

1981. Biological observations on three *Trypoxylon* wasps in the subgenus *Trypargilum* from Costa Rica: *T. nitidum schulthessi*, *T. saussurei* and *T. lactiarse* (Hymenoptera: Sphecidae). Pan-Pacific Entomol. 57:332-340.
- 1982. Wasps of the genus *Trypoxylon* subgenus *Trypargilum* in North America (Hymenoptera: Sphecidae). Univ. California Publ. Entomol. 97:1-147.
- y C. Griswold. 1983. Nesting biology of *Trypoxylon xanthandrum* in Costa Rica with observations on its spider prey (Hymenoptera: Sphecidae; Araneae: Senoculidae). J. Kansas Entomol. Soc. 56: 205-216.
- y C. Griswold. 1984. Biology of *Trypoxylon (Trypargilum) superbum* (Hymenoptera: Sphecidae), a spider-hunting wasp with extended guarding of the brood by males. J. Kansas Entomol. Soc. 57: 365-376.
- García, M. V. B. 1995. Nesting behavior of *Trypoxylon (Trypargilum) rogenhoferi* Kohl (Hymenoptera, Sphecidae) in a flooded "varzea" forest of Central Amazonia. Sphecos 29:12.
- Genaro, J. A., y G. Alayón. 1994. Las presas (Araneae) de *Trypoxylon (Trypargilum) subimpressum* (Hymenoptera: Sphecidae) en Cuba. Rev. Biol. Trop. 42: 353-356.
- Genaro, J. A., C. S. Sánchez y G. Alayón. 1989. Notas sobre la conducta de nidificación de *Trypoxylon (Trypargilum) subimpressum* Smith (Hymenoptera: Sphecidae). Carib. J. Sci. 25:228-229.
- Krombein, K. V. 1967. Trap-nesting wasps and bees. Life histories, nests and associates. Smithsonian Press, Washington, D.C. 570 pp.
- Matthews, R. W., y J. R. Matthews. 1968. A note on *Trypargilum arizonense* in trap nest from Arizona, with a review of prey preferences and cocoon structure in the genus (Hymenoptera: Sphecidae). Psyche 75:285-293.
- Richards, O. W. 1934. The American species of the genus *Trypoxylon* (Hymenoptera: Sphecoidea). Trans. Royal Entomol. Soc. London 82:173-362.

Caribbean Journal of Science, Vol. 32, No. 2, 243-244, 1996
Copyright 1996 College of Arts and Sciences
University of Puerto Rico, Mayagüez

Sobre la nidificación de *Sceliphron caementarium* y primer registro de *Trypoxylon texense* para Puerto Rico (Hymenoptera Sphecidae)

JULIO A. GENARO, Museo Nacional de Historia Natural, Obispo #61 esquina Oficinas, Plaza de Armas, Habana Vieja 10100, Cuba.

Sceliphron (Sceliphron) caementarium (Drury) es una avispa solitaria con distribución muy amplia. Habita en el sur de Canadá, Estados Unidos, México, América Central, Antillas Menores y Puerto Rico; además ha sido introducida en numerosos países (Bohart y Menke, 1963, 1976; van der Vecht y van Breugel, 1968).

La biología de esta especie se conoce ampliamente (Bohart y Menke, 1963, 1976). En Puerto Rico, Wolcott (1936, 1950) menciona breves características del nido y su aprovisionamiento con arañas, sin identificar a las especies. A continuación informo notas más amplias sobre la nidificación de *S. caementarium* en Puerto Rico, las cuales incluyen las dimensiones de las celdillas, características de las presas y los capullos, parásito y la presencia de *Trypoxylon (Trypargilum) texense* Sausure como inquilino y su primer registro para esta isla.

Las observaciones se realizaron en la hacienda Paraiso, Real Anón, Ponce, Puerto Rico los días 19 y 20 de junio de 1994. Se recogieron los nidos pegados a las paredes y el techo y se guardaron en bolsas para analizarlas posteriormente. La gran mayoría de las celdillas contuvieron capullos emergidos, de una generación anterior, por lo que se estudió fundamentalmente material viejo y seco, con excepción de las presas. Las celdillas, las presas y los capullos fueron medidos con un micrómetro. Los ejemplares de referencia están depositados en el Museo Nacional de Historia Natural, Cuba y en la colección del autor.

Nidificación de *S. caementarium*

Los nidos de barro consistieron de varias celdillas unidas y pegadas a las paredes y el techo de una construcción en desuso. La longitud promedio de 116 celdillas fue de 24.3 mm (DE = 2.0; gama: 20.0-29.0 mm) y el ancho de 7.9 mm (DE = 0.7; gama: 6.8-9.5 mm).

Las celdillas fueron aprovisionadas con las siguientes arañas: ARANEIDAE: *Eriophora ravilla* (C. L. Koch) 3 ♀ inmaduras; *Acacesia hamata* (Hentz) 8 ♀, 2 ♂, 18 inmaduros; *Eustala anastera* (Walckenaer) 7 ♀, 2 ♂, inmaduros (15 ♀ y 1 ♂); *E. fuscovittata* (Keyserling) 10 ♀, inmaduros (18 ♀ y 1 ♂); *Neoscona neotheis* Petrunkevitch 2 ♀; *Araneus* sp. 1 ♀ OXYOPIDAE: *Hamataliwa rana* (Simon) 1 ♀. THOMISIDAE: *Misumenops insulanus* Petrunkevitch 1 ♀. La longitud corporal promedio de 90 arañas fue de 5.7 mm (DE = 1.5; gama: 3.2-8.8 mm). La longitud promedio de los capullos fue de 20.9 mm (DE = 1.7; gama: 19.0-23.2 mm; N = 8).

La avispa *Acroricinus tricolor* Mitchell (Ichneumonidae) parasitó seis celdillas de *S. caementarium*. Mitchell (1950) menciona esta relación parasítica en Puerto Rico y muestra otros ejemplos sobre la asociación entre ambos géneros.

Trypoxylon texense como inquilino

Este es el primer registro para Puerto Rico de *T. texense*, cuya distribución abarca desde el nordeste de México, área meridional y central de Estados Unidos hasta Nuevo México y fue introducida en Jamaica (Coville, 1982) y República Dominicana (Genaro, 1995).

Es común que otras avispas solitarias utilicen para nidificar los nidos viejos de las especies de *Sceliphron*. En la muestra estudiada, 116 (7.7%) de las celdillas fueron usadas por esta especie. Con excepción de tres celdillas ocupadas, sin modificar, el resto fueron divididas en dos, con una partición de barro. La longitud de las celdillas fue de 11.8 mm (DE = 0.8; gama: 11.0-13.0 mm; N = 12). Los capullos tuvieron el extremo anterior truncado, con un collar gris claro, bien diferenciado, como es común en las especies del complejo *spiniosum* (Coville, 1982) La longitud de seis capullos

vario desde 10.9 hasta 12.9 mm ($x = 12.0$ mm; $DE = 0.8$).

Estas observaciones no difieren de la conducta de nidificación desplegada por *S. caementarium* en otras áreas, o de otras especies congénéricas.

Agradecimientos.-Rare Center for Tropical Conservation, Philadelphia, financió mi visita a Estados Unidos y Puerto Rico. Agradezco al Sr. Victor Gonzalez su hospitalidad y apoyo material durante el trabajo de campo. G. Alayón (Museo Nacional de Historia Natural, Cuba) identificó las arañas. Stuart Ramos amablemente facilitó literatura sobre el tema.

LITERATURE CITADA

- Bohart, R. M., y A. S. Menke, 1963. A reclassification of the Sphecinae with a revision of the Nearctic species of the tribes Sceliphronini and Sphecini (Hymenoptera, Sphecidae). Univ. California Pub. Entomol. 30:91-182.
- Bohart, R. M., y A. S. Menke. 1976. Sphecids wasps of the world, a generic revision. Univ. California Press, Berkeley, 695 pp.
- Coville, R. E. 1982. Wasps of the genus *Trypoxylon* subgenus *Trypargilum* in North America. Univ. California Pub. Entomol. 971-147.
- Genaro, J. A. 1995. Nuevos registros de himenópteros para Las Antillas (Pompilidae, Sphecidae). Cocuyo 4:14-16.
- Mitchell, R. T. 1950. The genus *Acroricnus* in America (Hymenopteran, Ichneumonidae). Ann. Entomol. Soc. Amer. 43:249-261.
- van der Vecht, J., y F. M. A. van Breugel. 1968. Revision of the nominate subgenus *Sceliphron* Latreille (Hymenopteran, Sphecidae) (Studies on the Sceliphronini, part I). Tijdschr. Entomol. 111:185-255.
- Wolcott, G. N. 1936. A revised annotated check-list of the insects of Puerto Rico. J. Agric. Univ. Puerto Rico. 20:1-600.
- . 1950. The insects of Puerto Rico. J. Agric. Univ. Puerto Rico. 32:749-975.

Caribbean Journal of Science, Vol. 32, No. 2, 244-247, 1996
Copyright 1996 College of Arts and Sciences
University of Puerto Rico, Mayagüez

Gastrointestinal helminths of *Anolis bimaculatus* (Polychrotidae) from the Lesser Antilles

STEPHEN R. GOLDBERG, *Department of Biology, Whittier College, Whittier California 90608.*

CHARLES R. BURSEY, *Department of Biology, Pennsylvania State University, Shenango Valley Campus, 147 Shenango Avenue, Sharon, Pennsylvania 16146.*

LESLIE N. AJIMINE, *Department of Biology, Whittier College, Whittier California 90608.*

Anolis bimaculatus Sparrman, 1784 is known in the Lesser Antilles from Antigua, Barbuda, Nevis, St. Christopher and St. Eustatius. It has also been intro-

duced to Bermuda. The species occurs from sea level to approximately 335 m elevation (Schwartz and Henderson, 1991). There have been two reports on parasites of *A. bimaculatus*: Antigua and St. Eustatius, Dobson et al. (1992); and Bermuda, Goldberg et al. (1995). The purpose of this report is to present helminth data of *A. bimaculatus* from other parts of its range.

A total of 48 *Anolis bimaculatus* were borrowed from the herpetology collections of the University of Florida (UF) and the Natural History Museum of Los Angeles County (LACM). Specimens examined were collected 1953-1968: *Antigua*, $N = 26$, mean snout-vent length (SVL) = 76.7 mm \pm 11.8 SD, range 62-96 mm, Parish of St. George, LACM 61575, 61582-1586; Parish of St. John, UF 12483-3, 12483-4, 12483-6, 12484-2, 12484-3, 12484-4, 12484-8, 12486-2, 12486-9, 12487-4, 12488-4, 12488-6, 12488-7, 15196, 34410, 34411, 34413, 34421-34422; Parish of St. Philip, UF 15189; *Barbuda*, $N = 2$; SVL = 70.0 \pm 12.7 SD, range 61-79 mm, LACM 61596-61597; *Nevis*, $N = 16$; SVL = 61.1 \pm 9.0 SD, range 50-86 mm, St. James Windward Parish, LACM 141069-141084; *St. Christopher*, $N = 2$, SVL = 68 \pm 2.8 SD, range 66-70 mm, St. George Basseterre Parish, LACM 114927-114928; *St. Eustatius*, $N = 2$, SVL = 69.5 \pm 16.3 SD, range 58-81 mm, LACM 114925-114926.

The body cavity was opened from throat to vent and the gut was removed by cutting across the anterior esophagus and the rectum in LACM lizards; UF specimens were dissected *in situ*, i.e., the gut was not removed from the body. The esophagus, stomach, small and large intestines of each specimen were examined using a dissecting microscope. All helminths were removed and identified using a glycerol wet mount procedure. Cestodes were stained in hematoxylin and mounted in Canada balsam.

Thirty-six (750/.) of the 48 *Anolis bimaculatus* harbored helminths (Table 1). One species of cestode, *Oochoristica anolis* Harwood, 1932 and four species of nematodes *Abbreviata* sp., *Parapharyngodon cubensis* (Baruš and Coy Otero, 1969), *Physaloptera* sp., and *Spauligodon caymanensis* Bursey and Goldberg, 1995 were found. Gravid individuals of *O. anolis*, *P. cubensis* and *S. caymanensis* were present; but the genera *Abbreviate* and *Physaloptera* were represented only by larvae. Voucher specimens are deposited in the U.S. National Parasite Collection, Beltsville, Maryland: Antigua, *P. cubensis*, 85367, 85393-85395, 85397-85402, 85404-85405; *Abbreviata* sp. (larvae), 85396; *O. anolis*, 85403; Barbuda, *P. cubensis*, 85369; *Physaloptera* sp. (larvae), 85368; Nevis, *P. cubensis* 85370, St. Christopher, *P. cubensis*, 85371; St. Eustatius, *P. cubensis*, 85373; *S. caymanensis*, 85372.

The most frequently encountered helminth was the nematode *Parapharyngodon cubensis*, which was found in every population examined (Table 1). *Parapharyngodon cubensis* (= *Thelandros cubensis* of Dobson et al., 1992) has been reported previously from *A. bimaculatus* of Antigua, Bermuda and St. Eustatius (Table 1). Data from the St. Eustatius population have apparently been utilized twice: Pacala and Dobson (1988) and Dobson et al. (1992).

On St. Eustatius, Pacala and Dobson (1988) reported montane specimens of *A. bimaculatus* to be more heavily infected with *P. cubensis* than coastal specimens;