

LA FAMILIA URANIIDAE (INSECTA: LEPIDOPTERA) DEL MUNICIPIO DE XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO

Fernando Hernández-Baz
Francisco Gabilondo Soler No.3, Col. Buena Vista,
C.P. 91080, Xalapa, Veracruz, México,
fernandobaz@correoweb.com

y

Luis N. Quiroz-Robledo
Departamento de Entomología,
Instituto de Ecología, A.C.,
Apdo. Postal 63. Xalapa, Ver. México.
quirozl@ecologia.edu.mx

RESUMEN

Durante el año de 1987 se estudiaron las mariposas de la familia Uraniidae en una localidad del municipio de Xalapa, Veracruz México. Encontrando siete especies representadas en cuatro géneros: *Urania* Fabricius, *Sematura* Dalmon, *Coronidia* Westwood y *Anurapteryx* Hampson. De éstas, cuatro son nuevos registros para Xalapa: *Sematura lunus* (L.), *Coronidia canace* Hopffer, *C. ocyclus* Boisduval y *Anurapteryx beckeri* (Druce). Se enlistan las especies encontradas añadiendo a cada una, su distribución continental y nacional, así como su fenología y algunas observaciones.

ABSTRACT

The moths of the family Uraniidae from town of the municipality of Xalapa, Veracruz, Mexico, were studied during in the 1987. Seven species genera *Urania* Fabricius, *Sematura* Dalmon, *Coronidia* Westwood and *Anurapteryx* Hampson were found. Four are new records for Xalapa: *Sematura lunus* (L.), *Coronidia canace* Hopffer, *C. ocyclus* Boisduval and *Anurapteryx beckeri* (Druce). The species are listed, their continental and national distribution, phenology and some observations are also included.

La familia Uraniidae es un grupo de mariposas, que aunque pequeño, contiene algunas de las especies más atractivas para los coleccionistas. Se les encuentran en los trópicos de América, África e Indoaustralia. Algunas especies del grupo vuelan durante el día y presentan colores verdosos iridiscentes, algunas más, tienen hábitos migratorios (Piñas y Manzano, 1997).

Este artículo constituye el segundo de una serie de trabajos que nos permitirán describir y conocer fauna de mariposas nocturnas de Xalapa, Veracruz, tal como se hizo con Sphingidae, (Hernández, 1989). En este trabajo se trata solamente a la familia Uraniidae, se incluyen de cada especie su distribución continental y nacional, además se hace énfasis en su distribución en el estado de Veracruz y su fenología.

Entre los primeros investigadores que han estudiado a los uránidos mexicanos destacan Druce (1891-1990); Gaede (1939); y Hoffmann (1933). Mas tarde, Castillo (1980) hizo una revisión de los Uraniidae de México, en la que registró 10 especies, repartidas en los géneros *Urania*, *Sematura* y *Coronidia*. Por último Beutelspacher (1987) llevó a cabo una revisión de la familia Uraniidae en México y registró 11 especies distribuidas en cuatro géneros, adicionando el género *Anurapteryx* (Hampson) a los tres anteriores de Castillo (1980).

MATERIALES Y MÉTODOS

Situación geográfica

Xalapa esta ubicada en la parte central del estado de Veracruz, en las estribaciones Orientales del Cofre de Perote, pertenece a la región montañosa del eje neo-volcánico transversal, su altitud varía entre los 1,280

y 1,590 SNM, sus coordenadas geográficas son 19° 32' 33" de latitud norte, y 96° 32' 33" de longitud al oeste. Cuenta con un clima templado húmedo con lluvias todo el año de acuerdo con el sistema climático de Köppen, modificado por García (1970), presentándose una temperatura media anual de 18 °C, con temperaturas máximas de 33 °C y como mínima de 4 °C, se tiene una precipitación promedio anual de 1,490.5 mm. Los vientos que generalmente llegan a esta zona tienen una dirección SE, SSE y ESE. (INEGI, 1984).

En la zona predomina el bosque mesófilo de montaña, (Rzedowski, 1978) el cual se encuentra representado por algunos manchones relictos entre los 1,200 y 1,900 msnm y alcanza 25-35 m de altura, encontrándose como principales especies arbóreas a *Liquidambar macrophylla*, *Carpinus caroliniana*, *Clethra mexicana*, *Magnolia* y *Ulmus*, así como *Quercus* de altura media (Zolá, 1987; Castillo, 1991). También se ubican amplias extensiones de cultivos introducidos como es el caso de Café-Jinicuil (*Coffea-Inga*).

Trabajo de campo

Se realizaron recolectas sistemáticas dos veces al mes para registrar lo mejor posible la época del año en que vuelan los uránidos. Para la recolección se emplearon dos métodos con sus respectivas técnicas; el primero consistió de recolectas con red entomológica aérea, con un horario de trabajo de 12:00 a 16:00 hrs. En el segundo caso se utilizó una técnica del método pasivo (Morón y Terrón, 1988) a base de una fuente luminosa ultravioleta con un horario de trabajo de 19:00 a 23:00 hrs., aprovechando de esta forma el fenómeno del fototropismo positivo que existe en muchos de los grupos de lepidópteros de hábitos nocturnos.

En cuanto a la información global concerniente a los Uraniidae se consultaron las obras de Westwood (1879), Druce (1891-1900), Hampson (1918), Dalla (1924), Hoffmann (1933), McDonnough (1938), Gaede (1939), Forbes (1942), Da Costa (1950), Fletcher (1968), Lamas (1966, 1988) Young (1970), Griffith (1972), Viette (1972), Beutelspacher (1972, 1984), Smithers y Peters (1977), Kendall (1978), Chemsak *et al.* (1979), Castillo (1980), Minet (1983), Orendall y Ehrlich (1985), Coro (1986), Delfin y Beutelspacher (1986), Vázquez (1989), Dudley y De Vries (1990), De Vries y Dudley (1990), Hernández (1991). Todo el material de estudio proviene principalmente de la colección particular del autor principal y una mínima parte de la ex colección entomológica del Inmecafé-Xalapa.

Debido a la diversidad de criterios adoptados en cuanto a la posición taxonómica y extensión de esta familia, así como de sus géneros, se tomó como base para unificar el criterio en el arreglo sistemático de la familia los trabajos de Westwood (1879) Dalla (1924), Gaede (1939) Hoffmann (1933), Castillo (1980), Beutelspacher (1987), con la respectiva actualización de Heppner (1998) en donde incluye a Uraniidae dentro de la superfamilia Uranoidea.

La identificación se hizo por comparación con ejemplares que se encuentran depositados en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México y parte en la colección "Roberto Müller" depositada en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. Los ejemplares recolectados han quedado depositados en la colección del autor principal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de 24 recolectas de campo que abarcaron 192 horas efectivas de trabajo, se analizó el material obtenido consistente en 127 ejemplares, de los cuales 89 fueron machos y 38 hembras. Las especies encontradas son:

Urania fulgens (Walker, 1854)

Distribución Continental: Estados Unidos de Norteamérica, México, Centroamérica y Colombia.

Distribución en México: Chiapas: (Cachotán, Tuzantla, Tuxtla Gutiérrez, Río Domingo, Bochil, Colorado, Soconusco). Morelos: (Cuautla); Oaxaca: (Jocotepec, Sierra de Juárez); Veracruz: (Cardel, Coatepec,

Catemaco, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Sontecomapan, Orizaba, Córdoba, Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" de la UNAM, Parque de la Flora y Fauna Silvestre Tropical, U.V., Xalapa).

Fenología: Junio, julio y agosto.

Material examinado: 32 machos y 6 hembras

Observaciones: Esta es la especie mejor estudiada de toda la familia, especialmente debido a su comportamiento migratorio, (Mota y Dirzo, 1997; Hernández y Sánchez, en prensa). Por otra parte Hoffmann (1933) la registró en la región del Golfo de México hasta la parte central del estado de Veracruz.

Sematura lunus (Linneo, 1758)

Distribución Continental: México, Centroamérica, Trinidad, Guyana y Brasil.

Distribución en México: Chiapas: (Villa flores, Bonampak, Cacahoatán, Soconusco); Hidalgo: (Otongo); Nayarit: (Tepic); Oaxaca: (Candelaria de Lochica, Tuxtepec); Puebla: (Xicotepec de Juárez, San Diego); Veracruz: (Estación de Biología tropical Los Tuxtlas, UNAM, Parque de la Flora y fauna Silvestre Tropical, U.V., Orizaba, Xalapa).

Fenología: Abril, junio, julio y agosto.

Material examinado: 3 machos y 1 hembra.

Observaciones: Hoffmann (1933) la registró por el lado del Golfo de México hasta la parte central del estado de Veracruz, sólo se capturaron ejemplares con trampa de luz ultravioleta y se encuentran en la colección entomológica del INMECAFE-Xalapa, el hallazgo de esta especie en Xalapa constituye un nuevo registro para la localidad.

Coronidia canace Hopffer, 1856

Distribución Continental: México, Centroamérica, Colombia, Brasil, Ecuador, Perú.

Distribución en México: Chiapas: (Bonampak, Bochil, Comitán), Hidalgo: (Otongo), Oaxaca: (La Esperanza-Sierra de Juárez); Puebla: (Xicotepec de Juárez); Veracruz: (Córdoba, Orizaba, Santiago Tuxtla, Xalapa).

Fenología: Octubre y Noviembre

Material examinado: 16 machos y 12 hembras

Observaciones: Estos ejemplares fueron recolectados con trampa de luz ultravioleta.

Coronidia leach (Godart, 1819)

Distribución continental: De México a Brasil, Perú y Ecuador.

Distribución en México: Chiapas: (Loc. no det.); Guerrero: (Loc. no det.); Hidalgo: (Ixtlahuaca); Jalisco: (Tequesquitlán); México: (Zacualpan); Puebla: Xicotepec de Juárez); Veracruz: (Xalapa, Coatepec, Las Minas, Orizaba, Córdoba).

Fenología: De junio a noviembre.

Material examinado: 26 machos y 19 hembras.

Observaciones: Esta especie es la más común, puede ser capturada fácilmente con trampas de luz.

Coronidia ocyllus (Boisduval, 1870)

Distribución Continental: México

Distribución en México: Oaxaca: (La Esperanza-Sierra de Juárez); Puebla: (Xicotepec de Juárez); Veracruz: (Las Minas, Misantla, Orizaba, Xalapa).

Fenología: Mayo, junio y julio.

Material examinado: 6 machos.

Observaciones: Esta especie sólo ha sido registrada para México.

Coronidia subpicta Walker, 1854

Distribución Continental: México, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Perú.

Distribución en México: Puebla: (Xicotepec de Juárez); Veracruz: (Córdoba, Xalapa, Orizaba, Parque de la Flora y Fauna Silvestre Tropical, U. V., Santiago Tuxtla); Yucatán: (San Marcos).

Fenología: Junio y julio.

Material examinado: 4 machos.

Anuraapteryx beckeri (Druce, 1897)

Distribución Continental: México a Guatemala.

Distribución en México: Distrito Federal: (Ajusco); Durango (Cerca de la ciudad); Morelos: (Km 35, Carr. Méx. Cuernavaca- Huitzilac); Veracruz: (Misantla, Xalapa, Coatepec).

Fenología: julio

Material examinado: 2 machos.

Observaciones: Es una especie poco común y después de esta recolecta no la hemos vuelto a encontrar.

De las 11 especies de uránidos que se encuentran registradas para la República Mexicana, (Beutelspacher, 1987) localizamos siete para la zona de Xalapa, Veracruz, lo que representan el 63.6% de las registradas para México. Aunque el grupo es eminentemente tropical, podemos observar que algunas especies han penetrado en la zona de transición, como es el caso de las que estamos registrando. De acuerdo a lo anterior podríamos agruparlas en tres categorías: 1) con una distribución neotropical pero que penetra hasta la región neártica, tal es el caso de *U. fulgens*; 2) las que se distribuyen desde Sudamérica hasta la zona de transición mexicana, constituida por *S. lunus*, *C. canace*, *C. leachi* y *C. subpicta*; y 3) las que su distribución se restringe a la zona de transición mexicana, constituida por *Anuraapteryx beckeri* y *C. ocyllus*.

En lo que respecta a la fenología de las especies enlistadas, encontramos que en su estado adulto están presentes durante ocho meses del año de abril a noviembre, con mayores incidencias en el bimestre junio-julio con cinco especies en cada mes lo que representan el 70 % del total.

Al hacer un estudio zoogeográfico de las especies registradas para México, Castillo (1980) y Beutelspacher (1987), se distingue claramente que en el estado de Veracruz se pueden encontrar 10 especies. Por tal motivo, es probable que dadas las condiciones geográficas, fisiográficas, altimétricas y florísticas de nuestra localidad. Si incrementamos las recolectas mensuales especialmente en el periodo que abarca la canícula se pueden encontrar las tres especies restantes, mismas que también se distribuyen en zonas que van de los rangos de templado-húmedo a cálidas.

CONCLUSIONES.

Finalmente, consideramos que determinar la riqueza de especies de Lepidoptera en el municipio de Xalapa, Ver., es de vital importancia, ya que no se puede conservar y por ende aprovechar lo que no se conoce. Es indispensable completar de manera urgente el inventario de mariposas nocturnas de esta zona, ya que año con año en forma sistemática se incrementa la mancha urbana y en sentido proporcional decrece la capa vegetal, salvo en algunas porciones que se han conservado por ubicarse en áreas protegidas y que representan el hábitat de millones de insectos.

Es particularmente importante la protección del hábitat de especies como *C. ocyllus* Boisduval (endémica de México) y *C. subpicta* Walker, las cuales podemos considerar poco abundantes con respecto a las otras especies de uránidos, ya que únicamente recolectamos seis y cuatro machos respectivamente, sin encontrar

algún espécimen hembra; en situación similar se ubica a la especie *Anurapteryx beckeri* (Druce) con sólo 2 machos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los revisores anónimos por las correcciones y sugerencias al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Beutelspacher, B. C. R. 1972. Some observations on the Lepidoptera of Bromeliads. *Journal of the Lepidopterist Society*, 26(3): 133-137.
- Beutelspacher, B, C.R. (1983). 1984. Nuevas especies de Geometridae y Uraniidae de México (Lepidoptera: Heterocera). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 54 (1): 141-151, 14 figs.
- Beutelspacher, B, C.R. (1987), 1988. Revisión de la familia Uraniidae (Insecta: Lepidoptera) en México, *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 58(1):265-326.
- Castillo, C. G. 1991. *Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz*, MAB-UNESCO/ Instituto de Ecología, A.C. y H. Ayuntamiento de Xalapa, Xalapa.
- Castillo, V. G. 1980. *Revisión de la familia Uraniidae (Insecta: Lepidoptera) en México*. Tesis de Biólogo. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
- Chemsak, J. A., E.G. Linsley y J.M. Linsley. 1979. A migratory flight of *Urania fulgens* (Walker) in Honduras (Uraniidae). *Journal of the Lepidopterist Society*, 33(4): 260-261.
- Coro, F. 1986. El órgano timpánico de *Urania boisduvalis* (Lepidoptera: Uraniidae). *Ciencias Biológicas, Academia de Ciencias, Cuba*, 1(15): 3-16.
- Da Costa, L. A. 1950. *Insetos do Brasil. Tomo VI, Cap. XXVIII. Lepidópteros, 2ª Parte*. Escuela Nacional Agronomía, Serie Didáctica No. 8: 143-149.
- Dalla, T. K. W. V. 1924. Uraniidae. *Lepidopterum Catalogus*. Edutusab.Em Brik. Strand. Pars 30: 1-15.
- Delfin, G. H. y C.R. Beutelspacher B. 1986. Mariposas del suborden Heterocera (Lepidoptera: de una localidad en Huitzilac, Morelos, México II. Familias Geometridae, Uraniidae y Epiplemidae. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 57(1): 179-186.
- De Vries, P. J. y Dudley R. 1990. Morphometrics airspeed thermoregulations and lipid reserve of migrating *Urania fulgens* (Uraniidae) moths in natural free flight. *Physiological Zoology*, 63(1): 235-251.
- Druce, H. 1881-1900. *Uraniidae*. In: Godman, F.G. and O. Salvin. *Biologia Centrali-Americana. Insecta, Lepidoptera, Heterocera*. Vol. 2. 2-8.
- Dudley R. y De Vries P. J. 1990. Flight physiology of migrating *Urania Fulgens* (Uraniidae) moths kinematics and aerodynamics of natural free flight. *Journal Comparative Physiology. A, Sensory Neural Behavioral Physiology*, 167(1): 145-154.
- Fletcher, D.S. 1968. Cossidae, Metarbelidae, Psychidae, Limacodidae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Saturniidae, Sphingidae, Euwallengrania. New name 17 new species, new combinations, new status, new synonymy. *Britanic Museum of Natural History, Ruwenzoni expedition*, 1(8): 325-369.
- Forbes, W. T. 1942. Sematuridae, Uraniidae y Epiplemidae, In: Lepidoptera of Barro Colorado Island, Panama, *Bulletin of the Museum Comparative Zoology*, 90: 287, 314-315.
- Gaede, M. 1939. Uraniidae, In: A. Seitz, Die Gross Schmetterlinge der Erde. *Heterocera Americana*, vol. 6: 829-837, Germany.

- García, E. 1970. Los climas del estado de Veracruz (según el sistema de clasificación climático de Koeppen modificado por la autora). *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica*, 41(1): 3-42.
- Griffith, S.N. 1972. Migrations of the day-flaying moth *Urania* in Central and South America. *Caribbean Journal of Science*, 112(1-2): 45-48.
- Hampson, G.F. 1918. Some small families of the Lepidoptera, which are not included in the key to the catalogue of the families and subfamilies of the Lepidoptera with their types and key of the families. *Novitates Zoologicae*, 25:366-394.
- Heppner, J.B. 1998. Classification of lepidoptera. Part 1. Introduction. *Holarctic Lepidoptera* 5(Suppl. 1):1-148.
- Hernández, B. F. 1989. La Familia Sphingidae (Lepidoptera: Heterocera) de Xalapa, Veracruz, México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología*, 11(1):17-24.
- Hernández, B. F. 1991. Lista de tesis sobre lepidópteros (Rhopalocera: Heterocera) de México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología*, 1:5-11
- Hernández, B. F. y O. Sánchez S. (en prensa). Apuntes de Entomología Forestal. III.: *Urania fulgens* (Walker) (Lepidoptera: Uraniidae) defoliador de *Omphalea oleifera* Hemsl. (Euphorbiaceae) en el Sureste de México. *Avacient*.
- Hoffmann, C.C. 1933. La fauna de Lepidópteros del Distrito de Soconusco (Chiapas). Un estudio zoogeográfico. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México*, 4(3-4): 279-292.
- INEGI. 1984. Anuario estadístico de Veracruz. Tomo I. INEGI, Veracruz.
- Kendall, R. 1978. Periodic occurrence of *Urania fulgens* (Uraniidae) in the United States. *Journal of the Lepidopterist Society*, 32(4): 307-309.
- Lamas, M.G. 1966. Ilustraciones inéditas de lepidópteros mexicanos de la expedición de Sese y Moziño (1887-1903). *Revista de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología*, 10(2): 27-34.
- Lamas, M.G. 1988. Lista preliminar de los lepidópteros de Saturniidae, Oxytenidae, Uraniidae and Sematuridae de la reserva de Tambopata, Madre de Dios, Perú. *Revista Peruana de Entomología*, 13(1): 57-60.
- McDunnough, J.H. 1938. Check list of the Lepidoptera of the United States and Canada. *Memoirs South California Academy Science*, 1: 139-174.
- Minet, J. 1983. A morphological and phylogenetic study of the tympanic organs of the Pyraloidea 1. Generalities and Homologies Lepidoptera Glossata. *Annales de la Societe Entomologique de France*, 19(2): 175-208.
- Morón, R. M.A. y R.A. Terrón S. 1988. *Entomología Práctica*. Instituto de Ecología, A.C. Publicación 22, México.
- Mota, L. M. y R. Dirzo. 1997. *Urania fulgens*. [pp.334-337]. En: González S., E., R. Dirzo y R. C. Vogt. (Eds.). *Historia Natural de Los Tuxtlas*, UNAM, México.
- Orendall, F.J. y Ehrlich P.R. 1985. A migration of *Urania fulgens* (Uraniidae) in Costa Rica. *Biotrópica*, 17(1): 46-49.
- Piñas, R. F. y Manzano, P. H. 1997. *Mariposas del Ecuador. Vol. 1 Géneros*. Editora Luz de América, Ecuador.
- Rzedowski, J. 1978. *La vegetación de México*. Limusa, México.
- Smithers, C.N. y J.V. Peters. 1977. A record of migration and aggregation in *Alcides xodiaca* (Lepidoptera: Uraniidae). *Australian Entomological Magazine*, 14(3):44

-
- Vázquez, G.L. 1989. Tipos en la colección entomológica del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. (Tercer suplemento). *Cuadernos del Instituto de Biología*,(2): 1-60.
- Viette, P. 1972. Contribution to the study of Malagasy (Uraniidae: Lepidoptera). *Bulletin Mensuel de la Societe Linneene de Lyon*, 41(9): 182-184.
- Westwood, J.O. 1879. Observations on the Uraniidae with a synopsis of the family and monograph of *Coronidia* one of the which it is composed. *Transactions Zoology Society of London*, 10: 507-542, plates, 85-88.
- Young, A.M. 1970. Notes on a migration of *Urania fulgens* (Lepidoptera: Uraniidae) in Costa Rica. *Journal of the New York Entomological Society*, 78(1): 60-70
- Zolá, B. M.G. 1987. *La vegetación de Xalapa, Veracruz*. INIREB, Xalapa.