

## DIETA DEL AGUILUCHO LANGOSTERO (*BUTEO SWAINSONI*) EN SU ÁREA DE INVERNADA (LA PAMPA, ARGENTINA)

SONIA B. CANAVELLI<sup>1,3</sup>, JUAN J. MACEDA<sup>2</sup> Y ANDREA C. BOSISIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INTA, EEA Paraná. CC 128, 3100 Paraná, Entre Ríos, Argentina.

<sup>2</sup>Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

<sup>3</sup>scana@parana.inta.gov.ar

**RESUMEN.**— Se describe la composición relativa de la dieta del Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*) sobre la base del análisis de egagrópilas frescas colectadas en el NE de la provincia de La Pampa, Argentina. Las orugas (larvas de Lepidoptera) constituyeron el ítem alimenticio predominante en número de individuos mientras que, en volumen, el dominio fue compartido por dichas larvas y por tucuras (Orthoptera). Se discute la versatilidad de la dieta de los aguiluchos mientras están invernando en función de las diferencias espaciales y temporales en la composición de la misma.

**PALABRAS CLAVE:** *Aguilucho Langostero, Argentina, Buteo swainsoni, dieta, La Pampa, orugas, tucuras.*

**ABSTRACT.** DIET OF SWAINSON'S HAWK (*BUTEO SWAINSONI*) IN ITS WINTERING GROUNDS (LA PAMPA, ARGENTINA).— The relative composition of wintering Swainson's Hawk's (*Buteo swainsoni*) diet is described based on the analysis of fresh pellets collected in NE La Pampa province, Argentina. Caterpillars (Lepidoptera larvae) constituted the predominant food item based on number of individuals while, in volume, both caterpillars and grasshoppers (Orthoptera) prevailed in the samples. Hawk's diet versatility is discussed based on spatial and temporal differences in its composition.

**KEY WORDS:** *Argentina, Buteo swainsoni, caterpillars, diet, grasshoppers, La Pampa, Swainson's Hawk.*

Recibido 14 diciembre 2000, aceptado 20 noviembre 2001

Las aves rapaces migratorias suelen experimentar cambios en la dieta entre las áreas de reproducción e invernada como resultado de adaptaciones evolutivas y cambios metabólicos asociados a la migración (Newton 1979, Alerstam 1990). El Aguilucho Langostero (*Buteo swainsoni*) presenta estos cambios en la dieta, alimentándose de roedores en el Hemisferio Norte (donde se reproduce) y cambiando a una dieta basada en insectos antes de la migración, durante la misma y en las áreas de invernada ubicadas en el Hemisferio Sur (Schmutz 1989, Mouchard 1996, England et al. 1997). Estudios previos sobre la dieta del Aguilucho Langostero en Argentina (área de invernada) indican que estas rapaces se alimentan principalmente de tucuras (Orthoptera, Acridiidae), aunque podrían preñar sobre otros insectos (como coleópteros y larvas de insectos) de acuerdo a su disponibilidad (Zotta 1931, Liebermann 1935, 1944, Pereyra 1937, White et al. 1989, Jaramillo 1993, Rudolph 1993, Woodbridge et al. 1995, Goldstein et al. 1996,

2000, Serracin Araujo y Tiranti 1996, Goldstein 1997). Observaciones realizadas en agregaciones pre-migratorias en el Hemisferio Norte también indican una dieta fundamentalmente basada en tucuras (Johnson et al. 1987), aunque existen registros de aguiluchos alimentándose de otros insectos como grillos (Orthoptera, Gryllidae), coleópteros y libélulas (Odonata) e, incluso, orugas (larvas de Lepidoptera; Littlefield 1973). En este último caso, se trató de una invasión de orugas militares tardías o cogolleras (*Spodoptera frugiperda*) en un lote de maíz; los aguiluchos hicieron uso del lote y consumieron las orugas antes y después de una pulverización con Paration destinada a controlar la infestación (Littlefield 1973). En esta nota brindamos información sobre la dieta del Aguilucho Langostero en parte de su área de invernada (noreste de la provincia de La Pampa, Argentina), describiendo la composición relativa aproximada de dicha dieta y analizando, en particular, la contribución de las orugas a la misma.

En el verano de 1997, como parte de un proyecto orientado a comprender y prevenir las mortandades masivas de Aguiluchos Langosteros ocurridas en la región pampeana (Zaccagnini et al. 1996), se colectaron egagrópilas en cuatro dormitorios ubicados en el departamento Realicó, al noreste de la provincia de La Pampa. El área, naturalmente ocupada por pastizales de *Poa* spp. y *Stipa* spp. y por montes de caldén (*Prosopis caldenia*), se caracteriza actualmente por la presencia de campos de cultivo, pastizales bajos y salinos, y montes abiertos cultivados (principalmente eucalipto, *Eucalyptus* spp., y otras especies introducidas; Casagrande et al. 1980). Tres de los dormitorios (al norte de Embajador Martini, 35°16'S, 64°16'O; al sur de Realicó, 35°10'S, 64°14'O y al NE de Ojeda, 35°14'S, 63°56'O) estaban en montes de eucalipto. El cuarto (al NE de Falucho, 35°08'S, 64°02'O) estaba en un monte de olmos (*Ulmus pumila*). Todos los dormitorios estaban rodeados por lotes recientemente arados o cultivados con cultivos estivales (principalmente girasol y maíz), y/o por lotes con pasturas.

Las egagrópilas se colectaron frescas, en grupos de 10–25 egagrópilas por dormitorio, y fueron secadas a temperatura ambiente, almacenándose secas. Los ítems de las distintas egagrópilas de cada dormitorio fueron reunidos en una misma muestra. Cada muestra fue pesada y luego tamizada (a fin de eliminar material triturado no identificable), analizándose un 30% seleccionado al azar del total de la muestra. Con la ayuda de una lupa binocular, el material resultante se analizó cualitativa y cuantitativamente, determinándose el porcentaje del número de individuos totales y el porcentaje del volumen total correspondiente a los distintos ítems. La estimación del número de individuos se realizó contabilizando el número de cabezas y mandíbulas (en el caso de larvas de lepidópteros) y el número de patas (para ortópteros y coleópteros) presentes en cada muestra. Con la colaboración experta de una entomóloga, los ítems hallados en las cuatro muestras se identificaron taxonómicamente hasta el nivel de orden y familia, cuando fue posible.

Se hallaron individuos correspondientes a los órdenes Lepidoptera, Orthoptera (familia Acrididae) y Coleoptera. El aporte principal en número de individuos, para todas las muestras, estuvo dado por el orden Lepidoptera

(Fig. 1). No obstante, analizando el aporte en volumen de la muestra, se halló un mayor aporte relativo de ortópteros en las muestras correspondientes a los dormitorios 1 y 3, mientras que en los dormitorios 2 y 4 el mayor volumen relativo lo constituyeron las orugas (Fig. 1).

Considerando las condiciones que enmarcaron el muestreo a campo y el análisis de las egagrópilas, los resultados deberían ser tomados solo como orientadores (y no absolutos) de la composición relativa de la dieta. La falta de replicación en el muestreo de cada dormitorio, el muestreo no sistemático, el método utilizado para la recolección de las egagrópilas (en grupo) y su posterior análisis (fraccionando la muestra grupal) podrían producir una sobre o subestimación del aporte de los distintos ítems alimenticios a la dieta total, por lo que las relaciones entre los mismos podrían variar. No obstante, a pesar de estas limitaciones, se puede especular acerca de las diferencias espaciales y temporales que podrían hallarse en la dieta de los aguiluchos mientras están invernando, así como la importancia que cobrarían los distintos ítems de acuerdo a las variaciones en su disponibilidad.

Aunque la disponibilidad de los distintos ítems alimenticios no fue cuantificada en este estudio, es posible que los aguiluchos dependan de ciclos explosivos de disponibilidad de insectos típicos de las zonas templadas, tal como ocurre con otras aves rapaces diurnas migratorias (Newton 1979, Alerstam 1990). En particular, observaciones directas realizadas sobre grupos de aguiluchos alimentándose en la vecindad de los dormitorios 2 y 4 permitirían explicar la predominancia extraordinaria de orugas sobre los otros ítems. El Aguilucho Langostero se caracteriza por utilizar lotes próximos a los dormitorios para posarse en el suelo antes de entrar al dormitorio y luego de la salida del mismo, a la mañana siguiente (Goldstein 1997, Canavelli 2000). El dormitorio 2 estaba ubicado en una cortina de eucaliptos lindante con un lote de maíz infectado con la maleza "verdolaga" (*Portulaca oleracea*) y con orugas (*Celerio lineata*) que infectaban dicha maleza. Las plantas de maíz, de unos 60 cm de altura, estaban ampliamente dispersas en el lote debido a problemas con el nivel del agua, lo que generaba amplios manchones ocupados por la maleza. En estos manchones, el 23 de enero de 1997 se observaron (entre

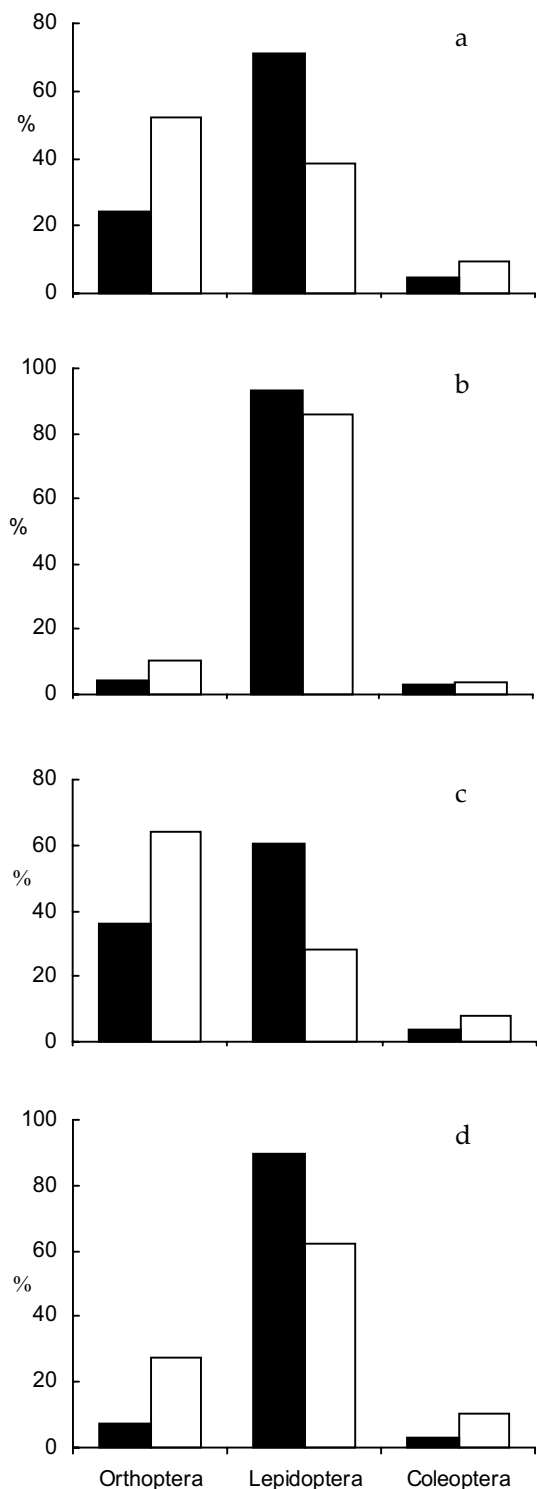


Figura 1. Porcentaje del número total de individuos (barras negras) y del volumen total de la muestra (barras blancas) correspondiente a tres ítems en la dieta del Aguilucho Langostero en cuatro dormitorios en el noreste de La Pampa. (a) Dormitorio 1, 24 Ene 1997. (b) Dormitorio 2, 25 Ene 1997. (c) Dormitorio 3, 8 Mar 1997. (d) Dormitorio 4, 8 Mar 1997.

las 10:40 y las 15:20 h) entre 100 y 300 aguiluchos que descendían y ascendían libremente del lote. Este comportamiento se observó nuevamente al día siguiente, luego del cual los aguiluchos abandonaron el lote y el dormitorio lindante. Recorridas realizadas en el lote mostraron una ausencia total de orugas al cabo de dichos días.

El dormitorio 4, en tanto, estaba ubicado en un monte de olmos lindante con un lote recién arado. En dicho lote, entre las 10:40 y las 12:00 h del 7 de marzo de 1997, se observaron entre 200 y 300 aguiluchos posados, acicalándose y también alimentándose de insectos mediante cortas caminatas y carreras (tipo "gallinácea", como es mencionado en England et al. [1997]). Los aguiluchos utilizaron el dormitorio durante tres días seguidos y luego lo abandonaron.

En el caso de los dormitorios 1 y 3, el consumo abundante de tucuras registrado (en volumen) en las egagrópilas colectadas se correspondería con la dieta habitual de los aguiluchos cuando están invernando (que incluye a las tucuras como la principal presa, ver más arriba), no hallándose una relación evidente entre el uso de lotes lindantes al dormitorio (determinado por observaciones directas) y la composición de las egagrópilas. De allí que, a diferencia de los casos anteriores, no sea posible inferir de manera directa el aprovechamiento de un aumento explosivo en la disponibilidad de insectos.

Los resultados de este estudio, además de constituir la primera referencia cuantitativa del aporte de las larvas de lepidóptera a la dieta de los aguiluchos en su área de invernada en Argentina, ofrecen información complementaria a la ya existente con relación a la versatilidad de la dieta de los aguiluchos cuando están invernando, dieta que incorporaría una amplia variedad de ítems alimenticios en función de su disponibilidad espacial y temporal. Como se observó en este trabajo, egagrópilas frescas colectadas el mismo día en dos dormitorios diferentes, distantes aproximadamente 12 km en línea recta, estuvieron constituidas por ítems similares, pero con predominancia de tucuras en un caso (dormitorio 3) y orugas en otro (dormitorio 4). Esta observación coincide con lo observado por J Frana (com. pers.) en áreas agrícolas cercanas a Rafaela, Santa Fe. Un análisis del uso de hábitat de los aguiluchos en su área de invernada (Canavelli 2000)

plantea que la flexibilidad en los hábitos de alimentación estaría reflejando la adaptación del Aguilucho Langostero a presas temporalmente abundantes, fácilmente capturables e impredecibles en espacio y tiempo, tal como ha sido demostrado para otras aves migratorias (Alerstam 1990, Sherry y Holmes 1995).

#### AGRADECIMIENTOS

A Scott Baker por la ayuda en la recolección de egagrópilas, a Brian Woodbridge y Mike Goldstein por información sobre el tratamiento de las egagrópilas, a Cristina González por el asesoramiento en el manejo de datos, a Adriana Ríos de Saluso por la identificación de insectos y a María Elena Zaccagnini por la colaboración en la ejecución de este estudio y la revisión del artículo. El mismo fue enriquecido gracias al aporte de Javier Lopez de Casenave y de dos revisores anónimos. El trabajo se desarrolló dentro del proyecto financiado por el U. S. Fish and Wildlife Service, EEUU (Grant #14-48-98210-98) y la National Fish and Wildlife Foundation, EEUU.

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALERSTAM T (1990) *Bird migration*. Cambridge University Press, Cambridge
- CANAVELLI SB (2000) *Abundance, movement and habitat use of Swainson's hawks in their wintering grounds, Argentina*. MS thesis, University of Florida, Gainesville
- CASAGRANDE G, CONTI H, SALAZAR J, PEÑA C, MALDONADO D, MARTÍNEZ H, HEVIA R, SCOPPA C, CANO E, FERNÁNDEZ B, MONTES M, MUSTO J, PITTALUGA A Y CANO E (1980) *Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa. Clima, geomorfología, suelo y vegetación*. INTA, Provincia de La Pampa y Universidad Nacional de La Pampa
- ENGLAND AS, BECHARD MJ Y HOUSTON CS (1997) Swainson's hawk (*Buteo swainsoni*). Pp. 1–28 en: POOLE A Y GILL F (eds) *The birds of North America*. The Academy of Natural Sciences y American Ornithologists' Union, Philadelphia y Washington, DC
- GOLDSTEIN MI (1997) *Toxicological assessment of a Neotropical migrant on its non-breeding grounds: case study of the Swainson's hawk in Argentina*. MS thesis, Clemson University, Clemson
- GOLDSTEIN MI, BECHARD MJ, PARKER ML, KOCHERT MN Y LANUSSE AE (2000) Abundance, behavior, and mortality of *Buteo swainsoni* near San Francisco, Córdoba, Argentina in 1997. *Hornero* 15:117–121
- GOLDSTEIN MI, WOODBRIDGE B, ZACCAGNINI ME Y CANAVELLI SB (1996) An assessment of mortality of Swainson's hawks on wintering grounds in Argentina. *Journal of Raptor Research* 30:106–107
- JARAMILLO AP (1993) Wintering Swainson's hawks in Argentina: food and age segregation. *Condor* 95:475–479
- JOHNSON CG, NICKERSON LA Y BECHARD MJ (1987) Grasshopper consumption and summer flocks of nonbreeding Swainson's hawks. *Condor* 87:676–678
- LIEBERMANN J (1935) Aves acridiófagas de la República Argentina. *Hornero* 4:82–90
- LIEBERMANN J (1944) El cincuentenario de la visita de Lawrence Bruner a la Argentina. *Hornero* 8:556–562
- LITTLEFIELD CD (1973) Swainson's hawks preying on fall armyworms. *Southwestern Naturalist* 17:433
- MOUCHARD A (1996) *Información básica sobre el aguilucho langostero y su conservación*. Informe inédito, Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- NEWTON I (1979) *Population ecology of raptors*. Buteo Books, Vermillion
- PEREYRA JA (1937) Miscelánea ornitológica: aves acridiófagas. *Hornero* 6:439
- RUDOLPH DC (1993) Swainson's hawk predation on dragonflies in Argentina. *Wilson Bulletin* 105:365–366
- SCHMUTZ JK (1989) Hawk occupancy of disturbed grasslands in relation to models of habitat selection. *Condor* 91:362–371
- SERRACIN ARAUJO R Y TIRANTI SI (1996) Stomach contents of a Swainson's hawk from Argentina. *Journal of Raptor Research* 30:105–106
- SHERRY TW Y HOLMES RT (1995) Summer versus winter limitation of populations: what are the issues and what is the evidence? Pp. 85–120 en: MARTIN TE Y FINCH DM (eds) *Ecology and management of Neotropical migratory birds*. Oxford University Press, New York
- WHITE CM, BOYCE DA Y STRANECK R (1989) Observations on *Buteo swainsoni* in Argentina, 1984 with comments on food, habitat alteration and agricultural chemicals. Pp. 79–87 en: MEYBURG BU Y CHANCELLOR RD (eds) *Raptors in the modern world*. World Wildlife Group of Bird of Prey, Londres
- WOODBRIDGE B, FINLEY K Y TRENT SEAGER S (1995) An investigation of the Swainson's hawk in Argentina. *Journal of Raptor Research* 29:202–204
- ZACCAGNINI ME, CANAVELLI SB Y DE CARLI R (1996) *Conservación del Aguilucho Langostero en Argentina. Propuestas de acción 1996–97*. Informe inédito, INTA, EEA Paraná, Paraná
- ZOTTA A (1931) Notas sobre dos rapaces migratorias. *Hornero* 4:421–424