

COMUNICACIONES

PATRONES DE ACTIVIDAD DE LA MARTINETA (*EUDROMIA ELEGANS*) EN EL MONTE OCCIDENTAL DE LA ARGENTINA.

MAURA BEATRIZ KUFNER¹

ABSTRACT. Activity Patterns of *Eudromia elegans* in the Monte Desert, Argentina. Physiological and ethological mechanisms allow a widespread distribution of vertebrates through different bioclimatic areas. *E. elegans* occupies an extensive region in Argentina; probably as a consequence of its special biological characteristics and strategies. This paper describes the circadian activity of the species and its seasonal variation and identifies factors influencing it, in the Monte desert.

Active specimens censused in different hours, on successive days each season, were related to day length and environmental temperature. It is concluded that the length and the intensity of the activity are determined by the light and the temperature, respectively. Predominantly diurnal, crested tinamou activity is favored near 20°C temperatures. This renders unimodal activity curves in winter and bimodal curves in the other seasons. This behaviour is similar to that of other desert vertebrates and likely reflects an ethological adaptive strategy for the species.

INTRODUCCION

La martineta (*Eudromia elegans*) es un tinámico que se distribuye en una amplia superficie de las zonas áridas y semiáridas de la Argentina: desde Jujuy hasta Santa Cruz y desde la cordillera de Los Andes hasta Buenos Aires, abarcando distintos biomas. Es común en habitats de sabanas, pastizales y estepas arbustiva y patagónica (Narosky e Yzurieta 1987). Dentro de su distribución se han propuesto varias razas geográficas en el norte y sur del país (Navas y Bo 1981) pero no se han realizado estudios sobre las características y estrategias que permiten a la especie la ocupación de un rango bioclimático tan amplio.

Factores climáticos como temperatura, precipitación han sido destacados en la asignación del ámbito geográfico de otros vertebrados (Caughley et al. 1987; Kufner 1989). Marcados cambios de temperatura pueden ser contrarrestados mediante termorregulación fisiológica, con elevado costo energético. Sin embargo, ante recursos escasos los organismos necesitan conservar la energía. El gasto total de energía puede minimizarse a través de mecanismos etológicos de regulación como asolearse, permanecer quieto, cambiar períodos activos, etc. (Vaughan 1987).

El período activo es uno de los ejes importantes que dimensiona el nicho ecológico (Pianka 1982). El estudio de los ritmos de actividad de la martineta en el desierto de Monte puede esclarecer la manera en que la especie responde a las exigencias de este habitat. El presente trabajo se propone describir la actividad circadiana de *E. elegans* y su varia-

ción estacional en el Monte, identificando los factores que inciden en la misma.

MATERIAL Y METODOS

Area de estudio

El estudio se llevó a cabo en Ñacuñán, localidad ubicada a 200km al SE de la ciudad de Mendoza, en la llanura oriental árida de la provincia homónima. El área corresponde biogeográficamente al Monte (Cabrera y Willink 1980).

El clima es desértico, templado cálido. Sus principales variables se resumen en el climatograma de Walter (Estrella et al. 1979) (Fig. 1). La vegetación xerófila consiste básicamente de matorral de zigofiláceas (*Larrea* spp.) y de bosquecillos abiertos de *Prosopis flexuosa*, con estrato herbáceo pobre y esparcido (Roig 1980).

Metodología

La técnica empleada consistió en censos de individuos activos, realizados desde un vehículo. Los recuentos se efectuaron entre diciembre de 1986 y octubre de 1988, sobre circuitos seleccionados en base a un mapa de vegetación de escala 1:16.000. En cada recorrido, equivalente a una muestra, se registraron todas las martinetas observadas a ambos lados de 10km de marcha y también fecha, hora inicial y final, kilometraje y condiciones climáticas. Los censos (N= 72) se repitieron a distintas horas, durante dos o tres días sucesivos en cada estación.

Se calcularon las medias de temperatura ambiente horaria y del largo del día para cada estación, a partir de datos de la Estación Meteorológica del Instituto de Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA), en Ñacuñán.

Un índice de actividad estacional (n/N), se cal-

* Aceptada para su publicación el 5 mar 93

¹ Echeverría (S) 343, 5003 Alto Alberdi, Córdoba.

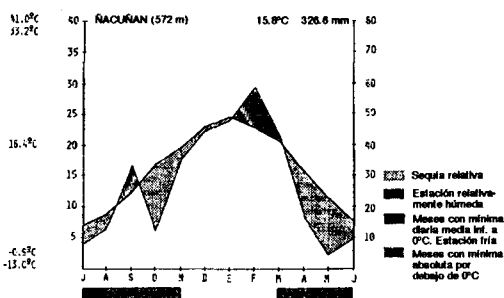


Figura 1. Climatograma de Ñacuñán (Estrella et al., 1979).

culó en base a la relación entre el número de individuos observados en cada muestreo (n) y el máximo obtenido en la estación (N). El mismo permite describir las variaciones temporales de la actividad circadiana de la martineta, independientemente de su abundancia. Los valores del índice se relacionaron con el largo del día (salida y puesta del sol) y con las curvas de temperatura ambiente horaria, en las cuatro estaciones. Otros factores como vientos, nubosidad y precipitaciones, no se detallan en el análisis debido a su baja frecuencia y/o incidencia durante el presente estudio.

RESULTADOS Y DISCUSION

El éxito de muestreo (al menos un individuo por muestra) fue de alrededor de 67%, salvo durante el invierno, en que bajó al 17%. El receso de actividad que ello indica, se atribuye a reducción de la población de martinetas debida a sequía, escasez de alimentos y cacería, propias de dicha estación (Kufner, ms.).

Todas las observaciones se produjeron en el período diurno, extendiéndose o acortándose el lapso de actividad diaria de *E. elegans*, según el largo del día en cada estación. La duración del período activo comenzó a reducirse en otoño, fue más corto en invierno, se alargó en primavera y alcanzó el máximo en verano (Fig. 2). Ello concuerda con las observaciones de Bohl (1970), quien estudiando la actividad de martinetas en base a otro signo, las llamadas de comunicación intraespecíficas, señala que las mismas se circunscriben al período de luz, principalmente en otoño e invierno, mientras que en oscuridad prevalecería el silencio.

La temperatura fue otro factor físico determinante en la actividad de la martineta. La distribución del total de individuos observados se presentó concentrada en ciertos intervalos de temperatura (Tabla 1) ($G = 16.6$; $g.l. = 6$; $P < 0.01$). Las temperaturas correspondientes a todos los muestreos positivos ($n=40$), promediaron 19.98°C (D.S. = 6.65 rango 7 a 33°C). Para las muestras que suponían más del 50% de la actividad ($n=15$), la media fue de 21.47°C (D.S. = 6.66). Estos resultados indican que la actividad de la martineta se desarrollaría

preferentemente en relación con una temperatura ambiente próxima a 20°C , en todas las estaciones. Los picos de mayor actividad en cada estación se produjeron cuando la temperatura se acercaba a ese valor (Fig. 2).

El patrón diario de actividad mostró variación estacional: unimodal en invierno y bimodal el resto del año. Un gran hiato de inactividad se constató durante las horas más calurosas del mediodía y la tarde en verano. Alrededor de doce horas separaban ambos picos de actividad. En primavera y otoño el lapso inactivo se redujo, aproximándose entre sí los picos de actividad (Fig. 2).

Estos resultados indican que la luz determinaría la duración o longitud del período de actividad diaria, mientras que la temperatura influiría marcando los picos o intensidad de la actividad de la martineta. Un patrón anual surge de la interacción de ambos factores. En las estaciones extremas, de fuerte oscilación térmica en el desierto, la martineta selecciona marcadamente su tiempo activo en base al factor temperatura; mientras que, en primavera y otoño las curvas de temperatura ambiente media son similares. Sin embargo, un mayor largo del día en primavera permite prolongar el tiempo de actividad alrededor de dos horas con respecto al otoño (Fig. 2).

El efecto de la temperatura sobre la forma de la curva de actividad diaria ha sido señalado para especies de vertebrados que están activos todo el año (Pianka 1969; Kufner 1983). El segundo autor describe un comportamiento similar al de la martineta para el mara (*Dolichotis patagonum*), cávido adaptado al medio árido. El patrón de actividad descripto, constituye la expresión de estrategias etológico-adaptativas desarrolladas por *E. elegans* en el Monte.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Bohl, H. 1970. A study of the crested Tinamou of Argentina. Special Sci. Rep. Wild. N° 131, Fish & Wildl. Serv., Washington D.C., 101 pp.
Cabrera, A. & A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. OEA, Venezuela. Monografía N° 13, 122 pp.
Caughley, G., J. Short, H. Grigg & H. Nix. 1987. Kangaroos and climate: an analysis of distribution. J. Animal Ecology, 56: 751-761.

Tabla 1. Distribución del total de las observaciones de martinetas en intervalos de temperatura.

Temperatura	Número de individuos
7 - 10	5
- 14	17
- 18	28
- 22	55
- 26	20
- 30	18
- 34	16

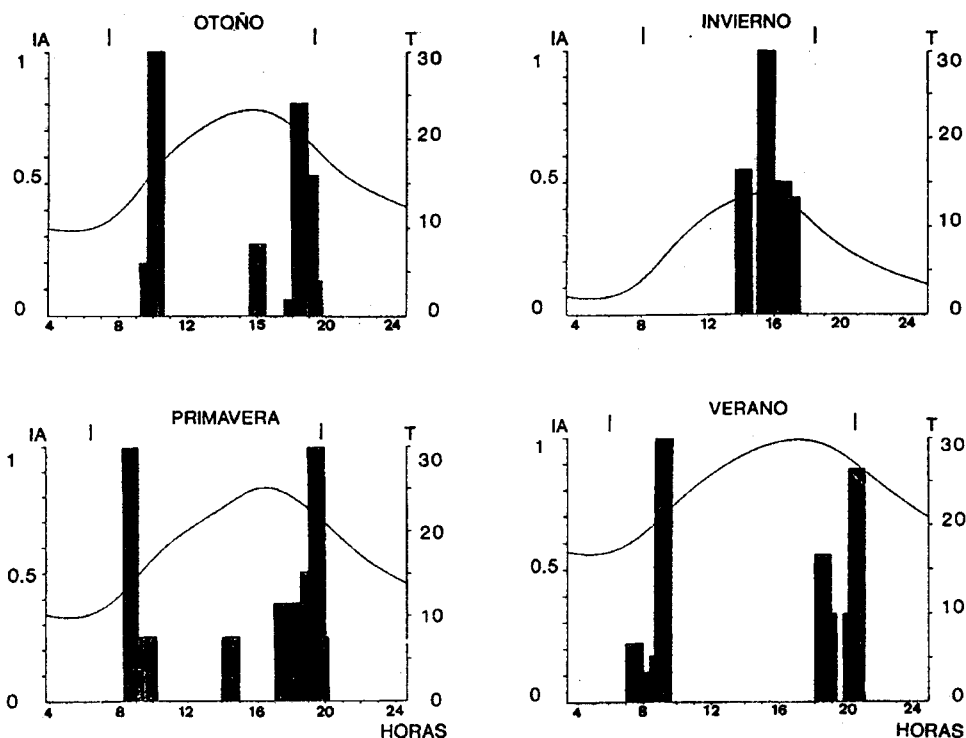


Figura 2. Actividad circadiana de la martineta. Índice de actividad n/N , donde n : número máximo de individuos por recuento y N : número máximo observado en la estación. En línea curva: temperatura ambiente horaria media estacional (Estación Meteorológica Nacuñán, IADIZA).

Estrella, H. V. Heras y V. Guzzetta. 1979. Registro de los elementos climáticos en áreas críticas de la provincia de Mendoza. Cuad. Téc. IADIZA, 2: 49-71.

Kufner, M.B. 1983. Ritmos de actividad diaria y estacional del mara (*Dolichotis patagonum* Rodentia: Caviidae) en una comunidad del Monte mendocino. Resúmenes IX Reunión Argentina de Ecología. Villa Giardino, Córdoba, 17-23 abril, 1983.

—. 1989. La distribución del mara (*Dolichotis patagonum*) según criterios ecológicos e históricos. Doñana Acta Vertebrata, 16(2): 309-315.

Narosky, T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de la Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitol. del Plata, Buenos Aires. 345 pp.

Navas, J. y N. Bo. 1981. Nuevas aportaciones a la taxonomía de las razas geográficas de *Eudromia elegans* y *Eudromia formosa*. Rev. Mus. Arg. Cien. Nat. B. Rivadavia, 11(2): 33-57.

Pianka, E. 1969. Sympatry of desert lizards (*Ctenopus*) in western Australia. Ecology, 47: 1012-1030.

—. 1982. Ecología Evolutiva. Omega (Ed.) Barcelona. 365 pp.

Roig, F. 1980. Flora de la Reserva Ecológica de Nacuñán. Cuaderno Técnico del IADIZA, 3: 7-176.

Vaughn, T. 1987. Behavioral thermoregulation in the African yellow winged bat. J. Mammalogy, 68(2): 376-378.