

Estados de maduración de ovarios de las hembras de *Cornops aquaticum* Bruner (Orthoptera: Acrididae) Leptysminae, en una población de la planicie de inundación del río Paraná, Chaco, Argentina.

Franceschini, María C.¹ - Adis, Joachim U.² - Poi de Neiff, Alicia S.¹ - De Wysiecki, María L.³

1) Cátedra de Limnología- FACENA-UNNE y Centro de Ecología Aplicada del Litoral

Ruta 5, km 2.5, (3400) Corrientes, Argentina. celestefranceschini@yahoo.com.ar

2) Instituto Max-Planck de Limnología, Postfach 165, (24302), Plön, Alemania Occidental.

3) Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, calle 2 n° 584, (1900), La Plata, Argentina.

Antecedentes

Cornops aquaticum es un acrídido neotropical muy abundante en los camalotales de *Eichhornia crassipes* (Pontederiaceae) en las lagunas conectadas al río Paraná. En condiciones naturales esta tucura restringe su alimentación a tres especies de la Familia Pontederiaceae: *E. crassipes*, *E. azurea* y *Pontederia cordata*; esta preferencia esta basada en la presencia de abundante tejido aerenquimático que permite las condiciones óptimas de oviposición y desarrollo de los huevos (Ferreira y Vasconcellos-Neto, 2001; Silveira Guido y Perkins, 1975; Zolessi, 1956). Esta especificidad convierte a *C. aquaticum* en una especie interesante a estudiar como posible controlador biológico de *E. crassipes* (Biscaia de Medeiros, 1984; Ferreira y Vasconcellos-Neto, 2001; Oberholzer y Hill, 2001; Silveira Guido y Perkins, 1975). Esta planta acuática ha invadido numerosos lagos naturales y artificiales en distintos países, produciendo importantes alteraciones limnológicas (Poi de Neiff *et al.*, 1977). En el marco de un estudio que se está realizando en Sudamérica y África, este trabajo tiene como objetivo aportar datos sobre la biología de *C. aquaticum*. A tal fin se presentan resultados preliminares de los estados de maduración de los ovarios de las hembras de esta especie durante un ciclo anual, en una laguna asociada a la planicie de inundación del río Paraná, en Chaco, Argentina.

Materiales y Métodos

Los muestreos se llevaron a cabo en una laguna de espira vinculada a la margen derecha del río Paraná (27° 26' S, 58° 51' O). La macrófita dominante, *Eichhornia crassipes*, alcanzó a cubrir un 80 % de la superficie de la laguna. Los muestreos mensuales fueron realizados durante un ciclo anual (febrero 2004-enero 2005), registrándose en cada mes los datos de temperatura media mensual. Se utilizó una red entomológica de 70 cm de diámetro, haciéndose un muestreo hasta capturar 50 individuos; en invierno cuando el número no llegaba a 50, se consideró el número de individuos capturados en 30 minutos. Se comparó el número de hembras con respecto al número de machos con un test de X^2 de Heterogeneidad (Zar, 1996). También se registró el número de ninfas menores (Estadio I y II). Las hembras fueron fijadas en alcohol. Posteriormente se realizaron disecciones para determinar el estado de maduración de los ovarios: tipo I (inmaduros), tipo II (en maduración) y tipo III (completamente maduros).

Discusión de Resultados

En los meses de febrero y marzo de 2004 la temperatura media mensual alcanzó los 25 °C; los valores más bajos se registraron en mayo y julio con 14,3 °C y 15,6 °C respectivamente. La temperatura media mensual más alta se registró en enero de 2005 con 27,43 °C.

En la población de *Cornops aquaticum* estudiada, los adultos fueron encontrados durante todo el año, excepto en agosto donde no se registraron individuos. No se obtuvieron diferencias significativas al comparar el número de hembras con respecto a machos ($X^2_{\text{Hetero}} = 6.85$; $p < 0,05$; $gl = 10$), partiendo de que la proporción teórica de sexo obtenida a partir de crías en esta especie es 1:1 (Biscaia de Medeiros, 1984). Las ninfas menores aparecieron en mayor proporción en la población durante dos períodos: febrero a mayo y octubre a noviembre.

Durante los meses de febrero y marzo, la totalidad de las hembras presentaron ovarios maduros o de tipo III. A partir de abril, sólo el 25% de las hembras tenían ovarios maduros, mientras que se incrementaron notablemente las hembras con ovarios en vías de maduración o tipo II e inmaduros o de tipo I (25% y 50% respectivamente). En el mes de mayo la totalidad de las hembras presentaron ovarios de tipo I, mientras que en los meses de junio y julio predominaron las hembras con ovarios de tipo II. Desde septiembre de 2004 a enero de 2005, se produjo un incremento notable de hembras con ovarios de tipo III, alcanzando valores entre 60% a 100%; no se hallaron en este período hembras con ovarios de tipo I.

Conclusiones

La población de *Cornops aquaticum* en la laguna estudiada presentó adultos durante todo el año, con dos picos de mayor proporción de ninfas menores que indicarían la ocurrencia de más de un período reproductivo. Las poblaciones

de esta especie en las lagunas de espiras del río Paraná están siempre asociadas a las épocas de aguas bajas (Poi de Neiff y Bruquetas, 1983).

En cuanto a los adultos, la relación de sexo 1:1 obtenida coincide con lo mencionado por Biscaia de Medeiros (1984) y Silveira Guido y Perkins (1975) para otras poblaciones de la misma especie.

Durante el período de altas temperaturas (primavera-verano), predominaron las hembras con ovarios de tipo III, mientras que desde abril a junio, cuando las temperaturas son bajas, casi la totalidad de las hembras presentaron ovarios de tipo I y II. Los picos de ninfas menores coincidieron con la mayor proporción de hembras con ovarios de tipo III. Biscaia de Medeiros (1984) encontró un mayor número de plantas de *E. crassipes* con posturas y un mayor número de huevos por postura entre los meses de octubre a marzo en poblaciones de *C. aquaticum* asociadas a la planicie de los ríos Guaraguaçu y Pery, en Brasil. Las oviposiciones endofíticas primaverales-estivales y los adultos invernales fueron encontrados también en la especie *Cornops paraguayense* (Br.), la cual tiene como especie hospedera a plantas del género *Typha* sp. (Turk y Aquino, 1996). Los estudios en curso permitirán confirmar el número de generaciones y períodos reproductivos que presenta la población de *C. aquaticum* en área de estudio.

Bibliografía

Biscaia de Medeiros, M. L. M. 1984. Insetos associados á *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach, flutuação sazonal e biologia do *Cornops aquaticum* (Bruner, 1906) (Orthoptera: Acrididae). Tesis de Pós-graduação em Mestre em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná. 105 pp.

Ferreira S.A. y J. Vasconcellos-Neto. 2001. Ecology, behavior and bionomics of *Cornops aquaticum* in Poconé, Brazil. Neotropical Entomology 30 (4): 523-533.

Oberholzer, I.G. y M.P. Hill. 2001. How safe is the grasshopper *Cornops aquaticum* from release on water hyacinth in South Africa? Biological and Integrated Control of Water Hyacinth, *Eichhornia crassipes*. M.H. Julien y M.P. Hill Eds. Proceeding 102: 82-88.

Poi de Neiff, A., J.J. Neiff y A. Bonetto. 1977. Enemigos naturales de *Eichhornia crassipes* en el nordeste argentino y posibilidades de su aplicación al control biológico. Ecosur 4 (8): 137-156.

Poi de Neiff, A. y I. Bruquetas. 1983. Fauna fitófila de *Eichhornia crassipes* en ambientes leníticos afectados por las crecidas del río Paraná. Ecosur 10 (19-20): 127-137.

Silveira Guido, A. y B.D. Perkins. 1975. Biological and host specificity of *Cornops aquaticum* (Bruner) (Orthoptera: Acrididae), a potential biological control agent for waterhyacinth. Environmental Entomology 4 (3): 400-404

Turk, S.Z. y A.L. Aquino. 1996. Acridoideos del NOA VIII: nuevo aporte a la bioecología y distribución del género *Cornops* Stal: *Cornops paraguayense* (Br.) (Acrididae: Leptisminae: Tetrataeniini). Acta Zoológica Lilloana 43 (2): 427-431

Zar, J.H. 1996. Biostatistical Analysis. Third edition, Prentice Hall, New Jersey, USA. 707 pp.

Zolessi, L.C. 1956. Observaciones sobre *Cornops aquaticum* Br. (Acridoidea, Cyrtacanthacr.) en el Uruguay (1). Ver. Soc. Uruguaya Ent. I (1): 3-28.