

# TISANÓPTEROS DE LOS SABINARES ALBARES ESPAÑOLES (INSECTA, THYSANOPTERA)

J. BERZOSA & J. MAROTO

Berzosa, J. & Maroto, J., 1986. Tisanópteros de los sabinares albares españoles (Insecta, Thysanoptera). *Misc. Zool.*, 10: 149-159.

*Thysanoptera of the forest of white sabine from Spain (Insecta, Thysanoptera).*— A study of the Thysanoptera fauna existing in white sabine forests in Spain is presented in this paper. A total of 47 species has been identified of which one is a new species. *Scirtothrips montanus* n. sp., *Aeolothrips albicinctus*, *Rubiothrips validus* and *Thrips montanus* are new records for our country, and *Allothrips pillichellus bicolor* is new for the Palaearctic region. The tree plants, specially referred to white sabine *Juniperus thurifera* Linnaeus, and the grass are the places with the biggest fauna. The white sabine represents a very important zone for the thrips fauna of our country, both for the new species and for the rare or not well known ones. This fauna establishes a new reason to preserved this type of forests which are going to be extinguished in Spain.

Key words: Thysanoptera, *Scirtothrips montanus*, Faunistics, Spain.

(Rebut: 21-III-86)

J. Berzosa & J. Maroto, *Cat. de Entomología, Fac. de Biología, Univ. Complutense, 28040 Madrid, España.*

## INTRODUCCIÓN

La zona de estudio elegida para realizar este trabajo ha sido el conjunto de bosques de sabina albar (*Juniperus thurifera* Linnaeus) dispersos por la geografía española. La distribución geográfica de este bosque está restringida, casi exclusivamente, a España; aunque también está presente en los Alpes franceses y en las montañas del Atlas en Marruecos (AMARAL FRANCO, 1964). La acción devastadora del hombre ha mermado, considerablemente, su extensión llevándola a las vías de una posible extinción. Estas circunstancias junto con las especiales características ecológicas de los bosques sabiníferos, los convierten en tema de estudio de gran interés.

La sabina albar se considera una reliquia del Terciario. Es típicamente xerófila y su distribución geográfica está regulada, en especial, por factores climáticos. En España, este bosque, se localiza en tierras de clima

continental, rehuendo el litoral y la mitad occidental de la Península Ibérica.

En la actualidad, el aspecto que ofrecen los sabinares es de masas sumamente claras que no llegan a cubrir, en ocasiones, ni la décima parte del espacio nemoral disponible. Los grandes claros que los árboles dejan entre sí, aparecen al descubierto u ocupados por un matorral con especies netamente xerófilas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los bosques de sabina albar presentes en España (JALAS & SUOMINEN, 1973) se muestran en la figura 1. Los señalados con un número son los que han sido estudiados para este trabajo.

Los muestreos se realizaron durante algo más de un año. Las muestras obtenidas se citan a continuación con los datos necesarios

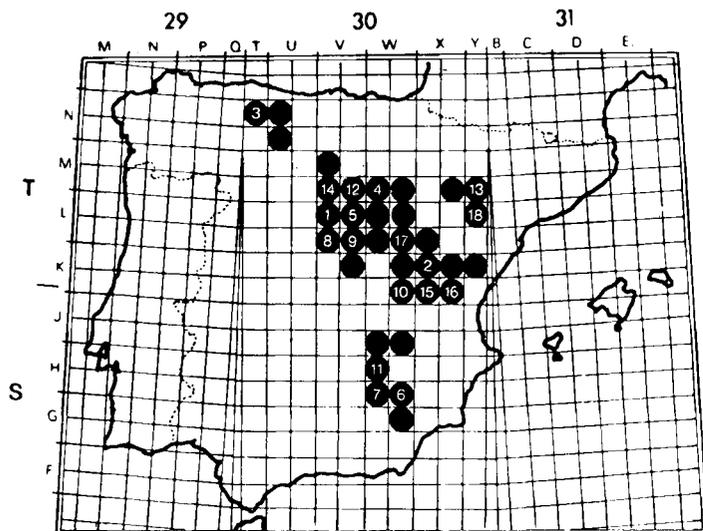


Fig. 1. Mapa de distribución de la sabina albar (*Juniperus thurifera*) en España.

Map of distribution of the White Sabine (*Juniperus thurifera*) forests in Spain.

para su identificación añadiéndose, entre paréntesis, el número del sabinar para su localización en la figura 1. Para no repetir los datos de una localidad en sus diversas muestras, se indican dichos datos tras la primera muestra como: loc. cit. Sólo la signatura inicial (Sab. 1, Sab. 2, etc.) será incluida, posteriormente, al tratar cada especie.

Sab. 1: Prádena (Segovia) (fig. 1-1), 24-V-1980, 1200 m, 30TVL4254, gramíneas, L.S. Subías leg. Sab. 2: loc. cit., líquenes y musgos sobre tronco de *Juniperus thurifera*, L.S. Subías leg. Sab. 3: Torres de Albarracín (Téruel) (fig. 1-2), 12-VI-1980, 1400 m, 30TXK2776, gramíneas, L.S. Subías leg. Sab. 4: loc. cit., Tocón de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 5: Pantano de Luna (León) (fig. 1-3), 18-VII-1980, 1300 m, 30TTN6355, compuesta, J. Maroto leg. Sab. 6: loc. cit., *Chrysanthemum* sp., J. Maroto leg. Sab. 7: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 8: Calatañazor (Soria) (fig. 1-4), 20-VII-1980, 1200 m, 30TWM1516, pastizal, J. Maroto leg. Sab. 9: loc. cit., *J. thurifera*, L. J. Maroto leg. Sab. 10: loc. cit. 21-VII-1980, Pastizal, J. Maroto leg. Sab. 11: loc. cit. 21-VII-1980, *J. thurifera*, L. J. Maroto leg. Sab. 12: loc. cit., 21-VII-1980, hojarasca de sabina albar, J. Maroto leg. Sab. 13: Hoz de Arriba (Soria) (fig. 1-

5), 1-VIII-1980, 1150 m, 30TVL8682, gramíneas, J. Maroto leg. Sab. 14: loc. cit., compuesta, J. Maroto leg. Sab. 15: loc. cit., *Ulex* sp., J. Maroto leg. Sab. 16: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 17: loc. cit., líquenes y musgos sobre tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 18: loc. cit., suelo entre rocas, L.S. Subías leg. Sab. 19: Calar de la Santa (Murcia) (fig. 1-6), 27-IX-1980, 1300 m, 30SWH7326, *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 20: loc. cit., líquenes y musgos sobre tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 21: Pedro Andrés (Albacete) (fig. 1-7), 27-IX-1980, 1400 m, 30SWH4617, compuesta, J. Maroto leg. Sab. 22: loc. cit., *Ulex* sp., J. Maroto leg. Sab. 23: loc. cit., *J. thurifera* L. J. Maroto leg. Sab. 24: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 25: loc. cit., hojarasca de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 26: loc. cit., suelo entre rocas, L.S. Subías leg. Sab. 27: Lozoya (Madrid) (fig. 1-8), 18-X-1980, 1200 m, 30TVL3435, *Thymus* sp., J. Maroto leg. Sab. 28: loc. cit., *Juniperus communis* L., J. Maroto leg. Sab. 29: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 30: Tamajón (Guadalajara) (fig. 1-9), 18-X-1980, 1100 m, 30TVL7939, gramíneas, J. Maroto leg. Sab. 31: loc. cit., *Lavan-*

*dula* sp., J. Maroto leg. Sab. 32: loc. cit., *Cistus* sp., J. Maroto leg. Sab. 33: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 34: loc. cit., *J. thurifera* L. J. Maroto leg. Sab. 35: La Toba (Cuenca) (fig. 1-10), 7-XI-1980, 1250 m, 30TWK8744, pastizal, J. Maroto leg. Sab. 36: loc. cit., *Dactylis glomerata* L., J. Maroto leg. Sab. 37: loc. cit., musgos, L. S. Subías leg. Sab. 38: Villahermosa (Ciudad Real) (fig. 1-11), 8-XI-1980, 900 m, 30SWH1789, líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 39: Hontoria del Pinar (Burgos) (fig. 1-12), 22-XII-1980, 1150 m, 30TVM8933, líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L. S. Subías leg. Sab. 40: Sierra de Lanaja (Huesca) (fig. 1-13), 10-I-1981, 400 m, 30TYM 1730, hojarasca de romero, L.S. Subías leg. Sab. 41: Cevico Navero (Palencia) (fig. 1-14), 21-II-1981, 900 m. 30TVM0337, gramíneas, J. Maroto leg. Sab. 42: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 43: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 44: Valdemoro de la Sierra (Cuenca) (fig. 1-15), 20-III-1981, 1200 m, 30TXK0840, gramíneas, J. Maroto leg. Sab. 45: loc. cit. *Ulex* sp., J. Maroto leg. Sab. 46: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 47: La Torre (Valencia) (fig. 1-16), 21-III-1981, 800 m, 30TXK8709, *Ulex* sp, J. Maroto leg. Sab. 48: loc. cit., *Rosmarinus officinalis* L., J. Maroto leg. Sab. 49: loc. cit., *Euphorbia* sp., J. Maroto leg. Sab. 50: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 51: loc. cit., líquenes y musgos en tronco de *J. thurifera* L., L.S. Subías leg. Sab. 52: loc. cit., hojarasca de *J. thurifera* L., L. S. Subías leg. Sab. 53: loc. cit., hojarasca de romero., L.S. Subías leg. Sab. 54: Maranchon (Guadalajara) (fig. 1-17), 12-IV-1981, 1200 m, 30TWL6445, *Lavandula* sp., J. Maroto leg. Sab. 55: loc. cit., *Ulex* sp., J. Maroto leg. Sab. 56: Bujaraloz (Zaragoza) (fig. 1-18), 13-IV-1981, 350 m, 30TYL3898, *Genista* sp., J. Maroto leg. Sab. 57: loc. cit., *R. officinalis* L., J. Maroto leg. Sab. 58: loc. cit., *Erica arborea* L., J. Maroto leg. Sab. 59: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 60: loc. cit., hojarasca de *J. thurifera* L., L.S. Subías

leg. Sab. 61: Prádena (Segovia) (fig. 1-1), 14-V-1981, 1200 m, 30TVL4254, *Potentilla* sp., J. Berzosa leg. Sab. 62: loc. cit., compuesta, J. Berzosa leg. Sab. 63: loc. cit., *Ulex* sp., J. Berzosa leg. Sab. 64: loc. cit., *Rosa canina* L., J. Berzosa leg. Sab. 65: loc. cit., *Cistus* sp., J. Berzosa leg. Sab. 66: Torres de Albarracín (Teruel) (fig. 1-2), 20-VIII-1981, 1400 m, 30TXK2776, *J. communis* L., J. Maroto leg. Sab. 67: loc. cit., *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 68: Calatañazor (Soria) (fig. 1-4), 11-IX-1982, 1000 m, 30TWM1516, *J. thurifera* L., J. Maroto leg. Sab. 69: loc. cit., *J. communis* L., J. Maroto leg. Sab. 70: loc. cit., *Lavandula* sp., J. Maroto leg. Sab. 71: loc. cit., pastizal, J. Maroto leg.

## RESULTADOS

### *Ankothrips (Prionohiprips) thuriferae* Berzosa & Maroto, 1983

Desde su descripción original no había sido hallado. A pesar del intenso muestreo se ha colectado en un sólo sabinar, cuya situación geográfica es más noroccidental que el de su localidad típica.

Material estudiado. Sab. 71: 10 ♀♀.

### *Melanthrips fuscus* (Sulzer, 1776)

Especie ampliamente conocida en la región Paleártica. Se ha colectado en una ocasión; aunque es habitual en los medios florícolas.

Material estudiado. Sab. 57: 1 ♀.

### *Melanthrips knechteli* Priesner, 1936

Especie centroeuropea. Muy poco frecuente en este estudio.

Material estudiado. Sab. 21: 1 ♂.

### *Aeolothrips albicinctus* Haliday, 1836

Especie conocida en la región Holártica. Vive, especialmente, en gramíneas. El ejemplar estudiado es braquíptero y su primer artejo antenal es oscuro y no claro como indica PRIESNER (1964). Constituye la primera cita para España.

Material estudiado. Sab. 71: 1 ♀.

*Aeolothrips citricinctus* Bagnall, 1933

Especie presente en el mediterráneo occidental. En la actualidad, es rara en nuestra fauna.

Material estudiado. Sab. 14: 1 ♀.

*Aeolothrips intermedius* Bagnall, 1934.

Especie común en toda Europa y Asia Central. Presenta hábitos fitófagos y predadores.

Material estudiado. Sab. 10: 1 ♀; Sab. 56: 1 ♂; Sab. 58: 1 ♀; Sab. 68: 1 ♂.

*Aeolothrips tenuicornis* Bagnall, 1926

Distribuida por toda Europa. Especie frecuente pero con escasa abundancia. Típicamente florícola.

Material estudiado. Sab. 6: 1 ♀, 1 ♂; Sab. 14: 4 ♀♀, 3 ♂♂; Sab. 56: 2 ♀♀; Sab. 57: 3 ♀♀; Sab. 63: 1 ♀; Sab. 67: 1 ♀.

*Dendrothrips degeeri* Uzel, 1895

Especie europea. Ha sido hallada, siempre, en musgos y líquenes en tronco de sabelbar.

Material estudiado. Sab. 29: 1 ♀; Sab. 33: 1 ♀.

*Dendrothrips saltator* Uzel, 1895

Especie conocida en gran parte de Europa. Ha aparecido en diversos medios.

Material estudiado. Sab. 10: 7 ♀♀, 4 ♂♂; Sab. 12: 1 ♀; Sab. 32: 1 ♂.

*Neohydatothrips gracilicornis* (Williams, 1916)

Especie presente en Europa, Marruecos e Islas Baleares. Muestra especial predilección por los árboles, enebro y sabelbar.

Material estudiado. Sab. 29: 1 ♂; Sab. 34: 1 ♀; Sab. 39: 1 ♀; Sab. 66: 2 ♀♀; Sab. 67: 2 ♀♀; Sab. 71: 1 ♂.

Figs. 2-5. *Scirtothrips montanus* n. sp.: 2. Antena derecha, holotipo; 3. Pronoto, paratipo; 4. Metanoto, paratipo; 5. V segmento abdominal, paratipo.

*Scirtothrips montanus* n. sp.: 2. Right antennae, holotype; 3. Pronotum, paratype; 4. Metanotum, paratype; 5. Abdominal segment, paratype.

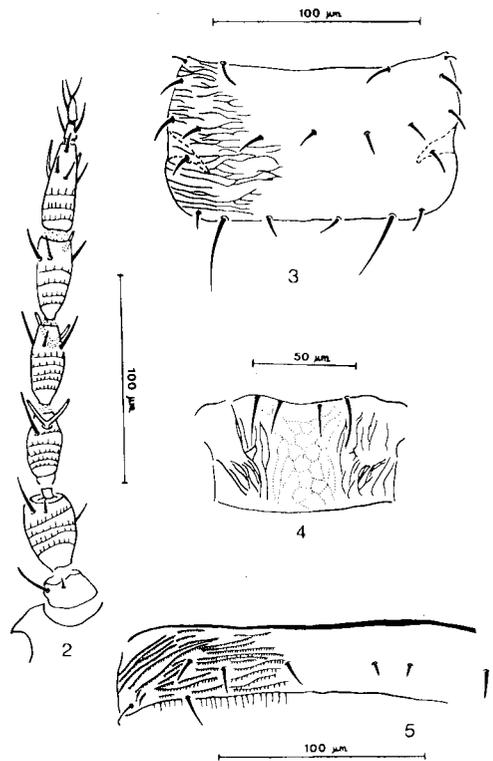
*Scirtothrips montanus* n. sp.

Diagnosis.

Especie pequeña. Color amarillo claro. Pronoto con tres pares de setas discuales y cuatro pares posteromarginales. Ala anterior con 7-8 setas en la vena superior y 1 en la inferior. Escama alar con 3 setas. Tergos y esternos abdominales con una banda oscura, anterior, transversa. Áreas tergaes con microtriquias, con dos a cinco pares de setas. VIII y IX tergo abdominal sin microtriquias en el área central.

Descripción ♀ (macróptera)

Coloración: cuerpo amarillo claro. Artejo antenal I amarillo claro o hialino, artejo II varía de pardo claro a pardo, artejos III-VIII pardos. Triángulo ocelar pardo. Pata pardoclaro con la tibia algo más oscura. Ala, som-



breada, pardo-clara. Abdomen, en los tergos II-VIII, con una banda anterior costal oscura que ocupa la longitud del tergo. Esternos abdominales IV-VII presentando, igualmente, dicha banda.

Cabeza transversa: 82-91(122-136)  $\mu\text{m}$  de longitud (anchura, detrás de los ojos). Tres pares de setas ocelares, el par III se sitúa detrás del ocelo anterior y dentro del triángulo ocelar, alcanzando 14-15  $\mu\text{m}$ . Dos pares de setas postoculares centrales. Parte posterior de la cabeza, con finas líneas anastomosadas. Antena esbelta (fig. 2), longitud total 229-236  $\mu\text{m}$ . Longitud (anchura) de los artejos antenales en  $\mu\text{m}$ : I: 14-16 (23), II: 34-36 (23-25), III: 41-42 (16-18), IV: 36-39 (16-17), V: 36-37 (16-17), VI: 43-45 (14-16), VII: 7 (7), VIII: 11-12 (3-4).

Artejo antenal I más ancho que largo, II en forma de tonel, III y IV alargados y estrechados en los extremos, V ensanchado en el extremo distal, VI largo y esbelto. Conos sensoriales bifurcados en III y IV y sencillos en V y VI.

Protórax (fig. 3), long. (anch.): 72-82 (141-146)  $\mu\text{m}$ , con numerosas líneas transversas anastomosadas. Presenta un par de setas anteromarginales, tres pares discales y cuatro pares posteromarginales (incluyendo las angulares), de éstas, B1: 14-15 y B2: 35-37  $\mu\text{m}$  de largo.

Pterotórax: 123-150 (186-214)  $\mu\text{m}$ , long. (anch.). Mesonoto con tres pares de setas, alcanzando S1 18-19  $\mu\text{m}$ ; presenta líneas de escultura en el área central. Metanoto (fig. 4) con dos pares de setas, el par S1 varía su posición desde el borde anterior hacia el área discal (posición A o B de MOUND & PALMER, 1981); y el par S2 es anteromarginal, alcanzando S1 18 y S2 21-26  $\mu\text{m}$  de largo. El área central del metanoto presenta un retículo poligonal poco marcado.

Ala anterior 486-530  $\mu\text{m}$  de largo; anchura 34  $\mu\text{m}$  en el centro. Cilios posteromarginales ondulados. Costa con 20-22 setas; venta superior son siete u ocho setas y vena inferior con una (dos en el ala de un paratipo). Escama alar con tres setas. Pata normal.

Abdomen con microtriquias laterales en

los segmentos, alcanzando en los tergos II-VIII hasta el par de setas S2 (fig. 5). Los tergos abdominales II-VI presentan las setas S1 pequeñas y separadas, entre sí, de tres a cuatro veces su longitud. Tergo VIII con un peine posterior bien desarrollado, sin microtriquias en el área central. Las áreas tergaes con microtriquias poseen de dos a cinco pares de setas discales. Esternos abdominales II-VII con microtriquias hasta el par S2. IX segmento abdominal sin microtriquias en el área central, S1 43-47, S2 37-43 y S3 47-50  $\mu\text{m}$  de largo. X segmento abdominal, S1 40-43 y S2 30-36  $\mu\text{m}$  de largo. Longitud total: 884-930  $\mu\text{m}$  (no distendido).

Material estudiado: 12 ♀ ♀.

Holotipo: ♀, España, Calatañazor (Soria), 11-IX-1982, 1000 m, 30TWM1516, pastizal en bosque de *J. thurifera* L., J. Maroto leg.

Paratipos: Misma localidad que el tipo, 20-VII-1980, 2 ♀ ♀ en pastizal, 1 ♀ en *J. thurifera*, L. J. Maroto leg.; 6 ♀ ♀, Hoz de Arriba (Soria), 1-VIII-1980, 1150 m, 30TVL8682, *J. thurifera* L., J. Maroto leg.; 1 ♀, Calar de la Santa (Murcia), 27-IX-1980, 1300 m, 30SWH7326, *J. thurifera* L., J. Maroto leg.; 1 ♀, Torres de Albarracín (Teruel), 20-VIII-1981, 1400 m, 30TXK2776, *J. thurifera* L., J. Maroto, leg.

El holotipo y los paratipos están depositados en la Cátedra de Entomología (Facultad de Biología), Universidad Complutense de Madrid.

#### Discusión

PELIKÁN (1963) describe *S. juniperinus* de Samarkanda (República de Uzbekistán), colectada en *Juniperus* sp., siendo la especie más próxima a la que se describe.

La variabilidad que presenta la coloración del artejo antenal II, en la nueva especie, de pardo claro a pardo, hace que los ejemplares con coloración más tenue puedan confundirse con *S. juniperinus*, junto con otros caracteres comunes. No obstante, pueden distinguirse por: a) color del artejo II (especímenes de color pardo); b) seta B2 del pronoto 35-37 (42-46 en *S. juniperinus*); c) setas de la vena

inferior 1 (2 en *S. juniperinus*); d) grandes setas del IX y X segmento abdominal más cortas en la nueva especie; en el IX el par S2 es el más largo en *S. juniperinus* y el más corto, por el contrario, en la nueva especie.

Además, la distribución geográfica de *J. thurifera* L. por España, Alpes franceses y norte de África, ha inducido a la creación de esta nueva especie y no una subespecie, como se consideró en un principio, a semejanza de la exclusividad que las especies de otros géneros, como *Ankothrips* Crawford, presentan respecto al medio donde viven.

*S. australiae* Hood, 1919 se distingue de la nueva especie por la posición de las setas interocelares y los cilios posteriores del ala anterior. Respecto a los ejemplares con el artejo II de color pardo están relacionados con *S. canizoi* Titschack 1964 y *S. inermis* Priesner 1933 (TITSCHACK 1964), ambas presentes en España. De la primera se separa por: a) posición de las setas interocelares, b) setas de las venas alares y c) setas discales del pronoto; de la segunda por a) seta B2 del pronoto, b) posición de las setas interocelares, c) tamaño y posición de las setas S1 en los tergos II-VI y d) microtriquias discales en VIII y IX tergo abdominal.

#### *Chirothrips aculeatus* Bagnall, 1927

Posee una distribución Holártica. Vive, en general, sobre gramíneas. Se colectó con frecuencia y abundancia de ejemplares.

Material estudiado. Sab. 7: 1 ♀; Sab. 15: 3 ♀♀, 2 ♂♂; Sab. 22: 5 ♀♀; Sab. 35: 87 ♀♀, 5 ♂♂; Sab. 41: 31 ♀♀, 4 ♂♂; Sab. 44: 5 ♀♀; Sab. 70: 1 ♂; Sab. 71: 6 ♂♂.

#### *Chirothrips manicatus* Haliday, 1836

Es una especie cosmopolita. Su comportamiento es semejante al de la anterior. Frecuente y abundante en estos bosques.

Material estudiado. Sab. 10: 43 ♀♀, 3 ♂♂; Sab. 11: 2 ♀♀, 2 ♂♂; Sab. 15: 4 ♀♀, 3 ♂♂; Sab. 22: 2 ♀♀, 1 ♂; Sab. 27: 3 ♀♀; Sab. 30: 16 ♀♀; Sab. 32: 42 ♀♀, 1 ♂; Sab. 35: 15 ♀♀; Sab. 68: 4 ♀♀; Sab. 69: 1 ♂; Sab. 70: 4 ♀♀, 2 ♂♂; Sab. 71: 42 ♀♀, 6 ♂♂.

*Limothrips angulicornis* Jablonowski, 1894  
Conocida en la zona holártica, Australia, Chile e Islas Canarias. Vive en gran diversidad de medios.

Material estudiado. Sab. 10: 2 ♂♂.

#### *Limothrips cerealium* Haliday, 1836

Especie cosmopolita. Vive, fundamentalmente, en gramíneas; en algunas de las cuales se constituye como plaga.

Material estudiado. Sab. 10: 1 ♀; Sab. 43: 1 ♀; Sab. 51: 1 ♀; Sab. 71: 1 ♀.

#### *Limothrips denticornis* Haliday, 1836

Especie holártica. Al igual que las otras especies del género está asociada a las gramíneas.

Material estudiado. Sab. 10: 7 ♀♀; Sab. 13: 1 ♀; Sab. 71: 1 ♀.

#### *Anaphothrips obscurus* (Müller, 1776)

Se distribuye por toda la región Holártica. Especie poco conocida en nuestra fauna. Su medio habitual son las gramíneas.

Material estudiado. Sab. 71: 1 ♀.

#### *Aptinothrips rufus* Haliday, 1836

Especie cosmopolita. Vive, sobre todo, en gramíneas. En los bosques de sabina albar aparece en gran diversidad de medios.

Material estudiado. Sab. 2: 1 ♀; Sab. 3: 2 ♀♀; Sab. 10: 54 ♀♀, 15 ♂♂; Sab. 11: 1 ♀; Sab. 18: 1 ♀; Sab. 32: 3 ♀♀; Sab. 36: 2 ♀♀; Sab. 37: 6 ♀♀; Sab. 71: 3 ♀♀.

#### *Aptinothrips styliifer* Trybom, 1894

Esta especie presenta, en general, las mismas características que la anterior.

Material estudiado. Sab. 1: 5 ♀♀; Sab. 4: 1 ♀; Sab. 10: 4 ♀♀; Sab. 30: 1 ♀; Sab. 32: 2 ♀♀; Sab. 37: 12 ♀♀; Sab. 71: 2 ♀♀.

#### *Rubiothrips validus* (Karny, 1910)

En estos ejemplares las setas S1 del tergo IX son más cortas que la longitud del X segmento abdominal, y no más largas (SCHLIEPHAKE & KLIMT, 1979). Especie europea que vive sobre diversas plantas. Se cita por primera vez para España.

Material estudiado. Sab. 8: 5 ♀♀.

*Ceratothrips discolor* (Karny, 1907)

Especie conocida en la región Paleártica e Islas Canarias. Es claramente florícola. Frecuente y abundante en estos bosques.

Material estudiado. Sab. 5: 1 ♀; Sab. 10: 1 ♀; Sab. 13: 1 ♀; Sab. 31: 2 ♀♀; Sab. 48: 3 ♀♀; Sab. 57: 10 ♀♀; Sab. 59: 1 ♀; Sab. 61: 1 ♀; Sab. 62: 1 ♀.

*Ceratothrips ericae* (Haliday, 1836)

Especie de distribución holártica. Vive sobre numerosas plantas. En especial se ha encontrado en sabina albar.

Material estudiado. Sab. 7: 1 ♀; Sab. 11: 1 ♀; Sab. 14: 4 ♀♀; Sab. 16: 1 ♀; Sab. 17: 1 ♀; Sab. 42: 1 ♀; Sab. 64: 1 ♀; Sab. 71: 1 ♀.

*Ceratothrips hispanicus* (Bagnall, 1921)

Especie europea que habita en diversas plantas, sobre todo en compuestas. Se colectó con frecuencia pero mayor abundancia que la anterior.

Material estudiado. Sab. 5: 1 ♂; Sab. 10: 6 ♀♀; Sab. 11: 1 ♀; Sab. 14: 6 ♀♀; Sab. 15: 4 ♂♂; Sab. 29: 3 ♀♀; Sab. 38: 2 ♀♀; Sab. 39: 7 ♀♀; Sab. 41: 1 ♀; Sab. 43: 10 ♀♀; Sab. 56: 1 ♀; Sab. 71: 1 ♀, 1 ♂.

*Kakothrips firmoides* Priesner, 1932

Se distribuye en países del mediterráneo occidental. Típicamente florícola. Se presenta con frecuencia y abundancia.

Material estudiado. Sab. 45: 31 ♀♀, 3 ♂♂; Sab. 47: 43 ♀♀, 2 ♂♂; Sab. 48: 9 ♀♀, 1 ♂; Sab. 50: 1 ♀; Sab. 54: 2 ♀♀; Sab. 55: 19 ♀♀, 1 ♂; Sab. 56: 2 ♀♀; Sab. 63: 22 ♀♀.

*Mycterothrips albidicornis* (Knechtel, 1923)

Especie europea que vive en diversas plantas. Se ha colectado, siempre, en líquenes y musgos sobre tronco de sabina albar.

Material estudiado. Sab. 29: 2 ♀♀; Sab. 38: 3 ♀♀; Sab. 39: 1 ♀; Sab. 43: 2 ♀♀; Sab. 51: 9 ♀♀.

*Odontothrips cytisi* Morison, 1928

Especie europea que se conoce sobre diversas plantas.

Material estudiado. Sab. 64: 1 ♀.

*Odontothrips ignobilis* Bagnall, 1919

Especie conocida en varios países europeos. Vive, en general, sobre papilionáceas y se ha colectado en gramíneas.

Material estudiado. Sab. 13: 2 ♀♀, 1 ♂.

*Thrips angusticeps* Uzel, 1895

Especie con distribución paleártica e Islas Canarias. Citada en gran diversidad de plantas.

Material estudiado. Sab. 6: 11 ♀♀; Sab. 63: 1 ♀.

*Thrips atratus* Haliday, 1836

Presenta distribución holártica y es característica de los medios florícolas. Es una especie rara en nuestra fauna.

Material estudiado. Sab. 13: 1 ♀.

*Thrips meridionalis* (Priesner, 1926)

Especie muy próxima a *T. vulgatissimus* Haliday, 1836. Estudiadas sus diferencias (SCHLIEPHAKE, 1983) resulta que, en las hembras la longitud parcial de la antena varía de 286 a 300  $\mu\text{m}$  (281  $\mu\text{m}$  en *T. vulgatissimus*) y la relación del artejo antenal III varía de 3 a 3,2, siendo el valor máximo de *T. meridionalis* pero el mínimo es común a ambas. En los machos la anchura de las áreas glandulares varía de 30 a 59  $\mu\text{m}$  siendo más pequeñas que las de *T. vulgatissimus* de 64 a 70  $\mu\text{m}$  (PRIESNER, 1964). Especie mediterránea que aparece en Rusia y Asia Central.

Material estudiado. Sab. 56: 9 ♀♀, 9 ♂♂; Sab. 58: 1 ♂.

*Thrips minutissimus* Linnaeus, 1758

Especie paleártica, claramente florícola.

Material estudiado. Sab. 63: 1 ♀; Sab. 64: 13 ♀♀; Sab. 65: 1 ♀.

*Thrips montanus* (Priesner, 1920)

Especie europea que se encuentra en gran diversidad de plantas. Se cita por primera vez para España.

Material estudiado. Sab. 10: 1 ♂.

*Thrips nigropilosus* Uzel, 1895

Especie difundida por diversas regiones. Florícola.

Material estudiado. Sab. 10: 1 ♀.

*Thrips physapus* Linnaeus, 1758

Conocida en toda la región holártica. Aparece en numerosas plantas, sobre todo en compuestas.

Material estudiado. Sab. 6: 1 ♀; Sab. 14: 3 ♀ ♀; Sab. 21: 2 ♀ ♀; Sab. 67: 1 ♀.

*Thrips tabaci* Lindeman, 1889

Especie cosmopolita. Vive sobre una extensa variedad de plantas. Es frecuente y abundante en estos bosques.

Material estudiado. Sab. 7: 1 ♀; Sab. 8: 27 ♀ ♀; Sab. 9: 1 ♀; Sab. 14: 29 ♀ ♀; Sab. 15: 3 ♀ ♀; Sab. 16: 2 ♀ ♀; Sab. 19: 2 ♀ ♀; Sab. 28: 1 ♀; Sab. 35: 1 ♀; Sab. 56: 2 ♀ ♀; Sab. 57: 1 ♀; Sab. 68: 2 ♀ ♀; Sab. 69: 1 ♀; Sab. 71: 7 ♀ ♀.

*Allothrips pillichellus bicolor* Ananthakrishnan, 1964

Estos especímenes presentan ciertas diferencias respecto a la descripción original que se detallan a continuación.

Cabeza: 172-186 (164-175) µm, long. (anch.). Setas postoculares: 55-60 µm. Setas dorso-centrales de la cabeza: 50 µm. Artejos antenales, long. (anch.) µm: I 36 (41), II 54 (37), III 54(36), IV 43 (36), V 40-43 (32-34), VI 41-43 (30), VII 65-66 (29). Pronoto: longitud 110-116 µm, anchura en el borde anterior 172-179 y en el posterior (sin coxas) 222-228 µm. Setas epimerales: 52-60 µm. Setas posteroangulares del pronoto: 57 µm. Mesonoto: setas laterales externas 36 µm e internas 42 µm y setas centrales 5 µm. Setas B1 B2 y B3 del IX segmento: 84-90, 90-96 y 100 µm, respectivamente. X segmento abdominal: 100-110 µm.

El artejo antenal VII es más largo que el II y el III, a su vez semejantes entre sí; mientras que ANANTHAKRISHNAN (1964) parece indicar (ya que sólo expresa las medidas de seis artejos) que el VII es de igual longitud que el II y III, respectivamente.

En cuanto a la cita de *A. pillichellus* (Priesner, 1925) de España que recoge JACOT-GUILARMOND (1978) parece que podría ser erró-

nea ya que los ejemplares que de esta especie se conocían de España, citados por TITCHACK (1976) son incluidos por MOUND (1972) como paratipos de la nueva subespecie *A. pillichellus bournieri*. Constituye esta cita la primera para la región Paleártica.

Material estudiado. Sab. 60: 2 ♀ ♀.

*Compsothrips maroccanus* Priesner, 1964

Las setas S1 y S2 del IX tergo son mucho más cortas en este ejemplar, 93 y 104 µm, respectivamente, que las 132 µm que indica PRIESNER (1964).

Conocida, hasta ahora, de Marruecos y España.

Material estudiado. Sab. 21: 1 ♀.

*Apterygothrips piceatus* zur Strassen, 1966

En principio hay que destacar que en estos ejemplares la base del artejo antenal VII es casi igual, y no más del doble de ancha, que la del VI; al igual que *A. australis* Pitkin, 1973 y *A. pitkini* Johansen, 1983. La variabilidad respecto a los datos conocidos es la siguiente: Cabeza 141 (115) µm long. (anch.), 1,2 veces más larga que ancha; Pronoto 122 (159) µm long. (anch. máxima); Pelta 46 (111) µm long. (anch.); Setas S1 y S2 del IX segmento abdominal 78 y 85 µm, respectivamente.

Especie española; colectada, siempre, en líquenes y musgos sobre tronco de sabelina albar.

Material estudiado. Sab. 2: 1 ♀; Sab. 29: 1 ♀.

*Haplothrips cerealis* Priesner, 1939

Especie mediterránea que vive en diversas plantas. Escasa en nuestra zona de estudio.

Material estudiado. Sab. 57: 1 ♀; Sab. 65: 1 ♀.

*Haplothrips reuteri* (Karny, 1910)

Especie circummediterránea, conocida, también, en la India. Vive en numerosas plantas.

Material estudiado. Sab. 2: 1 ♀, 7 ♂ ♂; Sab. 8: 1 ♀; Sab. 14: 1 ♀, 1 ♂; Sab. 17: 3 ♀ ♀; Sab. 20: 1 ♂; Sab. 24: 13 ♀ ♀, 7 ♂ ♂; Sab. 26: 1 ♀; Sab. 29: 2 ♀ ♀; Sab. 33: 1 ♀; Sab. 38: 10 ♀ ♀, 2 ♂ ♂; Sab. 43: 13 ♀ ♀, 1 ♂; Sab. 46: 1 ♂;

Sab. 51: 9 ♀♀, 3 ♂♂; Sab. 56: 1 ♀.

*Haplothrips setiger* Priesner, 1921

Especie presente en Europa, norte de África e Islas Canarias. Se encuentra en gran diversidad de plantas, en especial, compuestas.

Material estudiado. Sab. 5: 2 ♀♀; Sab. 6: 5 ♀♀, 2 ♂♂; Sab. 14: 11 ♀♀, 4 ♂♂; Sab. 15: 1 ♂.

*Haplothrips tritici* (Kurdjumov, 1912)

Especie distribuida en la región paleártica. Vive en distintas plantas.

Material estudiado. Sab. 5: 23 ♀♀, 27 ♂♂; Sab. 10: 1 ♀; Sab. 29: 1 ♀.

*Haplothrips vuilleti* Priesner, 1920

Conocida en el centro y sur de Europa y Turquía. Generalmente, se encuentra en arbustos sobre todo papilionáceas.

Material estudiado. Sab. 56: 6 ♀♀, 4 ♂♂; Sab. 57: 1 ♂; Sab. 63: 1 ♀.

*Cephalothrips coxalis* Bagnall, 1926

Especie que vive en la cuenca mediterránea y Alemania; en diversas plantas. Poco habitual en estos bosques.

Material estudiado. Sab. 21: 1 ♀; Sab. 23: 1 ♀, 2 ♂♂; Sab. 49: 1 ♀; Sab. 53: 1 ♂.

*Cephalothrips monilicornis* (Reuter, 1880)

Especie holártica; vive fundamentalmente en gramíneas.

Material estudiado. Sab. 71: 7 ♀♀.

*Neoheegeria dalmatica* Schmutz, 1909

Los ejemplares colectados presentan en sus diversos caracteres, la variabilidad que puso de manifiesto SCHLIEPHAKE (1967) al estudiar varias series de especímenes de *N. dalmatica* y *N. hamanni* Priesner, 1961. Todos ellos parece que pertenecen a *N. dalmatica*.

Esta especie es conocida de Europa, Asia y África en flores.

Material estudiado. Sab. 39: 1 ♀, 2 ♂♂.

*Bebelothrips latus* Buffa, 1909

Especie presente en el mediterráneo occidental e Islas Canarias. Habita en diversas hoja-

rascas.

Material estudiado. Sab. 25: 1 ♀; Sab. 40: 2 ♀♀, 1 ♂; Sab. 50: 1 ♀; Sab. 52: 6 ♀♀.

## CONCLUSIONES

En total se han podido identificar 47 especies entre los 1.124 ejemplares colectados. Debido al método de recolección empleado en este estudio, así como a la escasa variedad de la vegetación que estos bosques presentan en los espacios nemorales, se encuentra que del 21% de las especies halladas se ha encontrado un sólo ejemplar y del 53% menos de diez especímenes.

Las especies más abundantes, las cuales sobrepasan el centenar de individuos, pertenecen al género *Chirothrips*, *Ch. manicatus* y *Ch. aculeatus*, respectivamente; además de *K. firmoides* cuyos especímenes pertenecen, prácticamente, a una sola muestra. La única especie que vive en todos los medios muestreados, en estos bosques, es *Aptinothrips rufus*; mientras que aquellas que se han hallado en un solo medio representan el 53% de la fauna encontrada.

Los medios de hojarascas (fundamentalmente representado por la de sabina albar) y musgos, están pobremente desarrollados en estos bosques, lo cual se constata a tenor del escaso número de especies y ejemplares que en ellos se han encontrado. Sin embargo, cabe destacar la presencia de *A. pillichellus bicolor* en el primero de ellos y en el segundo, únicamente, se han colectado las especies del género *Aptinothrips*.

Los medios típicamente florícolas, herbáceo y arbustivo, a pesar de la escasa diversidad que poseen en estos bosques, presentan una marcada riqueza faunística con un 40% y 45%, respectivamente, de las especies halladas; si bien en el medio herbáceo se han encontrado la mitad de ejemplares que en el arbustivo. Son características en estos medios las especies de los géneros *Aeolothrips*, *Ceratothrips*, *Taeniothrips*, *Thrips* y *Haplothrips*, hecho que se confirma, también, en este estudio.

En las plantas herbáceas, *H. tritici* ha sido la especie más abundante. Otras tres especies, *M. knechteli*, *Ae. citricinctus* y *C. maroccanus*, únicamente se han colectado aquí; todas ellas son poco conocidas en nuestra fauna. Dentro de las plantas arbustivas la especie más abundante está representada por *K. firmoides* y hasta seis especies se han detectado, únicamente, en este medio, *M. fuscus*, *O. cytisi*, *T. meridionalis*, *T. minutissimus*, *H. cerealis* y *H. vuilleti*; de ellas cabe destacar a *T. meridionalis* por su escasa presencia en nuestra geografía.

Los medios pastizales y plantas arbóreas engloban la mayor variedad específica de este estudio alcanzándose en ambos el 55% de las especies citadas.

Los pastizales, además, constituyen el medio con mayor riqueza de ejemplares y en el que mayor número de especies son propias o han sido recogidas exclusivamente en él (once). Las especies más abundantes pertenecen al género *Chirothrips* con un número de ejemplares superior en *Ch. aculeatus* respecto a *Ch. manicatus*; el orden es inverso respecto al indicado para la totalidad de especies y medios en este estudio. *Aptinothrips rufus*, comentada ya por su presencia en todos los medios muestreados, es aquí donde se encuentra con mayor abundancia.

Las especies halladas únicamente en pastizales son, *A. thuriferae*, *Ae. albicinctus*, *L. angulicornis*, *An. obscurus*, *R. validus*, *O. ignobilis*, *T. atratus*, *T. montanus*, *T. nigropilosus* y *Ce. monilicornis*; *Ankothrips thuriferae*, que fue descrita en el curso de la realización de este trabajo y cuya serie tipo se encontró sobre sabina albar y pastizales, no ha sido, curiosamente, detectada de nuevo sobre dicho árbol; *Anaphothrips obscurus*, *Thrips atratus* y *Cephalothrips monilicornis* constituyen en la actualidad especies raras en nuestra fauna; *Odontothrips ignobilis* causa sorpresa por su presencia aquí ya que, casi exclusivamente, vive en diversos géneros de papilionáceas; *Aeolothrips albicinctus*, *Rubiothrips validus* y *Thrips montanus* son conocidas por vez primera en España.

Los árboles, representados en especial por

la sabina albar, podrían diferenciarse en estrato arbóreo y en tronco con musgos y líquenes asociados, a tenor de las especies que en ellos aparecen. En el primero no se encuentra ninguna especie propia de él; mientras que en el segundo se muestran cuatro, *D. degeeri*, *Myc. albidicornis*, *Ap. piceatus* y *N. dalmatica*; las dos últimas poco conocidas para nuestra fauna. Las especies mejor representadas por su abundancia en las ramas son *T. tabaci*, *S. montanus* n. sp. y *Ch. manicatus*; y en el tronco con musgos y líquenes, *H. reuteri* y *Cer. hispanicus*.

Por otra parte, a lo largo de la realización de este trabajo, fueron descritas varias especies que, a excepción de *Neohydatothrips hispanicus* Berzosa, 1983, estaban relacionadas con la sabina albar bien en su estrato arbóreo: *A. thuriferae* y *Oxythrips sabiniae* Berzosa, 1985 o bien en tronco con musgos y líquenes asociados como *Oxythrips ibericus* Berzosa, 1985.

En resumen, podríamos indicar que la fauna tisanopterológica en los bosques de sabina albar presenta una moderada diversidad o variedad de especies que debe verse incrementada al profundizar en el estudio de los mismos. Sin embargo, la riqueza faunística que representan, para nuestro país, estas formaciones vegetales es realmente importante; tanto por los nuevos taxones hallados como por la exclusividad o rareza de algunas de las especies que en ellos viven.

Todo ello constituiría una razón más para mantener y conservar unos bosques, casi restringidos a España, que caminan, desgraciadamente, hacia la extinción.

#### AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a Mrs. Jennifer M. Palmer (B.M.N.H.), al Dr. Jaroslav Pelikán y al Dr. Richard zur Strassen (S.M.F.) el envío de diversas especies como material de comparación; en especial a los dos últimos ya que dicho material ha sido cedido a la colección de la Cátedra de Entomología.

## RESUMEN

En este trabajo se realiza un estudio de la fauna de tisanópteros que habita en los bosques de sabina albar en España. Se han identificado 47 especies de las cuales cabe destacar, *Scirtothrips montanus* n. sp.; *Aeolothrips albicinctus*, *Rubiothrips validus* y *Thrips montanus* nuevas para nuestra geografía y *Allothrips pillichellus bicolor* nueva para la región Paleártica.

Las plantas arbóreas, referidas especialmente a la sabina albar, así como los pastizales se presentan como los medios con mayor riqueza faunística. Los bosques de sabina albar representan unos enclaves muy importantes para la fauna de tisanópteros de nuestro país; tanto por los nuevos taxones como por las especies raras o poco conocidas que albergan. Dicha fauna constituye un motivo más para conservar unos bosques que tienden a desaparecer en España.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMARAL FRANCO, J., 1964. Juniperus. In: *Flora Europaea* 1: 38-39. (Tutin & col. Eds.) Cambridge University Press. Cambridge.
- ANANTHAKRISNAN, T.N., 1964. A contribution to our knowledge of the Tubulifera (Thysanoptera) from India. *Opuscula ent.*, Suppl. 25: 1-120.
- JACOT-GUILLARMOD, C.F., 1978. Catalogue of the Thysanoptera of the Worlds. *Ann. Cape Prov. Mus. (Bot. Hist.)*, 7(5): 1257-1556.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J., 1973. *Atlas Florae Europaea. Distribution of vascular plants in Europe II. Gymnospermae (Pinaceae to Ephedraceae)*. Societa Biologica Fennica Vanamo. Helsinki.
- MOUND, L.A., 1972. Polytypic species of spore-feeding Thysanoptera in the genus *Allothrips* Hood (Phlaeothripidae). *J. Australian Ent. Soc.*, 11: 23-36.
- MOUND, L.A. & PALMER, J.M., 1981. Identification, distribution and hostplants of the pest species of *Scirtothrips* (Thysanoptera: Thripidae). *Bull. ent. Res.*, 71(3): 467-479.
- PELIKÁN, J., 1963. New Thysanoptera from Central Asia. *Cas. Cesk. Spol. Ent.*, 60(1/2): 99-113.
- PRIESNER, H., 1964. Ordnung Thysanoptera (Fransenflügler, Thripse). *Bestimmungsbücher Bodenfauna Europas*, 2: 1-242.
- SCHLIEPHAKE, G., 1967. Studien an der *Neoheegeria dalmatica* - Gruppe. *Dtsch. ent. Z.*, N.F., 14(5): 433-449.
- 1983. Beitrag zur Kenntnis mediterraner Thripina (Thysanoptera, Thripidae). *Dtsch. ent. Z.*, N.F., 30(1/3): 123-171.
- SCHLIEPHAKE, G. & KLIMT, K., 1979. Thysanoptera, Fransenflügler. *Die Tierwelt Deutschlands*, 66: 1-477.
- TITSCHACK, E., 1964. Die ersten freilebenden *Scirtothrips*-Arten aus Europa. *Eos*, 40: 235-255.
- 1976. Verzeichnis der bis jetzt aus dem spanischen Territorium bekannt gewordenen tubuliferen Thysanopteren. *Dtsch. ent. Z.*, N.F., 23(1/3): 131-152.