

## REVISIÓN DEL GÉNERO *COLORADIA* BLAKE (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) PARA MÉXICO, CON DESCRIPCIÓN DE DOS ESPECIES NUEVAS

CARLOS R. BEUTELSPACHER B.\*

### RESUMEN

Se hace la revisión de las especies mexicanas de *Coloradia* Blake. *C. euphrosyne* Dyar es redescrita y se incluye la descripción de dos especies nuevas que son comparadas con el resto de las especies de Norteamérica, discutiéndose sus afinidades. Se presenta una clave para la separación de las especies conocidas del género.

Palabras clave: Insecta, Lepidoptera, Saturniidae, *Coloradia*, Taxonomía, Nuevas Especies, México.

### ABSTRACT

The Mexican species of the genus *Coloradia* Blake are herewith studied. *C. euphrosyne* Dyar is redescribed and two new species are presented together with their relationships with the other known North-American species of the same genus. A key to all these species is included.

Key words: Insecta, Lepidoptera, Saturniidae, *Coloradia*, Taxonomy, New Species, Mexico.

### INTRODUCCIÓN

El género *Coloradia* Blake (1863) es de origen neártico, y según Ferguson (1971) incluye cuatro especies: *C. pandora pandora* y dos subespecies más: *C. pandora lindseyi* Barnes & Benjamin, y *C. pandora davisii* Barnes & Benjamin, *C. doris* Barnes, *C. luski* Barnes y Benjamin y *C. euphrosyne* Dyar. Hoffmann (1942), registra para México únicamente a *C. euphrosyne* Dyar para el Valle de México, y a *C. pandora* Blake para el Estado de Chiuhuahua. Sin embargo, no conocemos material mexicano de esta última especie, por lo que Hoffmann la citó tal vez como probable para México.

De la Universidad Autónoma de Nuevo León obtuvimos un ejemplar de *Coloradia*, que fue comparado en las colecciones del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, y en la colección nacional del Instituto Smithsonian en Washington, y por otra parte, al estudiar los *genitalia* del mismo y compararlos con las ilustraciones y descripciones proporcionadas por Ferguson (1971), consideramos que se trata de una nueva especie, la cual es descrita en el presente trabajo. Asimismo, el Dr. Harry Brailovsky me facilitó dos ejemplares del mismo género colectados en el Estado de Duran-

\*Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México.

go y que correspondieron también a una especie nueva. Por último, estudiamos el material de *C. euphrosyne* Dyar, existente en la Colección Roberto Müller actualmente depositada en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, y a la vez hacemos la redescrición de la especie. Los colores han sido comparados con los del Catálogo de Ridgway (1912).

*Coloradia* Blake. Proc. Ent. Soc.  
Philadelphia 2: 279 (1863)

El género *Coloradia* es pequeño, y está confinado a los bosques de pinos y robles en las regiones montañosas del oeste de los Estados Unidos de Norteamérica y México. Las mariposas asumen un patrón de coloración bastante constante, las alas anteriores simulan la coloración de los troncos donde descansan, en contraste con las alas posteriores, que presentan un color rosado brillante. Los adultos pueden ser de hábitos diurnos o nocturnos. Las antenas del macho son cuadrirpentinadas y muy parecidas a las de *Hemileuca*, en tanto en las hembras es bipectinada con ramas muy cortas. Los ojos son grandes y están separados por una distancia igual a su tamaño; las antenas del macho son comprimidas, carinadas por debajo, la carina forma un cono alargado en su tercio distal; la antena de la hembra es algo aplanada dorsoventralmente, no carinada por debajo; la epifisis es muy pequeña o está ausente en el macho, ausente en la hembra; tibia anterior con una larga espina en el ángulo apical interno; *arolium* y *pulvilli* ausentes; vena  $M_1$  en ambas alas distintamente ramificada; con el radio más allá del final de la célula discal; alas posteriores con dos venas anales distintas; tórax y abdomen cubiertos de pelos, y con escamas parecidas a pelos muy finos y suaves en el abdomen.

Los *genitalia* del macho son muy parecidos a los de *Hemileuca*, pero difieren por la presencia de un gran proceso sub-

globoso que ocupa el lado dorsal del *uncus*, y por tener *valvas* muy amplias. Las valvas consisten de los mismos dos lóbulos, uno costal soldado con la *transtilla* basalmente, y uno sacular unido menos firmemente con la otra valva mediante la *juxta*. El *uncus* es bífido y terminado en dos lóbulos esclerosados muy pequeños. El proceso medio de la *transtilla* es pequeño, delgado y romo.

*Coloradia euphrosyne* Dyar. Proc. U. S.  
Nat. Mus. 42: 48 (1912)

#### REDESCRIPCIÓN

*Macho*. (Figs. 1 y 2) Palpos labiales recubiertos de pelos de color pardo obscuro, lo mismo que el resto de la cabeza. Las antenas son de color amarillo mostaza. Dorsalmente el tórax está recubierto de largos pelos negros, con otros blancos y rosados entremezclados; por la región ventral es de color pardo rosáceo. La espina distal de las tibias anteriores es tan larga como la suma de tres de los mayores artejos antenales.

Las alas anteriores por la cara dorsal, son de color pardo oscuro con escamas blancas entremezcladas. En la terminación de la célula discal se aprecia un punto obscuro y una franja también oscura en zig-zag, con forma de "3" que va del borde costal al anal, apreciándose sobre la vena  $Cu_2$  una línea negra corta. En el inicio del tercer tercio del ala, se observa una franja amplia de color pardo, ondulada, que cruza el ala del borde costal al anal y que está delimitada por escamas blancas. Las cilias son blancas en la terminación de las venas, y pardas en el resto.

Las alas posteriores son más pálidas, observándose en la base y hacia el borde anal, abundantes escamas y pelos de color rosado. En la terminación de la célula discal se aprecia un punto de escamas negras, el cual varía en tamaño en los dos

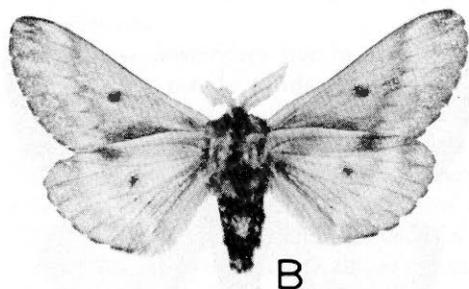
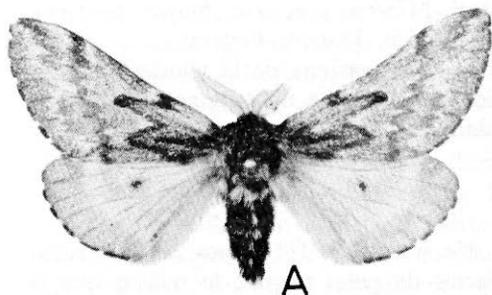


Fig. 1. Macho de *Coloradia euphrosyne* Dyar. San Ángel, D. F. A. Vista dorsal. B. Vista ventral.

ejemplares estudiados, y a continuación se observa una franja de color pardo oscuro que lo toca y que cruza desde el borde costal al anal. La región submarginal del borde externo es de color pardo oscuro.

Por la cara ventral predomina una coloración rosácea en ambas alas, observándose los puntos negros discales y una franja parda que cruza a ambas alas. El margen externo se presenta oscurecido.

*Medidas de las alas.* (Dos ejemplares). Anteriores: de la base al ápice: de 33 a 37 mm; del ápice al ángulo anal: de 20 a, 23 mm; del ángulo anal a la base: de

20 a 23 mm. Posteriores: de la base al ápice: de 25 a 30 mm; del ápice al ángulo anal: de 20 a 22 mm; del ángulo anal a la base: de 17 a 20 mm.

*Genitalia* (Fig. 3). *Valvas* (va) cortas y gruesas, ligeramente recurvadas hacia el centro. El *uncus* (u) está representado por un lóbulo estriado, con una ligera depresión en su parte media superior. La *transtilla* (t) es poco prominente, y está provista de pelos en los lóbulos laterales. El proceso medio de la *transtilla* (p.m.t.) está muy esclerosado y es de forma semitriangular con la punta roma. En la parte central del *vinculum* (v), se aprecia una zona semitransparente cuya forma es la de un escudo. El *aedeagus* (ae) se muestra ensanchado en sus extremos, más en el basal, y algo aplanado en el distal.

El abdomen es negro, con algunos pe-

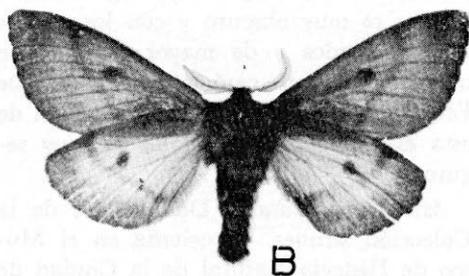
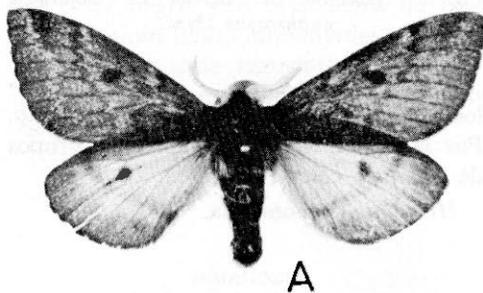


Fig. 2. Macho de *Coloradia euphrosyne* Dyar. México, D. F., A. Vista dorsal. B. Vista ventral.

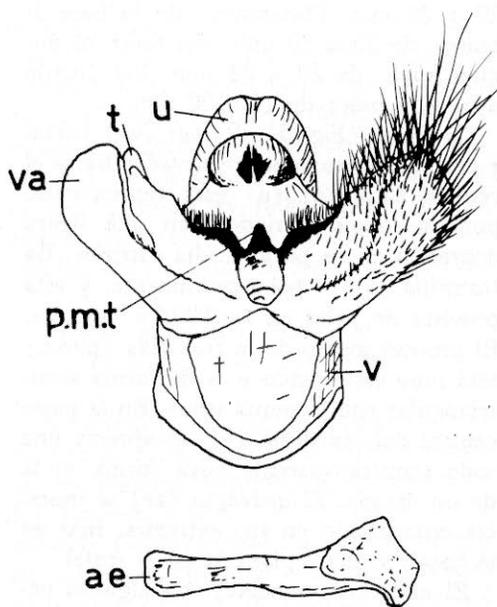


Fig. 3. Genitalia del macho de *Coloradia euphrosyne* Dyar.

los blancos en el inicio de cada segmento. Por la región ventral se aprecian grupos de pelos de color rosado.

*Hembra.* Desconocida.

#### DISCUSIÓN

Los dos ejemplares estudiados mostraron diferencias tanto en el tamaño de las alas, como en la coloración, pues mientras uno es de coloración clara, con los puntos disciales pequeños y algo difusos, el otro es muy oscuro y con los puntos muy marcados y de mayor tamaño, de manera que este carácter, utilizado por Ferguson (*op. cit.*) para la separación de esta especie en la clave, no es muy seguro.

*Material estudiado.* Dos machos de la Colección Müller, depositada en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, ambos sin fecha, el de menor tamaño proviene de San Ángel, Distrito Fe-

deral, México, y el otro, mayor, proviene de México, Distrito Federal.

El tipo proviene de la Ciudad de México, y a la fecha no se conoce otra localidad.

#### *Coloradia hoffmanni* sp. nov.

*Macho.* (Fig. 4) Palpos labiales recubiertos de pelos negros, lo mismo que el resto de la cabeza. Las antenas son de color amarillo mostaza. Dorsalmente el tórax está recubierto de pelos negros mezclados con algunos blancos y otros de color rosa; por la región ventral, la base de las patas se presenta recubierta de largos pelos de color rosado en las anteriores y grisáceos en las medias y posteriores. La espina

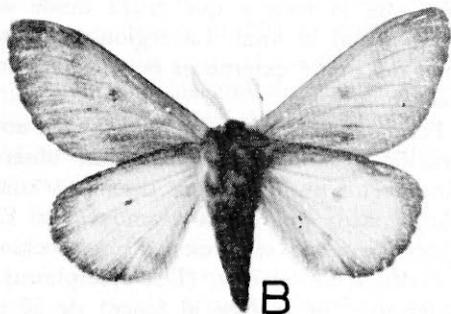
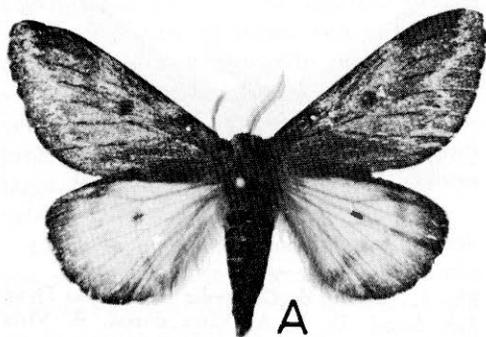


Fig. 4. Holotipo macho de *Coloradia hoffmanni* sp. nov. A. Vista dorsal. B. Vista ventral.

distal de las tibias anteriores es tan larga como la suma de tres de los mayores artejos antenales. A los lados del tórax y por debajo de las alas se observan mechones de pelos blanquecinos.

Las alas anteriores por la cara dorsal son de color gris oscuro (Ridgway Pl. XLV 9" OR-O.m. "Blackish Brown [3]"), con algunos dibujos blanquecinos. El tercio basal del ala es más oscuro que el resto. En el extremo de la célula discal se observa una mancha pequeña circular de color gris oscuro. En forma paralela al borde externo se aprecia una franja ondulada e irregular de escamas blanquecinas, tal y como ocurre en otras especies del género, como *C. pandora*. Las ciliias en la terminación de las venas son blanquecinas, en tanto las restantes son de color gris oscuro.

Las alas posteriores por la cara dorsal, son de color rosado (Ridgway Pl. XXVII 3" O-R. "Corinthian Red"), con abundantes pelos en la región basal y hacia el borde anal, apreciándose una pequeña mancha negra de color gris oscuro en la terminación de la célula discal. En el inicio del tercio distal del ala, se observa una franja de color gris algo difusa, que es paralela al borde externo, el cual se presenta oscurecido por escamas de color gris.

Por la cara ventral predomina una coloración rosácea en ambas alas, pero a la vez se observan las manchas discales oscuras, y la región submarginal del borde externo se presenta oscurecida.

*Medidas de las alas* (2 ejemplares). Anteriores. De la base al ápice: 37 mm; del ápice al ángulo anal: 24 mm; del ángulo anal a la base: 23 mm. Posteriores. De la base al ápice: 29 mm; del ápice al ángulo anal: 21 mm; del ángulo anal a la base: 19 mm.

#### Genitalia (Fig. 5)

*Valvas* (va) gruesas y recurvadas hacia el centro. El *uncus* (u) está representado

por un lóbulo estriado, con una depresión en su parte media superior, parecida a la de *C. pandora*. La *transtilla* (t) está representada por un lóbulo a cada lado, provisto de pelos en su porción superior. El proceso medio de la *transtilla* (p.m.t.) es una porción fuertemente esclerosada y cuya forma es característica para cada especie, tiene la forma de una pequeña lengüeta dirigida hacia arriba, quedando a los lados muy poco espacio, a diferencia de *C. pandora* y sus subespecies, en las que los bordes laterales de la *transtilla* son más abiertos. En la parte central del *vinculum* (v), se aprecia una zona semitransparente que varía en cada especie, siendo en este caso de forma semihexagonal. El *aedeagus* (ae) es corto, más ensanchado en su extremo basal que en el apical y termina en bisel.

El abdomen está recubierto por pelos de color negro, con una hilera de pelos blanquecinos largos implantados en el borde basal de cada segmento y se observa claramente la membrana intersegmental de color pardo brillante.

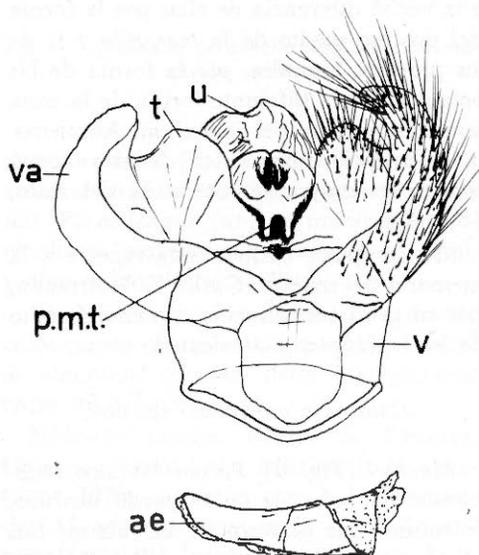


Fig. 5. Genitalia del macho de *Coloradia hoffmani* sp. nov.

*Hembra.* Desconocida.

*Holotipo macho.* 30 km antes de El Salto, Durango. Carretera Durango-Mazatlán, México, 18 de agosto de 1977, colectado por Harry Brailovsky A., y depositado en la colección entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*Paratipo macho.* Con los mismos datos que el Holotipo y depositado en la misma colección.

#### DISCUSIÓN

Por el patrón de coloración de las alas y por el tamaño, *C. hoffmanni* se acerca a *C. pandora*; sin embargo, según la clave de Ferguson (1971), un carácter distintivo de esta especie, es el tamaño de la espina apical de la tibia que es igual a la longitud combinada de 4 o 5 de los mayores artejos antenales, mientras que en *C. hoffmanni*, la longitud es igual a la suma únicamente de tres. Por otra parte, en los *genitalia* del macho, se acerca algo a *C. pandora* y a sus subespecies por la depresión central del *uncus*, pero a la vez se diferencia de ellas por la forma del proceso medio de la *transtilla* y la de los procesos laterales, por la forma de las *valvas* y por la diferente forma de la zona semitransparente del *vinculum*. Asimismo, la distribución geográfica de esta nueva especie es muy diferente a la del resto. (Fig. 8.)

Me complace dedicar esta especie a la memoria del maestro Carlos C. Hoffmann, por su gran contribución al conocimiento de los lepidópteros mexicanos.

#### *Coloradia vazquezae* sp. nov.

*Macho.* (Fig. 6) Palpos labiales recubiertos de pelos de color pardo oscuro, lo mismo que el resto de la cabeza. Las antenas son de color amarillo mostaza. Dorsalmente el tórax está recubierto de pelos pardos, pero existen algunos blan-

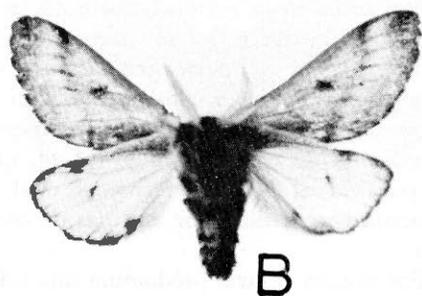
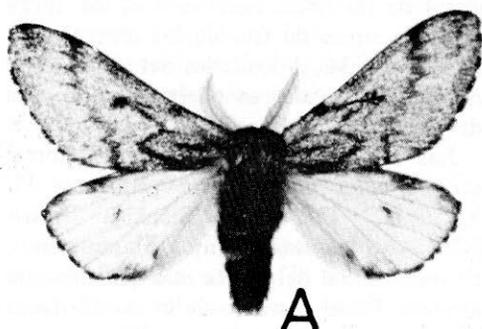


Fig. 6. Holotipo macho de *Coloradia vazquezae* sp. nov. A. Vista dorsal. B. Vista ventral.

cos y otros rosados intercalados; por la región ventral, a cada lado se aprecian pelos blancos mezclados con algunos pardos y las patas presentan pelos rosados. La espina distal de la tibia anterior es tan larga como la suma de tres de los artejos antenales.

Las alas anteriores por la cara dorsal, son de color gris claro (Ridgway Pl. XLVI 17""). O-Y-f. "Pale Drab-Gray"), obser-

vándose los siguientes dibujos: un punto negro en la terminación de la célula discal, una línea gruesa de color gris obscuro en zig-zag que va del borde costal al anal en forma de un "3", y una pequeña línea gris obscuro que parte de la base sobre la vena  $Cu_2$  y una franja de color gris obscuro ondulada, que va del borde costal al anal en el inicio del tercio apical del ala; las cilias son de color café obscuro en el borde externo y blancas en la terminación de las venas.

Las alas posteriores son hialinas casi en toda su extensión, observándose una coloración rosa pálido en la base y hacia el borde anal, como en el borde costal. En la terminación de la célula discal se aprecia un pequeño grupo de escamas de color gris obscuro, otras en el borde externo, y algunas más hacia el borde costal.

Por la cara ventral, las alas anteriores presentan una coloración rosácea de la base hacia el borde costal, destacando en el centro del ala el punto obscuro de la terminación de la célula discal; el resto del ala es de color pardo grisáceo, existiendo una franja de color rosado que corresponde a la obscura del lado dorsal. Las alas posteriores son iguales en su coloración que por el lado dorsal.

*Medidas de las alas.* Anteriores. De la base al ápice: 25 mm; del ápice al ángulo anal: 15 mm; del ángulo anal a la base: 15 mm. Posteriores. De la base al ápice: 20 mm; del ápice al ángulo anal: 18 mm; del ángulo anal a la base: 19 mm.

#### Genitalia (Fig. 7)

Las *valvas* (va) son gruesas y algo recurvadas hacia el centro y provistas de pelos muy largos, lo mismo que el extremo de los lóbulos laterales de la *transtilla*. El *uncus* (u) se muestra como un lóbulo estriado, no deprimido, como ocurre en *C. luski*. El proceso medio de la *transtilla* (p.m.t.) es muy corto y diferente del de *C. luski*. En la parte central

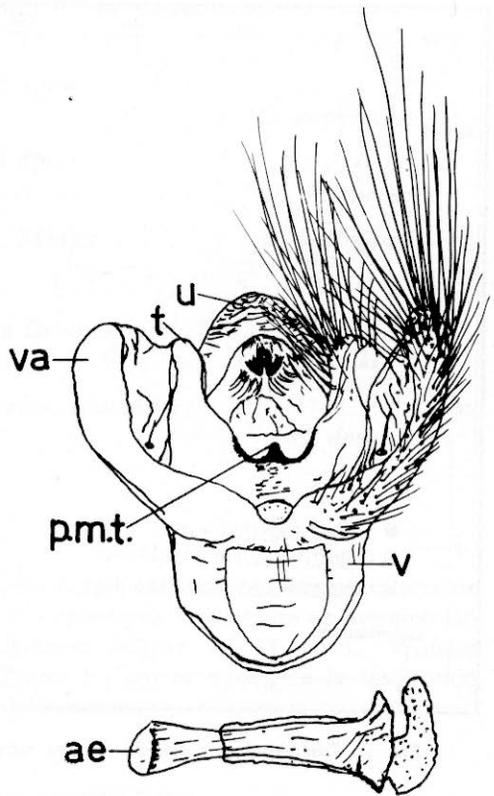


Fig. 7. Genitalia del macho de *Coloradia vazquezae* sp. nov.

del *vinculum* (v) se aprecia una zona semitransparente de forma casi pentagonal. El *aedeagus* (ae) se muestra ensanchado en sus extremos, más en el basal, y algo aplanado en el distal.

El abdomen está recubierto de pelos de color pardo obscuro. Por la región ventral se observan, además, pelos blanquecinos entre los segmentos.

*Holotipo macho.* Puerto de Pastores, Galeana, Nuevo León, México, 16 de agosto de 1976, colectado por J. L. Hernández M. y depositado en la colección entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*Hembra.* Desconocida.

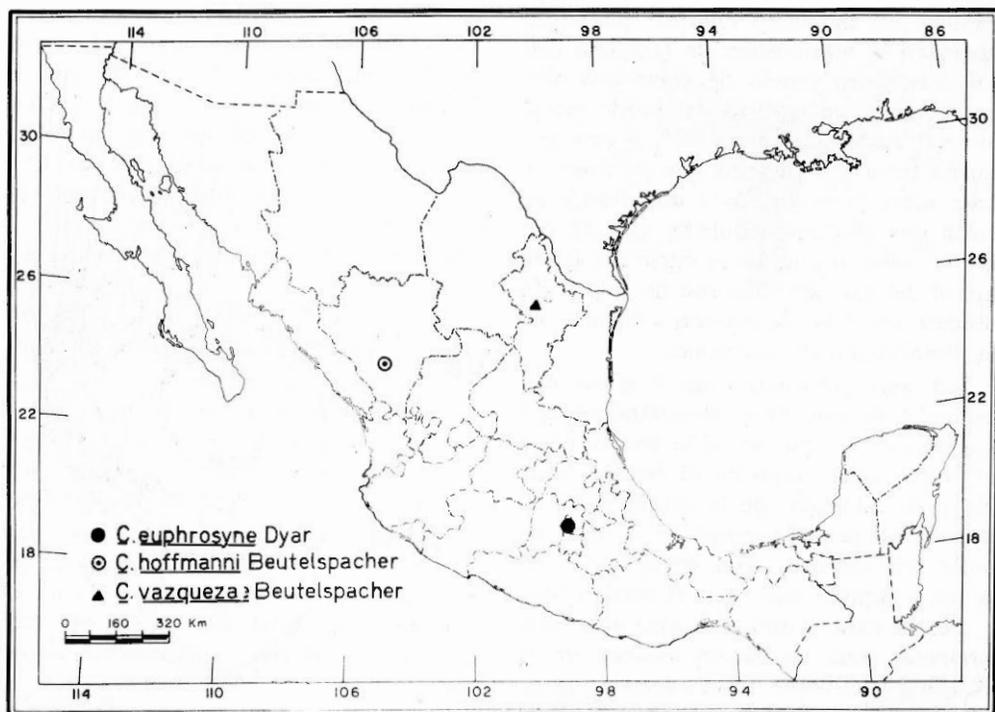


Fig. 8. Distribución conocida de las especies mexicanas del género *Coloradia* Blake.

#### DISCUSIÓN

Por la coloración y el patrón del dibujo, *C. vazquezae* se acerca a *C. luski* Barnes & Benjamin, sobre todo por la línea oscura en zig-zag, de las alas anteriores, pero a la vez no presenta una invasión blanquecina hacia la mitad de la franja submarginal en las alas anteriores, como ocurre en *C. luski*, ya que aquí la franja submarginal es muy pálida, y en

cuanto a los *genitalia* del macho, como ya se ha indicado, el *uncus* no se presenta deprimido en su parte media como en *C. luski*, y el proceso medio de la *transtilla* es muy corto; asimismo, la parte central del *vinculum* es de forma muy diferente al de *C. luski*.

Me complace dedicar esta especie a la Dra. Leonila Vázquez G., connotada lepidopteróloga mexicana.

#### CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DE *Coloradia*

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Espina apical de la tibia anterior igual a la suma de 4 o 6 artejos antenales; E.U.A. .... | <i>C. pandora</i> |
| 1'. Espina apical de la tibia anterior igual a la suma de no más de 3 artejos antenales ..... | 2                 |
| 2. Uncus en forma de un lóbulo entero .....   | 3                 |

2'. Uncus en forma de un lóbulo deprimido en su parte media . . . . .	4
3. Longitud del ala anterior, de la base al ápice: 25 mm ±. México . . . . .	<i>C. euphrosyne</i>
3'. Longitud del ala anterior, de la base al ápice: 25 mm ±. México . . . . .	<i>C. vazquezae</i>
4. Valvas muy recurvadas hacia el centro. México . . . . .	<i>C. hoffmanni</i>
4'. Valvas casi rectas . . . . .	5
5. Proceso medio de la transtilla redondeada en su extremo; E.U.A., Mariposas pequeñas . . . . .	<i>C. luski</i>
5'. Proceso medio de la transtilla de forma triangular; E.U.A., Mariposas medianas . . . . .	<i>C. doris</i>

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Ma. Guadalupe, a la Dra. Leonila Vázquez G., y al Dr. Harry Brai-  
lovsky por la revisión crítica del manus-  
crito. Al personal del Museo de Historia  
Natural de la Ciudad de México, por

permitirme trabajar con los ejemplares de  
*C. euphrosyne* depositados en la colección  
Roberto Müller. Al M. en C. William  
López F., por su ayuda en la traducción  
del resumen.

LITERATURA CONSULTADA

DRAUDT, M., 1929 in Seitz, *Die Gross Schmet-  
terlinge der Erde*. VI. Heterocera America-  
na. pp. 839-900. Stuttgart. Deutschland.  
DYAR, H. G., 1912. Descriptions of New Spe-  
cies and Genera of Lepidoptera chiefly  
from Mexico. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 42:  
39-106.  
FERGUSON, C. D., 1971 in Dominick R. B.  
et al. *The Moths of America North of Me-*

*xico*. Fasc. 20.2A. pp. 1-153, 11 Pl. E. W.  
Classey Lt. London.  
HOFFMANN, C. C., 1942. Catálogo sistemático  
y zoogeográfico de los Lepidópteros mexica-  
nos. 3ª parte. Sphingoidea y Saturnioidea.  
*An. Inst. Biol. Nat. Univ. Nat. Autón. Mé-  
xico* 13 (1): 213-256.  
RIDGWAY, M. S. R., 1912. *Color Standards and  
color nomenclature*. A. Hoen Col., Wash-  
ington, D. C. 43 pp.