

Revisión de los Signiforinos de España

POR

Ricardo García Mercet

En el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, correspondiente al mes de diciembre de 1916, publiqué un trabajo sobre los Signiforinos de España, en el que después de señalar los pormenores que deben caracterizar a esa tribu de microhimenópteros parásitos y de precisar la característica del género *Signiphora*, describía las dos especies de éste que hasta entonces se habían encontrado en nuestro país.

Los materiales que he recogido en los alrededores de Madrid durante la primavera y el primer mes del verano actual, me permiten escribir un nuevo trabajo sobre los Signiforinos españoles, en el que describiré una especie nueva e introduciré en esta tribu de los Calcídidos un género de esta familia que ha venido figurando en la tribu de los Afelininos. Me refiero al género *Thysanus* Walker, del que he encontrado una especie en nuestro país, el examen de la cual me permite definir la verdadera situación que al mismo corresponde en la superfamilia de insectos parásitos de que forma parte.

Los *Thysanus*, después de las descripciones y de los dibujos que de ellos publicó Walker los años 1841 y 1872, y de la forma dada a conocer por Foerster al poco tiempo (1878), no deben de haber sido vistos ni examinados por ninguno de los entomólogos que han hecho estudios sobre los microhimenópteros parásitos. Si William Ashmead, el creador del género *Signiphora*, hubiese visto algún *Thysanus*, no se le habrían pasado inadvertidas las concomitancias entre el uno y el otro, y hubiese hecho referencia a éste al publicar aquél. Si el fundador de la tribu de los Signiforinos, Mr. L. Howard, hubiera examinado algún *Thysanus*, habría incluido este género en la tribu por él creada, y no le hubiese considerado en sus distintos trabajos como un Afelinino. Yo mismo, cuando publiqué la monografía de estos insectos el año 1912, hice que figurara en ella el género *Thysanus*, porque no conocía de él sino las descripciones y figuras de Walker, y porque entonces tampoco había visto ninguna especie del género *Signiphora*. De haber tenido delante, en aquella época, alguna *Signiphora* y algún *Thysanus*, o hubiese llevado la primera a la tribu de los Afelininos,

o hubiera excluido el *Thysanus* de mi monografía, considerándolo como un Signiforino.

Ahora bien: ¿qué lugar corresponde a esta tribu en nuestras clasificaciones? Los Signiforinos tienen indudablemente más semejanza y afinidad con los Afelininos que con los Encírtidos. Pero, a su vez, los Afelininos son más próximos parientes de los Encírtidos que de los Eulófidos, con los que aparecen mezclados en todas las clasificaciones. Se impone, pues, una revisión de los Encírtidos, modificando su característica, para que dentro de ellos quepan, no sólo los Signiforinos, que ya lo están, sino los Afelininos, que se alían perfectamente con *Signiphora* y con *Thysanus*.

El que figuraran los Afelininos dentro de la familia de los Eulófidos y no en la de los Encírtidos, se debe a que los entomólogos han venido atribuyendo una importancia fundamental a caracteres que, en realidad, no la poseen tan grande. Me refiero a la forma y situación de las axilas y a la existencia o no existencia de las parápsides o de los surcos parapsidales en el escudo del mesonoto. Como los Encírtidos se han caracterizado por presentar entera y como formando una sola pieza esa parte del tórax y las axilas situadas detrás de ese escudo y en sentido transversal, había que separar de ellos todos sus afines que ofrecieran parápsides en la región y las axilas avanzadas sobre las parápsides. De aquí el que parientes tan próximos de estos insectos como lo son los Afelininos, se llevaran a una familia que presentase constantemente estos caracteres que se consideraban esenciales. Pero la presencia de parápsides no puede ser apreciada ya como un motivo ineludible de diversificación. Encírtidos cuya posición sistemática no ofrece duda, como los *Diversicornia* y los *Paraphycus*, presentan en el mesonoto surcos que marcan la separación parapsidal (1). Por otra parte, las *Signiphoras* y los *Thysanus*, cuya semejanza con muchos Afelininos es enorme, ofrecen el escudo del mesonoto sin línea ni sutura alguna que lo presente dividido y las axilas cuando existen, transversas y posteriores a él. Hay que atribuir, por consiguiente, en taxonomía, un valor secundario a la presencia de las parápsides y a la situación de las axilas y establecer la característica de los Encírtidos y los Eulófidos de un modo que permita incluir en cada una de estas familias las formas que ofrezcan entre sí mayores afinidades naturales.

Esto lo intentaré en un estudio sobre los Encírtidos, que formará parte de las publicaciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y que me falta poco para terminar. La presente nota, como su título indica, tiene por

(1) Tengo en estudio un género nuevo de Encírtidos, al que llamaré *Masia*, que también presenta en el escudo del mesonoto surcos parapsidales. Este género estará dedicado al entomólogo italiano Dr. Luigi Masi.

objeto verificar una revisión de los Signiforinos, en vista de los materiales nuevos que las recientes exploraciones nos han proporcionado.

Empezaré el trabajo estableciendo la característica de la tribu.

Tribu **Signiforinos** HOWARD

CARACTERES.—Mandíbulas bi o tridentadas en el ápice. Palpos maxilares bi o triarticulados. Antenas compuestas de escapo, pedicelo, tres o cuatro artejos anillos y maza grande e indivisa. Escudo del mesonoto entero, sin trazas de surcos parapsidales. Escudete transverso y muy corto. Axilas generalmente indistintas, rara vez separadas o diferenciadas del escudete. Alas anteriores sin pestañas discales, o a lo sumo con un grupo de pestañitas en el tercio basilar. Nervio posmarginal nulo. Alas posteriores de variable conformación y anchura, tan largas como las anteriores. Pestañas de las alas anteriores y de las alas posteriores de igual longitud, lo mismo cuando son largas que cuando son cortas. Tibias y fémures intermedios espinosos. Espolones intermedios dentados o lobulados. Tarsos de cinco artejos. Abdomen anchamente sentado.

OBSERVACIONES.—La tribu de los Signiforinos constituye una agrupación verdaderamente natural, que se destaca perfectamente de las otras tribus comprendidas en la familia de los Encírtidos, por ofrecer un conjunto de caracteres de absoluta precisión y de constancia también absoluta que no se observan en ninguna de las tribus afines.

Los caracteres que tengo por peculiares de los Signiforinos son los siguientes:

Escudete transverso, muy estrecho.

Alas desprovistas de pestañas discales.

Alas anteriores y posteriores de igual longitud.

Pestañas marginales de las alas anteriores y posteriores igualmente largas.

Espolón de las tibias intermedias aserrado.

Fémures y tibias intermedios espinosos.

GÉNEROS QUE COMPRENDE LA TRIBU SIGNIFORINOS

CLAVE DICOTÓMICA

Hembras

1. Cuerpo ancho y rechoncho; metatarsos intermedios mucho más cortos que las tibias, más gruesos que el primer artejo de los tarsos posteriores; mandíbulas bidentadas en el ápice. . Gén. **Signiphora** ASHMEAD.

— Cuerpo estrecho y alargado; metatarsos intermedios tan largos como las tibias correspondientes, del mismo grosor que los tarsos posteriores; mandíbulas tridentadas en el ápice. . : Gén. **Thysanus** WALKER-

Gén. **Thysanus** WALKER

Thysanus Walker. Ann. Nat. Hist., vol. IV, pág. 234 (1839).

Tryphasius Foserter. Hym. Stud., vol. II, pág. 83-84 (1856).

Plastocharis Forster. Hym. Stud., vol. II, pág. 145 (1856).

Plastocharis Howard. Rev. Aphel. N. Amer., pág. 27 (1895).

Thysanus Mercet, Trab. Mus. C. N., núm. 17, pág. 122 (1912).

CARACTERES.—Cuerpo estrecho y alargado. Mandíbulas tridentadas en el ápice. Palpos maxilares de dos artejos; labiales de uno. Antenas formadas de escapo, pedicelo, cuatro artejos anillos y maza de extraordinaria longitud, sobre todo en el ♂. Tórax mucho más largo que ancho. Pronoto grande. Mesonoto entero, sin surcos parapsidales, tan largo como el pronoto. Axilas señaladas a los lados del escudete. Alas anteriores desprovistas de pestañas discales; nervio marginal más corto que el submarginal. Alas posteriores con pestañas marginales largas. Tibias intermedias espinosas hacia el ápice. Metatarsos intermedios casi del mismo grosor que los posteriores, y tan largos como las tibias. Espolones intermedios espinosos, mucho más cortos que el metatarso. Metatarsos posteriores más cortos que los intermedios.

OBSERVACIONES.—Aunque los caracteres que atribuyo al género *Thysanus* no concuerdan exactamente con los que le asignó Walker al describirlo, estoy persuadido de que son realmente los que se le deben atribuir. Sin duda Walker, por no haber observado las antenas de estos Calcídidos con suficiente aumento, pudo decir que el funículo en la ♀ estaba constituido por tres artejitos, y en el ♂ por uno solo. En realidad, los cuatro artejos anillos que componen el funículo de la antena del ♂ son tan pequeños que pueden tomarse por uno nada más. A su vez, el primer artejito anillo en la ♀ es tan diminuto que sólo con fuertes aumentos se puede distinguir. No debe extrañar, por lo tanto, que entre la caracterización del género por Walker y la que yo he dado se adviertan algunas notables diferencias de apreciación. Estas se derivan indudablemente de haber tenido que emplear Walker medios de observación muy inferiores a los que hoy día poseemos. Hay que tener presente que el género *Thysanus* fué descrito el año 1840 y que entonces la parte óptica de los microscopios ado-

lecia de muchas deficiencias, y eran además desconocidos los líquidos que, para comunicar transparencia a los objetos que se observan, empleamos en la actualidad. El uso de esos líquidos y el de fuertes aumentos nos permite hoy apreciar detalles que no podían distinguirse en la primera mitad del siglo pasado.

Thysanus ater WALKER

Thysanus ater Walker. Ann. Nat. Hist., vol. IV, pág. 234 (1839).

Plastocharis atra Foester. Verh. Nat. Ver. Preuss. Rheinl., vol. 35, página 68 (1878).

Thysanus ater Mercet. Trab. Mus. Cien. Nat., núm. 10, página 124 (1912).

CARACTERES.—*Hembra*.—Cuerpo de color azul metálico oscurísimo, casi negro; frente rojiza; ojos de color de carmín; antenas pardo-negruzcas; patas oscuras, con las rodillas y el ápice de las tibias blanquecinos; alas anteriores hialinas, oscurecidas cerca de la base, debajo del nervio marginal.



Figura 1.ª
Mandíbula de
Thysanus ater (muy
aumentada).

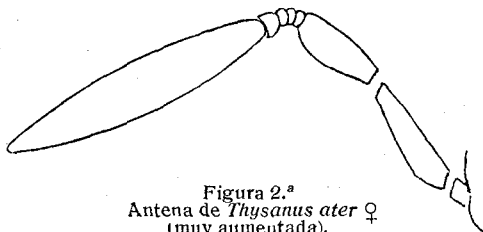


Figura 2.ª
Antena de *Thysanus ater* ♀
(muy aumentada).

Cabeza más larga que ancha; frente, por debajo del estema anterior, casi tan ancha como la longitud del escapo; ojos no muy grandes; estemas dispuestos en triángulo equilátero, los posteriores bastante próximos a las órbitas internas; mejillas algo más largas que el diámetro longitudinal de los ojos. Antenas insertas inmediatamente encima del borde de la boca; escapo largo, estrechado en el ápice; pedicelo alargado, ensanchado hacia el ápice, más corto que el escapo; funículo más corto que el pedicelo, formado de cuatro artejos anillos, los tres primeros más anchos que largos, el cuarto un poco más largo que ancho; maza larguísima, casi tres veces más larga que el escapo. Mandíbulas cortas, anchas, fuertemente tridentadas en el ápice.

Pronoto largo; mesonoto tan largo como el pronoto, con una finísima

reticulación transversa superficial y cuatro pestañistas negras, cerca del borde posterior; escudete transverso, con dos pestañitas en el centro. Alas anteriores más cortas que el cuerpo, con pestañas marginales largas y el

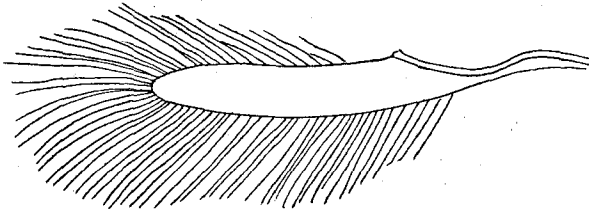


Figura 3.ª
Ala posterior de *Thysanus ater* (muy aumentada).

limbo completamente desnudo; nervio marginal pardo, con tres pestañas en el dorso; nervio estigmático, con una pestaña apical; nervio sub-

marginal con una pestaña cerca del ápice, y otra en el tercio basilar; disco del ala ligeramente ensombrecido desde el nervio marginal hasta la misma base. Alas posteriores hialinas, tan largas como las anteriores, con una pestañita en el limbo, debajo del ápice del nervio marginal, y con pestañas marginales mucho más largas que la anchura máxima del limbo.

Patatas anteriores normales. Fémures intermedios, con algunas espinitas en el dorso, y otra mayor en la cara interna cerca del ápice; tibias intermedias con dos espinas largas en el dorso, próximas a la base, y otra larga apical; espolón de las tibias intermedias aserrado, más corto que el metatarso; éste más largo que el segundo artejo, pero más corto que el segundo y tercero reunidos; tibias posteriores más largas que las intermedias, con un espolón apical; metatarsos posteriores tan largos como el segundo artejo de los tarsos intermedios.

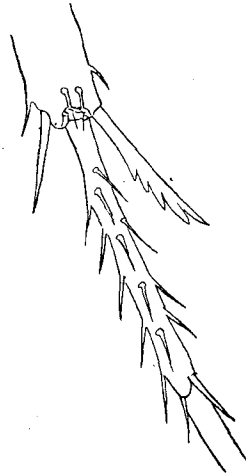


Figura 4.ª
Pata intermedia de *Thysanus ater* (muy aumentada).

Abdomen mucho más largo que la cabeza y el tórax reunidos; segmentos transversales, de bordes paralelos y poco más o menos de igual longitud, con dos pestañistas negras a cada lado, una cerca de la base del anillo, la otra próxima al borde apical. Oviscapto apenas saliente.

Longitud del cuerpo.....	0,990
— de la maza de las antenas.....	0,227
— del funículo — —	0,031
— del pedicelo — —	0,056
— del escapo — —	0,088

Longitud de las alas anteriores.....	0,597
Anchura máxima de las mismas.....	0,185
Longitud de las alas posteriores.....	0,597
Anchura máxima de las mismas.....	0,051
Longitud de las pestañas más largas de las alas posteriores.....	0,140

Macho.—Se diferencia de la ♀ por los caracteres siguientes: cuerpo más estrecho y alargado; frente de color anaranjado; maza de las antenas

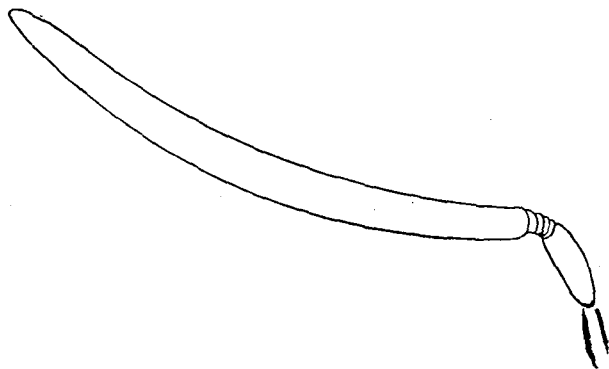


Figura 5.^a
Antena de *Thysanus ater* ♂ (muy aumentada).

mucho más larga; funículo más corto; los cuatro artejitos que lo forman, mucho más anchos que largos.

Longitud del cuerpo.....	0,880
— de la maza de las antenas.....	0,316
— del funículo.....	0,024
— del pedicelo.....	0,053
— de las alas anteriores.....	0,581
— de las pestañas más largas de las alas anteriores.....	0,140
— de las alas posteriores.....	0,581
— de las pestañas más largas de las alas posteriores.....	0,140

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Provincia de Madrid: Madrid! Cercedilla (Bolívar y Pieltaín!); provincia de Segovia: San Rafael (Bolívar y Pieltaín!).

OBSERVACIONES.—Esta especie es frecuente en el centro de España, y puede recogerse con relativa abundancia, en los meses de julio y agosto, sobre ramas de diversas especies de pinos.

Género **Signiphora** ASHMEAD

Signiphora Ashmead. Orange Insects pág. 30 (1880).

Signiphora Howard. Ins. Life, vol. VI, pág. 235 (1894).

Signiphora Girault. Proc. Un. St. Nat. Mus., vol. 45, pág. 193 (1913).

Signiphora Mercet. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XVI, pág. 524 (1916).

CARACTERES.—Cuerpo ancho y rechoncho. Antenas de seis o siete artejos, formadas por escapo, pedicelo, tres o cuatro artejos anillos y maza grande e indivisa. Mandíbulas fuertes, bidentadas en el ápice. Palpos maxilares de dos o tres artejos. Palpos labiales de un solo artejo. Tórax más ancho que largo. Pronoto corto. Mesonoto entero, sin surcos parapsidales, más largo que el pronoto. Escudete transverso; axilas soldadas al escudete o perfectamente separadas de él por suturas bien perceptibles al microscopio. Alas anteriores de variable longitud y anchura, sin más pestañas discales que una suelta o un pequeño grupito basilar; pestañas marginales de muy diversa longitud; nervio marginal tan largo como el submarginal o mucho más corto; el posmarginal nulo. Alas posteriores de variable conformación y anchura, con pestañas marginales largas o cortas. Fémures intermedios inermes (?) o fuertemente espinosos. Tibias intermedias con algunas espinitas laterales de bastante grosor y longitud, su espolón apical aserrado y tan largo como el metatarso correspondiente. Tarsos de cinco artejos. Abdomen anchamente sentado. Oviscapto poco saliente.

Como caracteres de verdadero valor específico se deben considerar en las *Signiphora* los siguientes:

Longitud relativa de los artejos de las antenas. Longitud de la maza con relación a su anchura máxima. Proporciones entre la longitud y la anchura del escapo y del pedicelo.

Disposición de los estemas entre sí y con relación a los ojos compuestos.

Número de artejos de los palpos maxilares.

La coloración del cuerpo.

La estructura superficial del tórax.

Las proporciones relativas del escudete.

La presencia de las axilas como piececitas independientes del escudete o la ausencia de ellas.

La longitud relativa de los nervios submarginal, marginal y estigmático. La longitud de las pestañas marginales de las alas anteriores. La relación entre la longitud de esas pestañas y la del nervio estigmático. La ausencia o presencia de una pestaña fuerte y gruesa en la región basilar de las alas anteriores. La ausencia o presencia, en la misma región, de un grupo de pestañitas. La anchura y longitud de ese primer par de alas. Las regiones del disco que se presentan diáfanas u oscurecidas. La extensión y forma de las porciones ahumadas. La presencia o ausencia de estrías en el disco alar. El que éste se presente o no salpicado de manchitas oscuras.

La forma de las alas posteriores. La longitud de sus pestañas marginales. El oscurecimiento o hialinidad del disco. La presencia o ausencia de una pestañita discal debajo del nervio marginal, próxima al ápice de éste.

El número y disposición de las espinas que llevan los fémures y tibias intermedios. La longitud del espolón de las tibias intermedias y el número de sus lóbulos.

La disposición, el número y la forma de las espinitas apicales de las tibias intermedias.

El grosor, longitud y armamento de los metatarsos intermedios. La longitud del segundo artejo de los tarsos con relación al primero y a los siguientes.

La relación entre la longitud de los metatarsos posteriores y los intermedios. La longitud del segundo artejo comparada con la del primero y la de los siguientes.

DIVISIÓN DEL GÉNERO «SIGNIPHORA» EN SUBGÉNEROS

CLAVE DICOTÓMICA

Hembras

1. Funiculo de las antenas formado por tres artejos anillos; alas posteriores desprovistas de toda clase de pestañas discales. 2

— Funiculo de las antenas formado por cuatro artejos anillos; nervio marginal tan largo o casi tan largo como el submarginal; nervio estigmático paralelo al borde del ala; alas posteriores con una pestañita en el disco, cerca del ápice del nervio marginal. . . . Subgén. **Matritia** MERCET.

2. Axilas diferenciadas del escudete; nervio marginal mucho más cor-

to que el submarginal, apenas más largo que el estigmático; éste oblicuo al borde del ala. Subgén. **Signiphorella** MERCET.

— Axilas soldadas al escudete; nervios marginal y posmarginal de casi igual longitud. Subgén. **Signiphora** ASHMEAD.

ESPECIES ESPAÑOLAS DEL GÉNERO «SIGNIPHORA»

CLAVE DICOTÓMICA

Hembras

1. Color del insecto, pardo-claro; funículo de las antenas formado por tres artejos anillos; axilas diferenciadas del escudete.

S. (Signiphorella) Merceti MALENOTTI.

— Color del insecto, azul acerado, oscurísimo; funículo de las antenas formado por cuatro artejos anillos; axilas soldadas íntimamente al escudete, sin señal de su separación. 2

2. Espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso; éste de igual longitud que el segundo artejo; pestañas marginales del borde apical de las alas anteriores más cortas que la mitad de la longitud del metatarso. **S. (Matritia) conjugalis** MERCET.

— Espolón de las tibias intermedias más corto que el metatarso; éste, a su vez, más largo que el segundo artejo; pestañas marginales del borde apical de las alas anteriores, casi tan largas como el segundo artejo de los tarsos intermedios, o sea bastante más largas que la mitad de la longitud del metatarso. **S. (Matritia) simillima** MERCET.

Signiphora (Matritia) conjugalis MERCET

Signiphora conjugalis Mercet. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. XVI, página 525 (1916).

Longitud del espolón de las tibias intermedias.	0,091
— del metatarso intermedio.	0,091
— del segundo artejo de los tarsos intermedios.	0,087
— de las pestañas apicales de las alas anteriores.	0,038
— de las pestañas apicales de las alas inferiores.	0,038

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Provincia de Madrid: Madrid! Vaciamadrid!, Cercedilla (Bolívar y Pieltaín!); provincia de Sevilla: Sevilla!

OBSERVACIONES.—Es especie que debe ser parásita de algún cóccido que ataque a los pinos, pues siempre la hemos encontrado en ramas de coníferas de ese género. Debe ser además especie bastante difundida por nuestro país, pues la hemos hallado en el Mediodía y en el centro de España.

Signiphora (Matritia) simillima nov. sp.

CARACTERES.—*Hembra*.—Igual en tamaño, aspecto y coloración que *M. conjugalis* Mercet, de la que se diferencia por los caracteres siguientes: Maza de las antenas un poco más corta; alas anteriores con los espacios ahumados más oscuros y las pestañas marginales más largas; alas metatorácicas con pestañas más largas también; metatarsos intermedios ligeramente más estrechos; espolón de las tibiae intermedias más corta que el primer artejo de los tarsos; el segundo artejo más corto que el primero.

Longitud del cuerpo	1,080
— del espolón de las tibiae intermedias.....	0,070
— del metatarso intermedio	0,091
— del segundo artejo de los tarsos intermedios.	0,070
— de las pestañas apicales de las alas anteriores.	0,059
— de las pestañas apicales de las alas posteriores.....	0,059

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Madrid!

OBSERVACIONES.—Recogida sobre ramas de *Pinus silvestris*, en el mes de julio de 1917.

Signiphora (Signiphorella) Merceti MALENOTTI

Signiphora Merceti Malenotti. Redia, vol. XII, pág. 181 (1916).

Signiphora Merceti Mercet. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XVI página 529 (1916).

Signiphora Merceti Malenotti. Redia, vol. XIII, fas. I, pág. 40 (1917).

OBSERVACIONES.—Esta especie, cuya descripción puede verse en las publicaciones indicadas, no ha vuelto a encontrarse en nuestro país. En Italia la señalan como parásita del *Chrysomphalus dictyospermi* y de *Hemiberlesia camelliae*. Según su descubridor, el profesor italiano Ettore Malenotti, es un parásito exófago de las cochinillas citadas.