to the secretary of PBRC (Fernando Angulo, chamaepetes@gmail.com) requesting the "Record Form for Rare Bird Observations in Perú", which should be completed and returned to the secretary. The priority species to be reported to the PBRC are those identified with an (H) of "hypothetical" in the "List of the Birds of Peru" (Plenge 2012), which is available on the website of the Peruvian Ornithologists Union: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist> and of course, species not on that list. More information on the PBRC can be obtained on its website: <http://www.corbidi.org/CRAP.html>

This report describes the six cases treated by the PBRC between 2008 and 2009, arranged in two sections, the records accepted and records not accepted, and within these sections, species are arranged taxonomically.

Roger Ahlman and a group of birders spotted two birds (one male and one female) in the Puerto Maldonado – Cusco road in the Km 1 from Comunidad Fitzcarrald on November 14, 2009. The birds were in a small shallow pool at one side of the road. The record was published (Ahlman 2010) with accompanying photographic documentation. Previously this species was observed and photographed by Antonio Coral close to Puerto Maldonado but the record remained unpublished. We consider its breeding status is Uncertain and possibly breeds in Peru.

Votes were 09 Yes, 00 No, 02 Abstentions. The species was added to the Peru list.



Figura 1: *Amazonetta brasiliensis*; Pato Brasileño; Brazilian Teal (Fotos: Roger Ahlman).



Figura 2: *Amazonetta brasiliensis*; Pato Brasileño; Brazilian Teal (Fotos: Roger Ahlman).



Figura 3: *Amazonetta brasiliensis*; Pato Brasileño; Brazilian Teal (Fotos: Roger Ahlman).

**Caso 2009-001: *Theristicus caudatus*;
Bandurria de Ala Blanca; Buff-necked
Ibis**

Robert S. R. Williams, Maura Angélica Jurado Zevallos, Leoncio Flores Balarezo y Ernesto Fernández Gamarra observaron hasta tres individuos en Pampa Juliaca, Parque Nacional Bahuaja-Sonene, región de Madre de Dios, entre el 27 y 30 de septiembre de 2009. El registro fue publicado (Williams *et al.* 2011) con fotos y se obtuvo grabaciones de sonido. Este representa el primer registro de esta especie para el Perú y se considera como divagante.

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue aprobada con nueve votos a favor, ningún voto en contra y dos abstenciones.

**Caso 2008-002: *Chlorostilbon aureoventris*;
Esmeralda de Ventre Dorado; Glittering-
bellied Emerald**

Virgilio Yabar observó un individuo hembra en los jardines de Amazonía Lodge, en la Reserva de Biósfera del Manu el 19 de junio del 2007 a las 10:30 horas. El ave se alimentaba de flores de “Verbena” (*Stachytarpheta cayennensis*). Este registro fue publicado (Yabar 2008) donde se incluyó fotografías del ave. Este es el primer registro de la especie en Perú y se considera como divagante en el Perú.

Este caso fue tratado como *Chlorostilbon aureoventris* pero Pacheco & Whitney (2006) presentaron argumentos para demostrar que el nombre correcto de esta especie es *Chlorostilbon lucidus*, la cual ha sido tratada en la literatura reciente como *C. aureoventris*. Una propuesta SACC para cambiar a *lucidus* fue aprobada (SACC 490 <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCprop490.html>).

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue aprobada con nueve votos a favor, ningún voto en contra y dos abstenciones.

Robert S. R. Williams, Maura Angélica Jurado Zevallos, Leoncio Flores Balarezo and Ernesto Fernández Gamarra observed up to three individuals at Pampa Juliaca, PN Bahuaja-Sonene, Madre de Dios región between 27-30 September 2009. The record was published (Williams *et al.* 2011) with photos and sound recordings were obtained. This represents the first record of the species for Peru and we consider it a Vagrant.

**Votes were 09 Yes, 00 No, 02 Abstentions.
The species was added to the Peru list.**

Virgilio Yabar observed and photographed one female-plumaged individual in the gardens of Amazonia Lodge, in the Manu Biosphere Reserve on June 19, 2007, at 10:30 am. The bird was feeding on verbena (*Stachytarpheta cayennensis*) flowers. It was published (Yabar 2008) and includes photographs of the bird. This is the first record for the species in Peru, and we consider it a vagrant in the country.

This case was treated as Glittering-bellied Emerald (*Chlorostilbon aureoventris*) but a paper by Pacheco & Whitney (2006) has presented arguments for the use of *C. lucidus* as the correct name for the species treated in most recent literature as *C. aureoventris*. SACC proposal passed to change to *lucidus* (SACC 490, <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCprop490.html>).

**Votes were 09 Yes, 00 No, 02 Abstentions.
The species was added to the Peru list.**



Figura 4: *Malacoptila panamensis*; Buco de Bigote Blanco; White-whiskered Puffbird (Fotos: Jim King).



Figura 5: *Malacoptila panamensis*; Buco de Bigote Blanco; White-whiskered Puffbird (Fotos: Jim King).

**Caso 2009-005: *Malacoptila panamensis*;
Buco de Bigote Blanco; White-whiskered
Puffbird**

Wim ten Have, Juvenal Ccahuana, Jim y Vicki King observaron esta especie en la Zona Reservada de Tumbes (ZRT, hoy Parque Nacional Cerros de Amotape), en la parte este de la región Tumbes, el 14 de diciembre de 2007. Varios individuos fueron encontrados ese día en diferentes sitios dentro del la ex ZRT y los observadores pudieron obtener fotografías. El registro fue publicado pero sin documentación fotográfica (Have 2009). Este representa el primer registro de esta especie para el Perú y se le considera un residente reproductivo.

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue aprobada con diez votos a favor, ningún voto en contra y una abstención.

**Caso 2009-007: *Galbula leucogastra*;
Jacamar Bronceado; Bronzy Jacamar**

Robert Ahlmann y Jesper Danielsson observaron esta especie en el albergue Amazon Manu Lodge, en la region de Madre de Dios el 30 de octubre de 2005. Este registro fue publicado (Ahlmann & Danielsson 2010). Ellos documentaron su observación con fotografías diagnosticas. Este es el primer registro de la especie en Perú y se considera que la especie tiene una población reproductiva en el Perú.

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue aprobada con diez votos a favor, ningún voto en contra y una abstención.

CASOS NO ACEPTADOS / RECORDS NOT ACCEPTED

**Caso 2008-001: *Numenius tahitiensis*;
Zarapito del Pacifico; Bristle-thighed
Curlew**

Se observó un potencial individuo de esta especie en el estuario del Río Osmore, Moquegua, en diciembre de 2005, donde se obtuvo fotografías de baja calidad. Se produjo una discusión en varios foros incluyendo

Wim ten Have, Juvenal Ccahuana, Jim and Vicki King observed this species in the Tumbes Reserved Zone (TRZ, now Cerros de Amotape National Park), in the eastern Tumbes region on 14 December 2007. Several individuals were found on this day at multiple sites within the TRZ, and the observers obtained photographs. The record was published, although without accompanying photographic documentation (Have 2009). This represents the first record of the species for Peru, and we consider it a resident breeding species in the country.

**Votes were 10 Yes, 00 No, 01 Abstentions.
The species was added to the Peru list.**

Robert Ahlman and Jesper Danielsson observed this species on Amazon Manu Lodge, Madre de Dios region on 30 October 2005. They publish this sighting (Ahlman & Danielsson 2010) and documented their observations with diagnostic photographs. This represents the first record of the species for Peru and we consider it most likely a resident breeder in the country.

**Votes were 10 Yes, 00 No, 01 Abstention. The
species was added to the Peru list.**

An individual possibly of this species was observed and poor quality photographs obtained at the Rio Osmore Estuary, Moquegua in December 2005. A discussion concerning the photos and the exact identification of



Figura 6: *Galbula leucogastra*; Jacamar Bronceado; Bronzy Jacamar (Fotos: Jesper Danielsson).



Figura 7: *Galbula leucogastra*; Jacamar Bronceado; Bronzy Jacamar (Fotos: Jesper Danielsson).

Birding Peru y Surfbirds en torno a las fotos y a la identificación exacta del ave en cuestión. Luego, el caso pasó a ser discutido por los expertos. Existió una aparente diferencia de opinión entre los expertos de América del Norte (*Numenius phaeopus*) y los europeos (*N. tahitensis*). En resumen, existió informaciones contradictorias de los expertos, mala calidad de fotos y la dificultad en la eliminación de *N. phaeopus*.

La inclusión de esta especie en la lista de aves de Perú fue rechazada con un voto a favor, ocho votos en contra y dos abstenciones.

LITERATURA CITADA / REFERENCES

Ahlman, R. (2010). Pato brasileño (*Amazonetta brasiliensis*) registrado cerca de Puerto Maldonado, departamento de Madre de Dios, Perú. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (1): 7.

Ahlman, R. & J. Danielsson (2010). Primer registro para el Perú de *Galbula leucogastra*. Boletín Informativo de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 5 (1): 6.

Pacheco, J. F. & B. M. Whitney (2006). Mandatory changes to the scientific names of three Neotropical birds. BBOC 126:242-244.

Plenge, M. A. Versión [8 Marzo 2012] Lista de las Aves de Perú. Lima, Perú. Disponible en: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>

Remsen, J. V., Jr., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, J. Pérez-Emán, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [10 Junio 2012]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>

Have, W. t. (2009). White-whiskered Puffbird *Malacoptila panamensis*, a new species for Peru. Cotinga 31:72.

Birding Peru and Surfbirds, and was passed to experts. A difference of opinion between North American (Whimbrel) and European (Bristle-thighed Curlew) consultants was apparent. Basically, there were conflicting information from experts, poor quality of the photos and the difficulty in eliminating Whimbrel.

Votes were 01 Yes, 08 No, 02 Abstentions. The species was not added to the Peru list.

Williams, R. S. R., Jurado Zevallos, M. A., Fernandez Gamarra, E. & L. Flores Balarezo (2011). First record of Buff-necked Ibis *Theristicus caudatus* for Peru. Cotinga 33:92-93.

Yábar C., V. (2008). First record of Glittering-bellied Emerald *Chlorostilbon aureoventris* for Peru. Cotinga 30:57-58.

Boletín informativo

Estimados ornitólogos e interesados:

Queremos anunciar que se ha abierto la convocatoria para el próximo número del Boletín UNOP: Volumen 7 N° 2 – 2012. Las fechas de interés, a tomar en cuenta, son:

La recepción de manuscritos será desde **hoy hasta el 30 de setiembre de 2012.**

Revisión de manuscritos: **del 01 de octubre al 30 de diciembre de 2012.**

Publicación del Volumen 7 N° 2 del Boletín UNOP: **05 de enero de 2013.**

Asimismo, anunciamos que el Boletín UNOP tiene pautas para recibir manuscritos, las cuales están descritas en la Política Editorial del boletín que puede ser descargada del siguiente link:

https://sites.google.com/site/boletinunop/politica_editorial

Queremos además comunicarles que el último número del Boletín UNOP está disponible para ser descargado del siguiente link:

<https://sites.google.com/site/boletinunop/>

y que todos los números anteriores del boletín UNOP están disponibles en el siguiente link: <https://sites.google.com/site/boletinunop/descargar>

Sírvanse enviar sus manuscritos, dudas, sugerencias y/o comentarios al correo: boletin.unop@gmail.com

Atentamente,
Comité Editorial Boletín UNOP