

Familia Fulgoridae (Hemiptera) y su registro en colecciones científicas salvadoreñas

César Daniel Girón Segovia

Grupo de interés entomológico de El Salvador.
Correo electrónico: danielgirons90@gmail.com

Yamileth de los Ángeles Alvanés Leiva

Grupo de interés entomológico de El Salvador.

Eduardo Enrique Posada Vaquerano

Grupo de interés entomológico de El Salvador.

Resumen

Se efectuaron revisiones a las colecciones entomológicas más importantes de El Salvador, observando especímenes desde 1957 hasta 2017. Obteniendo un total de 46 individuos, con una riqueza de 10 especies, agrupadas en 6 subfamilias de fulgoridos. Dicha información se procesó para cotejar la distribución en El Salvador, se observa que los esfuerzos de recolecta para especímenes de fulgoridos tienden a centrarse en la cordillera del Bálsamo ubicada en el centro del país, desde los 120 hasta los 1900 msnm. Acorde con indicadores de riqueza de biodiversidad en colecciones científicas, El Salvador posee una baja representatividad de Fulgoridae ya que se posee un índice de 3.84% del total de individuos para la zona Neotropical. Como objetivo se conoce que Fulgoridos están presente en las colecciones entomológicas de mayor importancia en el país y cuál es su distribución en El Salvador,

Palabras clave: Hemiptera, fulgóridos, Diversidad, Distribución, Colecciones entomológicas.

Abstract

Our objective was to construct the basic knowledge of Fulgoridae and its distribution in El Salvador. According to that, revisions of the most important entomological collections of El Salvador were made, revealing that in collections at national level specimens have been reported since 1957 until 2017. A total of 46 individuals were obtained, a richness of 10 species, grouped into 6 subfamilies of fulgoridae. This information refers to the distribution in El Salvador, noting that the collection efforts for the specimens of Fulgoridae are a focus on the Balsam mountain range collections, El Salvador has a low representation in the case of the Fulgoridae family, which has an index of 3.84%.

Keywords: hemipteran, Fulgoridae, Diversity, Distribution, Entomological Collections.

Introducción

Los fulgoridos deben su nombre al espécimen llamado *Fulgora* (Fig. 1), género que es conocido comúnmente como cabeza de maní, ya que tiene una cabeza que se parece a un maní desde arriba, pero visto desde un lado, esta parece cabeza de una lagartija, con ojos falsos y fosas nasales levantadas con una gran boca llena de dientes postizos (O'Brien 2002). La cabeza suele ser grande y en las especies más conspicuas se distinguen por una gran ornamentación cefálica, que puede ser simple, tubular, enormemente inflado, aplanado y triangular, erecto, recurvado o espinal. (Metcalf 1947). Los colores de las alas cerradas les dan un gran mimetismo frente a los troncos de los árboles, pero pueden ser encontrados con bastante facilidad por el ojo humano si se observan de perfil (O'Brien 1988).

El género *Laternaria* Linnaeus, como era conocido antiguamente. Es rechazado por el ICZN: Actualmente se emplea el género *Fulgora* Linnaeus, 1767 como nombre válido.

Descripción de la familia

Los Fulgoridae poseen un tamaño de 4 mm a 10 cm (O'Brien 2002). Existen alrededor de 600 especies de la familia Fulgoridae descritas en el mundo. En América encontramos cerca de 260 especies en 66 géneros (Goemans, 2005).

Estos sobresalen entre los hemípteros por la singular configuración de su cabeza, también presenta diferentes características como las alas anteriores membranosas, aparato bucal chupador e hypognato, abdomen ligeramente cilíndrico y antenas modificadas que los separan de los Heteróptera (Barth 1972; Salazar 2007), las coxas del segundo par de patas está separada de la línea media del cuerpo y el tercer par está soldada al cuerpo, también presentan tegulas, que son escamas insertadas que sobresalen sobre la inserción del ala, las venas 1A y 2A del primer par de alas están unidas apicalmente formando una estructura en "Y" (Pérez *et al.* 2015).

Distintos miembros de los fulgoridos generan impacto a distintos cultivos como en cultivos de pomares (Yamamoto y Gravena 2000), *Phrictus diadema* L. en cacao (*Theobroma cacao* L.) (Maes 2004); *Cyrpoptus* sp. en café (*Coffea arabica*) (Aristizábal, *et al.* 2013, Sermeño *et al.* 2019), *Acraephia* sp. en marañón (*Anacardium occidentale*) (Rugamas y López 2011); *Lycorma delicatula* en Maderables, uva y frutales (USDA 2015, Choi *et al.* 2014). Por esto los miembros de la familia Fulgoridae se posicionan en objetivos de control y monitoreo por daños efectuados a la agricultura.

Metodología

Se revisó material entomológico del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES), Colección entomológica del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA); y la Colección entomológica de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador (UES).

Del material consultado se obtuvieron datos de localidad, recolector y fecha. Estos ejemplares revisados se encuentran en cajas entomológicas, organizados por familia o por recolector en algunos casos, sin embargo, en las colecciones se encontraron varios ejemplares en una caja de exhibición los cuales carecían de datos de localidad, recolector y fecha.

Para poder observar donde aumentan los puntos de esfuerzo y poder visualizar donde se poseen vacíos de información acerca de estos se realizó un mapa de distribución de todos los datos de las colecciones entomológicas destacando 4 subfamilias entre ellas Amyclinae, Poiocerinae, Fulgorinae y Aphaeninae

Paradell y Defea (2017), establecen un índice de biodiversidad para colecciones entomológicas en Argentina, índice apropiado para el análisis de una sola familia de un orden determinado. Debido a que el orden Hemiptera posee una amplia diversidad de familias y subfamilias, es aplicable a la familia Fulgoridae. Este índice permite poder observar la representatividad de riqueza de la biodiversidad de las colecciones así poder apreciar la importancia que tiene los especímenes en la colección entomológica.

El índice la representatividad de una colección en cuanto a la biodiversidad, se basa en la cantidad de especies a nivel regional de cara a la cantidad de reportes o de presencia en las colecciones entomológicas de un país; proponiendo los siguientes valores modificados de Vallejo & Acosta (2005) como escala de interpretación: 0-35% baja, 35.1-70% media y de 70.1-100% alta; se comparó trabajos sobre fulgoridos hechos en otros países de la región.

Resultados

Se encontró un total de 46 especímenes, distribuidos en 4 subfamilias y 7 géneros (Cuadro 1). Los géneros mayormente representados son *Enchophora* sp (12), *Cyrpoptus* sp (9), *Fulgora* Linnaeus y *Phrictus* sp (8).

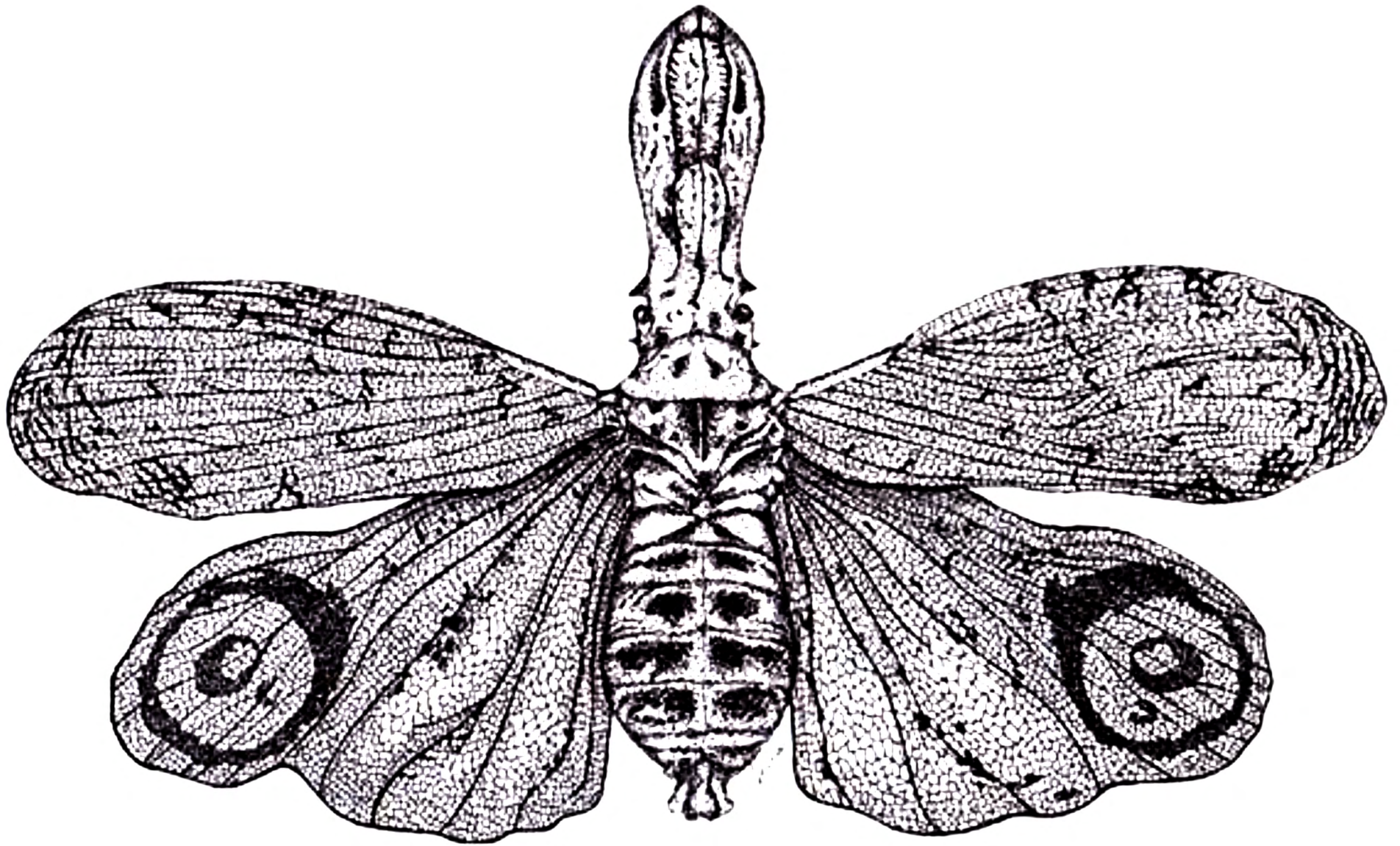
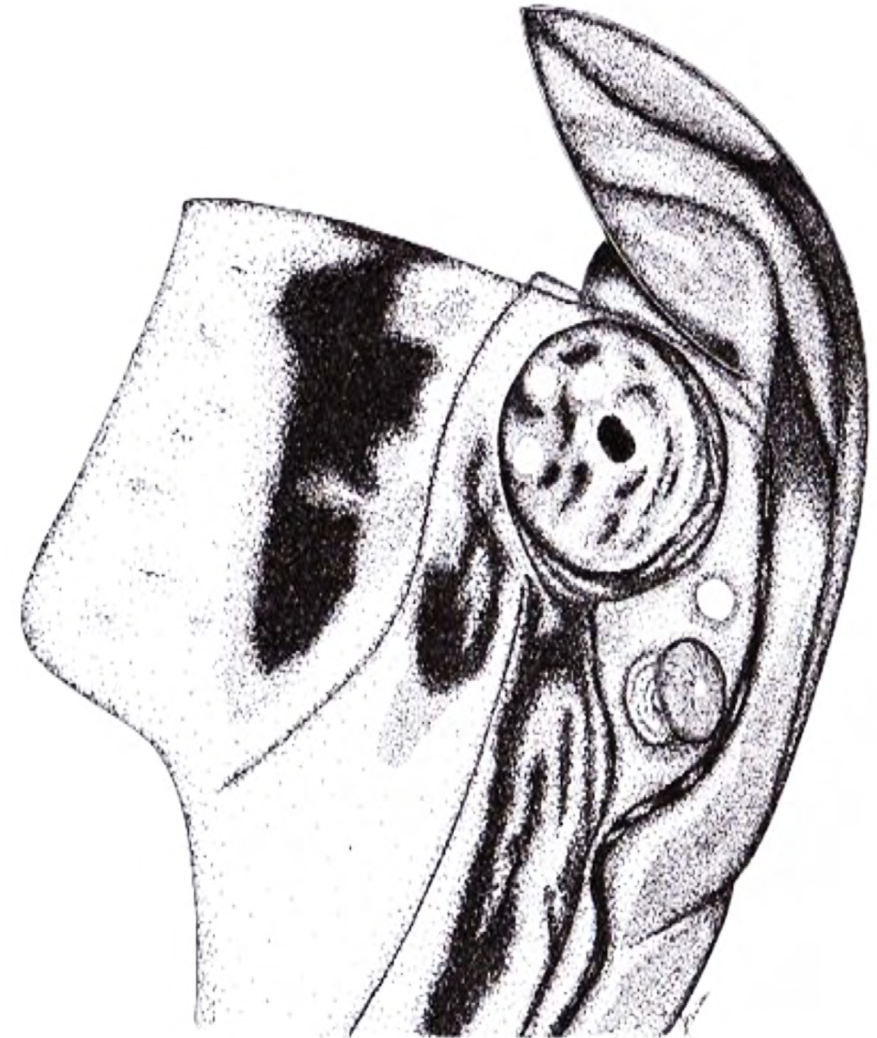


Figura 1. *Fulgora* Linnaeus. Ilustración: Yamileth de los Ángeles Alvanés Leiva

Cuadro 1. Fulgoridos reportados

Subfamilia	Especies	Número de ejemplares
Aphaeninae	<i>Copidocephala ornanda</i>	3
	<i>Copidocephala guttata</i>	1
	<i>Copidocephala</i> sp (Figs. 2 y 3)	1
	<i>Crypoptus</i> sp	1
	<i>Enchophora</i> sp	12
Fulgorinae	<i>Fulgora linnaeus</i> (Fig. 4)	8
	<i>Phrictus quinquepartitus</i>	1
	<i>Phrictus</i> sp (Fig. 5)	7
Amyclinae	<i>Scolopsella reticulata</i>	3
Poioicerinae	<i>Cyrpoptus</i> sp	8
Total	10 especies	46

Figura 2. *Copidocephala* sp (cabeza lateral). Ilustración: Yamileth de los Ángeles Alvanés Leiva

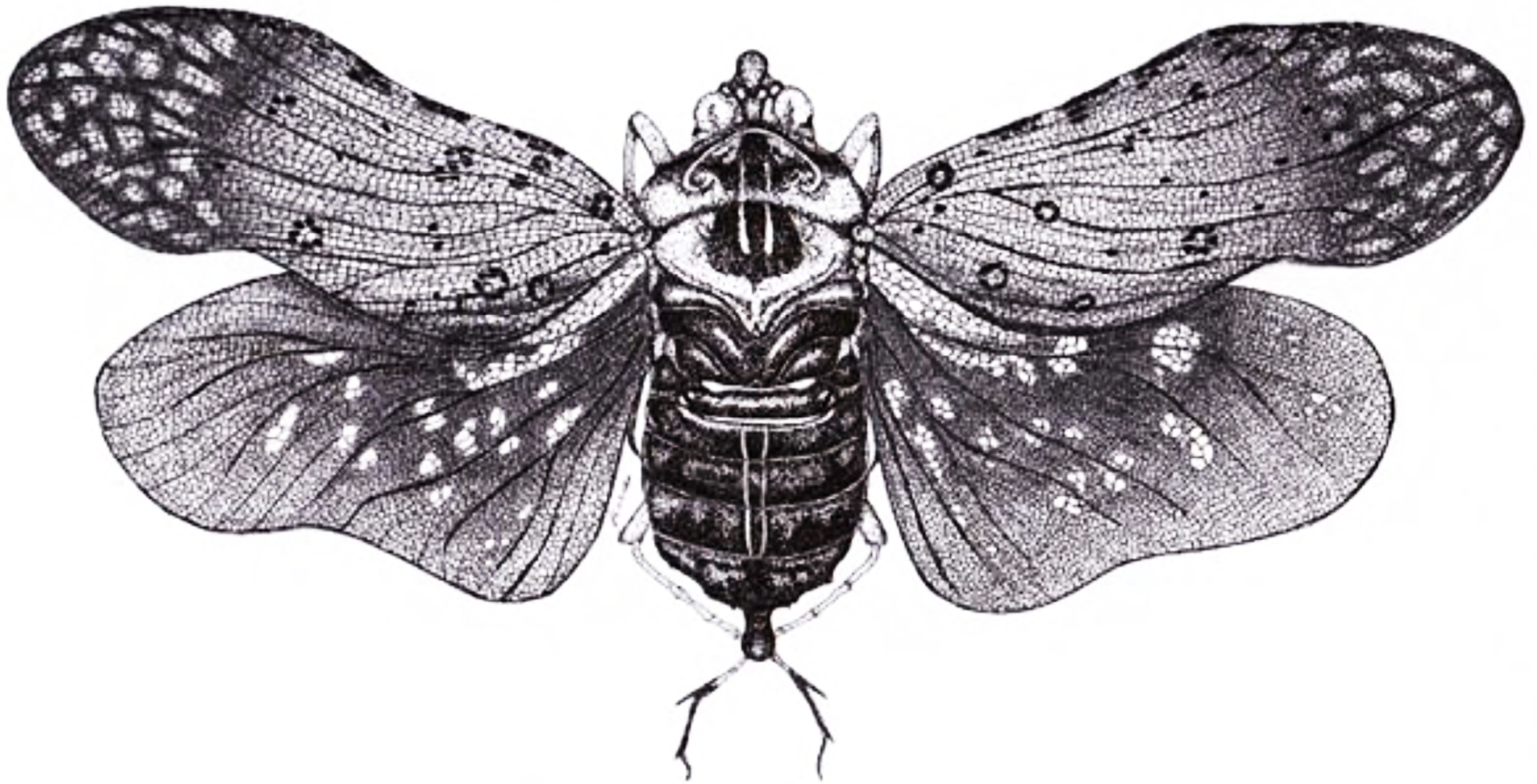


Figura 3. *Copidocephala* sp. Ilustración: Yamileth de los Ángeles Alvanés Leiva

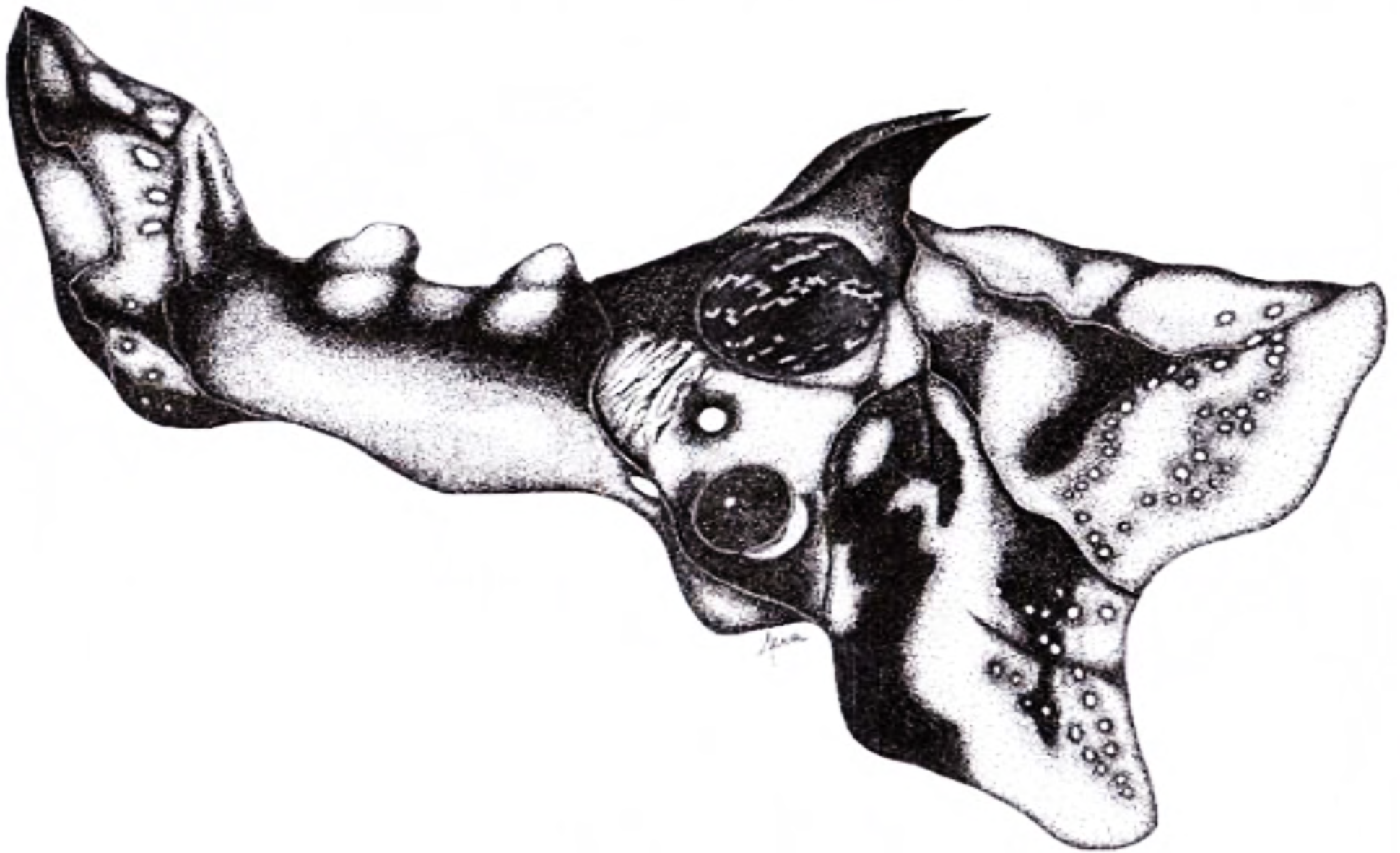


Figura 4. *Phrictus* sp (cabeza lateral). Ilustración: Yamileth de los Ángeles Alvanés Leiva

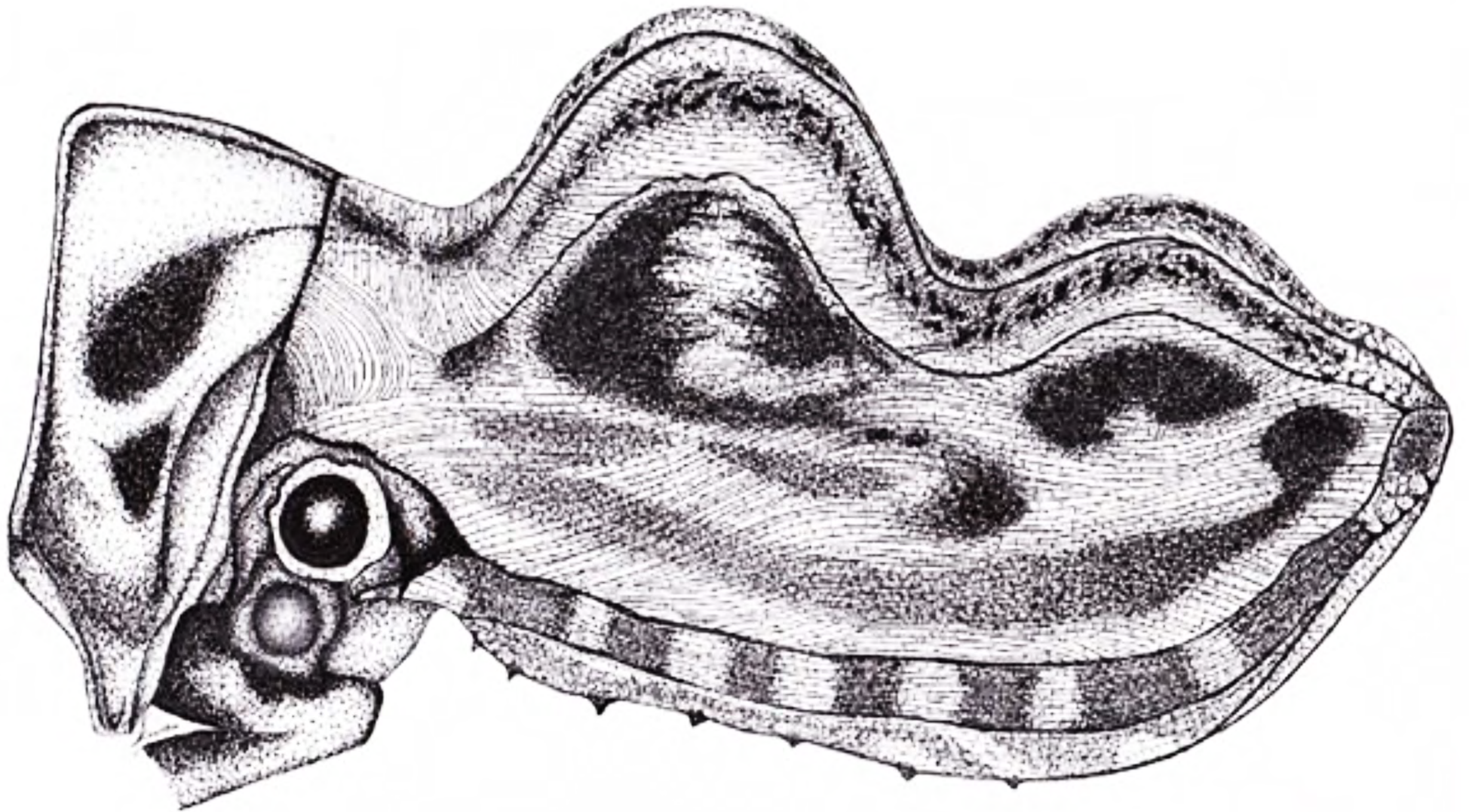


Figura 5. *Fulgora* Linnaeus (cabeza lateral). Ilustración: Yámileth de los Ángeles Alvanés Leiva

Discusión

Los fulgoridos tienen una distribución a lo largo de la cadena montañosa joven de El Salvador (Fig. 6) conocida como Cordillera del Bálsamo, observando que los fulgoridos se encuentran entre los 120 msnm hasta los 1900 msnm, encontrándose en zonas con mayor densidad vegetal.

A nivel mundial se estiman que hay una diversidad de 600 fulgoridos, donde solo 260 son pertenecientes a América, la diversidad de fulgoridos de El Salvador es de 10 especies. De entre los especímenes más característicos de la familia tenemos a *Copidocephala* sp, *Fulgora* Linnaeus, y *Phrictus* sp.

El Salvador posee una baja representatividad en el caso de la familia Fulgoridae, ya que posee un índice de 3.84%. teniendo el índice bajo. El resultado del índice para El Salvador debe ser un llamado de atención para mejorar el protocolo de ingreso de especies a las colecciones y de profundizar más la investigación de fulgoridos en el país.

Conclusiones

El Salvador posee una baja representatividad en el caso de la familia Fulgoridae. Esto puede ser debido a que los especímenes reportados en las colecciones no fueron por muestreos o investigaciones hechas exclusivamente a la familia.

Los puntos de distribución encontrados están acumulados en la zona central, principalmente en San Salvador, teniendo 18 especímenes representando las 4 subfamilias encontradas en las colecciones.

Los puntos en los cuales se han colectado Fulgoridos crean un patrón que asemeja la continuidad de la cadena montañosa joven, teniendo la característica de hábitats pocos perturbados por el hombre, lo cual hace referencia a la baja sinantropía de este grupo.

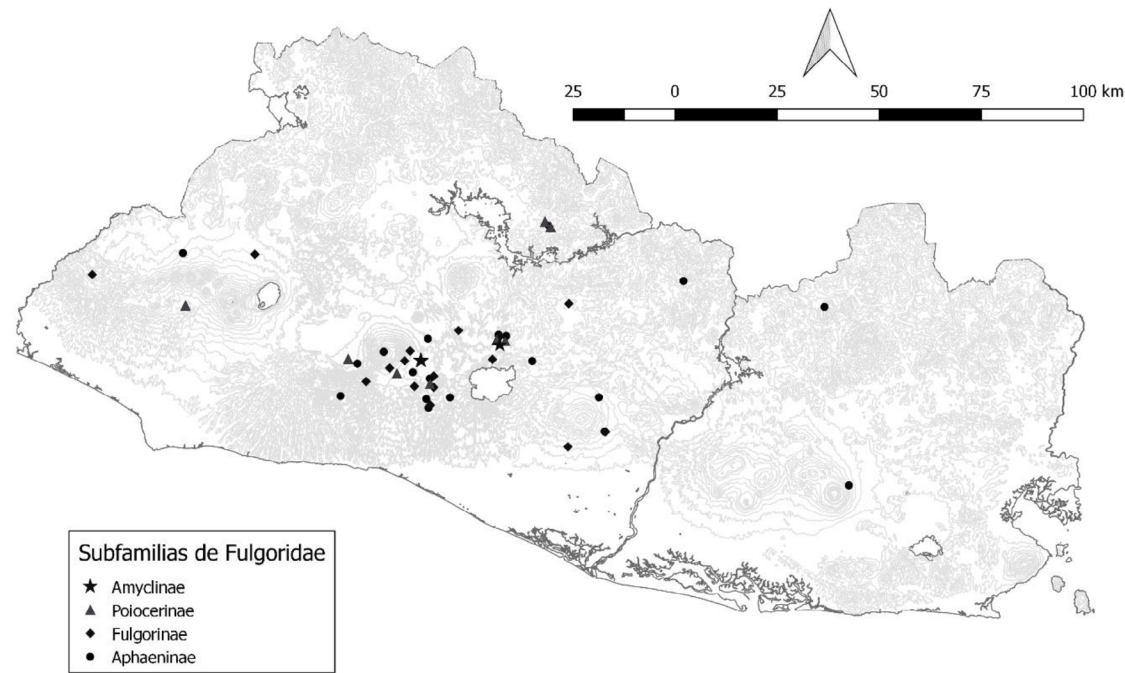


Figura 6. Fulgoridos presentes en colecciones científicas a lo largo de El Salvador

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de los encargados de los distintos laboratorios entomológicos. A Eunice Echeverría, directora del Museo de Historia Natural de El Salvador (MUHNES), por permitirnos el acceso a la colección entomológica Nacional que posee el museo, de igual forma, a Leopoldo Serrano, encargado del Museo de Entomología de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador (UES), y a Mario Parada Jaco, responsable del Museo de entomología del CENTA, quienes mostraron de su disposición, tiempo y apertura para la elaboración del presente trabajo.

Bibliografía

- Aristizábal, L. F., Cardona, L. V., Henao, E. R., Salgado, M. y Arthurs, S. P. (2013). Insects associated with tropical foliage produced in the coffee growing region of Colombia. *Revista Brasileira de Entomologia*. 57(3): 313–318.
- Barth, R., (1972).- *Entomología Geral*: 374 pp., 1 ed. Fundacao Inst. Oswaldo Cruz, publ. Rio de Janeiro, Brazi; citado por Salazar-Ossa, (2007). Algunas curiosidades morfológicas dentro de la familia fulgoridae dumeril, 1839 (Insecta: Homoptera). *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 11(1), 261-27
- Choi, M., Yang, Z., Wang, X., Tang, Y., Hou, Z., Kim, J. H. y Byeon, Y. W. (2014). Parasitism Rate of Egg Parasitoid *Anastatus orientalis* (Hymenoptera: Eupelmidae) on *Lycorma delicatula* (Hemiptera: Fulgoridae) in China. *The Korean Society of Applied Entomology*. 53(2): 135-139
- Goemans, G. (2005). The Fulgoridae (Hemiptera, Fulgoromorpha) of Guatemala. Consultado el 29/03/18. Disponible en: <http://agudel.edu/delpha/1820.pdf>
- Maes, J. M. (2004). Insectos asociados a algunos cultivos tropicales en el Atlántico de Nicaragua. Parte II : Cacao (*Theobroma cacao*, Sterculiaceae). Nicaragua. *Rev. Nica. Ent*, 64:Suplemento 1, parte II:260 pp.
- Metcalf, Z. 1947, Catalogue Fulgoroidea, Fulgoridae part 9, college of agriculture and Engineering of the University of North Carolina. Estados Unidos. 280 pg
- O'Brien, L. (1988). *New World Fulgoridae, Part 1 Genera with elongate head processes*. Entomology Florida A&M University USA.
- O'Brien, L. (2002) *The Wild Wonderful World of Fulgoromorpha*. zugleich Kataloge des. Landesmuseums. Austria
- Paradell, S. y Defea, B. (2017) Indicadores de biodiversidad en colecciones científicas: diagnosis de la colección Cicadellidae (Insecta: Hemiptera) del Museo de La Plata, Argentina. *Caldasia*. Argentina..
- Pérez N. Mier M. Umaran A. (2015) Orden Hemiptera. Subórdenes Cicadomorpha, Fulgoromorpha y Sternorrhyncha. *Revista IDE - SEA*, nº 54 (30-06-2015): 1–18.
- Rugamas, I y López, M. (2011). Identificación y descripción de los principales insectos rastroso asociados al cultivo de marañón (*Anacardium occidentale* L.) orgánico y convencional en León, Nicaragua. Departamento de Protección Agrícola y Forestal (DPAF). Universidad Nacional Agraria.
- Sermeno J. Perez D. Serrano L. Parada J. Joyce A. Maldonado J. Alvanes Y. Rodriguez M. Giron C. Garcia D. E. Hernandez C. Rivas F. Rivera F. Parada F. Rodriguez A. Vazquez E. Lovo L. 2019. Diversidad de artrópodos y sus enemigos naturales asociados al café (*Coffea arabica* L.) en El Salvador. Editorial Universitaria. Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronomicas, San Salvador, el Salvador. 248 pag
- U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). (2015). Alerta de plagas. Mosca linterna con manchas (*Lycorma delicatula*).
- Vallejo, M.Y. y Acosta, A. 2005. Aplicación de indicadores de conocimiento sobre biodiversidad para el diagnóstico y comparación de colecciones biológicas. *Nova* 3: 48–57.
- Yamamoto, P. T. y Gravena, S. (2000). Espécies e abundância de cigarrinhas e psíldeos (Homoptera) em pomares cítricos. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*. vol.29 no.1