

**ANALISIS DE LA ACTIVIDAD DIARIA DE  
*APHONOPELMA SEEMANNI*  
(ARANEAE, THERAPHOSIDAE) EN COSTA RICA<sup>1</sup>**

**Marco V. Herrero**

Centro Universitario del Atlántico, Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional<sup>2</sup>

and

**Carlos E. Valerio**

Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

**ABSTRACT**

Variation in the daily activity patterns of *Aphonopelma seemanni* females was studied during the rainy season in Guanacaste, Costa Rica. Hourly variations were significant ( $p < 0.05$ ), with a constant pattern throughout the season. The spiders are nocturnal predators that reach the activity peak between 20.30 and 0.30 hours.

**RESUMEN**

La variación en el patrón de actividad diaria de las hembras de *Aphonopelma seemanni* fue estudiada durante la época lluviosa en Guanacaste, Costa Rica, encontrándose que los cambios durante el día fueron significativos ( $p < 0.05$ ) con un patrón constante durante toda la estación. Las arañas son eminentemente nocturnas y alcanzan su actividad máxima durante las 20:30 y las 0:30 horas.

**INTRODUCTION**

La ecología de las arañas terafósidas en los trópicos ha sido poco estudiada, siendo las especies costarricenses las mejor conocidas (Valerio 1979, 1980a, 1980b, 1982). En el caso de *Aphonopelma seemanni* (F. P. Cambridge) existe información sobre estructura de túneles (Herrero y Bolaños 1982) y sobre hábitos de vida, informándose que las hembras son básicamente nocturnas (Herrero et al. 1983). Se destaca también la información de Minch (1978) sobre la actividad diaria de *Aphonopelma chalcodes* del sur de Estados Unidos. En el presente

<sup>1</sup>Este trabajo fue financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

<sup>2</sup>Dirección actual; Department of Entomology, Oklahoma State University, Stillwater, Oklahoma 74078.

Cuadro 1.—Prueba de la menor diferencia significativa, usada para comparar promedios de actividad horaria (diurna y nocturna) en *Aphonopelma seemanni*. Promedio subrayado con la misma línea no son significativamente diferentes ( $P > 0.05$ ).

Actividad						
<i>A. Diurna:</i>						
Horas (rango)	16.30	6.30	8.30	14.30	10.30	12.30
Promedios	0.38	0.36	0.32	<u>0.32</u>	0.19	0.16
<i>B. Nocturna:</i>						
Horas (rango)	22.30	20.30	0.30	4.30	2.30	18.30
Promedios	0.97	0.96	0.93	0.88	0.86	0.76

trabajo se hace un análisis de la actividad diaria (diurna y nocturna) de esta especie durante la época lluviosa.

## MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en Pozo Azul de Abangares, Provincia de Guanacaste, Costa Rica, en una colina rocosa de 7400 m<sup>2</sup> de área, poblada por gramíneas y árboles aislados. La zona corresponde a una formación tropical húmeda (Tosi 1969), con una precipitación mensual típica de 235 mm (máxima de 417 en setiembre y mínima de 13 en diciembre) y una temperatura ambiente (promedio mensual) entre 24° y 27°C durante la época lluviosa. Se efectuaron cuatro visitas (junio, agosto, octubre y diciembre de 1981) y en cada visita fueron observados 42 túneles (cuya localización había sido previamente marcada con estacas de madera) cada dos horas durante un periodo de 24 horas.

Una araña se consideró activa cuando se encontró en el borde del orificio de entrada al túnel.

## RESULTADOS

El análisis de varianza indica que las diferencias entre los datos de las cuatro visitas no son significativas ( $F = 0.65$ ;  $p > 0.5906$ ); siendo la diferencia horaria altamente significativa ( $F = 26.94$ ;  $p > 0.0001$ ). Para comparar los promedios una prueba de la "menor diferencia significativa" fue llevada a cabo (Cuadro 1).

En el cuadro 2 se presentan los resultados de la actividad diurna en términos de proporción de arañas activas por hora de observación notándose muy poca actividad ya que esta especie es predominantemente nocturna (Herrero et al. 1983). La actividad decreció a partir de las 6.30 cesando casi totalmente al medio día, para aumentar durante las horas de la tarde (Fig. 1).

Como aspecto de interés biológico se observó que algunos túneles estaban cubiertos de seda entre las 6.30 y las 8.30. Entre las 16.30 y las 18.30 se observaron en el área de estudio avispas pompílidas (posiblemente *Pepsis*) que son depredadoras de estas arañas.

La mayor actividad se observó durante la noche, iniciándose a las 18.30 y alcanzando su máximo a las 22.30 (Cuadro 2) para decrecer gradualmente en la madrugada (Fig. 1).

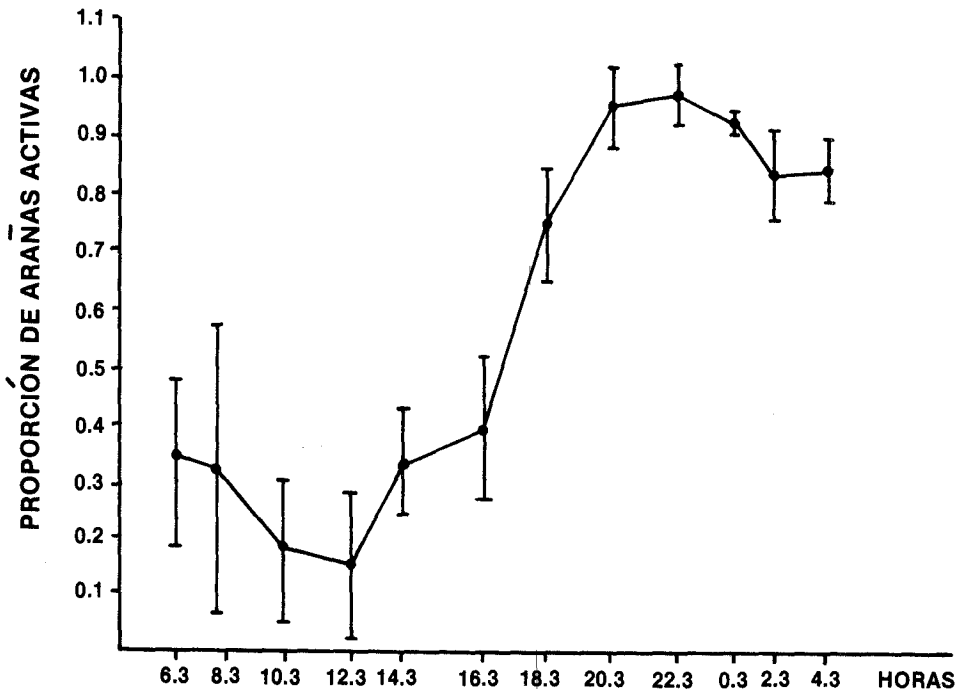


Fig. 1.—Actividad diaria de hembras de *Aphonopelma seemanni* (se indica la desviación estándar para cada hora).

Una curva de regresión negativa significativamente diferente de cero ( $1.10 - 0.01(X)$ ,  $r^2 = 0.78$ ,  $p > 0.048$ ), elaborada con las observaciones entre las 20.30 y las 4.30 enfatizó el hecho de que la actividad decreció en horas de la madrugada.

### CONCLUSIONES Y DISCUSION

Esta especie presenta un ciclo dial de actividad con un mínimo a medio día y un máximo cerca de la media noche, que parece mantenerse sin variación a través de toda la época lluviosa.

Algunas especies de arañas "pica-caballo" (como se conoce en Costa Rica a las terafósidas) son depredadores encontrados con frecuencia en terrenos de vegetación herbácea, como los pastisales cultivados para la cría de ganado. Su impacto sobre las poblaciones de insectos herbívoros no ha sido evaluada y un análisis sobre la actividad de las arañas puede aportar valiosa información para iniciar tales estudios. En particular *Aphonopelma seemanni* cuya distribución en Costa Rica corresponde al Pacífico Seco (Valerio 1980b), es comúnmente encontrada en la sabana guanacasteca, sitio importante en la producción de ganado de carne. Por años ha sido creencia popular que esta araña puede causar lesiones locales en el ganado conocidas como "orinadas de araña", en cuyo caso la asociación de estas arañas con el ganado sería inconveniente. Pero Herrero (1980) demostró que el único efecto asociado con sus secreciones externas es una leve destrucción del músculo esquelético en ratones blancos.

En lo referente a la actividad de los machos de esta especie, que es más difícil de estudiar por cuanto estos no viven en túneles fácilmente localizables, Valerio

Cuadro 2.—Actividad diaria de *Aphonopelma seemanni* durante la época lluviosa en Costa Rica. Resultados expresados en proporción de individuos activos.

HORAS DE OBSERVACION.	JUNIO	AGOSTO	OCTUBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO
6:30	0.52	0.62	0.16	0.32	0.36
8:30	0.00	0.62	0.25	0.39	0.32
10:30	0.00	0.29	0.16	0.32	0.19
12:30	0.58	0.29	0.09	0.25	0.16
14:30	0.45	0.29	0.22	0.32	0.32
16:30	0.58	0.29	0.22	0.32	0.38
18:30	0.71	0.76	0.69	0.89	0.76
20:30	1.00	0.86	1.00	1.00	0.96
22:30	1.00	1.00	1.00	0.89	0.97
0:30	0.90	0.95	0.94	0.82	0.93
2:30	0.90	0.76	0.94	0.82	0.86
4:40	0.84	0.81	0.94	0.93	0.88

(1980) informó sobre actividad reproductiva en la época lluviosa durante julio y agosto. Aunque han sido también colectados deambulando durante la época seca (Herrero y Bolaños 1982).

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los estudiantes Alvaro Morales y Ramón Vargas su asistencia en el trabajo de campo y al Dr. Róger Bolaños sus valiosas sugerencias. También agradecemos al Dr. David Weeks, Departamento de Estadística, Oklahoma State University, su asesoramiento durante el análisis de este trabajo.

Ejemplares de referencias depositadas en el Museo de Zoología, Universidad de Costa Rica (MZUCR).

#### LITERATURA CITADA

- Herrero, M. V. 1980. Características generales y efectos locales de las secreciones externas de dos especies de araña pica-caballo, *Aphonopelma seemanni* y *Sphaerobothria hoffmanni* (Araneae: Theraphosidae) Tesis M. Sc., Universidad de Costa Rica.
- Herrero, M. V. y R. Bolaños. 1982. Hábitos de vida y túneles de dos arañas pica-caballo de Costa Rica (Araneae: Theraphosidae). Observaciones preliminares. Brenesia, 19/20:19-22.
- Herrero, M. V. A. Morales Y R. Vargas. 1983. Patrones de actividad diaria de las hembras de *Aphonopelma seemanni* (Araneae: Theraphosidae) durante la época lluviosa en Guanacaste, Costa Rica. Rev. Biol. Trop., 31(1):161-162.
- Minch, E. W. 1978. Daily activity patterns in the tarantula *Aphonopelma chalcodes* Chamberlin. Novit. Arthrop., 1:1-34.
- Tosi, J. 1969. Mapa Ecológico (Costa Rica). Centro Científico Tropical, San José, Costa Rica.
- Valerio, C. E. 1979. Arañas terafósidas de Costa Rica (Araneae: Theraphosidae). II. *Psalmopoeus reduncus*, redescrición, distribución y el problema de dispersión en terafósidas. Rev. Biol. Trop., 27:301-308.
- Valerio, C. E. 1980b. Arañas terafósidas de Costa Rica (Araneae: Theraphosidae). III. *Sphaerobothria*, *Aphonopelma*, *Pterinopelma*, *Citharacanthus* y *Stylochoplastus*. Rev. Biol. Trop., 28:271-296.
- Valerio, C. E. 1982. Arañas terafósidas de Costa Rica (Araneae: Theraphosidae). IV. Géneros *Metriopelma* y *Cyclosternum*, incluyendo especies de Panamá. Brenesia, 19/20:407-423.