

p. III. 93
FN

HISTORIA NATURAL

Volumen 3

1983

Número 23

ISSN - 0326 - 1778

SOBRE LA FLUORESCENCIA DEL TEGUMENTO EN OPILIONES (ARACHNIDA)

Luis Eduardo ACOSTA (1)

SUMMARY: ON THE FLUORESCENCE OF THE TEGUMENT IN OPILIONES (ARACHNIDA).

This paper is the first report about fluorescence for the order Opiliones. The observations were made under U.V. light on living and preserved specimens of two common Pachylinae from Córdoba (Argentina): *Sphaleropachylus fulvigranulatus* (MELLO - LEITÃO, 1930) and *S. butleri* (THORELL, 1877). By making use of this property, the U.V. resource may become a useful tool in field studies on Opiliones.

Es bien conocido entre los aracnólogos el hecho de que los escorpiones fluorescen al ser expuestos a la luz ultravioleta. Las primeras observaciones sobre el tema fueron hechas por PAVAN (1954), quien posteriormente comprueba que la sustancia fluorescente se ubica en la epicutícula. La utilidad de este fenómeno en los estudios de campo fue comentada por WILLIAMS (1968) y STAHNKE (1972). Esa notable propiedad del tegumento fue también reportada para los órdenes Solifugae y Palpigradi (BAGGINI y PAVAN, 1955); sin embargo, aún no ha sido citada para el orden Opiliones (BAGGINI y PAVAN, *op. cit.*, sólo consignan fluorescencia interna en *Sabacon paradoxum paradoxum*, Fam. Ischyropsalidae).

Durante un estudio realizado en Pampa de Achala (Provincia de Córdoba, República Argentina) acerca del escorpión *Urophonius achalensis* (Bothriuridae), en el cual empleamos como método de captura la luz U.V., pudimos constatar el hecho inédito de la fluorescencia en Opiliones. El fenómeno fue observado en *Sphaleropachylus fulvigranulatus* (MELO - LEITÃO, 1930) (Gonyleptidae, Pachylinae), especie de hábitos nocturnos muy abundante en la zona estudiada. Una especie vecina, *Sphaleropachylus butleri* (THORELL, 1877) —que frecuenta zonas de menor altitud— presenta la misma propiedad, aunque en tonalidad diferente. Si bien el fenómeno es menos destacado que en los escorpiones, los ejemplares pueden ser detectados con suma facilidad. Los especímenes conservados en etanol 70% también fluorescen, advirtiéndose diferencias respecto de los individuos vivos.

Exponemos a continuación los resultados de nuestras observaciones a 350 - 360 nm (cabe aclarar que a menor longitud de onda la fluorescencia es muy poco visible):

(1) Cátedra de Zoología Invertebrados. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Casilla de Correo 122, 5000 Córdoba, ARGENTINA.

Hist. Nat.	Corrientes	Argentina	v. 3	n. 23	pp. 193 - 195
------------	------------	-----------	------	-------	---------------

Sphaleropachylus fulvigranulatus

♂ Patas I a III y bordes del cuerpo amarillo-verde brillante. Pedipalpos de color similar, más intenso. Membranas articulares de la base de los apéndices blancas. Patas IV y escudo dorsal muy pálidos.

♀ Similar al macho, excepto que no fluoresce el borde del cuerpo.

Los ejemplares conservados presentan tonalidad similar a los individuos vivos, pero bastante más pálida y distribuida de modo uniforme en todo el tegumento.

Sphaleropachylus butleri

♂ Patas celeste pálido, con membranas articulares blanco brillante. Pedipalpos más amarillentos. Escudo dorsal violeta uniforme, al igual que la faz ventral.

♀ Apéndices similares al macho, pero más amarillentos. Escudo dorsal opaco; faz ventral presenta fluorescencia violeta.

En los especímenes conservados se observa un tono blanco-amarillento uniforme, más intenso que en *S. fulvigranulatus*.

Tal como ocurre en el caso de los escorpiones, la luz U.V. puede constituirse en una eficaz herramienta de trabajo para los estudios de campo sobre opiliones. Con este método es posible realizar muestreos nocturnos, en las horas de actividad de estos animales, recorriendo las zonas propicias con una lámpara adecuada; el brillo de los especímenes contrasta con la oscuridad del entorno, haciendo sumamente sencilla su detección. En cuanto a la utilidad de esta técnica en las investigaciones sobre dinámica poblacional, será necesario llevar a cabo muestreos preliminares para evaluar su eficiencia. Asimismo, la fluorescencia del tegumento nos ha permitido estudiar el comportamiento de estos arácnidos en la Naturaleza. Hemos tenido ocasión de verificar las observaciones de CANALS (1936) y CAPOCASALE y BRUNO TREZZA (1964) sobre la función predominantemente sensorial del primer y —muy especialmente— el segundo par de patas; es muy frecuente encontrar a los opiliones en posición “expectante”, seguramente a la espera de alguna presa, con el segundo par extendido hacia ambos lados, acodando la pata a nivel de la articulación fémur-patela.

Las ventajas del empleo de la luz U.V. para el estudio del comportamiento de los opiliones son notables. Colocando la lámpara a una distancia tal que la luz no altere la conducta normal de los individuos, pero en que sea visible la fluorescencia, pueden registrarse detalles como la posición y los movimientos de los apéndices. Con luz blanca es muy difícil ser tan minucioso —incluso hay problemas para localizar los animales— al par que los ejemplares se muestran visiblemente molestos. Asimismo, es posible obtener buenos datos referidos a su alimentación en su ambiente natural, pues se los sorprende con las presas más o menos intactas entre los pedipalpos; esto último es muy importante, pues los restos que dejan los opiliones son por lo general irreconocibles, haciéndose difícil establecer la ubicación sistemática de las presas (más aún si se trata de animales blandos). Por nuestra parte, hallamos un *S. fulvigranulatus* de La Ventana (Pampa de Achala) que había capturado una lombriz, *Microscolex* sp. (Oligochaeta, Acanthodrilidae).*

* Ejemplar determinado por la Bióloga Catalina C. de MISCHIS, Cátedra de Zoología I, Universidad Nacional de Córdoba.

Por último, es de destacar que —por las características de su ambiente— muchos opiliones se refugian en las grietas de las grandes rocas enclavadas en el terreno, por lo cual el tradicional método “diurno” de volteo de piedras sólo aporta un pequeño número de ejemplares en relación a la población total. Con luz U.V. es frecuente hallar nutridos grupos de estos arácnidos en proximidades de tales grietas, trepados con preferencia en las paredes verticales de la roca.

AGRADECIMIENTOS:

Las observaciones sobre material vivo y conservado fueron realizadas en el Laboratorio de Química Orgánica (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Universidad Nacional de Córdoba) por gentileza del Dr. Carlos GUZMAN. El Dr. Emilio A. MAURY nos facilitó amablemente bibliografía sobre el tema. Finalmente, la Dra. Nilda V. de ARGÜELLO hizo la lectura crítica del manuscrito. A todos ellos expresamos nuestro agradecimiento.

BIBLIOGRAFIA:

- BAGGINI, A. y M. PAVAN, 1955. Studi sugli Scorpioni. III. Scorpioni ed altri Chelicerati esaminati alla luce di Wood per la fluorescenza dell'epicuticola. *Boll. Zool.*, 22 (2): 329 - 340.
- CANALS, J., 1936. Observaciones biológicas en arácnidos del orden Opiliones. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, 40: 61 - 63.
- CAPOCASALE, R. y L. BRUNO TREZZA, 1964. Biología de *Acanthopachylus aculeatus* (KIRBY, 1819), (Opiliones; Pachylinae). *Rev. Soc. Uruguay Ent.*, 6: 19 - 32.
- PAVAN, M., 1954. Presenza e distribuzione di una sostanza fluorescente nel tegumento degli Scorpioni. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, 30 (7): 801 - 803.
- STAHNKE, H., 1972. U.V. light; a useful field tool. *BioScience*, 22 (10): 604 - 607.
- WILLIAMS, S., 1968. Methods of sampling scorpion populations. *Proc. California Acad. Sci.*, (4) 36 (8): 221 - 230.

HISTORIA NATURAL

Revista de ciencias naturales, de aparición mensual.
Director Responsable: Julio Rafael CONTRERAS
Casilla de Correo 26, 3400 Corrientes, ARGENTINA.

Hecho el depósito que manda la ley 11.723.
Inscripción en el Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 220.706.