

Observaciones sobre los Torímidos (*Hym.*, *Chalcidoidea*, *Torymidae*) asociados con agallas de Cinípidos (*Hym.* *Cynipidae*) sobre *Quercus* spp en la zona centro-occidental de España

J. L. Nieves Aldrey

Palabras clave: *Chalcidoidea*; *Torymidae*; *Cynipidae*; parasitoides; agallas; *Quercus*; España.

RESUMEN: Se estudian 12 especies de *Torymidae* (*Hym.*, *Chalcidoidea*) asociadas con agallas producidas por cinípidos (*Hym.*, *Cynipidae*) sobre varias especies de *Quercus* en la zona centro-occidental de España. Todas las especies citadas excepto tres son nueva cita para la Península Ibérica. Se dan y comentan datos de su biología incluyendo su repartición sobre las especies de *Quercus* y en las distintas agallas hospedadoras.

SUMMARY: We studied twelve species of *Torymidae* (*Hym.*, *Chalcidoidea*) associated with cynipid gall-makers (*Hym.*, *Cynipidae*) on some species of *Quercus* in the middle-west area of Spain. All the species but three are new record for the Iberian Peninsula. Data about their biology including their repartition of the species of *Quercus* and among the different host-galls are given and commented.

INTRODUCCION

Entre la rica fauna de calcídidos parasitoides asociados con cinípidos gallícolas sobre especies de *Quercus*, ocupan un destacado lugar los representantes de la familia *Torymidae*. A diferencia de lo que ocurre en otras familias de calcídidos la gran mayoría de los *Torymidae* están ligados exclusivamente a insectos gallícolas, fundamentalmente cinípidos y cecidómidos, de los que son parásitos obligados, normalmente primarios y por lo general específicos. No obstante, existen también especies hiperparásitas y otras son fitófagas (PECK, BOUCEK y HOFFER, 1964).

La taxonomía de la familia está aún hoy necesitada de una profunda revi-

sión, a pesar de los excelentes avances en este sentido que supusieron, en lo que se refiere a las especies paleárticas, los trabajos de MAYR (1874), HOFFMEYER (1931) y NIKOLSKAYA (1952). La gran uniformidad morfológica en muchos grupos de géneros y especies, la insuficiencia de datos biológicos contrastados e incompleto estudio del material de las distintas colecciones existentes han causado una gran confusión en el grupo y propiciado una gran inestabilidad nomenclatorial. Recientemente, trabajos efectuados por EADY (1959), GRAHAM (1969) y BOUCEK (1970) entre otros, han contribuído a paliar dicha confusión en la taxonomía de bastantes de las especies europeas del grupo.

Los trabajos específicos que conciernen a la biología de las especies de *Torymidae* asociadas con cinípidos gallícolas en Europa, son bastante escasos. Son de destacar los efectuados por ASKEW (1961, 1961a, 1965, 1966) en los que clarifica pormenorizadamente las interrelaciones de las especies británicas con el resto de pobladores que constituyen la comunidad de insectos de las agallas de cinípidos. También podemos citar los realizados por TUDOR (1966) en Rumanía; WAGNER (1970) en Polonia y ZEROVA y D'JACONCHUK (1978) en Ucrania (U.R.S.S.) aunque estos últimos no revisten comparativamente la importancia de los de Askew. Por lo que respecta a la Península Ibérica no existe ningún trabajo específico sobre el tema que nos ocupa y las referencias marginales a especies de *Torymidae* son escasísimas en la bibliografía, como sucede en líneas generales con la mayoría de las familias de calcídidos. En la serie de artículos que venimos publicando sobre la fauna de calcídidos asociada con agallas de cinípidos pretendemos corregir esta situación, a la vez que intentamos incrementar el conocimiento de esta peculiar fauna en Europa. En este sentido cabe contemplar el presente trabajo.

Todo el material estudiado fué obtenido a partir de agallas colectadas a lo largo de 4 años, en muestreos efectuados por el autor en quercineas (*Quercus spp.*) de la provincia de Salamanca, situada en la zona centro-occidental de España, y que pueden considerarse como representación de las de una mucho más amplia zona que abarcaría gran parte del Centro-Oeste español. Los muestreos fueron comparativamente más numerosos sobre robles melojos y quejigos (*Q. pyrenaica*, *Q. faginea*) pero alcanzaron también a robles, encinas y alcornoques (*Q. robur*, *Q. ilex* y *Q. suber*). Las agallas colectadas fueron mantenidas en las condiciones del laboratorio, durante un año al menos, hasta la total extracción de su fauna.

RELACION DE ESPECIES

Megastigmus Dalman, 1820

Género de distribución fundamentalmente holártica, agrupa especies en su mayoría fitófagas que se alimentan de semillas de coníferas o menos frecuentemente de rosáceas. Sin embargo cinco especies al menos, todas en la región paleártica, son parásitas y viven asociadas con agallas de cinípidos sobre especies de *Quercus* (ASKEW, 1966). BOUCEK (1970) realizó una revisión sistemática de las especies de Europa occidental del género en la que se incluían 12 especies. La biología de las tres especies entomófagas europeas, todas asociadas con agallas de cinípidos sobre *Quercus spp.*, fué abordada por ASKEW (1966).

Megastigmus dorsalis (Fabricius, 1798) (*Ichneumon*) Ent.Syst.Suppl., 231

Especie citada en la Península Ibérica solo de Portugal.

Material estudiado: Ex *Andricus pseudoinflator* ♂♂. Sobre *Q. faginea*: Ciudad Rodrigo (6-VII-79): VII-79, 1♂. Ex *A. quercusradialis* ♂♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Candelario (19-X-79): XII-79, 1♀; (5-X-80): X-80, 1♀; XI-80, 9♂♂, 2♀♀; XII-80, 6♂♂, 4♀♀; I-81, 2♂♂, 1♀. Ex *A. vilarrubiae* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Almendra (27-X-79): II-80, 1♀. Ciudad Rodrigo (21-X-79): II-80, 1♂. Monsagro (12-X-78): V-79, 1♂. Villarino de los Aires (24-X-78): V-79, 2♀♀. Ex *A. mayri* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Lagunilla (12-IV-78): VII-78, 1♂; VIII-78, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávila (23-III-80): IV-80, 1♂. Santibañez de la Sierra (16-III-80): IV-80, 8♂♂. Tenebrón (1-VIII-78): IX-78, 1♂; (1-XII-79): II-80, 9♂♂; III-80, 4♂♂; IV-80, 1♂, 4♀♀; VI-80, 3♂♂, 1♀. Ex *Andricus legitimus* ♂ (glandes abortados). Sobre *Q. pyrenaica*: Ciudad Rodrigo (26-VII-79): IX-79, 1♂. Linares de Riofrío (12-VII-79): VIII-79, 4♂♂, 5♀♀. Maillo (6-VII-79): VIII-79, 4♂♂, 1♀; II-80, 1♂, 1♀. Peñaparda (4-VII-79): VIII-79, 7♂♂, 12♀♀; IX-79, 2♂♂, 10♀♀. Ex *A. kollari* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Almendra (8-III-78): VI-78, 6♀♀. Calzada (1-III-78): VI-78, 5♂♂, 3♀♀; VII-78, 2♂♂. Lagunilla (12-IV-78): VI-78, 2♀♀; VII-78, 2♀♀; VIII-78, 1♂. Linares de R. (3-II-78): IV-78, 6♂♂, 2♀♀; V-78, 12♂♂, 31♀♀; VI-78, 3♀♀. Maillo (8-II-78): III-78, 1♀; V-78, 1♂, 2♀♀; X-78, 2♀♀. Martín de Yeltes (21-III-78): VI-78, 7♂♂, 11♀♀; Membribe de la S. (23-II-77): III-77, 1♂, 1♀; VI-77, 1♂, 5♀♀; (3-II-78): III-78, 2♀♀; IV-78, 3♂♂; V-78, 4♂♂, 3♀♀. Payo (15-III-78): VI-78, 6♂♂; VIII-78, 2♀♀. Pozos de Hinojo (8-III-78): VI-78, 7♂♂, 21♀♀. Sequeros (2-III-78): IV-78, 1♂; V-78, 11♂♂, 11♀♀; VI-78, 41♂♂, 66♀♀. Topas (15-III-78): III-78, 1♂, 1♀; IV-78, 4♀♀; V-78, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Aldehuela de la Bóveda (8-II-78): V-78, 4♀♀; VI-78, 1♀. (8-III-78): V-78, 1♀; VI-78, 1♀. Puerto Seguro (14-IV-78): IV-78, 5♀♀. Retortillo (18-IV-78): VIII-78, 2♂♂, 3♀♀; Santibañez de la S. (1-III-78): III-78, 1♀; IV-78, 3♀♀. Sobre *Q. robur*: Batuecas (22-I-78): III-78, 2♂♂; IV-78, 2♀♀; V-78, 3♀♀. Ex *A. coriarius* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Agallas (29-XI-78): X-78, 1♂, 3♀♀. Alberca (12-IV-78): VII-78, 11♂♂, 2♀♀; VIII-78, 1♂, 3♀♀. Almendra (20-IX-78): V-79, 1♀; VI-79, 1♀. Calzada (1-III-78): V-78, 2♂♂; VI-78, 1♀. Cerezal de Peñahorcada (20-V-78): VII-78, 1♂; VIII-78, 1♂, 1♀. Lagunilla (12-IV-78): VI-78, 11♂♂, 1♀; VII-78, 26♂♂, 24♀♀. Monsagro (12-X-78): V-79, 12♂♂, 1♀; VI-79, 8♂♂, 1♀; VII-79, 13♂♂, 12♀♀; VIII-79, 22♂♂, 22♀♀; IX-79, 1♀. (17-V-78): VI-78, 1♀; VII-78, 4♂♂; VIII-78, 8♂♂, 6♀♀; IX-78, 5♂♂, 5♀♀. Maillo (17-III-77): VI-77, 27♂♂, 43♀♀; VII-77, 6♂♂, 2♀♀. Payo (15-III-78): V-78, 4♂♂; VI-78, 106♂♂, 80♀♀; VII-78, 5♂♂, 13♀♀. Peñacaballera (12-IV-78): VI-78, 3♂♂, 2♀♀; VII-78, 8♂♂, 6♀♀; VIII-78, 7♂♂, 32♀♀. Rinconada de la S. (4-X-78): V-79, 3♂♂; VI-79, 4♀♀. Sancti-Spiritu (21-III-78): VI-78, 6♂♂, 5♀♀; VII-78, 2♂♂, 2♀♀. Sequeros (2-III-78): V-78, 6♂♂, 1♀; VI-78, 13♂♂, 21♀♀; VIII-78, 1♂, 1♀. Villanueva del C. (13-V-78): V-78, 1♂; VII-78, 7♂♂, 4♀♀; VIII-78, 9♂♂, 5♀♀; IX-78, 2♂♂, 2♀♀. Villarino de los A. (10-V-78): VII-78, 3♀♀; VIII-78, 1♂, 2♀♀. (24-X-78): V-79, 4♂♂; VI-79, 1♂, 1♀; VII-79, 6♂♂, 3♀♀; VIII-79, 6♂♂, 1♀; IX-79, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Sancti-Spiritu (21-III-78): VI-78, 11♂♂, 7♀♀; VII-78, 1♂, 11♀♀; VIII-78, 1♂, 6♀♀. Saucelle (14-XI-78): III-79, 1♂, 1♀; Ex *A. quercustosae* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Membribe de la S. (23-II-77): VI-77, 1♂. (3-II-78): V-78, 1♀. Payo (15-III-78): V-78, 1♂; VI-78, 2♂♂, 2♀♀; VIII-78, 1♀. Sequeros (2-III-78): VI-78, 1♂. Villarino de los A. (10-V-78): IX-78, 2♂♂. Sobre *Q. faginea*: Puerto Seguro (14-IV-78): V-78, 1♀. Ex *Cynips disticha* ♂. Sobre *Q. faginea*: Topas (5-IX-78): X-78, 1♂. Ex *Neuroterus saliens* ♂. Sobre *Q. suber*. Topas (2-VI-80): VII-80, 3♀♀. Ex *Callirhytis glandium* ♂. Sobre *Q. suber*: Teso Santo (Santiz) (8-II-80): VI-80, 1♀.

Según ASKEW (1966) *Megastigmus dorsalis*, a diferencia de lo que ocurre en

la mayoría de las especies del género, tendría un ciclo de vida con dos generaciones en un año y en Inglaterra las agallas hospedadoras normales para ambas generaciones serían las de *Andricus kollari* para la primera (hospedador invernal), y las de *Biorhiza pallida* ♂ para la segunda (hospedador estival).

En nuestra zona de estudio, sin embargo, la segunda generación no parece ocurrir en las agallas de *Biorhiza pallida* ♂, sino en las de *Andricus pseudo-inflator* Tav. ♂ y quizás en las de *A. quercusradicis* (Fab.) ♂, mientras que la primera generación es muy abundante sobre todo en las agallas de *Andricus coriarius*, *A. kollari*, *A. mayri* y en glandes abortados.

Megastigmus stigmatizans (Fabricius, 1798) (*Ichneumon*) Ent. Syst. Suppl., 230

Material estudiado: Ex *Andricus kollari* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Alberca (12-VI-78): V-78, 9♂♂, 14♀♀; VII-78, 2♂♂. Almendra (8-III-78): IV-78, 1♀. Calzada (1-III-78): IV-78, 1♀; VI-78, 4♂♂. Lagunilla (12-IV-78): V-78, 4♀♀; VII-78, 1♂, 1♀; VIII-78, 2♀♀. IX-78, 1♀. Linares de R. (10-III-77): IV-77, 1♀ (28-X-77): V-78, 1♂; VI-78, 1♂, 1♀. (3-III-78): III-78, 2♂♂, 3♀♀; VI-78, 2♀♀. Maíllo (8-III-78): III-78, 2♂♂, 5♀♀. (17-V-78): VI-78, 1♂, 3♀♀; VII-78, 1♀; VIII-78, 2♀♀. Martín de Yeltes (21-III-78): IV-78, 2♂♂, 1♀; VI-78, 1♂. Membribe de la S. (15-IV-77): V-77, 1♀; (3-III-78): III-78, 10♂♂, 19♀♀; VI-78, 2♂♂, 4♀♀. Morasverdes (17-III-77): IV-77, 1♂. Payo (15-III-78): IV-78, 1♂; VI-78, 1♂; VII-78, 1♂, 1♀. Pozos de Hinojo (8-III-78): IV-78, 4♂♂, 5♀♀; VII-78, 1♂, 1♀. Topas (15-III-78): III-78, 13♂♂, 5♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldehuela de la B. (8-III-77): IV-77, 2♂♂, 2♀♀. (8-III-78): III-78, 7♂♂, 12♀♀; VI-78, 2♂♂, 7♀♀; VII-78, 1♀; X-78, 3♂♂. (8-III-78): IV-78, 4♂♂, 1♀; VI-78, 1♂; VII-78, 3♂♂. Martín de Yeltes (21-III-78): VII-78, 2♂♂, 1♀. Puerto Seguro (14-IV-78): V-78, 1♀. Retortillo (19-IV-78): IV-78, 1♂; V-78, 14♂♂, 13♀♀. Sancti-Spiritu (21-III-78): IV-78, 5♂♂, 11♀♀; V-78, 1♀; VI-78, 1♀; VII-78, 2♂♂, 1♀. Santibañez de la S. (1-III-78): IV-78, 1♂; VI-78, 9♂♂, 1♀; VII-78, 4♂♂, 4♀♀; Topas (15-III-78): III-78, 7♂♂, 6♀♀; IV-78, 2♀♀; VI-78, 1♀. Sobre *Q. robur*: Batuecas (22-I-78): III-78, 8♂♂, 2♀♀; III-78, 1♀; V-78, 1♂, 1♀. Ex *A. quercustozae* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Almendra (8-III-78): IV-78, 1♀. Cabaco (17-III-77): VII-77, 1♀. Calzada (12-V-77): V-77, 3♀♀. (1-III-78): IV-78, 1♂. Membribe de la S. (15-IV-77): V-77, 2♀♀; VII-77, 1♀. (3-III-78): III-78, 1♂. Topas (15-III-78): III-78, 1♂. Sobre *Q. faginea*: Santibañez de la S. (1-III-78): X-78, 1♂. Saucelle (22-IV-78): V-78, 1♂. Ex *A. panteli* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Alberca (12-IV-78): V-78, 2♂♂; VIII-78, 3♀♀. Monsagro (12-X-78): VI-79, 5♂♂, 6♀♀; VII-79, 3♂♂, 2♀♀; VIII-79, 9♀♀. Peñacaballera (12-IV-78): V-78, 4♀♀. Rincondada de la S. (4-X-78): VII-79, 3♂♂, 1♀. VIII-79, 1♀. Sancti-Spiritu (21-III-78): IV-78, 2♂♂. Topas (15-III-78): III-78, 1♂. Valdelacasa (26-IX-78): VI-79, 1♂, 1♀; VII-79, 2♀♀. Especie nueva para la Península.

A diferencia de *Megastigmus dorsalis*, *M. stigmatizans* pasa tan solo por una generación anual. Las agallas hospedadoras son únicamente del tipo de las de gran tamaño y lignificadas. ASKEW (1966) señala la especie como muy rara en Inglaterra en las agallas de *Andricus kollari* ♂. En nuestra zona de estudio es, por el contrario, muy abundante en dichas agallas así como en otras de similares características.

Torymus Dalman, 1820

Es el género más amplio de la familia *Torymidae* ya que engloba más de 200 especies, distribuidas por las regiones Holártica, Oriental, Neotropical y en Oceanía. Según GRISSELL (1975), el 90% de las especies holárticas son ectoparásitas de insectos gallícolas fundamentalmente cinípidos y cecidómidos.

Subgénero *Syntomaspis* Forster, 1856

Se conocen unas 10 especies europeas; 6 asociadas a agallas de cinípidos sobre *Quercus* spp. y el resto se encuentran en frutos.

Desde el punto de vista biológico, las especies del subgénero ligadas a cinípidos se caracterizan por atacar exclusivamente al productor de la agalla por lo que, por regla general, son específicos en una agalla o grupo de agallas determinado. El ciclo de vida viene dado por esta circunstancia y se desarrolla, en las especies conocidas, en una sola generación anual cuyos individuos emergen en el 2º año de las agallas en las cuales pasan el invierno como larvas o pupas.

Torymus (Syntomaspis) cyaneus Walker, 1847. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (1) 19:227-231.

Material estudiado: Ex *Cynips quercus* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Agallas (29-IX-78): V-79, 1♂; VII-79, 1♀. Alberca (4-X-78): VI-79, 4♀♀. Calzada (1-III-78): IV-78, 1♂. (26-IX-78): VI-79, 1♂. Casas del Conde (11-IX-78): IV-79, 1♂; V-79, 1♂, 1♀; VI-79, 1♂, 2♀♀. Cereceda de la S. (11-IX-78): VI-79, 1♀. Linares de R. (3-III-78): VII-78, 1♀; (4-X-78): XII-78, 1♂; V-79, 3♂♂, 1♀; VI-79, 1♂, 1♀; (1-XII-78): VI-79, 2♀♀. Maillo (8-III-78): IV-78, 1♂. Membribe de la S. (3-III-78): IV-78, 2♂♂; VII-78, 1♀; VI-79, 1♀. (16-IX-78): V-79, 4♂♂. Navasfrías (6-X-78): VI-79, 2♀♀. Peñacaballera (4-XI-78): V-79, 1♂, 1♀. Peñaparda (15-III-78): V-78, 4♂♂. (8-IX-78): VI-79, 3♀♀. (6-X-78): V-79, 1♂; VI-79, 1♂. Pozos de Hinojo (20-IX-78): VI-79, 1♀. Rinconada de la S. (4-X-78): VI-79, 3♀♀. Sequeros (2-III-78): VI-78, 1♀. Topas (15-III-78): IV-78, 1♂, 1♀. Valdelacasa (26-IX-78): VI-79, 1♀. Vegas de Domingo Rey (29-IX-78): V-79, 1♀. Villarino de los A. (24-X-78): V-79, 2♂♂; VI-79, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Aldehuela de la B. (2-III-77): V-77, 1♀. Martín de Yeltes (21-III-78): V-78, 1♀. Topas (5-IX-78): V-79, 1♂, 1♀. Ex *Cynips divisa* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Escorial (26-III-77): IV-77, 1♂; V-77, 1♂, 7♀♀; Linares de R. (10-III-77): IV-77, 1♀. Maillo (8-III-78): VII-78, 1♂. Martín de Yeltes (21-III-78): V-78, 2♂♂. Peñaparda (6-X-78): VI-79, 4♂♂. Especie nueva para la Península Ibérica.

Al igual que lo observado por ASKEW (1960b) para la fauna inglesa, hemos comprobado que *T. (S) cyaneus* ataca tan solo agallas de la generación unisexual de especies del género *Cynips*; en nuestra zona de estudio sobre todo las de *C. quercus* ♂. La emergencia de los insectos se produce normalmente a finales de primavera o principios de verano en el 2º año de las agallas, en las cuales han pasado el invierno en forma de pupa o de larva desarrollada, cuando las agallas a las cuales atacan empiezan de nuevo a formarse. La especie posee por tanto una única generación anual.

Torymus (Syntomaspis) affinis (Fonscolombe, 1832) (*Cynips*) *Ann.Sc.Nat.*, XXVI, 283

Material estudiado: Ex *Biorhiza pallida* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Cabeza de Bejar (27-VI-78): III-79, 4♂♂. Maíllo (17-V-78): III-79, 2♂♂, 2♀♀. Robledohermoso (16-VI-78): I-79, 1♂, 3♀♀; II-79, 9♂♂, 17♀♀; III-79, 6♂♂, 28♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávila (20-V-78): II-79, 2♂♂, 2♀♀. Martín de Yeltes (17-VIII-78): I-79, 2♂♂, 2♀♀; II-79, 3♂♂, 3♀♀; III-79, 3♀♀. Puerto Seguro (14-IV-78): VIII-78, 3♂♂, 7♀♀; X-78, 1♀; I-79, 3♂♂. Saucelle (22-IV-78): I-79, 118♂♂, 96♀♀; II-79, 41♂♂, 87♀♀; III-79, 4♂♂, 8♀♀; IX-79, 1♂, 3♀♀; (21-VI-78): I-79, 1♂, 6♀♀. (14-XI-78): I-79, 20♂♂, 2♀♀; II-79, 2♂♂. Especie nueva para la Península Ibérica.

Según los datos bibliográficos *T (S) affinis* es un parásito específico en las agallas de *B. pallida* ♂ (ASKEW, 1960b). Nuestras observaciones confirman esta afirmación. La especie tendría una única generación anual que emerge en primavera (nuestros datos de emergencia se adelantan dos o tres meses debido al forzado de las condiciones del laboratorio) de las agallas de *B. pallida* ♂, en los cuales los individuos han pasado el invierno en forma de pupa. Los adultos atacan entonces las nuevas agallas de *B. pallida* ♂ que están desarrollándose.

Torymus (Syntomaspis) fastuosus Boheman, 1834 . *Vet. Acad. Handl.*, 347

Material estudiado: Ex *Trigonaspis synaspis* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Membribe de la Sierra (25-V-78): IV-79, 1♂. Especie nueva para la Península Ibérica.

Especie asociada de modo específico a las agallas de la generación bisexual de especies del género *Trigonaspis*, caracterizadas por desarrollarse siempre semisubterráneamente en tallos jóvenes, renuevos o estolones. Por esta razón y debido a la escasez y dificultad de localización de dichas agallas se trata de una especie pocas veces citada. El ciclo de vida sigue la norma del resto de las especies del subgénero asociadas con cinípidos.

Torymus (Syntomaspis) notatus (Walker, 1833) (*Callimono*) *Ent.Mag.*, 1:134

Material estudiado: Ex *Andricus curvator* ♂. Sobre *Q. faginea*: Saucelle (23-VI-79): II-80, 3♂♂, 2♀♀. Sobre *Q. robur*: Batuecas (17-VI-79): I-80, 1♀; II-80, 3♂♂. (28-IV-80): III-81, 2♂♂. Ex *A. pseudoinflator* ♂. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávila (15-VIII-78): III-79, 2♀♀. (6-IV-80): II-81, 2♀♀. (15-V-80): II-81, 1♂, 1♀; III-81, 2♀♀. Santibañez de la S. (1-VII-78): III-79, 1♀. Saucelle (23-III-80): II-80, 1♀. Sobre *Q. robur*: Batuecas (14-IX-78): I-79, 1♀. Ex *Biorhiza pallida* ♂. Sobre *Q. faginea*: Saucelle (14-XI-78): XII-78, 3♂♂. Ex *Plagiotrochus australis* ♂. Sobre *Q. ilex*: Aldeadávila (11-V-80): II-81, 1♂; III-81, 5♀♀. Cabrerizos (13-III-80): III-80, 2♂♂, 2♀♀, (29-XI-81): II-82, 1♂. Topas (4-XI-79): III-80, 1♂, 2♀♀. Ex *Plagiotrochus quercusilicis* ♂. Sobre *Q. ilex*: Cabrerizos (13-III-80): III-80, 4♂♂, 1♀. (30-XI-80): II-81, 8♂♂; III-81, 3♂♂. (4-IV-82): IV-82, 4♂♂. Herguijuela de la S. (17-V-80): III-81, 1♀. Ex *Plagiotrochus razeti* ♂. Sobre *Q. ilex*. Cabrerizos (29-XI-81): II-82, 1♀. Nueva cita para la Península.

ASKEW (1960), señala solo *Andricus curvator* ♂ como especie hospedadora

de *Torymus* (*S*) *notatus*. Según nuestros datos, sin embargo, aparece también en las agallas de *A. pseudoinflator* ♂ y la hemos obtenido también de las de *Biorhiza pallida* ♂, aunque su presencia en ellas parece ser excepcional. De todos modos donde la especie parece ser más abundante es en las agallas de *Plagiotrochus quercusilicis* ♂ y *P. australis*, cíncipidos asociados tan solo con *Q. ilex* y *Q. coccifera* y representa la única especie citada del subgénero *Syntomaspis* sobre dichas especies de *Quercus*. El ciclo de vida comporta una sola generación anual.

Subgénero *Torymus* s. str.

Torymus (*Torymus*) *auratus* (Fourcroy, 1785) (*Cynips*) Ent. Paris 2: 380

Material estudiado: Ex *Neuroterus quercusbaccarum* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Cabaco (8-VI-78). VI-78, 3♂♂, 2♀♀. Calzada (12-V-77). VI-77, 1♂. (13-V-78). VI-78, 5♂♂, 3♀♀. Casas del Conde (3-V-78). V-78, 10♂♂, 7♀♀; VI-78, 4♂♂, 8♀♀. Castillejo de M. V. (9-VI-79). VI-79, 7♂♂, 8♀♀; Cerezal de P. (20-V-78): VI-78, 2♂♂, 3♀♀; VII-78, 1♀. Cerralbo (27-V-78): VI-78, 3♂♂, 5♀♀. Peñacaballera (18-V-78): VI-78, 1♂, 3♀♀. Villanueva del C. (13-V-78): VI-78, 4♂♂, 4♀♀. Villarino de los A. (10-V-78): VI-78, 26♂♂, 21♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávila (19-IV-78): V-78, 21♂♂, 24♀♀. (20-V-78): V-78, 2♂♂; VI-78, 3♂♂, 2♀♀; VII-78, 1♂. Cerralbo (27-V-78): VI-78, 6♂♂, 7♀♀. Muñoz (20-V-78): VI-78, 10♂♂, 10♀♀. Puerto Seguro (14-IV-78): V-78, 24♂♂, 8♀♀. Santibañez de la S. (3-V-78): V-78, 28♂♂, 18♀♀; VI-78, 2♀♀. Saucelle (22-IV-78): V-78, 1♂, 1♀. Topas (23-V-78): VI-78, 2♂♂, 5♀♀. Sobre *Q. robur*: Martín del C. (3-V-78): V-78, 4♂♂, 2♀♀; VI-78, 1♀. Ex *Neuroterus quercusbaccarum* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Membribe de la S. (29-I-80): II-80, 1♂, 1♀. Rinconada de la S. (I-XI-78): III-79, 2♀♀. Ex *N. numismalis* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Membribe de la S. (29-I-80): II-80, 1♀. Ex *Andricus curvator* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Almendra (16-VI-78): VI-78, 2♂♂, 1♀; VII-78, 1♂. Cerralbo (27-V-78): VI-78, 1♂. Cerezal de P. (20-V-78): VI-78, 1♀. Linares de R. (Cervero) (12-VI-78): VII-78, 2♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávila (19-IV-78): V-78, 2♂♂. Martín de Yeltes (10-VI-78): VI-78, 1♀. Santibañez de la S. (3-V-78): VI-78, 1♀. Topas (23-V-78): VI-78, 3♂♂, 3♀♀. Sobre *Q. robur*: Martín del C. (3-V-78): VI-78, 1♂. Ex *Andricus quercusramuli* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Calzada (12-V-77). VI-77, 9♂♂, 11♀♀. Peñacaballera (18-V-78): VII-78, 14♀♀. Sobre *Q. faginea*: Ciudad Rodrigo (12-V-78). VI-78, 10♂♂, 13♀♀. Cerralbo (27-V-78): VI-78, 1♀. Martín de Yeltes (10-VI-78): VI-78, 1♂, 8♀♀. Muñoz (20-V-78): VI-78, 2♂♂, 3♀♀. Ex *Biorhiza pallida* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Cerezal de P. (20-V-78): VI-78, 1♀. Robledohermoso (16-VI-78): VII-78, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Aldehuela de la B. (16-VI-78): VI-78, 1♀. Aldeadávila (20-V-78): VI-78, 7♂♂, 5♀♀. Cerralbo (27-V-78): VI-78, 2♀♀. Topas (23-V-78): VI-78, 11♂♂, 1♀. Ex *Plagiotrochus fusifex* ♂. Sobre *Q. ilex*: Algabete (5-VI-78): VI-78, 2♀♀. Saucelle (5-IV-80): V-80, 2♀♀. (19-IV-80): V-80, 9♂♂, 13♀♀. Ex *Plagiotrochus quercusilicis* ♂. Herguijuela de la S. (17-V-80): VI-80, 3♂♂. Sando (El Campillo) (11-VI-82): VI-82, 21♀♀. Especie nueva para la Península.

La variabilidad de esta especie ha creado gran confusión en su determinación y las sinonimias son muy abundantes; como muestra se pueden citar las 14 especies sinónimas de *T. auratus*, descritas por Walker en 1833 en un mismo trabajo (in EADY, 1958). La variación individual se refiere al color del cuerpo y a la longitud del ovopositor de las hembras, y se establece predominante-

mente en las diferentes generaciones anuales. En general los insectos de la segunda generación (generación de otoño) tienen ovoposidores cortos, mientras que los de la primera generación (de primavera) son dimórficos, poseyendo cortos o largos ovoposidores (ASKEW, 1965).

Según nuestros datos, tendría dos generaciones anuales lo que coincide con los datos de ASKEW (1965) para la fauna inglesa. En las poblaciones de agallas sobre *Quercus caducifolia*, la primera generación emerge en primavera de las agallas correspondientes a la generación ágama de especies de *Neuroterus*, mientras que la 2ª lo hace en verano-otoño principalmente de las de *Neuroterus quercusbaccarum* ♂, *Andricus curvator* ♂, *A. quercusramuli* ♂ y *Biorhiza pallida* ♂. *Torymus auratus* aparece también en las agallas de *Plagiotrochus fusifex* ♂ sobre *Q. ilex* siendo en nuestra zona de estudio la única especie de *Torymus* s. str. ligada a agallas producidas sobre dicha especie de *Quercus*.

Torymus (Torymus) nitens (Walker, 1833) (Callimone) Ent. Mag., 1: 126

Especie citada de Portugal (*Torymus lusitanicus* Tav.,) (in HOFFMEYER, 1930).

Material estudiado: Ex *Neuroterus quercusbaccarum* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Castillejo de M.V. (9-VI-79): VI-79, 1♂, 1♀. Ex *Neuroterus tricolor* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Cerralbo (27-V-78): VI-78, 3♂♂. Ex *Andricus kollari* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Ahigal de V. (8-III-78): III-78, 2♀♀. Alberca (12-IV-78): IV-78, 29♂♂, 3♀♀. Calzada (1-III-78): III-78, 3♂♂. Candelario (27-XI-77): XII-77, 33♂♂, 10♀♀; I-78, 21♀♀. Casillas de Flores (24-IV-77): V-77, 1♀. Lagunilla (12-IV-78): IV-78, 13♂♂, 6♀♀. Linares de R. (28-X-77): XI-77, 9♂♂, 1♀; XII-77, 1♂, 2♀♀; I-78, 2♂♂; II-78, 1♂, (3-III-78): III-78, 1♀. Maíllo (8-II-78): III-78, 4♂♂, 4♀♀. Membribe de la S. (3-II-78): II-78, 3♂♂; III-78, 6♀♀. Martín de Y. (21-III-78): IV-78, 2♂♂, 2♀♀. Pozos de Hinojo (8-III-78): III-78, 5♂♂, 1♀; IV-78, 1♂. Sequeros (2-III-78): III-78, 6♂♂, 7♀♀. Topas (15-II-78): III-78, 1♂, 2♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldehuela de la B. (8-II-78): III-78, 4♂♂, 1♀; Martín de Yeltes (21-III-78): IV-78, 1♀. Puerto Seguro (14-IV-78): IV-78, 2♂♂, 6♀♀; V-78, 1♀. Retortillo (19-IV-78): IV-78, 1♀. Sancti-Spiritu (21-III-78, IV-78, 2♂♂. Topas (15-II-78): III-78, 1♂, 2♀♀. Sobre *Q. robur*: Batuecas (22-I-78): II-78, 4♂♂, 7♀♀. Ex *A. quercustozae* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Ahigal de Villarino (8-III-78): III-78, 1♀. Almendra (8-III-78): III-78, 1♂, 9♀♀. Calzada (1-III-78): III-78, 32♂♂, 26♀♀. Lagunilla (12-IV-78): IV-78, 3♂♂, 7♀♀. Linares de Riofrio (28-X-77): XI-77, 4♂♂, 7♀♀; XII-77, 1♂, 8♀♀; I-78, 1♂, 1♀; II-78, 1♂; IV-78, 1♂; V-78, 1♀. Maíllo (8-II-78): III-78, 1♂. Ex *A. pantelli* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Peñacaballera (12-IV-78): IV-78, 5♂♂, 2♀♀. Ex *Cynips quercus* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Alberca (4-X-78): X-78, 1♂; XII-78, 1♀. Calzada (1-III-78): III-78, 1♂. Cepeda (15-X-78): V-79, 1♀. Maíllo (17-III-77): IV-77, 1♂. Membribe de la Sierra (3-II-78): III-78, 2♀♀; IV-78, 1♀. (16-IX-78): IX-79, 1♀. Navasfrías (6-X-78): XII-78, 1♂; IV-79, 1♂. Peñacaballera (4-IX-78): IX-78, 1♀. Peñaparda (15-III-78): III-78, 1♂. Pozos de Hinojo (8-III-78): III-78, 1♀. Topas (15-II-78): III-78, 2♂♂, 2♀♀. (5-IX-78): IX-78, 1♂. Villarino de los A. (14-X-78): III-79, 1♀. Sobre *Q. faginea*: Topas (2-X-79): XI-79, 1♀. Ex *Cynips divisa* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Agallas (29-IX-78): X-78, 1♂. Escorial (26-II-77): III-77, 3♀♀. Linares de R. (28-X-77): XI-77, 1♂; IV-78, 2♂♂; (3-II-78): II-78, 2♂♂. Membribe de la S. (3-II-78): III-79, 1♀. Topas (15-II-78): III-78, 1♀; (24-X-78): X-79, 2♀♀. Vegas de Domingo Rey (29-IX-78): X-78,

2♂♂. Ex *Cynips disticha* ♂. Sobre *Q. faginea*: Cerralbo (14-IX-78): X-78, 1♂. (13-IX-79): X-79, 1♂. Topas (5-IX-78): IX-78, 1♂, 1♀. (2-X-79): X-79, 1♂. Ex *Biorhiza pallida* ♂♀. Sobre *Q. pyrenaica*: Cabeza de Béjar (27-VI-78): VII-78, 1♂, 1♀. Robledohermoso (16-VI-78): VII-78, 2♂♂, 13♀♀. Sobre *Q. faginea*: Aldeadávilas (20-V-78): VI-78, 6♂♂, 2♀♀. Cerralbo (21-VI-78): VII-78, 2♂♂, 7♀♀; VIII-78, 1♀. Saucelle (22-IV-78): V-78, 15♂♂, 19♀♀.

Esta especie posee claramente dos generaciones anuales. La primera generación emerge en primavera de agallas de *A. kollari* ♂, *A. quercustozae* ♂, *Cynips quercus* ♂ y *C. divisa* ♂. Estos individuos atacan normalmente agallas de *Biorhiza pallida* y en menor medida de *H. quercusbaccarum* ♂♀ de las cuales aparece una segunda generación en verano. Individuos que emergen en otoño de las agallas de *Cynips disticha* ♂ y *C. quercus* ♂, pudieran representar una tercera generación.

Torymus (Torymus) geranii (Walker, 1833) (*Callimone*) Ent. Mag., 1: 121

Material estudiado: Ex *Andricus curvator* ♂♀. Sobre *Q. pyrenaica*: Linares de Riofrío (Cervero) (12-VI-78): VII-78, 5♂♂, 3♀♀; I-79, 1♀. Especie nueva para la Península Ibérica.

Respecto a esta especie ASKEW (1965) señala su similaridad, no solo morfológica, con *T. nitens*, ya que atacaría los mismos tipos de agallas que dicha especie y tendría también dos generaciones anuales. Nosotros, sin embargo, solo la hemos encontrado sobre agallas de *Andricus curvator* ♂♀, hospedador no citado por Askew para sus ejemplares, aunque sí por MAYR (1874); los nuestros corresponderían a la segunda generación. No hemos obtenido representantes de la primera generación, quizás debido a la confusión con *T. nitens*, pero probablemente emerja de las mismas agallas que lo hace la misma generación de dicha especie.

Torymus (Torymus) erucarum (Schrank, 1781) (*Ichneumon*). Enum. insect. Aust., 375

Material estudiado: Ex *Andricus quercusradicis* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Maillo (17-V-78): V-78, 1♀. Membribe de la Sierra (4-VI-78): VI-78, 6♂♂, 16♀♀; VII-78, 2♀♀. Cita nueva para la Península Ibérica.

Según los datos bibliográficos esta especie parece ligada exclusivamente a las agallas de *A. quercusradicis* ♂. Probablemente tiene una sola generación anual.

Torymus (Torymus) nobilis Boheman, 1834. Svansk. Vet. Akad. Handl., 54:348

Existe una cita de esta especie, a cargo de CUNI de Barcelona (in CEBALLOS, 1956).

Material estudiado: Ex *Andricus sieboldi* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Cereal de Peñahorcada (20-V-78): VI-78, 1♂, 3♀♀. Lagunilla (18-V-78): V-78, 1♂, 2♀♀. Linares de Riofrío (1-XI-78): VI-79, 1♀. Linares de Riofrío (Homfría) (6-VI-79): VI-79, 2♂♂, 2♀♀. Robledohermoso (16-VI-78): VII-78, 2♂♂, 8♀♀. Sobre

Q. faginea: Cerralbo (14-XI-78): I-79, 1♂, 3♀♀; II-79, 3♂♂, 3♀♀; III-79, 7♂♂, 19♀♀; IV-79, 3♂♂, 6♀♀; V-79, 16♂♂, 87♀♀; VI-79, 2♂♂, 12♀♀. Ex *Andricus quercus radialis* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Martiago (10-VI-78): VII-78, 10♂♂, 27♀♀.

Aunque nosotros hemos obtenido la especie, tan solo, a partir de agallas de *A. sieboldi* ♂ y *A. quercusradialis* ♂, está citada también de las de *Biorhiza pallida* ♂ (= áptera) ASKEW (1965) y de *A. quercuscorticis* ♂, *A. rhizomae* ♂ y *Trigonaspis megaptera* ♂ (HOFFMEYER, 1931).

Torymus (Torymus) formosus (Walker, 1833) (*Callimone*). *Ent. Mag.*, 1:122

Material estudiado: Ex *Andricus quercuscorticis* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Linares de Riofrío (12-VII-79): VII-79, 4♂♂, 5♀♀; IX-79, 1♂. (29-I-80): III-80, 2♀♀; IV-80, 2♂♂, 2♀♀. Ex *Andricus krajnovici* ♂. Sobre *Q. pyrenaica*: Linares de Riofrío (29-I-80): III-80, 2♂♂, 8♀♀; IV-80, 5♂♂, 9♀♀. Especie nueva para la Península Ibérica.

Las citas de agallas hospedadoras de esta especie, que encontramos en la bibliografía, se corresponden en general con las de la especie anterior. A la lista podemos agregar ahora un nuevo hospedador: *Andricus krajnovici* Tav.

Las tres últimas especies que se relacionan, aparte de su afinidad morfológica, desde el punto de vista de su biología tienen un denominador común: las agallas hospedadoras de las que se obtienen se caracterizan por situarse, bien sobre las raíces de los robles, o sobre los tallos, estolones o jóvenes renuevos, pero siempre a escasa distancia del suelo, de modo que son semisubterráneas o permanecen cubiertas por el musgo o la hojarasca. Este grupo de agallas son principalmente las producidas por las especies de cinípidos siguientes: *Biorhiza pallida* ♂ (= áptera), *Andricus quercusradialis* ♂, *A. quercuscorticis* ♂, *A. sieboldi* ♂, *A. rhizomae* ♂ y *Trigonaspis megaptera* ♂ y ♂.

En cuanto al ciclo de vida de estas especies serían necesarios más datos aunque, los que disponemos, apuntan a que poseen una sola generación anual que emergería en verano al menos en el segundo año de las agallas hospedadoras.

RESUMEN DE LA BIOLOGÍA: REPARTICIÓN EN LAS AGALLAS HOSPEDADORAS

En los cuadros nº 1 y 2, correspondientes respectivamente a los géneros *Megastigmus* y *Torymus*, se representa la relación de especies estudiadas y su repartición en las agallas hospedadoras. Se expresa el número de ejemplares, machos y hembras, obtenidos en cada caso solo con objeto de dar una idea de la abundancia relativa de las distintas especies de torípidos estudiadas, dentro de un mismo tipo de agalla hospedadora, y no dan idea absoluta de su abundancia, ya que la cifra global obtenida en cada caso depende, como es lógico, del número de agallas colectadas que no fué igual en todas las especies de cinípidos.

De la composición cualitativa de la fauna de *Torymidae* estudiada en comparación a la que reflejan otros trabajos, referidos a la misma fauna, en otros lugares de Europa como los de ASKEW (1961) en Inglaterra, TUDOR (1966) en Rumanía, WAGNER (1970) en Polonia y ZEROVA & D'JAKONCHUK (1978) en Ucrania (U.R.S.S.)

agallas hospedadoras	<i>Megastigmus dorsalis</i>		<i>Megastigmus stigmatizans</i>		
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	
<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Q. faginea, Q. robur</i>	<i>Andricus pseudoinflator</i> ♂♀	1			
	<i>A. quercusradicis</i> ♂♀	17	9		
	<i>A. vilarrubia</i> ♂	2	3		
	<i>A. mayri</i> ♂	28	6		
	<i>A. legitimus</i> ♂	19	29		
	<i>A. kollari</i> ♂	117	208	134	149
	<i>A. coriarius</i> ♂	399	358		
	<i>A. quercustozae</i> ♂	7	5	4	9
	<i>A. panteli</i> ♂			17	29
	<i>Cynips disticha</i> ♂	1			
<i>Quercus</i> <i>suber</i>	<i>Neuroterus saliens</i> ♂♀		3		
	<i>Callirhytis glandium</i> ♂		1		

Cuadro 1: Repartición en las agallas de cinípidos estudiadas de las especies del género *Megastigmus* Dalman.

se desprende la primera observación de que existe una gran homogeneidad en la composición de la fauna de *Torymidae* asociada a agallas de cinípidos sobre especies de *Quercus* en puntos de Europa alejados entre sí, por lo que cabría extraer la presunción de que sea general en todo el continente.

Respecto a nuestros datos, las dos especies de *Megastigmus* se separan bien en cuanto a sus preferencias en cuanto a las agallas atacadas. *M. dorsalis* está ligada a un espectro de agallas mucho más amplio que en el caso de *M. stigmatizans* especie que se circunscribe a un limitado número de agallas hospedadoras, caracterizadas en general por ser grandes y lignificadas.

Las especies del subgénero *Syntomaspis* dentro del G. *Torymus* son por lo general muy específicas en cuanto al tipo de agallas atacadas. *Torymus (S.) affinis* ataca tan solo las agallas de *Biorhiza pallida* ♂♀; *T. (S.) cyaneus* las de la generación unisexual de especies del género *Cynips*; *T. (S.) fastuosus*, exclusivamente las de la generación bisexual de especies de *Trigonaspis*, mientras que *T. (S.) notatus* es la que abarca un espectro más amplio de agallas ya que la hemos obtenido de las de *A. curvator* ♂♀, *A. pseudoinflator* y agallas asociadas a *Q. ilex*. Todas estas especies tienen en común el poseer una única generación anual que emerge en el segundo año de las agallas hospedadoras, en las cuales pasan el invierno en forma de pupa o larva desarrollada.

especies de Quercus	Torymus cyaneus ♂♂ ♀♀	Torymus affinis ♂♂ ♀♀	Torymus fastuosus ♂♂ ♀♀	Torymus notatus ♂♂ ♀♀	Torymus curvatus ♂♂ ♀♀	Torymus nitens ♂♂ ♀♀	Torymus geranii ♂♂ ♀♀	Torymus epucarum ♂♂ ♀♀	Torymus nobilis ♂♂ ♀♀	Torymus formosus ♂♂ ♀♀
agallas hospedadoras										
<i>Neuroterus quercus</i> <i>baccarum</i> ♂♀					171 169	1 1				
<i>N. quercusbaccarum</i> ♂					1 3					
<i>N. numismalis</i> ♂					1	3				
<i>N. tricolor</i> ♂♀										
<i>Andricus curvator</i> ♂♀				8 3	10 10		5 4			
<i>A. pseudoinflator</i> ♂♀				1 10	22 48					
<i>A. quercusramuli</i> ♂♀										
<i>A. quercusorticii</i> ♂										6 9
<i>A. krajnovici</i> ♂										7 17
<i>A. sieboldi</i> ♂										
<i>A. quercusradicis</i> ♂										
<i>A. kollari</i> ♂										
<i>A. quercustosae</i> ♂						129 85				
<i>A. panteli</i> ♂						44 62				
<i>Cynips quercus</i> ♂	29 38					5 2				
<i>C. divisa</i> ♂	9 8					9 12				
<i>C. disticha</i> ♂						8 7				
<i>Trigonaspis synaspis</i> ♂♀						4 1				
<i>Etorkhia pallida</i> ♂♀		222 271	1	3 2	18 12	26 43				
<i>Plagiotrochus fusifer</i> ♂♀					9 17					
<i>P. quercusiliensis</i> ♂♀				17 2	3 21					
<i>P. australis</i> ♂♀				5 9						
<i>P. razei</i> ♂♀				1						

Cuadro 2: Repartición en las agallas de cínipidos estudiadas de las especies del género *Torymus* Dalman.

Las especies del subgénero *Torymus* s. str., forman dos grupos naturales. El primero integrado por *T. auratus*, *T. nitens* y *T. geranii* especies caracterizadas por tener al menos dos generaciones anuales que atacan una gran variedad de agallas hospedadoras, localizadas en hojas, yemas o amentos, pero siempre situadas en partes aéreas de la planta. El segundo grupo, formado en nuestra zona de estudio por las especies *T. erucarum*, *T. nobilis* y *T. formosus*, se diferencia por que parecen tener una sola generación anual y las agallas que atacan, pueden ser muy diferentes en forma o posición, pero siempre están situadas en partes bajas de la planta, semisubterráneas o cubiertas de musgo y hojarasca como las de *A. sieboldi* ♂, *A. quercusradicis* ♂ ó *Trigonaspis synaspis* ♂.

En cuanto a la repartición atendiendo a las distintas especies de *Quercus* la mayor parte de las especies estudiadas se encuentran en agallas asociadas con robles y quejigos, mientras que solo tres especies: *Megastigmus dorsalis*, *T. (S.) notatus* y *T. (T.) auratus* atacan además agallas ligadas a *Q. ilex* y *Q. suber*.

BIBLIOGRAFIA

- ASKEW, R.R., 1961. On the biology of the inhabitants of oak galls of *Cynipidae* (Hymenoptera) in Britain. *Trans. Soc. Brit. Ent.*, 14 (11):237-268.
- ASKEW, R.R., 1961a. On the palearctic species of *Syntomaspis* Forster (Hym., Chalcidoidea, Torymidae). *Ent. mon.Mag.*, 96: 184-191.
- ASKEW, R.R., 1965. The biology of the British species of the genus *Torymus* Dalman (Hymenoptera: Torymidae) associated with galls of *Cynipidae* (Hymenoptera) on oak, with special reference to alternation of forms. *Trans. Soc. Brit. Ent.*, 16: 217-232.
- ASKEW, R.R., 1966. Observations on the British species of *Megastigmus* Dalman (Hym., Torymidae) which inhabit cynipid oak galls. *The Entomolog.*, 124-128.
- BOUCEK, Z., 1970. On some british *Megastigmus* (Hym., Torymidae) with a revised key to the west european species. *Entom., gazatte.*, 21: 265-275.
- CEBALLOS, G., 1956. *Catálogo de los himenópteros de España*. Trabajo del Instituto Español de Entomología C.S.I.C. Madrid, 554 págs.
- EADY, R.D., 1959. A revision of the nomenclature in the European *Torymidae* (Hym., Chalcidoidea) with special reference to the Walker types. *Ent. mon. Mag.*, 94:257-251.
- GRAHAM, M.W.R. de V., 1969. Some *Torymidae* (Hymenoptera: Chalcidoidea) new to Britain, with notes on other British species. *Proc. R. ent. Soc. Lond* (B) 38 (5-6): 61-69.
- GRISSELL, E.E., 1976. *A revision of western Neartic species of Torymus Dalman* (Hymenoptera, Torymidae). University of California. Publicat. in Entomology, 79. 120 págs.
- HOFFMEYER, E.B., 1930-1931. Beiträge zur Kenntnis der danischen Callimomiden, mit Bestimmungstabellen der europäischen Arten (Hym., Chalc.). *Ent.Medd.*, 17 (3-4): 232-285.
- MAYR, G., 1874. Die europäischen Torymiden. *Verh. Zool-bot. Ges. Wien.*, 24: 53-142.
- NIKOL'SKAYA, M.N., 1952. *The chalcid fauna of the U.S.S.R.* Acad. of Science of the U.S.S.R. Israel Prog. of Scient. Transl. Jerusalem, 593 págs.

- PECK, O., Z. BOUCEK y A. HOFFER, 1964. Keys to the *Chalcidoidea* of Czechoslovakia (*Insecta: Hymenoptera*). *Mem. Ent. Soc. Canada*, 34, 120 págs.
- TUDOR, C., 1966. Contributii la cunoasterea torymidelor (*Hymenoptera Chalcidoidea, Torymidae*) parazite pe cynipide gallicole din S. Romania. *An Univ. Buc. Ser. S. Nat.*, 15: 155-160.
- WAGNER, J., 1970. Bleskotki (*Chalcidoidea, Hym.*) pasozcytujace w galaswkach (*Cynipidae, Hym.*) okolic warszawy. *Fragm. Faunist.*, 16 (4): 27-41.
- ZEROVA, M.D. y L.A. D'JAKONCHUK, 1978. Chalcids from the *Torymidae* family (*Hymenoptera, Chalcidoidea*) on oaks in the ukrainian S.S.R. (en ruso) *Vestnik Zoologii*, 4: 38-43.

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 1983

José Luis Nieves Aldrey
Instituto español de Entomología (C.S.I.C.)
José Gutiérrez Abascal 2, Madrid 6