

---

## LIBROS



### REVISIÓN DE LIBROS

Hornero 29(2):97–98, 2014

#### LA BIOLOGÍA DE LA MIGRACIÓN DE LAS AVES

---

RAPPOLE JH (2013) *The avian migrant. The biology of bird migration*. Columbia University Press, Nueva York. 436 pp. ISBN: 978-0231146784. Precio: US\$ 80 (tapa dura)

---

John H. Rappole, investigador emérito del Instituto Smithsonian de Biología de la Conservación, se ha dedicado por décadas al estudio de las aves migratorias. Ha publicado más de 150 trabajos científicos y más de una decena de libros, lo que lo convierte sin dudas en una autoridad en la materia. Esta vez nos ofrece un libro de más de 400 páginas distribuidas en once capítulos en el cual recorre detalladamente el ciclo anual de un ave migratoria. El libro comienza con la etapa reproductiva, continúa con la partida otoñal, la etapa de invernada y los movimientos primaverales hacia el sitio reproductivo, terminando con cuatro capítulos que incluyen la dinámica poblacional de estas especies, su evolución y biogeografía, la dispersión de patógenos por aves migratorias y su conservación. A lo largo del libro el autor se enfoca principalmente en los aspectos ecológicos y ambientales que condujeron a la evolución de este comportamiento, abordando tanto los factores próximos como los últimos que moldearon estos movimientos. Esta obra ofrece una visión completa e integral de la migración sin dejar de mencionar los puntos oscuros o poco conocidos de este fascinante comportamiento. Es posible notar también a lo largo del libro el énfasis que pone el autor en utilizar ejemplos de todos los sistemas migratorios conocidos.

En el capítulo introductorio el lector encontrará un breve repaso de los primeros registros sobre la migración y los orígenes de los patrones de movimientos a diferentes escalas. Este capítulo aporta, además, detalles descripciones y definiciones de los diferentes tipos de movimientos. Finaliza con un rápido abordaje de las características que tienen las aves

(exaptaciones) que favorecieron la evolución del comportamiento migratorio.

En el segundo capítulo se encuentra una descripción que abarca todo el periodo reproductivo de las aves migratorias, comenzando con el arribo al sitio reproductivo y culminando con el cuidado parental de los juveniles. Son planteados aquí los patrones de arribo a nivel individual junto con las explicaciones teóricas que lo justifican. También se describen las ventajas y costos de un arribo temprano, de la fidelidad al sitio reproductivo y de la territorialidad, junto a los factores que los determinan. El capítulo termina con una comparación de las principales características reproductivas y de historia de vida entre poblaciones migratorias y residentes.

El capítulo 3 abarca el periodo que comprende el final de la reproducción y el comienzo de la migración otoñal. Es posible encontrar en esta sección un detallado análisis de la importancia de este periodo para la migración, que incluye el comienzo de la muda prebásica, la obtención de conocimiento del territorio por parte de los juveniles y la preparación para la migración otoñal. Son abordados aquí también los compromisos entre la muda, la reproducción y la migración. El autor se detiene en los desafíos y las limitaciones que surgen del estudio de este periodo. El siguiente capítulo abarca el periodo desde la partida del sitio natal hasta la llegada al sitio de invernada. Se detallan aquí los factores que determinan en qué momento del año y del día comenzar la partida hacia el sitio de invernada. Sin abordar una profunda visión fisiológica, se analizan los procesos que atraviesan las aves antes de partir, como la hiperfagia o la ansiedad migratoria (“migratory restlessness”). También se examina el vuelo migratorio (“zugstimmung”) como una exaptación, recordando los estudios clásicos sobre el tema. Finalmente, presenta un análisis sobre las rutas migratorias y los sitios

de parada ("stopovers") desde un punto de vista genético, de orientación y navegación.

En el capítulo 5 se trata el periodo no reproductivo del ciclo de vida de estas especies, incluyendo la estadía en el sitio de invernada. Aquí el autor se detiene en la definición no trivial de arribo invernal y rango de invernada. Los factores que gobiernan el viaje, arribo y selección de los sitios son ampliamente abordados, y son discutidas la funcionalidad de las estructuras sociales durante esta etapa y sus ventajas. Luego, el autor se focaliza sobre la función del plumaje de estas especies durante la invernada. Esta sección finaliza con una descripción de los factores que determinan los patrones de distribución no reproductivos en estas especies.

El periodo que abarca el movimiento primaveral hacia el sitio reproductivo es abordado en el capítulo 6. El autor se enfoca en los factores ambientales y endógenos que regulan el momento de partida del sitio de invernada. Los roles de los factores próximos y últimos son tenidos en cuenta como moldeadores del inicio del movimiento estival. Al igual que en el capítulo 4, aquí se retoman los factores que afectan las rutas migratorias, la navegación y las paradas, pero sumándole un importante factor que es la experiencia obtenida durante el movimiento otoñal.

En el interesante capítulo 7 se presentan varios modelos de crecimiento poblacional que se ajustan a las características de las aves migratorias. Los modelos propuestos incluyen densodependencia con múltiples capacidades de carga. El autor recorre los factores que afectan el crecimiento poblacional en las distintas etapas del ciclo migratorio. Además, el libro cuenta con dos apéndices finales donde se detallan los aspectos matemáticos de estos modelos. El siguiente capítulo comienza con la descripción de las características presentes en las aves que favorecieron la evolución de estos patrones de movimiento. El autor analiza estos caracteres como exaptaciones y no como adaptaciones a la migración. Luego se encuentra una importante parte sobre biogeografía donde se muestra cómo especiaron las aves migratorias gracias a factores ambientales y los efectos de factores geográficos y climáticos sobre la determinación de las rutas

migratorias. El capítulo termina con una interesante revisión de todos los sistemas migratorios descriptos hasta la actualidad.

En el capítulo 9 Rappole bucea en el rol de las aves migratorias en la dispersión de patógenos, señalando la escasez de conocimiento actual. Utiliza dos casos testigo en los cuales las aves migratorias pueden ser falsamente indicadas como responsables del movimiento de patógenos. El autor argumenta fuertemente que la expansión de dos grandes epidemias (el virus del Nilo y la influenza aviar) fueron adjudicadas a aves migratorias a pesar de las pocas y contradictorias evidencias. En el novedoso capítulo 10 se hace un recorrido por las técnicas y tecnologías utilizadas para estudiar los movimientos migratorios y se muestra cómo este conocimiento es esencial para la conservación. Al principio se aborda cómo estas tecnologías aportan datos de distinta calidad para estudiar la conectividad de estas especies. En este marco, se analizan luego los efectos de la calidad del sitio de invernada sobre el desempeño reproductivo. Finaliza con unos interesantes ejemplos sobre la importancia del estudio de la conectividad, las rutas utilizadas, las paradas y los sitios de invernada y reproductivos para encarar acciones de manejo en poblaciones amenazadas. En el último capítulo se resumen los principales aspectos tratados en cada uno de los capítulos previos, lo que permite al lector integrar el libro e interpretar el mensaje del autor de una manera sencilla.

Este libro es altamente recomendable para aquellos que pretenden conocer los patrones de movimiento de los sistemas migratorios mundiales y cómo son moldeados por factores ambientales y endógenos. Su lectura indudablemente conduce al lector a los mecanismos evolutivos que favorecieron el desarrollo de estos fascinantes patrones de movimiento.

DIEGO T. TUERO

*Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal,  
Departamento de Ecología, Genética y Evolución,  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,  
Universidad de Buenos Aires.*

*Piso 4, Pab. 2, Ciudad Universitaria,  
C1428EHA Buenos Aires, Argentina*

*dttuero@ege.fcen.uba.ar*