



SINOPSIS DE LOS SEMATURIDAE GUENÉE, 1857 (LEPIDOPTERA: GEOMETROIDEA) DEL PARAGUAY

FERNANDO C. PENCO¹ & ERICA RÍOS QUINTANA²

¹Área de Biodiversidad, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Departamento de Ciencias Naturales y Antropología CEB-BAD - Universidad Maimónides Hidalgo 775 piso 7 (C1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina. Email: fernando_penco@hotmail.com

²Área de Entomología, Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical (IBIS) "Félix de Azara"- Programa de Investigación y Extensión Universitaria, Universidad Nacional de Pilar, Mcal. Estigarribia 335, Ciudad de Pilar, Ñeembucú, Paraguay. Email: erinsect@gmail.com

Resumen.- Se presentan e ilustran a las especies de la familia Sematuridae del Paraguay. Se menciona la distribución, con nuevos registros para el país y registro de plantas hospedadoras de cada una de las especies. Se proporciona un mapa con la distribución geográfica de las especies dentro del país.

Palabras Clave: *especies, Sematura, Coronidia, distribución, taxonomía.*

Abstract.- The species of the family Sematuridae from Paraguay are reviewed and illustrated. The geographical distribution, including new country records and host plants of each species are provided. A map showing the geographical distribution of species within the country is included.

Keywords: *species, Sematura, Coronidia, distribution, taxonomy.*

La familia Sematuridae Guenée, 1857 se encuentra representada por unas 40 especies de mediano tamaño y distribución geográfica principalmente neotropical, con sólo un representante africano (Janse, 1932). Se trata de polillas fácilmente reconocibles debido a sus llamativos colores y a su formato característico. Sus alas traseras poseen una prolongación caudiforme de las nervaduras M2 y M3, que le confieren el aspecto de rudimentarias "colas" redondeadas o espatuladas (Lima, 1950). Poseen hábitos de vuelo crepuscular y nocturno. Las especies nocturnas son frecuentemente atraídas por las luces del alumbrado público, especialmente bombillas que funcionan con vapor de mercurio.

La coloración de las alas es por lo general críptica, de tonos oscuros y apagados, pero con intrincados diseños. Se destacan colores llamativos sólo en el área postmedial de las alas posteriores de algunas especies del género *Coronidia*, que van desde el naranja al azul metalizado. Por lo general, poseen pequeños ocelos o "falsos ojos" en las alas traseras, dispuestos en el ángulo anal y en el extremo de las prolongaciones espatuladas (Penco, 2012).

En la actualidad la posición taxonómica de la familia Sematuridae sigue siendo incierta. Lima (1950) los había ubicado entre los Uraniidae, asociados con los Epicopeiidae asiáticos (en la actualidad Uraniidae) y Common (1970) los incluyó entre los Geometroidea, mientras que Holloway *et al.* (1987) sin una posición definida junto a las familias Uraniidae y Geometridae, todo dentro de la superfamilia Geometroidea, destacando que los genitales masculinos eran similares a los de geométridos de la familia Ennomidae (Pastrana, 2004).

Por su parte, Beljaev (2009) realizó un análisis morfológico comparativo de los segmentos abdominales y genitales de las familias Geometridae, Uraniidae, Drepanidae, Epicopeiidae y Sematuridae. Señaló la estrecha relación entre los Epicopeiidae y Sematuridae, así como también entre los Geometridae y los Uraniidae, dejando apartada a la familia Drepanidae.

Respecto a los Sematuridae, Minet y Scoble (1999) los dividieron provisoriamente en dos subfamilias: los Apoprogoninae, representados por un sólo género y con una única especie oriúnda de Sudáfrica (Janse, 1932) y los Se-

maturinae, a la que pertenecen la mayoría de las especies conocidas en el neotrópico, exceptuando a una sola especie neártica oriunda de Arizona (Gaede, 1930). Algunas publicaciones consideran a los apoprogonidos con status de familia, apartados de los Sematuridae, no obstante se sigue sosteniendo la mencionada clasificación de Minet y Scoble (1999).

Weswood (1879) y Fassl (1910) describieron e ilustraron a la pupa y a la larva del género *Homidiana* (sinónimo de *Coronidia*), pero los ciclos biológicos y las plantas hospedadoras de la mayoría de las especies continúan siendo desconocidas, así como casi toda su historia natural.

En la bibliografía que ha tratado a los Sematuridae se destacan los trabajos de Godman y Salvin (1879-1901), Westwood (1879), Strand (1911), Pfeiffer (1917), Hampson (1918), Dalla Torre (1924), Biezanko (1938), Lima (1950), Minet (1986), Breyer (1930), Gaede (1930), Holloway *et al.* (1987), Salazar (2001), Pastana (2004) y Penco (2012).

Los registros de Sematuridae para el Paraguay son escasos. En la obra editada por Romero Martínez (1996) un grupo de biólogos, elaboró un Inventario Biológico Nacional pero no incluyó a ejemplares de esta familia. Hampson (1918) había mencionado a la especie *Coronidia orithea* para el Paraguay, sin precisar localidades y ulteriormente, Penco (2012) hizo lo propio con *Sematura diana* y *Sematura empedocles*, determinados en base a fotografías publicadas en diversas páginas web de fauna del Paraguay (<http://www.fau-naparaguay.com/>).

METODOLOGÍA

Para la realización del presente trabajo se ha indagado toda la información bibliográfica disponible, así como también material fotográfico y ejemplares de diversas colecciones tanto de Argentina como del Paraguay. Las fotografías de los ejemplares fueron tomadas con una cámara Canon EOS Digital Rebel T2i, y editadas

con el programa Photoshop 8.0 cs.

La presentación de las geonemias se ha realizado mediante la señalización de datos a través de círculos, rombos y estrellas en un mapa político del Paraguay (Fig. 1), cuya cuadrícula señala los grados latitudinal y longitudinalmente. A su vez dicha cuadrícula se encuentra dividida a la mitad, siendo cada cuadro resultante el equivalente a 55,5 x 55,5 km, es decir, una superficie de 3080,25 km².

Se presenta la lista de especies con sus respectivas sinonimias, una breve descripción de los aspectos morfológicos más destacados de los adultos de ambos sexos, así como mención de sus plantas hospedadoras cuando estas son conocidas.

Abreviaturas institucionales:

MNHNP: Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. Asunción, Paraguay.

PROC: Pro Cordillera San Rafael. Parque Nacional San Rafael, Itapúa, Paraguay (Procosara).

IBIS: Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical Félix de Azara, Pilar, Ñeembucú, Paraguay.

FCP: Fernando César Penco [colección privada]. Morón, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

UD: Ulf Drechsel. Paraguay Biodiversidad de Ulf Drechsel, Jorge Escobar y Sebastián Peña [en línea] publicada en: <http://www.pybio.org/index.php?s=sematuridae> (última fecha de consulta: 26/02/14).

PSFP: Paul Smith, Fauna Paraguay [en línea] publicada en: <http://www.fau-naparaguay.com/sematuridae.html> (última fecha de consulta: 26/02/14).

Registros departamentales:

(AMA) Amambay; (APA) Alto Paraná; (CAN) Canindeyú; (CEN) Central; (ITA) Itapúa

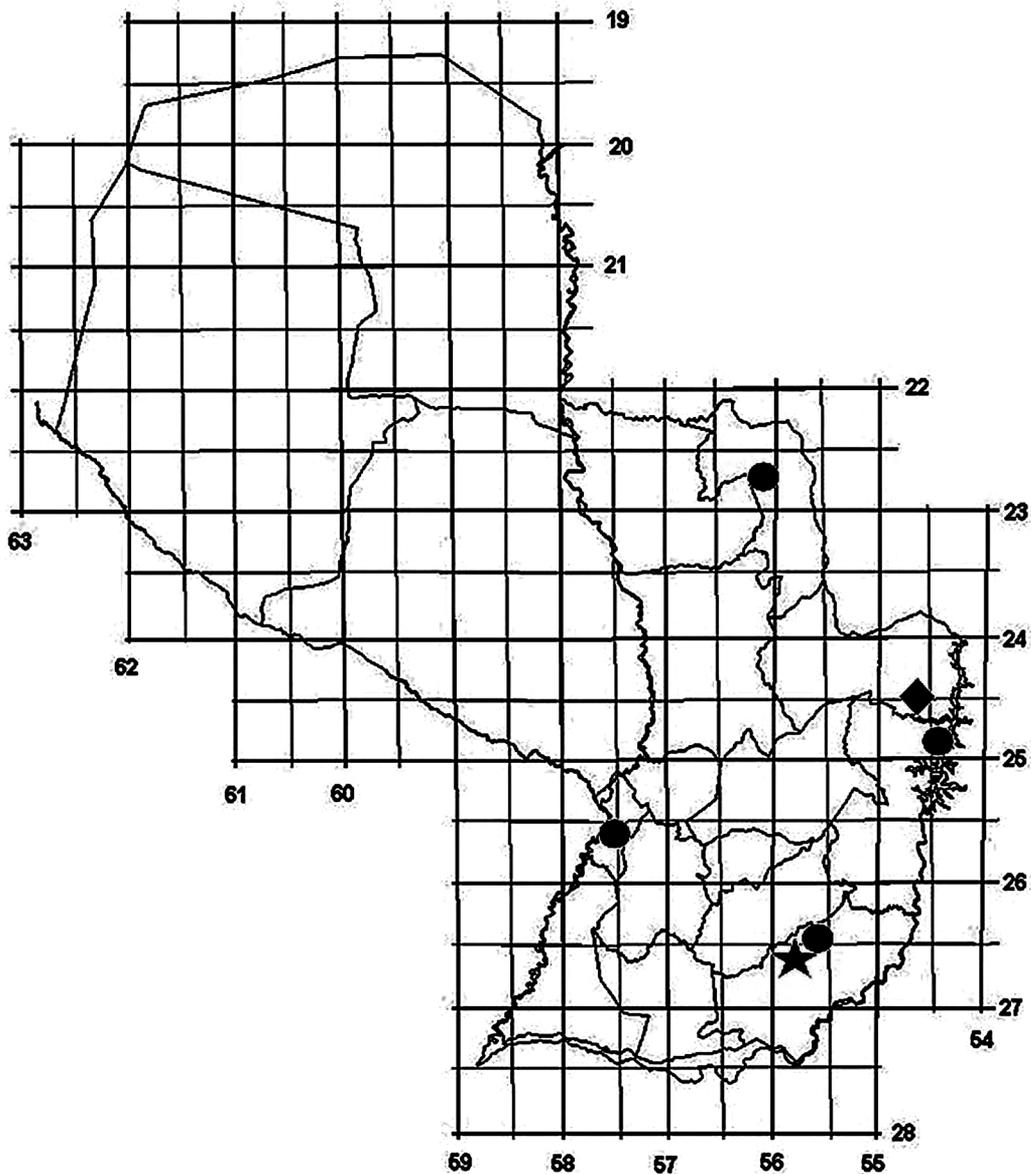


Figura 1. Distribución geográfica de los Sematuridae de Paraguay. *Sematura diana* (Rombo); *Sematura empedocles* (Círculo); *Coronidia orithea* (Estrella).

RESULTADOS

A continuación se propone catalogar e ilustrar a las especies de Sematuridae del Paraguay y brindar su distribución geográfica conocida dentro del país, con base en comunicaciones personales de algunos colegas y en el examen de

ejemplares de diferentes colecciones nacionales.

Género SEMATURA Dalman, 1825

1. *Sematura diana* Guenée, 1857

(Figs. 2 y 3)

Distribución: Según Guenée (1857) y Hampson

(1918) se encontraría restringida a la porción Sudeste de Brasil (Rio Grande do Sul). Penco (2012) la registró para Argentina y el Paraguay.

Planta hospedadora: Desconocida. Posiblemente se alimente de especies de Fabaceae o Myrtaceae (Dyer y Gentry, 2002).

Ejemplares examinados: (CAN) Armistio, 29.viii.2008, Ulf Drechsel Leg., ♂ [UD].

El diseño alar de las especies del género *Sematura* son similares entre sí, tanto en los machos como en las hembras, resultando difícil su determinación a simple vista. *Sematura diana* aparece en simpatria con *Sematura empedocles*, aunque esta última es mas abundante en el Paraguay. Durante años *diana* fue considerada sólo como una forma o variedad de *Sematura lunus*, pero diferencias encontradas en el ADN y en la estructura genital de los machos, sumado a características en el diseño de los ocelos del ángulo anal, y en las bandas postmedial y marginal de las alas delanteras prueban que son especies diferentes (Penco, 2012).

2. *Sematura empedocles* (Cramer, 1779)

(Figs. 6 y 7)

Papilio empedocles Cramer, 1779

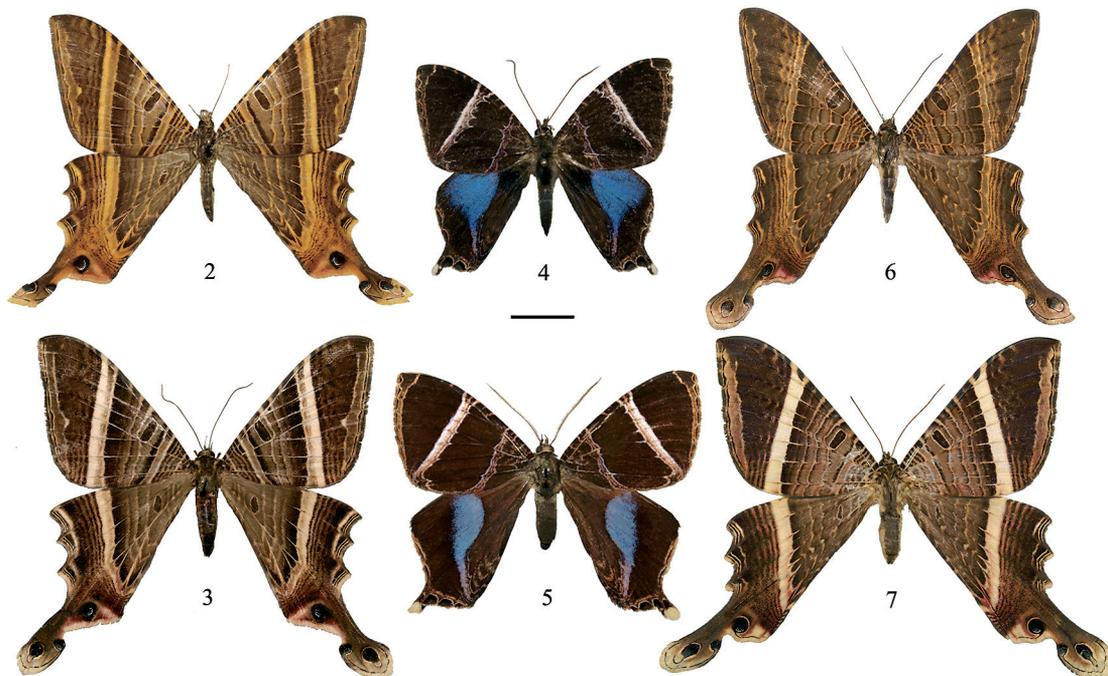
Mania empedoclaria Hübner, [1819]

Sematura selene Guenée, 1857

Distribución: México, Honduras, Costa Rica, Guatemala, Panamá, Trinidad, Guyana Británica, Perú, Ecuador, Venezuela, Colombia, Brasil (Hampson, 1918), Argentina y Paraguay (Penco, 2012).

Planta hospedadora: Desconocida.

Ejemplares examinados: (APA), Limoy, 1.xi.2006, Ulf Drechsel Leg., ♂ [UD]; 6.xi.2006, U. Drechsel Leg., ♀ [UD]; (AMA), Parque Nacional Cerro Corá, 3.xi.1983, Col. J. Kochalka, ♂ [MNHNP]; 29.v.1982, Col. A.Ferreira y J. Kochalka, ♀ [MNHNP]; (CEN) Asunción Capital, Paraguay, Jardín Botánico, 04.xi.1982, Col. Hill Hahn, ♀ [MNHNP]; (ITA) Parque Nacional San Rafael, 9.xii.2008, "CZPC-I 957", Karina Atkinson Leg., ♀ [MNHNP]; 19.xii.2008, "CZPC-I 1016", Karina Atkinson



Figuras 2-7. Especies de Sematuridae de Paraguay. 2-3) *Sematura diana*. 4-5) *Coronidia orithea*. 6-7) *Sematura empedocles*. 2, 4 y 6) Machos. 3, 5 y 7) Hembras.

Leg., ♂ [MNHNP]; iv.2010, Paul Smith Leg., ♀ [PSFP].

En páginas web es frecuente encontrar a la especie *Sematura lunus* (Linnaeus) con el nombre a nivel de especie cambiado de género gramatical, es decir "*Sematura luna*". Se trata de un intento erróneo de aplicación del Art. 31.2 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica referente a la "Concordancia de género gramatical". Linnaeus (1758) describió dentro del género *Phalaena* a las especies *Phalaena luna* (pág. 496) y *Phalaena lunus* (pág. 508). La primera de ellas se trata de un Saturniidae de distribución neártica conocido actualmente con el nombre de *Actias luna* y la segunda es *Sematura lunus* (Lamas, 2012 com.pers.). Dichos nombres no pueden ser homónimos, y debido a que ambos son sustantivos, estarían contemplados por los Art. 31.2.1 y 34.2.1 del Código, donde se expresa que si un nombre de nivel especie es un nombre simple, compuesto o un sustantivo en aposición, dicho nombre no necesita concordar con el nombre genérico con el que se combina, debiendo mantener la grafía original escrita por el autor.

Género CORONIDIA Westwood, 1879

3. *Coronidia orithea* (Cramer, [1780])

(figs. 4 y 5)

Phalaena orithea Cramer, [1780]

Coronis d'urrille [sic] Latreille, [1829]

Coronidia durvillii Guenée, 1857

Coronidia hysudrus Hopffer, 1857

Coronidia boreada Westwood, 1879

Distribución: Surinam, Guyana Francesa, Brasil (Westwood, 1879); México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Paraguay, Bolivia (Hampson, 1918) y la Argentina: Misiones (Penco, 2012) y Salta recientemente descubierto por el Sr. Ezequiel Nuñez Bustos en Aguas Blancas (com.pers., 2013).

Planta hospedadora: Hasta el presente ha sido registrada sólo en una Viscaceae: *Phoradendron quadrangulare* ("muérdago") en Costa Rica.

Ejemplares examinados: (ITA) Parque Nacional San Rafael, [ix.2008], Paul Smith Leg., ♂ [PSFP]; [sin fecha] Alberto Esquivel Leg., ♂ [PSFP].

CONCLUSIÓN

Se confirma la presencia en Paraguay de 3 especies pertenecientes a la familia Sematuridae: *Sematura empedocles*, *Sematura diana* y *Coronidia orithea*. Teniendo en cuenta que el conocimiento sobre este grupo es fragmentario, esta contribución debe asumirse como un primer nivel de síntesis que sirva para orientar a estudios posteriores.

AGRADECIMIENTOS

Esta contribución es fruto de la intención de varios colegas de homenajear al investigador Andrés Oscar Contreras Chialchia, hijo del destacado científico Julio Rafael Contreras Roqué. De esta manera, rendimos tributo a su memoria y al recuerdo de su esfuerzo y sus aportes a la entomología paraguaya, en especial del Ñeembucú. A quienes han brindado su apoyo tanto directa como indirectamente, antes y durante la realización del presente trabajo, les brindamos nuestro agradecimiento en esta mención: Sergio Ríos, Arturo Roig Alsina, Analía Lanteri, Sergio Bogan, Rubén La Rossa, Gerardo Lamas, John Heppner, Aldo Fortino, Leonardo Aguado, Ezequiel Nuñez Bustos, Osvaldo Di Iorio, Joaquín Carreras, Julio Rafael Contreras Roqué, Ulf Drechsel, Paul Smith, Karina Atkinson, Nelson Pérez Villamayor.

LITERATURA

- Beljaev, E.A. 2009. Phylogenetic relationships of the geometroid lepidopterans (Lepidoptera: Cimeliidae, Eicopeiidae, sematuridae, Drepanidae, Uraniidae, Geometridae). *Spixiana*, 32 (1): 134-136.
- Biezanko, C.M. 1938. Apontamentos lepidopterológicos. *Boletim Biológico (Nova Série)*, 3 (3-4): 119-126.
- Biezanko, C.M. 1938. Breves apontamentos sobre alguns lepidopteros encontrados nos arredores de Posadas, em Missiones,

- na Argentina e da Villa Encarnación, no Paraguai, feitos durante excursões em 1931. *O Campo*, 9 (97): 1-7.
- Breyer, A. 1930. Lepidopteros nuevos para la Rep. Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 3 (14): 151-153.
- Bryk, F. 1930. Zwei neue Sematuriden. *Societas entomologica*, 45: 1-16.
- Butler, A.G. 1877. Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Part I. Natural History Museum, London. 59 pp.
- Cock, M.J.W. & G. Lamas. 2011. *Sematura* Dalman, 1825 (Insecta, Lepidoptera, Sematuridae): proposed over *Mania* Hübner, 1821. Case 3531. *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 68 (3): 184-189.
- Common, I.F.B., 1990. Moths of Australia. Melbourne University Press, Melbourne. 535 pp.
- Lima, A.M. da C. 1950. Insetos do Brasil. Tomo 6, Cap. XXVIII. Lepidópteros, 2. Escola Nacional de Agronomía. Serie Didáctica, 8: 147-149.
- Dalla Torre, K.W. 1924. Epiplemidae, Uraniidae. *In*: Strand, E. (ed.) *Lepidopterorum Catalogus*, 34: 211.
- Dyer, L.A. & G.L. Gentry. 2002. Caterpillars and parasitoids of a tropical lowland wet forest. <http://www.caterpillars.org>. [Fecha de acceso: 20 Jun 2011].
- Forbes, W.T.M. 1942. Lepidoptera of Barro Colorado Island, Panamá. N. 2. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 90: 287-289.
- Gaede, M. 1936. Epiplemidae. Pp. 1141-1170. *In*: Seitz, A. (Ed.). *Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Die Amerikanischen Spinner und Schwärmer*, 6, Stuttgart.
- Godart, M. 1819. *In*: Latreille, M. 1819. *Encyclopédie Methodique. Histoire Naturelle. Entomologie, ou Histoire Naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes*, 9. Chez M. veuve Agasse, Imprimeur-Libraire, rue des Poitevins 6, Paris. 828 pp.
- Guenée, A. 1857. Uranides et Phalénites 1. *In*: Boisduval, J.B. & A. Guenée. *Histoire naturelle des Insectes, Species général des Lépidoptères*, 9: [i]- lvi, 1-514.
- Hampson, G.F. 1918. Some small families of the Lepidoptera which are not included in the key to the families in the catalogue of Lepidoptera Phalaenae, a list of the families and subfamilies of the Lepidoptera with their types and a Key to the families. *Novitates Zoologicae*, 25: 366-394.
- Janse, A.J.T. 1932. The Moths of South Africa, Vol. 1. Sematuridae and Geometridae. E.P. Commercial Printing Company, Durban. 376 pp.
- Koptur, S. 1983. Flowering phenology and floral biology of *Inga* (Fabaceae: Mimosoideae). *Systematic Botany*, 8: 354-368.
- Minet, J. & Scoble, M.J. 1999. Pp. 301-329. The Drepanoid/Geometroid Assemblage. *In*: Kristensen, N.P. (Ed.). *Lepidoptera, Moths and Butterflies. Volume 1: Evolution, Systematics, and Biogeography. Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches / Handbook of Zoology. A Natural History of the phyla of the Animal Kingdom. Band / Volume IV Arthropoda: Insecta Teilband / Part 35. Walter de Gruyter, Berlin.*
- Pastrana, J. 2004. Los Lepidópteros Argentinos. Sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios, distribución geográfica y actualización sistemática. *Sociedad Entomológica Argentina, Buenos Aires*. 334 pp.
- Penco, F.C. 2012. Sematuridae y Uraniidae. *Lepidoptera Argentina, Catalogo ilustrado y comentado de las mariposas de Argentina*, 4: 1-36.
- Pfeiffer, L. 1917. Bemerkungen über einige von Herrn A.H. Fassl in Columbien gefangene *Castnia*-, *Urania*- und *Homidiana*- Arten. *Entomologische Zeitschrift*, 31: 7-8.

- Salazar, J.A. 2001. Contribución al conocimiento de las especies pertenecientes a los géneros *Homidiana* Strand y *Sematura* Dalman (Lepidoptera: Sematuridae) de Colombia. Boletín Científico del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, 5: 126-128.
- Scoble, M.J. 1995. The Lepidoptera: Form, Function and Diversity. Oxford University Press, Oxford. 416 pp.
- Strand, E. 1911. Zur Kenntnis der Uraniidengattungen *Coronidia* Westw. und *Homidia* Strand n. g. [= *Coronidia* aut. p. p.] (Lep.). Deutsche entomologische Zeitschrift, 25: 635-649.
- Strand, E. 1916. Ueber die (♀♀) von *Coronidia orithea* Cr. und *difficilis* Strand. Entomologische Zeitschrift, 30: 1.
- Walker, F. 1854. Lepidoptera Heterocera. List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum, 2: 279-581.
- Westwood, J.O. 1879. Observations on the Uraniidae, a family of lepidopterous insects, with a synopsis of the family and a monograph of "*Coronidia*", one of the genera of which it is composed. Transactions of the Zoological Society of London, 10(12): 1-35.