

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA FENOLOGÍA Y EL HÁBITAT DE *Ctenus taeniatus* KEYSERLING 1891 Y *Asthenoctenus borellii* SIMON 1897 EN EL URUGUAY (Araneae, Ctenidae)

Miguel Simó, Verónica Vazquez y Gonzalo Useta

Sección Entomología, Facultad de Ciencias. Iguá 4225, CP11400, Montevideo, Uruguay.

RESUMEN

Ctenus taeniatus y *Asthenoctenus borellii* son arañas de hábitos criptozoicos que se han adaptado a vivir en zonas periurbanas. Se estudiaron 253 ejemplares de *A. borellii* y 128 de *C. taeniatus* procedentes de diferentes localidades del Uruguay. Las dos especies se encontraron generalmente sobre la cara inferior de piedras o escombros. *A. borellii* se encontró siempre en zonas más húmedas y de sombra. Los machos de esta especie aparecieron desde marzo a noviembre y fueron más abundantes en abril y agosto; las hembras estuvieron presentes todo el año, siendo más abundantes en febrero y noviembre. *C. taeniatus* se encontró en el ecotono de la pradera y el bosque serrano, así como en lugares de escasa vegetación arbustiva en zonas suburbanas. Los machos de esta especie fueron registrados desde marzo a diciembre, con mayor frecuencia en mayo y octubre; las hembras estuvieron presentes todo el año, con mayor frecuencia en agosto. Ambas especies presentan un ciclo de vida euricrónico, con dos picos sexuales en primavera y otoño. En cuanto al hábitat, estas especies presentan una alopatría bien marcada y su presencia en Marindia sería consecuencia del impacto humano que dicha localidad presenta.

PALABRAS CLAVE: *Ctenus taeniatus*, *Asthenoctenus borellii*, fenología, Araneae, Ctenidae.

ABSTRACT

A comparative study of the phenology and habitat of *Ctenus taeniatus* Keyserling, 1891 and *Asthenoctenus borellii* Simon, 1897 in Uruguay (Araneae, Ctenidae)

Ctenus taeniatus and *Asthenoctenus borellii* are cryptozoic spiders that live in suburban areas. There were studied 253 specimens of *A. borellii* and 128 of *C. taeniatus* from different localities of Uruguay. Both species were founded adhered to the lower side of the stones or building rubble. *A. borellii* was founded in wet and shady sites. Males of *A. borellii* occur from March to November and they were more abundant in April and August; females were present all the year, being more abundant in February and November. *C. taeniatus* was found in the transition of the grassland to the forest, also in regions with few trees as suburban areas. Males of *C. taeniatus* occur from March to December, being more abundant in May and October; females occur all the year, being more abundant in August. Both species have an eurycronic cycle, with two sexual periods in spring and autumn. The study of the habitat of these species reveals that they are allopatric. The occurrence of these two species in Marindia is postulated as a consequence of the human impact.

KEYWORDS: *Ctenus taeniatus*, *Asthenoctenus borellii*, phenology, Araneae, Ctenidae.

Ctenus taeniatus Keyserling 1881 y *Asthenoctenus borellii* Simon 1897 son dos especies de arañas pertenecientes a la familia Ctenidae, cuya distribución abarca el litoral sudeste de Amé-

rica del Sur, desde Río de Janeiro, Brasil, hasta el sur de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. La sistemática de estas especies ha sido estudiada por Eickstedt (1978), Simó y Eickstedt (1994) y recientemente por Brescovit y Simó (1998). Simó (1992a) estudió los caracteres sexuales en *A. borellii*, y Simó (1992b) y Simó *et al.* (1999) aportaron datos preliminares sobre la fenología y hábitats de estas especies. Simó (1992b) señaló como hábitats naturales en Uruguay, las praderas y los bosques ribereños y también ambientes sinantrópicos, en zonas periurbanas. Sobre la fenología y el hábitat, mencionó que estas especies presentan ciclos de vida asincrónicos y una distribución alopatrica entre sí. Otros registros para la fauna uruguaya fueron proporcionados por Simó y Eickstedt (1987), Simó *et al.* (1994) y Pérez-Miles *et al.* (1999).

El objetivo de este trabajo es profundizar en el conocimiento de la ecología de estas especies, particularmente en el análisis de la fenología, del hábitat y su distribución en zonas naturales y de impacto humano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron 253 ejemplares de *A. borellii*: 79 hembras, 10 machos, 48 hembras subadultas, 44 machos subadultos y 72 juveniles no sexables. El número total de ejemplares de *C. taeniatus* analizados fue de 128: 56 hembras, 22 machos, 7 hembras subadultas, 9 machos subadultos y 34 juveniles no sexables. Los datos se obtuvieron a partir de ejemplares depositados en colecciones aracnológicas y por recolección manual libre. Debido a que se trata de dos especies muy comunes en las zonas estudiadas y por los estudios previos existentes en la literatura, arriba indicados, la identificación de los ejemplares juveniles se realizó sobre la base de la morfología externa y el patrón de coloración del cuerpo.

Se estudiaron ejemplares de Uruguay, colectados entre 1961 a 1999, los cuales están depositados en las siguientes colecciones aracnológicas: Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, Uruguay (MNHN), Sección Entomología de la Facultad de Ciencias de Montevideo (FCE) y Laboratorio de Artrópodos Peçonhentos del Instituto Butantán de Sao Paulo, Brasil (IB).

La recolección manual de material se hizo en tres localidades del Uruguay: en zonas suburbanas del Cerro de Montevideo (Montevideo) y Marindia (Canelones), mediante muestreos estacionales realizados entre 1997 y 1998 y muestreos mensuales en un área natural, el Cerro Arequita (Lavalleja), desde enero de 1998 a enero de 1999, excepto febrero. Los ejemplares fueron depositados en la colección de FCE.

Para el estudio de la fenología se consideraron tres estadios del desarrollo de los ejemplares: adultos, subadultos y juveniles. En el estudio del tamaño se midió el ancho máximo del cefalotórax, el cual se expresó en milímetros. Se considera período sexual al período en el que hay mayor número de adultos de ambos sexos, en particular de machos.

Zonas estudiadas

Cerro Arequita y alrededores. Ubicado en el departamento de Lavalleja (34° 17' 42'' S, 55° 15' 58'' W), es una elevación de 230 metros sobre el nivel del mar que está constituida por rocas ácidas efusivas, resistentes a la meteorización y que tienen una edad aproximada de 112 a 130 millones de años, ya que fueron formadas en las etapas finales de diferenciación magmática de las lavas basálticas (Bossi *et al.*, 1975). Algunas recolecciones se realizaron en el cerro de los Cuervos, aledaño y de similares características al cerro Arequita. A los efectos de la recolec-

ción se distinguieron dos zonas: a) la zona de bosque serrano, con predominio de arbustos y árboles, tales como: *Scutia buxifolia* Reiss. (coronilla), *Schinus longifolius* (Lindl.) (molle), *Salix humboldtiana* Willd. (sauce criollo), *Phytolacca dioica* L. (ombú), *Myrcianthes cisplatensis* (Camb.) (guayabo colorado), *Iodina rhombifolia* Hook. y Arn. (sombra de toro) y *Colletia paradoxa* (Spreng.) (espina de la cruz). b) La zona de pradera próxima al bosque, donde predominan las gramíneas con numerosas asociaciones de *Heterothalamus alienus* (Spreng.) (romerillo).

Cerro de Montevideo. Ubicado en la zona sudoeste de la ciudad de Montevideo sobre el Río de la Plata (34° 53' S, 56° 15' W), tiene una altura de 136 metros sobre el nivel del mar. Está formado principalmente por rocas metamórficas: anfíbolita asociada a gneiss y micaesquistos (Bossi *et al.*, 1975). El lugar de colecta correspondió al Parque Municipal Vaz Ferreira, de aproximadamente 3 hectáreas, ubicado en la ladera sur, el que está rodeado completamente por urbanización. Allí la vegetación original ha sido reemplazada por *Acacia spp*, *Eucaliptus spp* y *Pinus spp*.

Marindia. Localidad balnearia en el Departamento de Canelones, ubicada sobre el nivel del mar (coordenadas aproximadas 34° 46' S y 55° 48' W). El área de estudio se situó a aproximadamente 300 metros de la costa del Río de la Plata, de suelo preponderantemente arenoso, con vegetación arbórea exótica, similar a la descrita para el cerro de Montevideo. Esta zona está constituida por los sedimentos más jóvenes de nuestra columna estratigráfica, con arenas finas y medias, cuarzosas y a veces arcósicas, de colores blanco a blanco amarillento (Bossi *et al.*, 1975). Costa (1991) indicó que ésta es una zona altamente modificada por el hombre, con numerosas viviendas que generan acúmulos de desechos de construcción edilicia (escombros) de extensión variable (entre 0,2 y 10 m²). La vegetación arbórea está constituida por especies exóticas como *Acacia spp* y particularmente con predominio de *Pinus spp.* y *Eucaliptus spp.*

Fueron considerados también registros obtenidos por los autores en bosques ribereños y en otras zonas del Uruguay, así como los datos de los ejemplares depositados en las colecciones científicas.

Hábitat y Sitios

Las especies estudiadas son de hábitos criptozoicos, entendiéndose por criptozoos el concepto utilizado por Costa *et al.* (1991) para el relevamiento de la aracneofauna de Sierra de Animas, Uruguay: zona ocupada por pequeños animales terrestres, hallados en la oscuridad bajo piedras, base de troncos o cortezas de árboles. El sitio estudiado fue el ubicado bajo la cara inferior de las piedras removibles a mano, que en los cerros Arequita y de Montevideo correspondieron a las piedras sueltas de los afloramientos rocosos y en Marindia a restos de materiales de construcción.

Experiencias con luz artificial

Partiendo de la hipótesis que ambas especies están asociadas a ambientes con diferente gradiente de luz (una en área boscosa y otra en zonas abiertas de gramíneas), se diseñó un experimento para estudiar la respuesta de las mismas ante este factor. Para ello se acondicionaron cinco ejemplares de cada especie en cajas de vidrio de 79 cm de largo x 15 cm de ancho x 10 cm de alto, a las cuales se les colocó un cartón negro que cubría la mitad del recipiente. De esa forma un sector recibió luz y otro no. En cada parte, oscura e iluminada, fue ubicada una cámara de agua y un refugio de piedras sobre sustrato arenoso. El sector iluminado recibió la luz artificial procedente de tres tubos fluorescentes, de 20 watts durante las 24 hs. del día. Se registró temperatura, sector de la caja y sitio donde se ubicaba cada ejemplar. Un total de 10

individuos, 5 de cada especie, fueron estudiados durante 7 días cada uno, con registros aleatorios a diferentes horas del día, lo cual representó un total de 35 observaciones para cada una de las especies.

RESULTADOS

Zonas y sitios

Ambas especies se encontraron casi siempre debajo de piedras o restos de construcciones, adheridos a la cara inferior del sustrato.

Los individuos de *Asthenoctenus borellii* fueron encontrados en lugares húmedos, de poca luminosidad, en una vegetación muy frondosa del bosque serrano en los cerros Arequita y de los Cuervos o de bosques de especies exóticas, en el cerro de Montevideo y Marindia. En los bosques ribereños esta especie se halló bajo las piedras cercanas a los cursos de agua. En el Cerro Arequita y en el Cerro de Montevideo, las arañas fueron encontradas debajo de las piedras, las que tenían un tamaño que oscilaba entre los 30 y 50 cm de largo, de superficie rugosa y en algunos casos con pequeñas cavidades. En Marindia se las encontró bajo restos de construcción, de tamaño similar a los citados para los otros sitios. La araneofauna criptozoica acompañante en el Cerro Arequita y de los Cuervos estuvo constituida por *Selenops* sp., *Metaltella simoni* (Keyserling, 1877), *Castianeira* sp., *Steatoda ancorata* (Holmberg, 1876), *Scytodes* sp. y *Pholcus* sp. En el Cerro de Montevideo hubo un predominio de *Dysdera crocota* C. L. Koch, 1838 y *Metaltella simoni*. En Marindia la araneofauna acompañante estuvo constituida por *Lycosa carbonelli* Costa y Capocasale, 1984, *Lycosa thorelli* (Keyserling, 1876), *Lycosa malitiosa* Tullgren, 1905, *Scytodes* sp., *Castianeira* sp. y *Dysdera crocota*.

C. taeniatus, se halló en zonas de vegetación arbustiva en el ecotono entre la pradera y el bosque en los cerros Arequita y de los Cuervos. Similar ubicación se registró en los bosques ribereños. En el Cerro de Montevideo, se la encontró en zonas pedregosas que presentaban áreas abiertas con gramíneas alternadas con grupos no muy densos de *Acacia* spp. En Marindia su ubicación es más variable: si bien en la mayor parte de los casos se encontró debajo de restos de construcciones, también se observó su presencia bajo hojarasca o troncos caídos, pero siempre en lugares donde la vegetación arbórea o arbustiva no es tan abundante. La araneofauna criptozoica acompañante en los cerros Arequita y de los Cuervos estuvo compuesta por *Steatoda ancorata*, *Lycosa* spp., *Otiotops birabeni* Mello-Leitão, 1945, *Castianeira* sp., *Arachosia* sp. *Meriola* sp. y *Apopyllus silvestrii* (Simon, 1905). En el Cerro de Montevideo la constituyeron varias especies de *Lycosa* y en Marindia correspondió a las mismas especies indicadas para *A. borellii*.

A. borellii, en general, fue más abundante que *C. taeniatus*, excepto en marzo y en noviembre (Tablas 1 y 2).

Resultados del estudio experimental con luz artificial

Las experiencias sobre la respuesta de estas especies a la presencia o ausencia de luz revelaron que *A. borellii* en el 75 % de las observaciones permaneció en la zona oscura y en el 25 % en la zona iluminada. Por su parte, *C. taeniatus* estuvo el 73,5 % de las observaciones en la zona iluminada y el 26,5 % en la zona oscura. La temperatura varió entre 21 y 26 °C y los ejemplares de ambas especies se ubicaron sobre el sustrato, abajo, afuera de las piedras o sobre las paredes del recipiente.

Ootecas, eclosión y mudas

Observaciones realizadas en el laboratorio, permitieron determinar que las ootecas, en ambas especies, son de forma discoidal, de color blanquecino, con una cara convexa y una plana, ésta sujeta al sustrato mediante hilos de fijación. Su tamaño fue entre 15 a 20 mm de diámetro para *A. borellii* (N=5) y 8 a 15 mm para *C. taeniatus* (N=5). En ambas especies, las hembras se ubican permanentemente sobre la ooteca, hasta la eclosión de los juveniles. En condiciones de laboratorio (23 a 25°C), en ambas especies, el tiempo transcurrido desde la puesta de la ooteca hasta la emergencia de la cría fue entre 20 a 30 días (N=5). Los juveniles elaboran una tela comunal en la que permanecen hasta la segunda muda después de la emergencia, que ocurre de 3 a 6 días después de la eclosión, a partir de la cual comienzan a dispersarse.

Tabla 1. Número de individuos colectados por mes de *A. borellii* en diferentes estadios de desarrollo. Juv: juveniles, Sub: subadultos.

	♂Sub	♂	♀Sub	♀	JUV	TOTAL
ENE	4	0	5	177	18	44
FEB	0	0	0	5	2	7
MAR	0	0	5	1	7	13
ABR	4	3	8	3	3	21
MAY	10	0	6	3	8	27
JUN	3	2	5	10	9	29
JUL	8	0	4	6	5	23
AGO	4	2	5	8	2	21
SET	4	1	5	9	8	27
OCT	7	2	4	9	6	28
NOV	0	0	0	5	2	7
DIC	0	0	1	3	2	6
TOTAL	44	10	48	79	72	253

Tabla 3. Medidas mensuales (mm) del ancho del cefalotórax en *A. borellii*. \bar{x} : media, DT: desvío típico, N: número de individuos, MAX y MIN: valores máximos y mínimos.

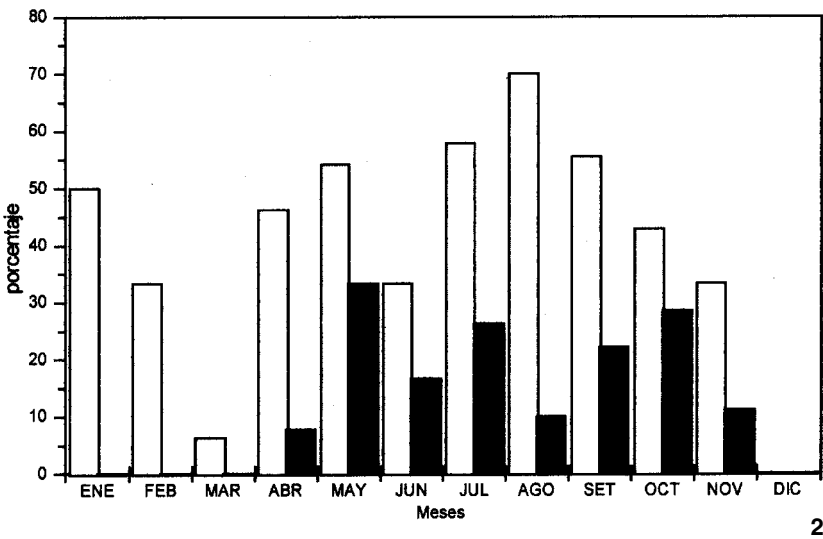
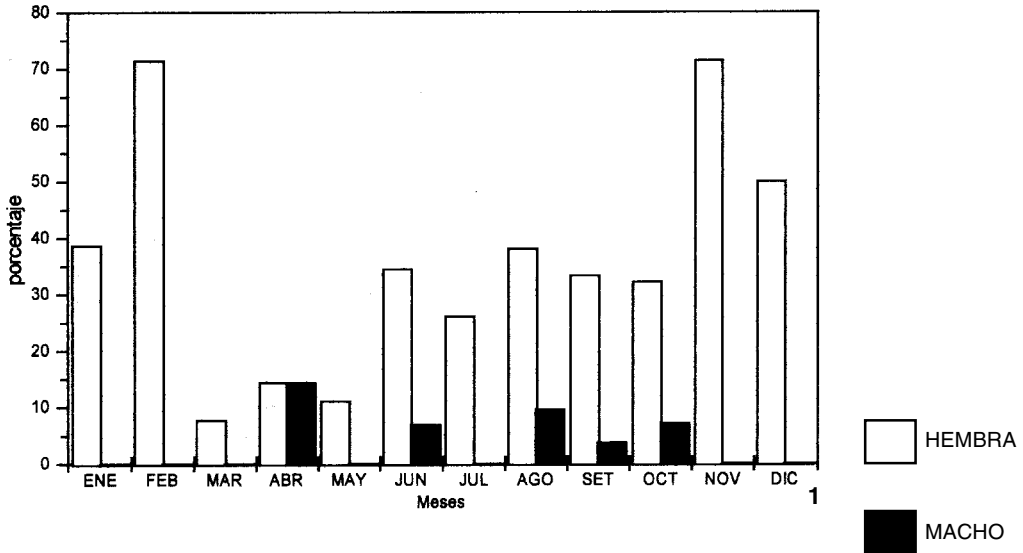
	\bar{X}	DT	N	MAX	MIN
ENE	3,32	1,03	40	5,1	1,3
FEB	2,74	1,23	5	4,8	1,5
MAR	3,70	0,26	3	4	3,5
ABR	3,06	0,71	18	4,7	1,7
MAY	2,97	0,56	7	3,7	2
JUN	3,36	0,95	9	4,9	1,7
JUL	3,33	1,30	19	5,9	1
AGO	3,70	0,92	23	5,3	1,9
SET	3,97	0,92	23	5,3	1,9
OCT	3,48	1,06	26	6,2	1,4
NOV	3,70	0,71	2	4,2	3,2
DIC	4,24	0,65	7	4,9	3,2

Tabla 2. Número de individuos colectados por mes de *A. taeniatus* en diferentes estadios de desarrollo. Juv: juveniles, Sub: subadultos.

	♂Sub	♂	♀Sub	♀	JUV	TOTAL
ENE	0	0	0	2	2	4
FEB	0	0	0	1	2	3
MAR	4	0	4	1	7	16
ABR	2	1	0	6	4	13
MAY	0	8	1	13	2	24
JUN	2	2	0	4	4	12
JUL	0	5	0	11	3	19
AGO	1	1	0	7	1	10
SET	0	2	0	5	2	9
OCT	0	2	1	3	1	7
NOV	0	1	0	3	5	9
DIC	0	0	1	0	1	2
TOTAL	9	22	77	56	34	128

Tabla 4. Medidas mensuales (mm) del ancho del cefalotórax en *C. taeniatus*. \bar{x} : media, DT: desvío típico, N: número de individuos, MAX y MIN: valores máximos y mínimos.

	\bar{X}	DT	N	MAX	MIN
ENE	4,03	0,27	3	1,3	3,5
FEB	2,35	0,73	4	3,1	1,5
MAR	4,13	0,15	3	4,3	4
ABR	3,98	1,01	20	5	1,5
MAY	3,96	0,59	13	4,7	2,6
JUN	3,53	0,29	4	3,9	3,2
JUL	4,31	0,42	9	4,8	3,5
AGO	3,93	0,69	10	5	2,8
SET	4,53	0,67	11	5,3	2,8
OCT	3,69	0,92	5	4,8	2,5
NOV	3,70	0,71	2	4,8	4,2
DIC	2,90	-	1	-	-



Figs. 1-2. Representación gráfica anual de los porcentajes de machos y hembras en el conjunto de los estadios estudiados. 1: *A. borellii*; 2: *C. taeniatus*.

Fenología

Los machos de *A. borellii* capturados (Fig. 1, Tabla 1) fueron llamativamente escasos y se capturaron entre marzo y noviembre. Las hembras estuvieron presentes todo el año, siendo más abundantes en enero. Machos y hembras subadultos alcanzaron su mayor número en otoño e invierno. Los machos de *C. taeniatus* (Fig. 2, tabla 2) se capturaron desde abril a noviembre, con mayor frecuencia en mayo y octubre; las hembras se capturaron en todo el año, con mayor frecuencia en mayo. Los escasos subadultos machos y hembras fueron más abundantes en el otoño.

El análisis de las medias del tamaño del cefalotórax (Tabla 3) mostró que *A. borellii* registró el tamaño más grande en diciembre y en setiembre, mientras que *C. taeniatus* (Tabla 4) tuvo los valores mayores en setiembre y en noviembre. Por otra parte, los valores medios más bajos fueron obtenidos en febrero para las dos especies.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestros resultados coinciden con Simó (1992b), confirmando que estas especies son alopatridas. El hábitat de *A. borellii* es el bosque, con mayor sombra y humedad, donde los refugios, constituidos principalmente por piedras, son abundantes. En el ambiente periurbano, este hecho también se mantiene, bajo piedras o restos de construcciones que se ubican bajo zonas densamente arboladas por especies exóticas. *C. taeniatus* se ubica en un sitio cercano a la otra especie, habitando en zonas de transición de la pradera con el bosque, donde la vegetación arbustiva es menos densa. En las zonas periurbanas habita zonas afuera de las áreas boscosas, bajo escombros o en vegetación caída bajo asociaciones de acacias u otros arbustos. El hecho de que *C. taeniatus* se encontró en menor cantidad y frecuencia, posiblemente sea debido a las características del sitio (menor abundancia de refugios).

Schaefer (1987) realizó una clasificación de los ciclos de vida de arañas, para los climas templados de Europa Central, según la duración del período reproductivo y de la ocurrencia estacional de los diferentes estados de desarrollo. Para este autor, el ciclo euricrónico se caracteriza por presentar un largo período de reproducción, con hembras que hacen puestas consecutivas a lo largo del tiempo o por variaciones en el tiempo de maduración sexual. Considera al ciclo diplocrónico, es decir con dos períodos reproductivos en el año, como un tipo de euricronía, caracterizado porque las hembras son de vida más larga e inactivas durante el invierno, ponen ootecas en primavera y presentan dos períodos de machos durante el año. Del estudio actual se puede concluir que *A. borellii* y *C. taeniatus* presentan un ciclo euricrónico, con características de diplocronía debido a que presentan dos períodos sexuales principales en otoño y primavera. Simó (1992b) indicó que *C. taeniatus* tenía el período sexual durante el invierno por lo cual estableció que había una asincronía en los ciclos sexuales de estas especies. El estudio de un número mayor de ejemplares en este trabajo, permitió observar que tanto en el otoño como en la primavera, se superponen los ciclos sexuales de ambas especies y por tal motivo consideramos que no existe una asincronía. Por otra parte, fue llamativo el bajo número de machos de *A. borellii* obtenidos en las colectas realizadas, así como en las colecciones, lo cual podría interpretarse con que éstos presentan una vida muy corta, en relación a las hembras que presentarían un período adulto de mayor duración.

Ambas especies registraron el menor tamaño en verano, debido a que en ese período se da la mayor proporción de juveniles. Los tamaños mayores coincidieron con los períodos sexuales, donde hay mayor proporción de adultos.

Las experiencias ante la presencia de luz artificial permitirían sugerir que existe una mayor preferencia de *A. borellii* por ocupar zonas de baja luminosidad, como son las zonas de bosque natural o artificial. Por su parte *C. taeniatus* presentaría mayor tolerancia a la luz, hecho que coincide con su preferencia por zonas abiertas de escasa vegetación arbustiva. La humedad relativa parecería ser otro componente importante del ambiente de *A. borellii*, ya que en otras zonas de serranías del Uruguay que presentan bosques galería (a lo largo del curso de un río o arroyo), esta especie suele encontrarse muy cerca del curso del agua. Una característica muy

particular de la historia natural de estas especies radica en el hecho que ambas viven sobre la cara inferior de los sustratos. Si bien son necesarias mayores observaciones, esto podría interpretarse como una adaptación ecológica para compartir el sitio con otras especies de arañas, particularmente con especies grandes del género *Lycosa*, muy abundantes en los sitios ocupados por *C. taeniatus* y que ocupan el piso del refugio criptozoico.

La forma de las ootecas, el cuidado de la hembra y las primeras etapas de los juveniles, responden al patrón descrito para otro género de la familia como es *Phoneutria* (Simó y Bardier 1989).

Bossi *et al.* (1975) señalaron para la costa del Río de la Plata la existencia de depósitos eólicos de arena de hasta 3 a 4 km. de la costa. Esta característica del paisaje ha sido altamente modificada en Marindia, así como en otras zonas balnearias de la costa, donde la urbanización ha disminuido esa franja de dunas a sólo 200 m. Este hecho marca una importante reducción de los ecosistemas costeros en las últimas décadas que afectan la conservación futura de la flora y la fauna nativa. La construcción de viviendas y la plantación de arbustos y árboles exóticos desde mediados del siglo XX en la costa, ha promovido la introducción de *A. borellii* y *C. taeniatus* a dicha zona. La presencia de estas especies en Marindia demuestra que son arañas asociadas al impacto humano, si tenemos en cuenta que no estaban presentes en la fauna original, caracterizada por arenales con vegetación samófila. Por el contrario, la presencia de estas especies en el Cerro de Montevideo, representa la fauna relictual de un ambiente serrano, ya que como se comprobó existen en otras zonas serranas del país (Costa *et al.*, 1991 y Simó *et al.* 1994). Pérez-Miles, *et al.* (1999) indicaron que la presencia de *Dysdera crocata* en el Cerro de Montevideo, ausente en otros ambientes serranos del país, se debía a que esta especie cosmopolita estaba asociada siempre a ambientes sinantrópicos. Recientemente (Simó, obs. pers.), *A. borellii* fue hallada en zonas inundables de la costa del río Uruguay (Salto) por la acción del embalse de la Represa Hidroeléctrica Salto Grande. Esto indica la capacidad oportunista de esta especie adaptada a zonas que durante el año, sufren grandes variaciones de las condiciones ambientales, aunque dentro de un alto porcentaje de humedad relativa.

El estudio de la araneofauna tiene importancia fundamental para analizar el papel que desempeña en los ecosistemas naturales o alterados por la actividad humana. La comparación entre estos sistemas nos permite evaluar las especies que potencialmente son más resistentes a ese impacto y que puedan ser útiles para el biodiagnóstico ambiental. La araneofauna del Uruguay, particularmente del infraorden Araneomorphae, es poco conocida, por lo que es necesario continuar con los estudios de relevamiento, especialmente en aquellas zonas del país hasta ahora no estudiadas. En el presente trabajo se hace un avance a dicho conocimiento, del cual se citan por primera vez para la araneofauna del país a *Apopyllus silvestrii* (Gnaphosidae) y *Othiotopeps birabeni* (Palpimanidae).

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a Antonio Brescovit (IB) por proporcionar los datos de colecta de parte del material estudiado. A Carlos Toscano y Fernando Pérez-Miles por su valiosa ayuda en la recolección de ejemplares. A Fernando Costa por sus sugerencias en los primeros pasos de este estudio, por el préstamo de material de estudio y por las correcciones realizadas al manuscrito. A los revisores por las sugerencias realizadas. A Clemente Olivera por su colaboración en las salidas de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bossi, J.; Ferrando, L.; Fernández, A.; Elizalde, G.; Morales, H.; Ledesma, J.; Carballo, E.; Medina, E.; Ford, I. y J. Montana. 1975. Carta Geológica del Uruguay. Dirección de Suelos y Fertilizantes. M.A.P., Montevideo, 32 pp.
- Brescovit, A. D. y M. Simó. 1998. On a new species of *Asthenoctenus* (Araneae: Ctenidae) from Brazil, with notes of the systematics of the genus. *Aracnología*, 27:1-8.
- Costa, F. 1991. Fenología de *Lycosa malitiosa* Tullgren (Araneae, Lycosidae) como componente del criptozoos en Marindia, localidad costera del sur del Uruguay. *Bol. Soc. Zool. Uruguay* (2ª época), 6:8-21.
- Costa, F.; Pérez-Miles, F.; Gudynas, E.; Prandi, L. y R. M. Capocasale. 1991. Ecología de los arácnidos criptozoicos, excepto ácaros, de Sierra de Ánimas (Uruguay). *Ordenes y familias. Aracnología*, 13/15:1-41.
- Eickstedt, V. R. D. 1978. Estudio sobre a sistemática de *Ctenus taeniatus* (Araneae, Labidognatha). *Mem. Inst. Butantan*, 40-41:211-219.
- Pérez-Miles, F.; Simó, M.; Toscano-Gadea, C. A. y G. Useta. 1999. La comunidad de Araneae criptozoica del Cerro de Montevideo, Uruguay: un ambiente rodeado de urbanización. *Physis (B. Aires)*, Secc. C, 57:73-87.
- Schaefer, M. 1987. Life Cycles and Diapause. En *Ecophysiology of Spiders*. W. Nentwig Ed. Springer-Verlag, Berlin:331-347.
- Simó, M. 1992a. Variación de los caracteres sexuales en *Asthenoctenus borellii* Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae). *Actas III Jorn. Zool. Uruguay. Bol. Soc. Zool. Uruguay*, 2º Epoca, 7:15-16.
- Simó, M. 1992b. Estudio comparativo de la ecología de *Ctenus taeniatus* Keyserling 1891 y *Asthenoctenus borellii* Simon 1897 (Araneae, Ctenidae). *Actas III Jorn. Zool. Uruguay Bol. Soc. Zool. Uruguay*, 2º Epoca, 7:83.
- Simó, M y G. Bardier. 1989. Desarrollo postembrionario de *Phoneutria keyserlingi* (Pickard-Cambridge) 1897 (Araneae, Ctenidae). *Bol. Soc. Zool. Uruguay*, 5:15-16.
- Simó, M. y V. R. D. Eickstedt. 1987. Nota preliminar sobre os ctenídeos do Uruguai (Araneae). *Ciencia e Cultura, Brasil*, 10-G, 1.11 Zool:831.
- Simó, M. y V. R. D. Eickstedt. 1994. Revisión de la sistemática del género *Asthenoctenus* (Araneae; Ctenidae). *Aracnología*. 22-23:1-12.
- Simó, M.; F. Pérez-Miles; R. Ponce de León; F. Achaval y M. Meneghel. 1994. Relevamiento de fauna de la Quebrada de los Cuervos; Area Natural Protegida (Dpto. Treinta y Tres, Uruguay). *Informe Técnico. Bol. Soc. Zool. Uruguay. Publ. Anexa 2*:1-20.
- Simó, M.; Vázquez, V. y G. Useta. 1999. Estudio comparativo de la fenología de *Ctenus taeniatus* Keyserling 1891 y *Asthenoctenus borellii* Simon 1897 (Araneae, Ctenidae). *Actas V Jorn. Zool. Uruguay. Bol. Soc. Zool. Uruguay*, 2º Época, 10:83.