

REDESCUBRIMIENTO DE *PARAMACERA COPIOSA* EN LA SIERRA MADRE DEL SUR, GUERRERO, MEXICO (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: SATYRINAE)

ARMANDO LUIS-MARTINEZ, JORGE LLORENTE-BOUSQUETS
e ISABEL VARGAS-FERNANDEZ

Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, Apto. Postal 70-399, Mexico 04510 D.F., Mexico

RESUMEN.— Se describe la hembra de *Paramacera copiosa*, se comenta la variación en ambos sexos y se discute su distribución.

ABSTRACT.— The female of *Paramacera copiosa* is described, and the sexual variation and distribution are commented.

KEYWORDS: Euptychiini, Neotropical, Oaxaca, *Paramacera*, Pinaceae, Satyrinae.

En la revisión del género *Paramacera* efectuada por Miller (1972), se describió *P. copiosa* con base en dos machos provenientes de cerro Pelón (Muo Cuóu), Sierra de Juárez, Oaxaca. Esta especie no había vuelto a ser capturada desde hace 30 años que se recolectó por primera vez y 20 años después de su descripción y denominación, a pesar de provenir de una de las áreas con mayor tradición en el estudio y comercio de mariposas diurnas de México en las últimas décadas (Luis, Vargas y Llorente, 1991). Durante mucho tiempo fue buscada en la localidad típica y áreas adyacentes, sin ningún éxito. En 1982, cuando se realizaba el estudio faunístico de la Sierra de Atoyac, Guerrero (Vargas, Llorente y Luis, 1991), se recolectaron 18 ejemplares de *P. copiosa* que en primera instancia y debido a la amplia distancia entre cerro Teotepec (Guerrero) y cerro Pelón (Oaxaca), se consideró que se trataba de una nueva especie, sólo encontrada a los 3100m de altitud. Al disectar los genitales y revisar el patrón alar con mayor precisión, se observó que estos ejemplares pertenecen a *P. copiosa*.

De acuerdo con esto último, se hace la descripción de la hembra que era desconocida y se añaden datos de la variabilidad del macho, por contarse ahora con más ejemplares. También se discute el posible error en la proveniencia geográfica de los ejemplares de la descripción típica.

Paramacera copiosa Miller, 1972

DESCRIPCION.— MACHO: La descripción concuerda bien con la efectuada por Miller (1972), pero los ejemplares de cerro Teotepec son un poco mayores: la distancia entre el ápice y la base es de 23.3 a 24.2 mm (mean = 23.7) (Figs. 1 y 2). Los genitales son igual a los descritos por Miller, aunque se observa que los dientes del harpagón son de mayor tamaño.

HEMBRA: la distancia entre el ápice y la base es de 23.0 a 24.9mm (mean = 24.0) (Figs. 3 y 4). Dorsalmente las alas son de color más claro que en el macho, transparentándose una línea irregular café que atraviesa la región postmediana; ventralmente presenta dos líneas gruesas café-rojizas, a diferencia de los machos la primera atraviesa la célula y llega hasta la A2. **Genitales:** La bursa es un tercio con respecto al tamaño total de los genitales, el conducto copulatrix es una y media veces mayor que la bursa, su ancho es menos de una sexta parte del largo del conducto y los pseudosigna se encuentran en posición dorsolateral, en dos tercios de la bursa; el cervix bursae es casi inconspicuo en la parte apical de la bursa. El octavo y noveno terguito están fusionados formando las estructuras de las lamelas anteriores y posteriores, notándose una muesca en la parte basal (Fig. 5).

VARIABILIDAD. Los ocelos de las AP en vista dorsal no presentan constancia en ambos sexos, ya que se observa que en algunos ejemplares llegan a ser grandes y muy marcados, en otros son pequeños y difusos, principalmente aquellos entre M2 y Cu1; en algunos ejemplares tienden a desaparecer, pero ventralmente son más constantes y conspicuos. La separación de las líneas gruesas café-rojizas ventralmente es variable; la línea interdiscal en ocasiones se ubica en su extremo distal, lo que reduce la distancia con la segunda línea, esta variación puede ir de 2.5 a 4 mm. Estas líneas en algunos ejemplares se unen, en forma de "H", con mayor proporción en machos, lo que no sucede con las otras especies de *Paramacera*.

Material examinado.— 9♂ y 9♀: Cerro Teotepec, Heliodoro Castillo, Guerrero, 13 May 1982, J. Llorente y A. Luis, Bosque de *Abies* 3100m.

OBSERVACIONES.— El vuelo de *P. copiosa* es similar al de *P. xicaque* pero se observa en lugares abiertos con un vuelo más fluido que ésta, en alturas entre uno y cuatro metros. En la Sierra de Juárez, Oaxaca, área típica de *P. copiosa* (Miller, 1972), después de varios años sólo recolectamos *P. chinanteca* y *P. xicaque*; en los sitios de proveniencia del holotipo de *P. copiosa*



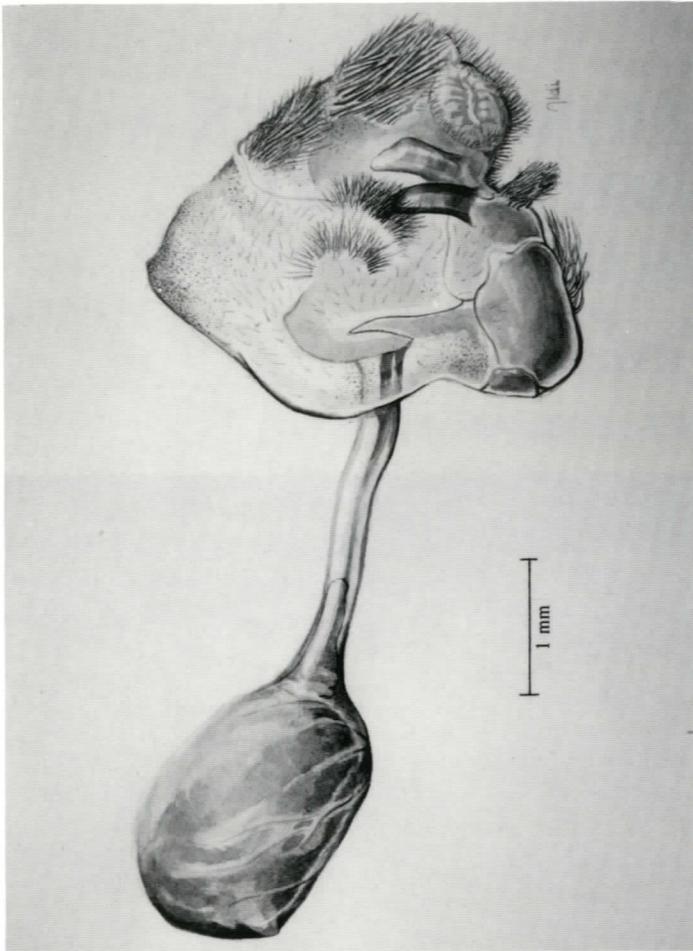
Fig. 1-4.— 1. Vista dorsal de *Paramacera copiosa* Miller ♂; 2. Vista ventral de *Paramacera copiosa* Miller ♂; 3. Vista dorsal de *Paramacera copiosa* Miller ♀; 4. Vista ventral de *Paramacera copiosa* Miller ♀.

se efectuaron recolecciones en distintas épocas (Apr-May y de Aug a Dec por arriba de los 2300m de altitud y durante todo los meses por debajo de esta altitud, a través de varios años) pero recolectamos únicamente *P. chinanteca* en el intervalo 1800-2100, y *P. xicaque* en el intervalo de los 2300-3000m. Otros lepidopterólogos nunca han recolectado *P. copiosa* de la localidad típica (R. G. de La Maza y L. González, com. pers.) y sólo se conocían los dos ejemplares de Eduardo C. Welling que fueron la base para la descripción de Miller. Sólo recolectamos 18 ejemplares de una población muy abundante, pero marcadamente estacional y filopátrida, pues sólo en Mayo se observó en la cumbre del cerro Teotepec, Guerrero, en un área semiabierto de Bosque de *Abies* (Pinaceae) (3100m) próxima a la mina que se encuentra en esa área. Este sitio se ubica a 360km de distancia en línea recta a partir de la localidad típica de *P. copiosa* en Sierra de Juárez, Oaxaca. Una disyunción muy acentuada para una especie que no exhibe diferenciación por vicariancia.

En ningún otro lugar de Teotepec, Sierra de Taxco y Omiltemi

en el estado de Guerrero, ni en ninguna otra época (May) fue observada *P. copiosa* (Vargas, Llorente y Luis, 1991), a pesar de haber efectuado observaciones y recolecciones especialmente orientadas a la búsqueda de la planta huésped en varios meses (Jan, Apr y Aug) en el mismo sitio de Teotepec. Tampoco fue encontrada en San José del Pacífico en Oaxaca y Cerro Tancitarán en Michoacán, en condiciones similares, áreas que son más próximas geográficamente que el caso de la Sierra de Juárez.

Los datos de recolección de *P. copiosa* en Teotepec coinciden con los datos de Miller (1972), sin embargo son los mismos datos para *P. chinanteca* que nunca se ha encontrado por arriba de los 2200m (de la Maza, 1987 y Luis, Vargas y Llorente, 1991), de acuerdo con nuestras observaciones de más de cuatro años en la Sierra de Juárez. Por tales motivos es posible que *P. copiosa* sea el endemico a mayor altitud en México; los datos de localidad típica de Miller pueden indicar una disyunción acentuada con la población de Teotepec, no obstante es posible que pueda haber un error en la localidad típica. Sin embargo, advertimos que las do

Fig. 5. Genitalia de *Paramacera copiosa* Miller ♀.

poblaciones de *P. chinanteca* conocidas (Miller, 1972; de la Maza, 1987) ocurren con una disyunción similar en la Sierra Madre Oriental (Hidalgo) y Sierra de Juárez (Fig. 6).

Aunque la disyunción de *P. chinanteca* (400km), es mayor que la de *P. copiosa* (360km), la primera se encuentra sobre un corredor continuo en la Sierra Madre Oriental-Sierra de Juárez, lo que hace suponer que en altitudes próximas a los 2200m, y con similares condiciones, se presenten otras poblaciones de *P. chinanteca* v. gr. Jalapa, Veracruz, Cuetzalan, Puebla. En el caso de *P. copiosa*, se presenta más de una barrera distribucional (climática-topográfica), además de no presentarse ninguna altitud similar entre las dos poblaciones.

AGRADECIMIENTOS

Los autores deseamos agradecer a las siguientes personas: Eduardo González por la disección de los genitales y sus comentarios sobre los mismos. A Aldi de Oyarzábal por la elaboración de la figura de los genitales femeninos. Las fotografías fueron tomadas por Ana Isabel Bieler Antolín. El financiamiento de la presente investigación se debe al Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias, UNAM, así también, a los apoyos recibidos por el proyecto DGAPA IN-201789, PADEP FC-9214 y CONACyT D11-903646.

Fig. 6. Distribución de *Paramacera copiosa* Miller.

LITERATURA CITADA

Maza, R. R. de la

1987. *Mariposas mexicanas*. Mexico City: Fondo de Cultura Económica. 301pp.

Luis-Martínez, A., I. Vargas-Fernández, y J. Llorente-Bousquets

1991. Lepidopteroфаuna de Oaxaca I: Distribución y Fenología de los Papilionoidea de la Sierra de Juárez. *Publ. Espec. Museo Zool.* (Mexico City), 3:1-119.

Miller, L. D.

1972. Revision of the Euptychiini (Satyridae) 1. Introduction and *Paramacera* Butler. *Bull. Allyn Mus.* (Sarasota), 8:1-18.

Vargas-Fernández, I., J. Llorente-Bousquets, y A. Luis-Martínez

1991. Lepidopteroфаuna de Guerrero I: Distribución y Fenología de los Papilionoidea de la Sierra de Atoyac. *Publ. Espec. Museo Zool.* (Mexico City), 2:1-127.