
EL HORNERO

REVISTA DE ORNITOLOGÍA NEOTROPICAL



Establecida en 1917
ISSN 0073-3407

Publicada por Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata
Buenos Aires, Argentina

Variación estacional de la dieta del Caburé Grande (*Glaucidium nanum*) en Chile y su relación con la abundancia de presas

Jiménez, J. E.; Jaksic, F. M.

1993

Cita: Jiménez, J. E.; Jaksic, F. M. (1993) Variación estacional de la dieta del Caburé Grande (*Glaucidium nanum*) en Chile y su relación con la abundancia de presas. *Hornero* 013 (04) : 265-271

www.digital.bl.fcen.uba.ar

Puesto en línea por la Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

VARIACION ESTACIONAL DE LA DIETA DEL CABURE GRANDE (*Glaucidium nanum*) EN CHILE Y SU RELACION CON LA ABUNDANCIA DE PRESAS*

JAIME E. JIMÉNEZ^{1,2} Y FABIAN M. JAKSIC¹

RESUMEN. Se documenta la dieta del caburé grande o chuncho (*Glaucidium nanum*) a nivel cuantitativo y se analiza su composición en diferentes estaciones, en dos años consecutivos, en una localidad cercana a Illapel, IV Región, Chile. Se comparan las distribuciones de frecuencias de las presas en la dieta con sus abundancias respectivas en el ambiente.

El análisis de 311 egagrópilas arrojó 670 presas y otras 110 fueron detectadas en restos. En promedio (por número), las aves componían el 33,2% de las presas, seguidas por micromamíferos (31,9%), insectos (30,9%), reptiles (2,4%) y arácnidos (1,6%). Se encontró gran variabilidad estacional e interanual en la composición dietaria. Además hubo grandes diferencias en la dieta para las estaciones correspondientes en los dos años. El consumo de distintas presas parece ser independiente de sus abundancias en el medio y las diferencias interanuales se podrían explicar por cambios en la vulnerabilidad de ciertas presas debido a extremos climáticos. Considerando la abundancia de las presas mamíferos con su consumo, en algunos períodos el caburé se comporta como un depredador oportunista y en otros selecciona lo que come. De acuerdo a los ciclos diarios de actividad conocidos de las diferentes presas consumidas, parece cazar tanto de día como de noche.

ABSTRACT. Seasonal diet of the Austral Pygmy-Owl (*Glaucidium nanum*) and its relationship with prey abundance.

We report the diet of the Austral Pygmy-Owl (*Glaucidium nanum*) at a quantitative level, and analyze it by season in two consecutive years in a locality near Illapel, IV Region, Chile. We compared the frequency distribution of different prey in the diet of the owl with their respective abundances in the field. Among 311 pellets we found 670 prey items. Another 110 prey were found as remains. On average, birds made up 33.2% of the diet by number, followed in decreasing order by small mammals (31.9%), insects (30.9%), reptiles (2.4%) and arachnids (1.6%). We detected large variability in the diet composition between years and between seasons. For the same season in two different years, the diet of the owl changed substantially. The consumption of different prey appears to be independent of their respective abundances in the field, so that interannual differences may be explained by changes in the vulnerability of certain prey due to climatic extremes. By relating the abundance of mammalian prey with their respective consumption by the owl, it appears that in some periods the owl behaves as an opportunistic, and in others as a selective predator. According to the known daily activity periods of prey, the Pygmy-Owl hunts both in the daytime and during the night.

INTRODUCCION

A pesar de la amplia distribución y abundancia del caburé grande (conocido como chuncho en Chile), *Glaucidium nanum*, a lo largo de Chile (véase como *G. brasilianum* en Jaksic y Jiménez 1986), es poco lo que se sabe relativo a su dieta. Información de tipo cualitativa de varios autores concuerda en que se alimenta principalmente de aves (Housse 1945, Barros 1950, Johnson 1967, Humphrey et al. 1970), siendo las passeriformes sus presas más frecuentes, además de perdices (*Not-*

hoprocta) y palomas (*Zenaida*). Además se señala que en menor proporción consume pequeños mamíferos, reptiles e insectos. Con excepción del trabajo de Jiménez y Jaksic (1989), no se tiene hasta ahora una estimación cuantitativa de la dieta de esta rapaz.

En el presente trabajo documentamos un análisis estacional de la dieta del caburé grande, realizado durante dos años consecutivos y la comparamos con los resultados de las abundancias de presas en el terreno.

AREA DE ESTUDIO

La recolección de egagrópilas del caburé grande se realizó en la Reserva Nacional Las Chinchillas, cerca de Illapel (31° 31' S, 71° 06' W), en la IV Región, Chile. Bioclimáticamente el área se encuentra en la región mediterránea árida (di Castri y Hajek 1976). La

* Aceptada para su publicación el 4 feb 1992.

1. Departamento de Ecología, Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile.

2. Dirección actual: Department of Wildlife and Range Sciences, 118 Newins-Ziegler Hall, University of Florida, Gainesville, FL 62311, Estados Unidos.

vegetación es xerófitica, dominando los arbustos esclerófilos y las plantas suculentas. Las precipitaciones se concentran durante el invierno y presentan gran variabilidad interanual (Figura 1). La topografía es muy irregular y se caracteriza por presentar grandes cerros cortados por profundas quebradas. Mayores detalles sobre el área de estudio se encuentran en Jiménez et al. (1992).

MATERIALES Y METODOS

Estimaciones dietarias

Entre marzo de 1987 y septiembre de 1988 se recorrió el área a lo menos una vez por mes, en busca de egagrópilas y restos de presas del caburé grande. En las quebradas se puso especial atención a los grupos de maiteños (*Maytenus boaria*) y espinos (*Acacia cavendishii*) que utilizan estas aves como posaderos y lugares de alimentación. El material colectado se llevó al laboratorio y se procesó mediante metodologías estándares (Marti 1987). Se determinaron los restos de micromamíferos comparándolos con las claves de Reise (1973) y de Pearson (mimeografiado) y los de aves con ejemplares de la colección de referencia del Museo Nacional de Historia Natural. A las egagrópilas enteras se les midió el largo y el ancho máximos.

Los resultados de los análisis se agruparon por estación. Con el propósito de superar el desfase temporal que se produce entre el consumo de las presas y la colecta del material en el terreno, se atrasó en 15 días los límites de las estaciones del año (período que equivale aproximadamente a la mitad del tiempo transcurrido entre dos colectas).

Abundancia de las presas

Como índice grueso de abundancia de aves se usó la riqueza de especies. Para ello, mensualmente se determinó la presencia o ausencia de especies de aves en la Reserva. En ambos muestreos se promediaron los resultados mensuales para cada estación del año. Registros no sistemáticos indican que las densida-

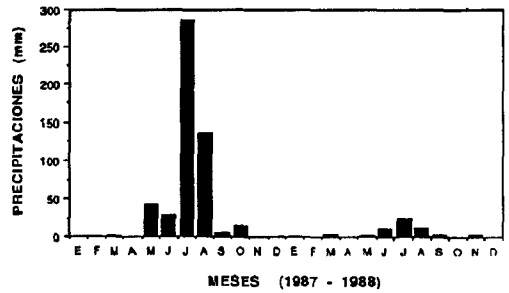


Figura 1. Precipitaciones mensuales en Illapel (a 17 km del sitio de estudio) durante 1987 y 1988. Información de la dirección de aguas de Illapel.

des de aves se correlacionan con la riqueza de especies (datos no publicados).

La abundancia de micromamíferos, presas potenciales del caburé grande, se estimó mediante trapeo. Durante 5 noches y 4 días se trapeó mensualmente en dos laderas opuestas de dos cerros vecinos. En los cuatro sitios, las trampas se dispusieron en 7 filas y 7 columnas, formando una grilla de 49 puntos. Tanto las filas como las columnas estaban separadas 15 m entre sí. Todas las grillas tenían una trampa Sherman por estación y en dos de ellas se dispuso además, una trampa Tomahawk modificada (Jiménez et al. 1992) en cada estación. Las trampas fueron cebadas con avena machacada (Jiménez 1989). Mediante captura-marcaje-recaptura se determinó el número mínimo de individuos por especie.

RESULTADOS Y DISCUSION

En total se analizaron 311 egagrópilas enteras, de las cuales 284 fueron medidas. Estas presentaron un largo de $28,8 \pm 5,5$ mm ($x \pm DE$) y un ancho de $12,5 \pm 1,4$ mm. No se encontraron diferencias significativas para las medidas de las egagrópilas entre los dos años ($F = 0,06$; $P > 0,8$ y $F = 0,24$; $P > 0,5$, respectivamente, (Tabla 1). Al comparar entre estaciones, tampoco hubo diferencias en los largos de las egagrópilas ($F = 1,75$; $P > 0,1$), pero sí en los anchos ($F = 5,54$; $P < 0,005$). Las

Tabla 1. Morfometría estacional de las egagrópilas del caburé grande (media \pm 1 desviación estándar, en mm).

	1987			1988			TOTAL
	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	
LARGO EGAGROPILAS	27,7 \pm 4,6	28,7 \pm 3,8	29,9 \pm 5,0	28,5 \pm 5,3	28,4 \pm 5,1	30,3 \pm 6,6	28,8 \pm 5,5
ANCHO EGAGROPILAS	12,2 \pm 1,3	12,7 \pm 1,2	13,1 \pm 1,3	12,3 \pm 1,2	12,1 \pm 1,1	13,1 \pm 1,5	12,5 \pm 1,5
TAMAÑO MUESTRAL	59	3	9	112	27	74	

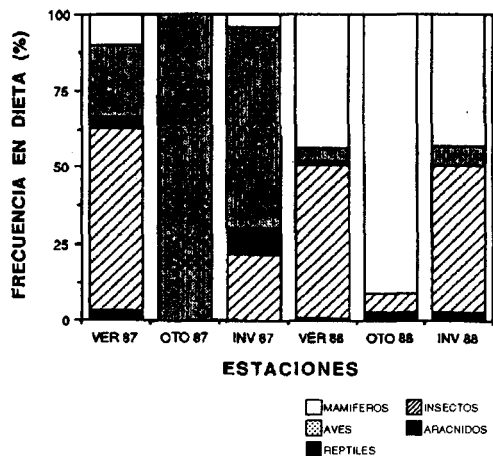


Figura 2. Dieta estacional (frecuencia numérica expresada como porcentaje) del caburé grande (*Glaucidium nanum*) en la Reserva Nacional Las Chinchillas.

egagrópilas de invierno fueron significativamente más anchas que las de verano y que las de otoño (Prueba *a-posteriori* de Duncan, $\alpha = 0,05$; $x = 13,07, 12,26$ y $12,17$; $n = 83, 171$ y 30 , respectivamente). Estos resultados sugieren que la composición de presas en las egagrópilas (véase más adelante) no afectaría su morfología. Las variaciones morfométricas estacionales podrían ser más bien explicadas por sus orígenes. En verano y otoño (cuando son más angostas) podrían provenir tanto de caburés adultos como de juveniles e inmaduros, mientras que las de invierno serían sólo de aves adultas.

El análisis de las 311 egagrópilas más 110 restos de presas, permitió determinar 780 presas (Tabla 2). Durante la primavera no se encontraron egagrópilas o restos de presas. Considerando el número de presas consumidas, las aves fueron las más abundantes (33,3%; Figura 2), seguidas por los micromamíferos (31,6%), insectos (30,9%), reptiles (2,4%) y arácnidos (1,6%). Entre las aves, el orden Passeriformes (87,2%) fue el más consumido, siendo más importante la familia Fringillidae (30,5% de los Passeriformes). Entre los mamíferos presa, la familia Cricetidae fue la dominante (77,7% de los mamíferos). Entre los insectos, los coleópteros fueron las presas más numerosas (65,5% de los insectos), siendo la familia Tenebrionidae la mejor representada (56,3% de los coleópteros).

Sin embargo, al considerar la biomasa de las presas, los micromamíferos y las aves, serían las presas que más contribuirían energéti-

camente a la dieta del caburé grande. A pesar de la importancia numérica de los insectos en la dieta, su aporte en biomasa es irrelevante comparado con el de los vertebrados.

El análisis de las presas en el tiempo mostró una gran variación en las proporciones de las clases de presas consumidas en diferentes estaciones del año y entre años (Figura 2). En las diferentes estaciones, las clases de presas más consumidas fueron siempre los insectos, las aves o los mamíferos, pero ningún taxón en particular mostró una constancia en el tiempo. Durante el año 1987, las presas más consumidas, en promedio fueron las aves (62,8%). Sin embargo, en 1988 fueron los mamíferos (59,0%). Al comparar las mismas estaciones entre los dos años, la única correspondencia se encontró entre los respectivos veranos, donde en ambos años los insectos fueron los más comidos. Por el contrario, las diferencias más marcadas entre los dos años se apreciaron en las proporciones de las presas consumidas durante los respectivos otoños.

De la información mostrada en la Figura 2 se desprende que de haberse muestreado sólo durante un año, ya sea 1987 o 1988, los resultados de la estimación dietaria habrían sido muy diferentes. Se le habría asignado a la especie la categoría de cazador de aves o de mamíferos.

La gran variación y discordancia en el consumo de presas podría deberse a las variaciones temporales de la abundancia relativa de las presas en el ambiente. De verificarse esta hipótesis, se estaría indicando que el caburé grande se comportaría como un predador oportunista. En caso contrario, al consumir desproporcionadamente ciertas presas, se estaría comportando como un predador selectivo. Se descarta la hipótesis competitiva de desplazamiento de nicho, ya que otras rapaces simpátridas (potenciales competidoras) como la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*), la lechuza de campanario (*Tyto alba*) y el naurutú (*Bubo virginianus*) mostraron cambios dietarios en direcciones parecidas (Jaksic et al. 1992).

Al comparar las abundancias de las aves en el ambiente (en la forma del número de especies observadas) con aquellas presentes en la dieta a través del tiempo, se encontró que las dos distribuciones de frecuencias son independientes entre sí ($G = 543,3$; $gl = 4$; $P < 0,005$). Igual resultado se observó para los micromamíferos, al comparar sus abundan-

Tabla 2. Representación numérica de presas en la dieta del caburé grande o chuncho (*Glaucidium nanum*) en diferentes estaciones del año, en la Reserva Nacional Las Chinchillas. Las estaciones se abrevian con las tres primeras letras y el año con los dos últimos dígitos.

PRESAS	VER87	OTO87	INV87	VER88	OTO88	INV88	TOT
MAMIFEROS							
<i>Marmosa elegans</i>	0	0	0	9	2	8	19
RODENTIA no determinados	1	0	0	0	2	1	4
CRICETIDAE no determin.	17	0	1	50	9	18	95
<i>Phyllotis darwini</i>	1	0	0	15	1	9	26
<i>Oryzomys longicaudatus</i>	4	0	0	3	2	1	10
<i>Akodon olivaceus</i>	3	0	0	30	5	20	58
<i>Akodon</i> sp.	0	0	0	0	0	3	3
OCTODONTIDAE no determin.	0	0	0	1	0	1	2
<i>Octodon degus</i>	3	0	0	1	8	16	28
<i>Abrocoma bennetti</i>	0	0	0	0	0	2	2
AVES							
AVES no determinadas	2	0	0	1	0	1	4
<i>Nothoprocta perdicaria</i>	2	0	0	0	0	0	2
<i>Callipepla californica</i>	2	0	0	0	0	0	2
<i>Zenaida auriculata</i>	4	0	0	0	0	0	4
<i>Sephanoides galeritus</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Picoides lignarius</i>	1	0	0	0	0	0	1
PASSERIFORMES no determ.	27	2	4	7	0	4	44
FURNARIIDAE no determin.	0	1	0	0	0	2	3
<i>Chilia melanura</i>	3	0	1	0	0	0	4
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	0	0	0	0	0	1	1
RHINOCRYPTIDAE no determ.	1	0	0	0	0	0	1
<i>Pteroptochos megapodius</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Scelorchilus albicollis</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Pyrope pyrope</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Anairetes parulus</i>	0	0	0	1	0	1	2
<i>Colorhamphus parvirostris</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Troglodytes aedon</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Turdus falcklandii</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Mimus thenca</i>	2	0	0	0	0	0	2
ICTERIDAE no determinados	0	0	0	1	0	0	1
<i>Curaeus curaeus</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Sturnella loyca</i>	1	0	0	0	0	0	1
FRINGILLIDAE no determin.	3	0	2	1	0	1	7
<i>Zonotrichia capensis</i>	2	0	0	0	0	0	2
<i>Phrygilus alaudinus</i>	4	0	0	0	0	0	4
<i>Phrygilus fruticeti</i>	4	2	7	0	0	0	13
<i>Phrygilus gayi</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Diuca diuca</i>	2	0	0	0	0	0	2

cias en el ambiente con aquellas incluidas en la dieta a través del tiempo ($G = 63,7$; $gl = 3$; $P < 0,005$).

Las diferentes proporciones en que aves y mamíferos fueron consumidos entre los dos años, parece haberse debido a cambios en la vulnerabilidad de las presas al caburé, como consecuencia de cambios climáticos. El año 1987 fue inusualmente lluvioso (cayeron 513,4 mm de agua, comparado con un promedio anual de precipitaciones de sólo 172,1 mm en 9 años). Durante el otoño e invierno de 1987 hubo un período prolongado de lluvias y frío, en contraposición al clima más be-

nigno de 1988 (Figura 1). Durante este período desfavorable se produjo una llegada masiva de Passeriformes a la Reserva (aumentaron en densidad, pero no cambiaron las especies presentes). Estas aves se encontraban en tan malas condiciones fisiológicas que era posible capturarlas con la mano y se encontró gran cantidad de ellas muertas en la Reserva. Los mamíferos no fueron afectados de igual manera que las aves (Jiménez et al. 1992). Estas observaciones, sumadas a las anteriores, sugieren que el caburé grande se comporta como un depredador oportunista en el sitio de estudio.

PRESAS	VER87	OTO87	INV87	VER88	OTO88	INV88	TOT
REPTILES							
<i>Liolaemus nitidus</i>	0	0	0	2	0	0	2
<i>Liolaemus</i> sp.	7	0	2	2	0	0	11
<i>Philodryas chamissonis</i>	4	0	0	0	0	0	4
INSECTOS							
INSECTOS no determinados	0	0	0	2	0	0	2
COLEOPTERA no determin.	12	0	0	12	0	3	27
Larvas COLEOPTERA	1	0	0	0	0	0	1
TENEBRIONIDAE no determ.	24	0	0	16	1	31	72
<i>Praocis</i> sp.	55	0	0	8	0	2	65
<i>Gyrinosomus</i> sp.	3	0	0	0	0	0	3
<i>Nycternus</i> sp.	4	0	0	0	0	0	4
BUPRESTIDAE no determin.	0	0	0	0	0	1	1
<i>Ectinogonia buqueti</i>	1	0	0	0	0	9	10
ELATERIDAE no determin.	1	0	0	0	0	0	1
SCARABAEIDAE no determ.	14	0	2	11	0	9	56
BOSTRICHIDAE no determin.	5	0	0	2	0	0	7
CURCULIONIDAE no determ.	0	0	0	0	0	1	1
<i>Rhyephenes</i> sp.	1	0	0	0	0	0	1
CARABIDAE no determinados	3	0	0	0	0	1	4
ELATERIDAE no determin.	1	0	0	0	0	0	1
Larvas LEPIDOPTERA	1	0	2	0	0	6	9
HYMENOPTERA no determin.	17	0	1	1	0	0	19
<i>Camponotus</i> sp.	26	0	0	0	0	0	26
ORTHOPTERA no determina.	2	0	0	41	1	3	47
GRILLIDAE no determinados	0	0	0	0	0	1	1
CICADIDAE no determinados	0	0	0	30	0	1	31
ODONATA no determinados	0	0	0	1	0	0	1
NEUROPTERA no determin.	0	0	0	1	0	0	1
ARACNIDOS							
ARANEA no determinados	0	0	0	0	0	3	3
SCORPIONIDA no determin.	9	0	0	2	1	1	13
<hr/>							
SUBTOTAL PRESAS EN EGAG.	255	3	16	217	30	149	670
SUBTOTAL PRESAS EN RESTOS	30	2	7	34	2	35	110
TOTAL PRESAS	285	5	23	251	32	184	780
TOTAL EGAGROPILAS	83	3	9	112	27	77	311

Haciendo un análisis más detallado del consumo de presas mamíferos durante 1988, se encontró que durante el verano las proporciones de los taxa capturados no fueron diferentes de las abundancias de los mismos en el ambiente ($G = 4,82$; $gl = 3$; $P > 0,10$; Figura 3). Sin embargo, en otoño y en invierno, estas proporciones difirieron significativamente entre sí ($G = 24,13$ y $33,71$; $gl = 3$ y 3 ; $P < 0,005$ y $< 0,005$, respectivamente). Estos resultados indican que esta especie presenta conductas contrapuestas a lo largo del año. Durante un período se comporta como un depredador oportunista en el consumo de micro-

mamíferos y durante otros, muestra preferencias por ciertas presas. Tanto en otoño como en invierno las preferencias parecían ser en los mismos sentidos. Las proporciones de roedores octodóntidos y de marsupiales (*Marmosa elegans*) consumidos fueron mayores de lo esperado, mientras que lo opuesto sucedió con las de los roedores cricétidos (Figura 3).

Todas las presas de las familias Octodontidae y Abrocomidae (junto a chinchillas éstos son los roedores de mayor tamaño en el área) correspondían exclusivamente a individuos juveniles. En cambio, entre los cricétidos y los marsupiales consumidos había ejemplares

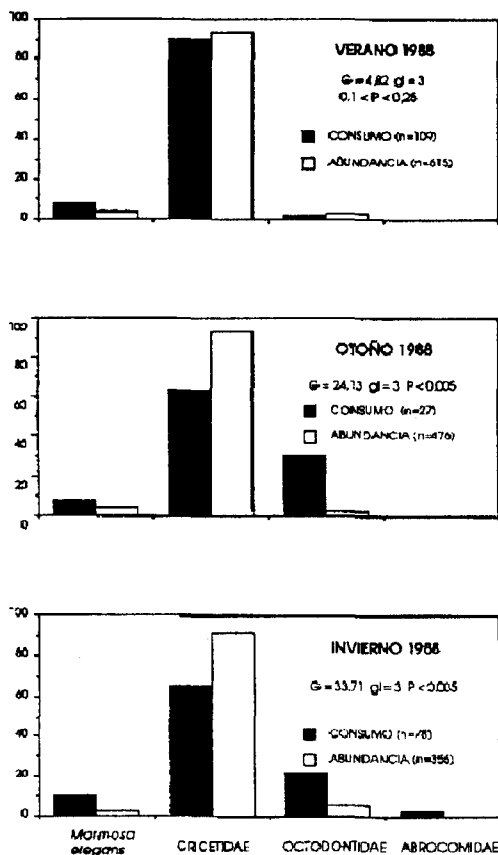


Figura 3. Porcentaje de frecuencia de micromamíferos en la Reserva Nacional Las Chinchillas y sus consumos por el caburé grande en diferentes estaciones del año.

de diferentes clases de edad. La captura de aves se concentraba principalmente sobre ejemplares adultos. Estos resultados sugieren que el caburé grande presenta restricciones en el tamaño de las presas que puede capturar, pero sólo en el caso de las presas más grandes (de peso superior a 120 g), ya que continúa consumiendo gran cantidad de insectos en estaciones en las que los mamíferos y las aves son abundantes.

Los períodos de actividad de caza del caburé grande se pueden estimar conociendo los períodos de actividad de sus presas. Es difícil saber si las aves (todas son de actividad diurna) fueron capturadas durante el día o mientras se encontraban en sus dormideros durante la noche. Entre los mamíferos presa, *Marmosa*, *Phyllotis* y *Abrocoma* son estrictamente nocturnos, mientras que *Akodon olivaceus* es de actividad diurna. *Octodon degus* es crepuscular diurno y *Oryzomys* es crepuscular noc-

turno (Iriarte et al. 1989). Los reptiles (lagartijas y culebras) los debió haber capturado durante el día, que es cuando estos se encuentran activos y expuestos fuera de sus refugios. En general, los coleópteros y arácnidos consumidos son de actividad nocturna (Jiménez obs. pers.). De la información anterior se desprende que esta especie no presenta períodos restringidos de actividad de caza y parece capturar a sus presas tanto de día como de noche.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) por permitir el trabajo en la Reserva Nacional Las Chinchillas. A Enrique Silva, por el análisis de egagrópilas y restos de presas. A Boris Saavedra, por su cooperación en las labores de campo y a Juan Carlos Torres-Mura, por facilitar el acceso a la colección de pieles del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. Esta investigación fué financiada parcialmente por los proyectos WWF-1297, DIUC 87/094, INT-8802054 y FONDECYT 90/0725. Aspectos puntuales del trabajo en el campo forman parte del proyecto Conservación de la Chinchilla Chilena. Manuel y Ana I. Nores contribuyeron con observaciones y comentarios que mejoraron la comprensión y calidad de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Barros, R. 1950. La historia del chucho, *Glaucidium nanum* (King). Revista Universitaria (Univ. Católica de Chile) 35:17-30.
- Di Castri, F. y E.R. Hajek. 1976. Bioclimatología de Chile. Vicerrectoría Académica de la Universidad Católica de Chile.
- Housse, R. 1945. Las aves de Chile en su clasificación moderna: su vida y costumbres. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- Humphrey, P.S., D. Bridge, P.W. Reynolds & R.T. Peterson. 1970. Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego). Mus. Nat. Hist., Univ. of Kansas, Lawrence, Kansas.
- Iriarte, J.A., L.C. Contreras & F.M. Jaksic. 1989. A long-term study of a small-mammal assemblage in the central Chilean matorral. J. Mammalogy 70:79-87.
- Jaksic, J.E. Jiménez. 1986. The conservation status of raptors in Chile. Birds of Prey Bull. 3:95-104.
- , J.E. Jiménez, S.A. Castro y P. Feinsinger. 1992. Numerical and functional response of predators to a long-term decline in mammalian prey at a semi-arid Neotropical site. Oecologia 89:90-101.
- Jiménez, J.E. 1989. Uso de la técnica de tarjetas ahumadas para evaluar la efectividad de cebos para micromamíferos silvestres, con énfasis en *Chinchilla lanigera*. Medio Ambiente 10:84-91.
- , y F.M. Jaksic. 1989. Biology of the Austral

- Pygmy- Owl. *Wilson Bull.* 101:377-389.
- , P. Feinsinger y F.M. Jaksic. 1992. Spatiotemporal patterns of an irruption and decline of small mammals in northcentral Chile. *J. Mammalogy* 73: 356-364.
- Johnson, A.W. 1967. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Vol. 2. Platt Est. Gráf., Buenos Aires.
- Marti, C.D. 1987. Raptor food habits studies. Pp. 67-80 en Raptor management techniques manual (B.A. Girón Pendleton, B.A. Millsap, K.W. Cline & D.M. Bird, eds.). National Wildlife Federation, Washington, D.C.
- Reise, D. 1973. Clave para la determinación de los cráneos de marsupiales y roedores chilenos. *Gayana (Zoología; Concepción, Chile)* 27: 1-20.
- Pearson, O.P. Mimeografiado. Two keys for identifying skulls of rodents living in Nahuel Huapi National Park, Argentina. 15 pp.

FE DE ERATAS DEL NUMERO ANTERIOR

Vol. 13 (3), 1992

En la nota "Estudio de una colección de aves de la provincia de Entre Ríos", de Anibal R. Camperi, en la página 225, donde dice:

"Holland (1893, 1895, 1896) publica notas sobre la estancia Santa Elena, la cual fue situada erróneamente en la provincia de Buenos Aires".

Debe decir:

"Holland (1893, 1895, 1896) publica notas sobre la estancia Santa Elena, la cual fue situada erróneamente, por otros autores, en la provincia de Entre Ríos. En realidad dicha estancia estaba ubicada en el partido de Ameghino, provincia de Buenos Aires".