

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 125.

Mayo 2017

Atropellamientos de *Protographium philolaus philolaus*
(Lepidoptera: Papilionidae): oportunidad alimentaria
para el ave *Psilorhinus morio* (Passeriformes: Corvidae)
en Campeche, México

Por Saúl Sánchez Soto



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEON - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC) e indexada en los índices: Zoological Record, Entomological Abstracts, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Los artículos de esta publicación están reportados en las Páginas de Contenido de CATIE, Costa Rica y en las Páginas de Contenido de CIAT, Colombia. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. It is indexed in: Zoological Records, Entomological, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Reported in CATIE, Costa Rica and CIAT, Colombia. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Miguel Ángel Morón Ríos
Instituto de Ecología, A.C.
México

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural
"Noel Kempf"
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Fernando Fernández
Universidad Nacional de Colombia

Foto de la portada: Adulto de *Protographium philolaus philolaus* atropellado sobre la Carretera Federal 186, en Campeche, México (foto Saúl Sánchez Soto).

Atropellamientos de *Protographium philolaus philolaus* (Lepidoptera: Papilionidae): oportunidad alimentaria para el ave *Psilorhinus morio* (Passeriformes: Corvidae) en Campeche, México

Por Saúl Sánchez Soto¹

RESUMEN

En este trabajo se informa que las mariposas de *Protographium philolaus philolaus* atropelladas por vehículos constituyen una fuente de alimentación para el ave *Psilorhinus morio*. Esto se observó el 21 de abril de 2017 sobre la Carretera Federal 186, en áreas de bosque tropical con alta población de *P. philolaus*, en el estado de Campeche, México. *P. morio* percha cerca de la carretera y captura individuos de *P. philolaus* poco después de que son atropellados por vehículos. Se asume que *P. morio* constituye un enemigo natural de *P. philolaus*, y la forma de obtener alimento puede deberse a una adaptación conductual del ave relacionada directamente con el hallazgo de esta fuente alimentaria.

ABSTRACT

In this work, is reported that the butterflies of *Protographium philolaus philolaus* run over by cars constitute a feeding source for the bird *Psilorhinus morio*. This was observed on April 21, 2017 on Federal Highway 186, in areas of tropical forest with high population of *P. philolaus*, in the state of Campeche, Mexico. *P. morio* is located near the road and catches individuals of *P. philolaus* shortly after they are run over by cars. It is assumed that *P. morio* constitutes a natural enemy of *P. philolaus*, and the way of obtaining food may be due to a behavioral adaptation of the bird related directly to the finding of this food source.

¹Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, México ssoto@colpos.mx

INTRODUCCIÓN

Protographium philolaus philolaus [Boisduval, 1836] es una mariposa diurna distribuida en los Estados Unidos, México, Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica (Maes, 2006). En México se distribuye básicamente en la región neotropical del país, en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, (Beutelspacher, 1984). Es una de las especies de mariposas más abundantes en áreas selváticas de la Península de Yucatán, especialmente en los meses de marzo, abril y mayo (Pozo *et al.*, 2008), que corresponden a la época seca del año, en la cual presenta brotes poblacionales (Beutelspacher, 1984), se reúne en gran cantidad en charcas de barro (Welling, 1958) y es vulnerable al atropellamiento por vehículos al momento de atravesar carreteras (Sánchez-Soto *et al.*, 2016). En esta nota se informa que las mariposas de esta especie atropelladas por vehículos constituyen una fuente de alimentación para el ave *Psilorhinus morio* (Passeriformes: Corvidae) en el sureste de México.

OBSERVACIONES

El 21 de abril de 2017, entre las 12:00 y 13:30 horas, al transitar con un vehículo por la Carretera Federal 186 que conecta a la ciudad de Escárcega con la de Xpujil, en el estado de Campeche, entre el km 80 y el km 130, se observaron frecuentemente cantidades considerables de adultos de *P. philolaus* volando a través de dicha carretera, donde varios de ellos eran atropellados por vehículos (Figura 1). Durante el trayecto se observó en varias ocasiones al ave *P. morio* acudir a la carretera para tomar individuos atropellados de esta especie de mariposa. En algunos puntos de dicha carretera se realizaron observaciones sobre la conducta de forrajeo de esta especie de ave, la cual fue vista en grupos de tres a seis individuos. Las aves perchaban en árboles o arbustos ubicados al margen de la carretera (Figura 2), de donde observan con atención el área de la misma, especialmente después del paso de vehículos. Cuando un ave detecta una mariposa atropellada, la cual puede estar aún viva moviendo las alas o arrastrándose con las patas, acude al sitio, la toma con el pico (Figuras 3 y 4) y se dirige comúnmente a un árbol próximo para alimentarse de ella. Los grupos de *P. morio* se desplazan a lo largo de la carretera utilizando tramos de la misma como área de forrajeo, perchando en un sitio determinado por un cierto período de tiempo, al parecer esperando a que se presenten mariposas atropelladas.

Las observaciones se realizaron con un binocular Brunton Eterna 11 x 45 y las fotografías se tomaron con una cámara Canon Power Shot SX50 HS de 12.1 megapíxeles y zoom óptico de 50x. El ave se identificó con base en las fotografías tomadas y consultando los trabajos de Peterson y Chalif (1989), Madge y Burn (1999) y Van Perlo (2006).



Figura 1. Adulto de *Protographium philolaus philolaus* atropellado sobre la Carretera Federal 186, en Campeche, México.



Figura 2. Individuo de *Psilorhinus morio* perchando cerca de la Carretera Federal 186, en Campeche, México.



Figura 3. Individuo de *Psilorhinus morio* sujetando con el pico a una mariposa de *Protographium philolaus philolaus* sobre de la Carretera Federal 186, en Campeche, México.



Figura 4. Individuo de *Psilorhinus morio* sobre de la Carretera Federal 186, en Campeche, México.

DISCUSIÓN

Psilorhinus morio es una especie generalista, cuya dieta consiste en frutas, néctar, vertebrados pequeños y artrópodos (Jones *et al.*, 2012). Se asume que esta ave constituye un enemigo natural de *P. philolaus* y que aprovecha la oportunidad de alimentarse de individuos recién atropellados de esta especie de mariposa, aunada a la abundancia de esta y la facilidad con la que obtiene su presa, la cual puede estar aún viva o recién muerta debido al impacto vehicular. Es probable que esta ave también se alimente de otras especies de mariposas atropelladas, de las cuales se observaron algunos individuos sobre la carretera; sin embargo, en la fecha mencionada se observó que la gran mayoría de los individuos atropellados eran de *P. philolaus*. También es posible que otras especies de aves se alimenten de esta especie de mariposa, ya que en la misma fecha se observó en una ocasión al ave *Cyanocorax yucatanicus* (Passeriformes: Corvidae) tomar una mariposa que se encontraba sobre la carretera.

El comportamiento de forrajeo de *P. morio* descrito anteriormente puede deberse a una adaptación conductual del ave relacionada directamente con el hallazgo de esta fuente alimentaria, de modo que constituye una estrategia adoptada que le permite obtener alimento con un bajo gasto de energía (Gutiérrez, 1988). En general, los córvidos sobresalen entre las aves por su capacidad de producir comportamientos complejos, superando a cualquier otro grupo de aves en cuanto a la cantidad de comportamientos innovadores registrados en la búsqueda de alimento (Lefebvre *et al.*, 2004). Es posible que debido a la sagacidad de estas aves no se hayan observado atropellamientos de *P. morio* como suele ocurrir con otras especies de animales que acuden a las carreteras para conseguir alimento (Arroyave *et al.*, 2006); sin embargo, es posible que esto llegase a ocurrir, dependiendo especialmente de la velocidad de los vehículos.

Por otra parte, el hecho de que *P. morio* acuda a las carreteras para capturar mariposas atropelladas, puede ser un factor que influya en los estudios de mortalidad de mariposas por impacto vehicular, como el realizado por Sánchez-Soto *et al.* (2016), quienes mencionan varios factores que dificultan conocer la cantidad real de individuos atropellados.

El presente trabajo puede ser una base para futuros trabajos sobre el impacto de las carreteras en las poblaciones de *P. philolaus* y de la conducta de forrajeo de *P. morio* en áreas de bosque tropical del sureste de México.

BIBLIOGRAFÍA

ARROYAVE M.P., GÓMEZ C., GUTIÉRREZ M.E., MÚNERA D.P., ZAPATA P.A., VERGARA I.C., ANDRADE L.M. & RAMOS K.C. (2006) Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo. *Revista EIA*. 5: 45-57.

BEUTELSPACHER C.R. (1984) Mariposas de México. Fascículo I. Introducción y generalidades. Superfamilia Papilionoidea. Familia Papilionidae. Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana, S.A. México, D.F. 128 p.

GUTIÉRREZ G. (1998) Estrategias de forrajeo. En: Manual de Análisis Experimental del Comportamiento. Eds. Ardila R., López W., Pérez A.M., Quiñones R. & Reyes F. Librería Nueva. Madrid, España. pp. 359-381.

JONES M., RODRÍGUEZ-FLORES C., SOBERANES-GONZÁLEZ C. & ARIZMENDI M.C. (2012) Brown Jay (*Psilorhinus morio*), Neotropical Birds Online (T. S. Schulenberg, Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; retrieved from Neotropical Birds Online: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=515436

LEFEBVRE L., READER S.M. & SOL D. (2004) Brains, innovations and evolution in birds and primates. *Brain, Behavior and Evolution*, 63(4): 233-246.

MADGE S. & BURN H. (1999) Crows and Jays. Princeton University Press. New Jersey, USA. 192 p.

MAES J.M. (2006) Papilionidae (Lepidoptera) de Nicaragua. *Revista Nicaragüense de Entomología*, 66(3): 1-241.

PETERSON R.T. & CHALIF E.L. (1989) Aves de México, Guía de campo. Editorial Diana. México, D.F. 473 p.

POZO C., LUIS-MARTÍNEZ A., LLORENTE-BOUSQUETS J., SALAS-SUÁREZ N., MAYA-MARTÍNEZ A., VARGAS-FERNÁNDEZ I. & WARREN A.D. (2008) Seasonality and phenology of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) of Mexico's Calakmul Region. *Florida Entomologist*, 91(3): 407-422.

SÁNCHEZ-SOTO S., GÓMEZ-MARTÍNEZ U.N., MORENO-JIMÉNEZ M., SANTIAGO-URBANO M., RODRÍGUEZ-CASTELLANOS A. & MORALES-MARTÍNEZ M. (2016) Mortalidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Rhopalocera) por impacto vehicular en la Reserva de la Biósfera de Calakmul, Campeche, México. *Revista Nicaragüense de Entomología*, 110: 1-16.

VAN PERLO B. (2006) Birds of Mexico and Central America. Princeton University Press. New Jersey, USA. 336 p.

WELLING E.C. (1958) More observations of the "pumping" action of moths at water, with notes on observations in Quintana Roo. *The Lepidopterists News*, 12(5-6): 170-172.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michael Maes (Editor General, RNE)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2311-6586
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.