



OBSERVACIONES DE EVENTOS DE DISPERSIÓN DEL PATO DE LOS TORRENTES (*MERGANETTA ARMATA*)

Gerardo Cerón¹ & Patricia Capllonch^{2,3}

¹Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, Bariloche, 8400, Argentina.

²Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA) Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán, Argentina.

³Cátedra de Bionitología Argentina, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán, Argentina.

E-mail: Gerardo Cerón · gerard_gc@yahoo.com.ar

Resumen · El Pato de los Torrentes (*Merganetta armata*) es un ave especialista de ríos de aguas rápidas que se distribuye por la cordillera de los Andes desde el sur de Argentina y Chile hasta Venezuela. Aquí aportamos nueva información sobre eventos de dispersión a través de un registro casual y seguimiento de ejemplares anillados en Argentina. Nuestras observaciones sugieren eventos de dispersión crepusculares y nocturnos, un juvenil fue registrado volando de noche sobre tierra firme, a 300 metros del cuerpo de agua más cercano. Las distancias de dispersión fueron en general bajas (2–9 km). Sin embargo, un macho anillado se desplazó entre 22 y 84 km de distancia, dependiendo de si la ruta empleada fue volando sobre tierra firme o realizada siguiendo cursos de agua, respectivamente. Es necesario estudiar la capacidad dispersiva de esta especie para determinar el potencial de aislamiento genético entre poblaciones y probables barreras geográficas.

Abstract · Observations on dispersal events of Torrent Ducks (*Merganetta armata*)

The Torrent Duck (*Merganetta armata*) is a white-water river specialist distributed along the Andes from southern Argentina and Chile to Venezuela. Here we provide new information on dispersal based on ringed individuals and occasional records from Argentina. Our observations suggest nocturnal or crepuscular dispersal events, a juvenile was recorded flying at night on land, 300 m away from the nearest shore. Dispersal distances were in general low (2–9 km). However, one ringed male dispersed between 22 and 84 km, depending on whether it flew over land or followed watercourses, respectively. It is necessary to study the dispersal ability of this species to determine the potential for genetic isolation between different populations and likely geographical barriers.

Key words: Argentina · Dispersal strategies · *Merganetta armata* · Movements · Nocturnal flight · Torrent Duck

La capacidad de vuelo sostenido le ha otorgado a la mayoría de las aves un potencial de desplazamiento muy elevado. Esto les permite moverse grandes distancias en busca de nuevos hábitats o de recursos puntuales (Alerstam et al. 2003). La distancia a la cual se desplazan los juveniles de diferentes especies es un elemento fundamental para comprender su demografía (Arcese 1989), colonización (Hengeveld 1994) y flujo genético (Neigel & Avise 1993, Nelson 1993). Durante la dispersión, los individuos se enfrentan a incrementos en la mortalidad asociados a hábitats desfavorables o desconocidos, pasaje a través de áreas con una mayor abundancia relativa de predadores o a los costos fisiológicos causados por desplazamientos extensos (Waser et al. 1987, Plissner & Gowaty 1996).

Hay aves no migratorias que realizan desplazamientos a pequeña escala y dentro de este subgrupo, existen especies que mantienen una alta territorialidad durante todo el año, lo cual reduce aún más sus desplazamientos (Newton 2008). Este es el caso del Pato de los Torrentes (*Merganetta armata*) un especialista de ríos de aguas rápidas que habita en la cordillera de los Andes desde el extremo sur de Argentina y Chile hasta Venezuela (Carboneras 1992). Si bien está categorizado como “de preocupación menor” por BirdLife International (2016), sus poblaciones están disminuyendo y ha sido declarado como ‘Amenazado’ en Argentina (López Lanús et al. 2008) y es además considerado ‘En Peligro de extinción’ en Colombia (Green 1996).

Receipt 10 March 2016 · First decision 3 April 2016 · Acceptance 21 December 2016 · Online publication 23 December 2016

Communicated by Ignacio Roesler © The Neotropical Ornithological Society

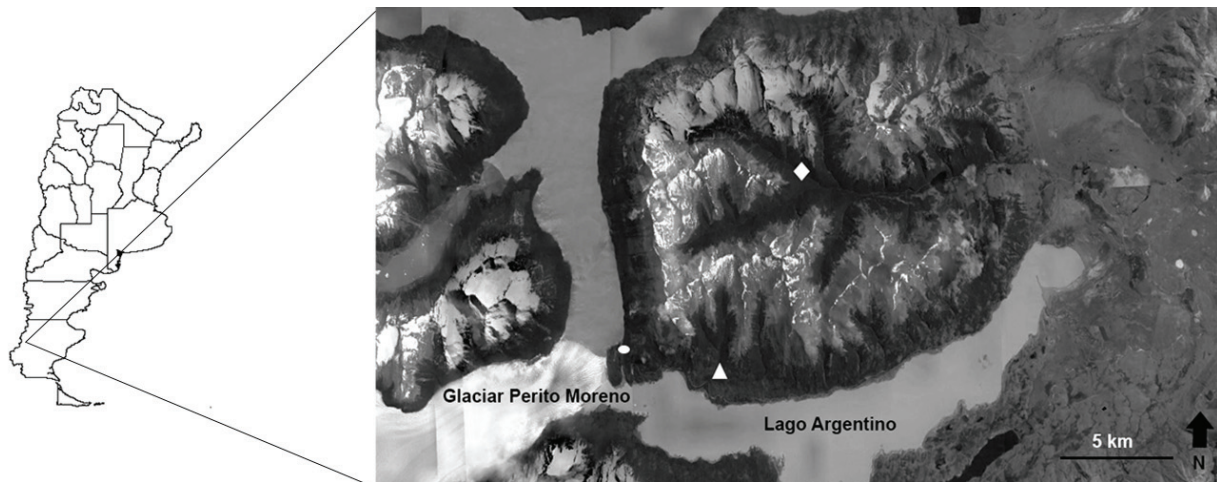


Figura 1. Sector cercano al Lago Argentino, Parque Nacional Los Glaciares, provincia de Santa Cruz, Argentina, en que fue hallado un ejemplar juvenil de Pato de los Torrentes (*Merganetta armata*) luego de colisionar contra un árbol mientras volaba de noche (círculo). Se destacan las ubicaciones más cercanas de un arroyo (triángulo) y de un río con condiciones favorables para la conformación de un territorio de la especie (rombo).

Estas aves defienden activamente un territorio de entre 1 y 2 km de río de aguas rápidas durante todo el año (Navas 1977) el cual sólo abandonan en caso de sequía o inundaciones extremas (Johnson 1963, Cerón 2012, Pernollet et al. 2012, Ramírez et al. 2014). Debido a esta fidelidad a un trecho específico de río y a su tendencia a realizar vuelos cortos (Moffett 1970), de hasta 300 m (observ. pers.), se ha sugerido que la especie solo vuela siguiendo los cursos de agua, asociándolo a un potencial dispersivo bajo (Cerón 2015b). Sin embargo, no se han realizado estudios al respecto y se desconoce el potencial dispersivo y la manera en que se desplazan. Aquí presentamos registros de dispersión en esta especie que echan luz sobre su capacidad de desplazamiento.

Los registros presentados se corresponden con un hallazgo fortuito realizado durante la noche en el Parque Nacional Los Glaciares, provincia de Santa Cruz (perteneciente a la subespecie *M. a. armata*), Argentina, y a información proveniente de campañas de captura y anillado de patos de los torrentes realizadas en la provincias de Tucumán (*M. a. leucogenis*) y en el Parque Nacional Nahuel Huapi, provincia de Río Negro, Argentina (*M. a. armata*).

Observación 1. El día 20 de abril (otoño austral) de 2010, a las 23:00 h, en el Parque Nacional Los Glaciares, un juvenil de Pato de los Torrentes de sexo indeterminado impactó contra las ramas de un árbol y cayó al suelo. Inmediatamente luego del impacto, el ejemplar fue capturado para su posterior revisión en busca de heridas y fue liberado al día siguiente al encontrarse en buenas condiciones. En el momento del hallazgo la luna se encontraba en cuarto creciente, el cielo presentaba una nubosidad cercana al 100% y el viento era de aproximadamente 50 km/h con ráfagas aun superiores (Servicio Meteorológico Nacional 2010). El sitio del impacto

(50°27'44.42"S–73°01'25.80"O) se halla en un área antropizada, semi-boscosa, a 300 metros del cuerpo de agua más cercano (Lago Argentino), a 3,5 km del arroyo más cercano y a 12 km del río más cercano con presencia registrada de la especie (Sturzenbaum com. pers.) (Figura 1).

Observación 2. El 12 de febrero de 2015, en el Parque Nacional Nahuel Huapi (41°31'9.40"S–71°26'46.83"O), un macho adulto con comportamiento territorial de Pato de los Torrentes fue capturado y anillado junto con su pareja. Luego de un mes pudo constatar que permanecía en el mismo territorio junto con la hembra y dos juveniles. Fue reobservado en junio del mismo año luego de fuertes lluvias que provocaron crecidas en los ríos (riadas) en la zona (obs. pers.), sin pareja, en un rápido aislado (41°21'5.18"S–71°36'0.85"O) ubicado a 9 km de rápido más cercano y a 22 km en línea recta del sitio de anillado (Figura 2). El ave permaneció alimentándose en el sitio durante 28 días antes de marcharse. Posteriormente, durante el invierno y la primavera siguientes, se visitó el sitio donde fue capturado y se encontró que el territorio había sido abandonado. El día 29 de abril de 2016 el ejemplar fue observado nuevamente en el rápido aislado, donde permaneció durante una semana antes de marcharse. En esta oportunidad no se registraron lluvias en el área antes de su observación.

Observación 3. Un macho errante solitario en el Parque Nacional Nahuel Huapi, el cual fue reconocido utilizando técnicas de foto identificación (Cerón 2015c), fue registrado con siete días de diferencia en dos sectores del río Manso distanciados 9 km en línea recta entre sí y 11 km siguiendo el curso del río. El primer sitio se trataba de un territorio histórico actualmente inactivo (41°20'45.44"S–71°40'40.88"O) y el segundo sitio de observación fue el mismo rápido ais-

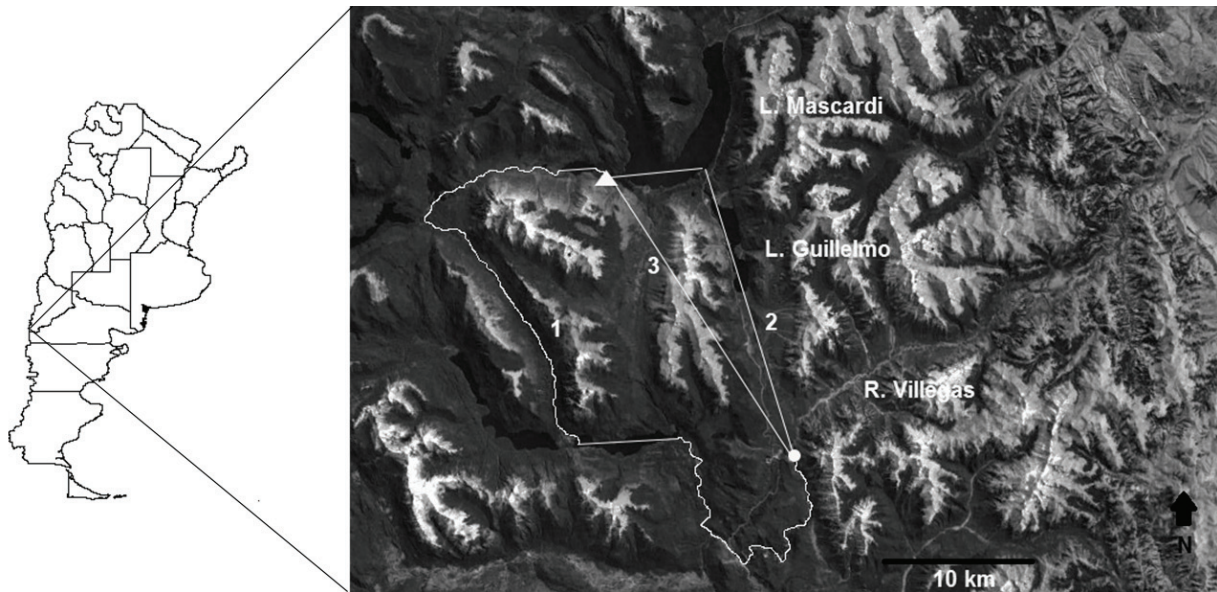


Figura 2. Sitio de captura (círculo) de un ejemplar macho adulto de Pato de los Torrentes (*Merganetta armata*) en un territorio reproductivo en el río Villegas del Parque Nacional Nahuel Huapi, provincia de Río Negro, Argentina. Se destaca el rápido aislado (triángulo) donde fue observado sin pareja luego de tres meses y las tres posibles rutas que pudo realizar para desplazarse de un sector a otro: 1. Utilizando exclusivamente los cuerpos de agua (84 km), 2. Realizando un vuelo directo (22 km) y 3. Volando a lo largo de valles (27 km).

lado donde fue observado el ejemplar anillado anteriormente mencionado (Observación 2).

Observación 4. El último registro se trató de un macho capturado en la provincia de Tucumán, en el río Los Sosa ($26^{\circ}57'48.60''S-65^{\circ}39'37.15''O$) y recapturado luego de 30 meses a 2 km de distancia siguiendo el curso del río, indicando un desplazamiento bajo, posiblemente relacionado al mantenimiento de un territorio, los cuales frecuentemente alcanzan estas longitudes (Moffett 1970).

Conclusiones. Si bien existen registros previos de vuelos crepusculares de dos machos capturados por el Centro de Anillado de Argentina en Tucumán (19:45 hs, el 15 de agosto de 1993, río Choromoro, Las Juntas, Trancas [$26^{\circ}24'S, 65^{\circ}31'W$]; 21:00 h, el 23 de octubre de 1993, Río Los Sosa, El Indio, Monteros [$27^{\circ}02'S, 65^{\circ}41'W$]; P. Capllonch obs. pers.); el registro realizado en el Parque Nacional Los Glaciares (Observación 1) refuerza la hipótesis de que los Patos de los Torrentes podrían o intentarían desplazarse de noche, como lo hacen otros anátidos (McNeil et al. 1992). Esta estrategia sería esperable en una especie poco habituada a utilizar el vuelo para eludir a sus predadores, utilizando en su lugar el nado o buceo en las fuertes corrientes de los ríos donde habita (obs. pers.).

El registro del macho anillado en el Parque Nacional Nahuel Huapi (Observación 2) es el caso de mayor desplazamiento confirmado para la especie y se condice con observaciones previas de desplazamientos de la especie luego de riadas (Johnson 1963, Cerón 2012, Pernollet et al. 2012, Ramírez et al.

2014). La distancia entre ambos puntos siguiendo los cursos de agua es de 84 km y en el recorrido el ave debería haber cruzado tres lagos, al menos 8 territorios activos y 2 territorios abandonados de su misma especie (Cerón 2015a). Sin embargo, si se tiene en cuenta el vuelo nocturno sobre terreno firme, se pueden trazar dos rutas alternativas (Figura 2), una que utiliza los valles entre los dos puntos y otra que atraviesa una elevación montañosa. En el primer caso la distancia recorrida se reduce a 27 km y existe un lago donde el ave podría descansar ubicado a 11 km del territorio de origen; en el segundo caso se necesitan 22 km para moverse de un punto a otro, pero se debe superar un desnivel vertical de aproximadamente 1000 metros. En ambas rutas el ave no atravesaría territorios activos o históricos de la especie, donde es esperable una respuesta antagónica de los individuos dominantes o el uso del área vacante, al menos en forma temporal.

Aún se desconoce si estas aves son capaces de un vuelo sostenido de larga duración y que rutas suelen utilizar durante sus desplazamientos, información clave para establecer que distancias y/o accidentes geográficos supondrían una barrera insalvable para la especie. Por ello, son necesarios estudios que impliquen el seguimiento satelital de juveniles o que evalúen el grado de aislamiento genético de aves que habitan en diferentes cuencas hídricas próximas geográficamente comparados con individuos de la misma cuenca que se encuentran a una mayor distancia geográfica. Esta información será fundamental para comprender la capacidad de la especie para recolonizar ríos de su antigua distribución, el riesgo de endoga-

mia en cuencas aisladas y para dilucidar el grado de aislamiento entre las distintas subespecies y si existe posibilidad de entrecruzamiento entre esas poblaciones.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a los Guardaparques Eduardo Arriagada y Cintia Zorrilla, a Silvina Sturzenbaum, Michelle Delaloye y al Departamento de Conservación del Parque Nacional Nahuel Huapi.

REFERENCIAS

- Alerstam, T, A Hedenström & S Åkesson (2003) Long-distance migration: evolution and determinants. *Oikos* 103: 247–260.
- Arcese, P (1989) Intrasexual competition, mating system, and natal dispersal in song sparrows. *Animal Behavior* 38: 958–979.
- BirdLife International (2016) *Merganetta armata*. En *IUCN Red list of threatened species*. Versión 2016.2. Disponible en <http://www.iucnredlist.org> [Descargado el 19 de septiembre de 2016].
- Carboneras, C (1992) Family Anatidae (ducks, geese and swans). Pp 472–506 en del Hoyo, J, A Elliott & J Sargatal (eds). *Handbook of the birds of the world. Volume 1: Ostrich to ducks*. Lynx Edicions, Barcelona, España.
- Cerón, G (2012) Uso de hábitat y tendencias poblacionales del pato de los torrentes (*Merganetta armata armata*) en el Parque Nacional Nahuel Huapi. Tesis Doc., Univ. Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina.
- Cerón, G (2015a) Resultados preliminares y perspectivas futuras del seguimiento de patos de los torrentes utilizando anillado de individuos y registros fotográficos. P 75 en *Libro de Resúmenes, XVI Reunión Argentina de Ornitología, 9–12 Septiembre 2015*. Aves Argentinas, La Plata, Argentina.
- Cerón, G (2015b) Torrent Duck *Merganetta armata* diving and feeding in hot springs. *Waterbirds* 38: 214–216.
- Cerón, G (2015c) Uso de la fotoidentificación como herramienta para el seguimiento individual de ejemplares machos de Patos de los Torrentes (*Merganetta armata*). *Ornitología Neotropical* 26: 301–309.
- Cerón, G & A Trejo (2012) Torrent Duck (*Merganetta armata*) population trend in northwestern Patagonia, Argentina. *Ornitología Neotropical* 23: 407–415.
- Green, A (1996) Analyses of globally threatened Anatidae in relation to threats, distribution, migration patterns, and habitat use. *Conservation Biology* 10: 1435–1445.
- Hengeveld, R (1994) Small step invasion research. *Trends in Ecology & Evolution* 9: 339–342.
- Johnson, A (1963) Notes on the distribution, reproduction and display of the Andean Torrent Duck, *Merganetta armata*. *Ibis* 105: 114–116.
- López Lanús, BP, E Grilli, A Coconier, A Di Giacomio & R Banchs (eds) (2008) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Informe de Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina.
- McNeil, R, P Drapeau & JD Goss-Custard (1992) The occurrence and adaptive significance of nocturnal habits in waterfowl. *Biological Reviews* 67: 381–419.
- Moffett, GM (1969) A study of nesting Torrent Ducks in the Andes. *Living Bird* 9: 5–27.
- Navas, JR (1977) Aves Anseriformes. *Fauna de agua dulce de la República Argentina*. Volumen XLIII. Aves. Fasc. 2. Anseriformes. FECIC, Buenos Aires, Argentina.
- Neigel, JE & JC Avise (1993) Application of a random walk to geographic distributions of animal mitochondrial DNA variation. *Genetics* 135: 1209–1220.
- Nelson, ME (1993) Natal dispersal and gene flow in white-tailed deer in northeastern Minnesota. *Journal of Mammalogy* 74: 316–322.
- Newton, I (2008) *The migration ecology of birds*. Elsevier, London, UK.
- Pernollet, C, C Estades & E Pavez (2012) Estructura social del Pato Cortacorrientes *Merganetta armata armata*, en Chile central. *Boletín Chileno de Ornitología* 18: 23–34.
- Plissner, JH & PA Gowaty (1996) Patterns of natal dispersal, turn over, and dispersal costs in eastern bluebirds. *Animal Behavior* 51: 1307–1322.
- Ramírez Urriaga, LM, Á Botero Botero & G Kattan (2014) Distribución y abundancia del Pato de Torrentes *Merganetta armata* (Aves: Anatidae) en el río Quindío (Colombia). *Boletín Científico del Centro de Museos Universidad de Caldas* 18: 172–180.
- Servicio Meteorológico Nacional (2010) *Estación Calafate*. Disponible en <http://www.smn.gov.ar/?mod=pron&id=4&provincia=Santa%20Cruz&ciudad=El%20Calafate> [Descargado el 10 de abril de 2010].
- Waser, PM (1987) A model predicting dispersal distance distributions. Pp 251–256 en Chepko-Sade, BD & ZT Halpin (eds). *Mammalian dispersal patterns*. Univ. of Chicago Press, Chicago, Illinois, USA.