

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO DE ZOOLOGIA  
NUEVA SERIE ZOOLOGICA  
Vol. II - N.º 1

# Zoocecidias de la Península Ibérica

POR

ANTONIO VILARRUBIA GARET

(Conservador de Entomología del Instituto Municipal  
de Ciencias Naturales de Barcelona)

I Fascículo

Cynipidae (Gen. Neuroterus)

(Publicado en octubre de 1956)



MUSEO DE CIENCIAS NATURALES  
PARQUE DE LA CIUADELA  
BARCELONA

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES

---

TRABAJOS DEL MUSEO DE ZOOLOGIA  
NUEVA SERIE ZOOLOGICA  
Vol. II · N.º 1

# Zoocecidias de la Península Ibérica

POR

ANTONIO VILARRUBIA GARET

(Conservador de Entomología del Instituto Municipal  
de Ciencias Naturales de Barcelona)

I Fascículo

Cynipidae (Gen. Neuroterus)

(Publicado en octubre de 1956)



MUSEO DE CIENCIAS NATURALES  
PARQUE DE LA CIUADELA  
BARCELONA

## PREFACIO

Pocos días antes de estallar el Movimiento Nacional, apareció mi último trabajo de Zoocecidias titulado «Les Zoocecidies de les plantes de Catalunya», editado por la Casa Editorial «Elzeviriana» y forma parte de la serie de trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Es un trabajo general de Zoocecidias en el cual a más de una breve descripción de las Cecidias, van figuradas con dibujos a la pluma (interpretados por mi hermano CONRADO) casi la mayoría de las especies que menciono, pero sin la descripción de los cecidozoideos productores de las agallas. Dicho trabajo pude llevarlo a cabo gracias a disponer como base del mismo, de las Colecciones del Museo de Barcelona (gran parte de cuyo material había sido recolectado por el Sr. A. CODINA), la de mi hermano MOSÉN LUIS y la mía particular. Estas dos últimas después fueron regaladas al Museo formando actualmente en conjunto una colección bastante notable de Zoocecidias. La mayoría de las especies de estas colecciones fueron revisadas y estudiadas por el Insigne Cecidólogo portugués RVDO. P. DA SILVA TAVARES, al cual rindo en estas páginas el más fervoroso homenaje póstumo al autor de un sin fin de trabajos interesantísimos sobre Cecidología, gracias a los cuales esa difícil e interesante rama de la Historia Natural dió un paso enorme. En ellos describe un gran número de especies nuevas, al mismo tiempo que pone en claro una serie de dudas sobre determinadas especies descritas como distintas, cuando sólo se trataba en realidad de generaciones diferentes cosa fácil y explicable en este estudio de observación cuando las formas de las excrescencias son tan distintas según se trate de una u otra generación.

Desde mi última publicación sobre esta materia han transcurrido ya muchos años y durante este intervalo de aparente inactividad, he dedicado una gran parte del tiempo de que he dispuesto a explorar y estudiar nuevas regiones y procurarme los datos necesarios para poder emprender mi trabajo.

A partir de aquella fecha el material de estudio ha ido aumentando incesantemente no sólo con mis aportaciones personales sí que también he podido contar con la colaboración entusiasta de buen número de naturalistas y aficionados a las Ciencias Naturales que desinteresadamente y con un espíritu de colaboración digno del mejor elogio, me han mandado una gran cantidad de material interesantísimo que me ha permitido ampliar grandemente mis conocimientos sobre este estudio. Por eso y antes de terminar estas líneas a manera de prólogo no puedo pasar por alto los nombres de tan dignos colaboradores y expresarles mi más profundo agradecimiento.

Al Rvdo. P. JOAQUÍN DA SILVA TAVARES tengo que agradecerle el haberme estudiado la mayor parte de las especies del material que poseíamos en aquella época y proporcionarme casi la totalidad de sus trabajos; a los Dtres. PÍO FONT QUER y A. DE BOLÓS, del Instituto Botánico de Barcelona, por haberme clasificado muchas plantas y proporcionado

un buen número de cecidias recolectadas en sus interesantes excursiones ; al Rvdo. P. SALA que me permitió estudiar su colección de Zoocecidias recogidas por él en la India, Holanda, Francia, etc., y por la donación de buen número de repetidos para poder enriquecer las colecciones de nuestro Museo ; al notable botánico y farmacéutico Dr. PALAU, residente actualmente en Palma de Mallorca, el cual me ha enviado abundante material recogido en sus excursiones por la Península y Baleares con una clasificación impecable de las plantas ; al Sr. J. M. VILLALTA, conocido e infatigable geólogo que en sus constantes excursiones siempre se acuerda de su amigo VILARRUBIA para traer buena cantidad de material cecidógeno ; al eminente lepidopterólogo Dr. WERNER MARTEN que en sus largas excursiones por España me ha proporcionado algunas especies que todavía no figuraban en las colecciones del Museo ; al Sr. ESPAÑOL, Conservador de Entomología del Instituto Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona ; al Sr. MESCLANS, que dedica gran parte del tiempo que le resta después de su fatigoso trabajo pedagógico al estudio de la Botánica ; también tengo que agradecer su cooperación a los Sres. MORALES AGACINO y JOAQUÍN MATEU, inteligentes y notables entomólogos, los cuales han hecho donación al Museo de abundante e interesante material de toda clase entre el cual también figuran algunas cecidias del Sahara Español, Ifni y Marruecos Español ; al Dr. D. VENTALLÓ por sus aportaciones sobre Zoocecidias y, finalmente, no puedo pasar por alto y agradecer al conocido industrial barcelonés y Paleontólogo D. MARIO GUERIN, que de una manera desinteresada y desde hace muchos años ha puesto a mi disposición su coche, al mismo tiempo es un compañero leal y cazador infatigable y gracias a él he podido explorar un gran número de localidades que difícilmente hubiera podido visitar.

#### ADVERTENCIA

De acuerdo con las vigentes reglas de nomenclatura botánica, los nombres de algunos *Quercus* mencionados en el presente trabajo deben variar en la forma que se indica :

| Nombres válidos                           | Sinónimos   |
|---|---|
| <i>Q. faginea</i> Lam.                    | <i>Q. lusitanica</i> Lam.                         |
| <i>Q. fag.</i> Lam. var. <i>faginea</i> . | <i>Q. lus.</i> var. <i>faginea</i> Boiss.         |
| <i>Q. canariensis</i> Willd.              | <i>Q. lusitanica</i> var. <i>broteri</i> P. Cout. |
| <i>Q. robur</i> L.                        | <i>Q. mirbeckii</i> Dur.                          |
| <i>Q. petraea</i> (Matt.) Liebl.          | <i>Q. pedunculata</i> Ehrh.                       |
| <i>Q. pyrenaica</i> Willd.                | <i>Q. sessiliflora</i> Smth.                      |
|   | <i>Q. toza</i> Bosc.                              |

## INTRODUCCION

Al reemprender mis publicaciones sobre Cecidias después de unos años que poco o nada se ha publicado sobre Cecidología Ibérica, no me guía otro interés que el de agrupar y dar a conocer a los cecidólogos y amantes de las Ciencias Naturales todo lo que se conoce hasta el presente en la Península. Si con mis sencillos trabajos logro despertar el interés de algunos aficionados al estudio de esta interesante rama de la Historia Natural, me consideraré muy satisfecho y daré por bien empleado el esfuerzo que haya podido realizar a fin de reunir los datos y material necesarios para emprender la publicación de una serie de trabajos sucesivos para tener una idea de la importancia de este estudio y lo mucho que puede hacerse todavía en nuestra Patria. Los primeros trabajos los dedicaremos al estudio de los Hymenópteros *Cynipidae*, siguiendo después las Cecidomyias y los demás grupos cecidógenos.

Si damos una rápida ojeada a lo que podríamos llamar historia de la Cecidología, vemos que ya en el siglo XVII empieza a despertar el interés de algunos naturalistas tan competentes como MARCELLO, MALPIGHI, REAUMUR, etc. Pero en realidad la Cecidología es una Ciencia relativamente moderna y empieza a tener cultivadores y tomar incremento a partir del último cuarto del siglo XIX. Así vemos entre los más notables autores europeos: HARTIG, GIRAUD, REINHARD, DAHLBOM, FÖRSTER, THOMSON, CAMERON, TSHECK, WACHTL, LICHTENSTEIN, SCHLECHTENDAL, THOMAS, TASCHENBERG, KARSCH, SCHENCK, MIK, BEIJERINCK, KIEFFER y MAYR. En Norteamérica: EL BARÓN DE OSTEN-SACKEN, WALSH, BASSETT, RILEY, CRESSON, HARRIS, GILLETTE, BEUTENMUELLER, ASHMEAD, WELD y KINSEY.

Por lo que hace referencia a la Península Ibérica, pocas eran las especies que se conocían hasta el año 1897. Si exceptuamos un notable trabajo sobre Cecidología de autor desconocido bajo las iniciales D.P.R.N., publicado en enero de 1808 en el «Semanario de Agricultura y Artes», tomo XXIII, Madrid, titulado «Memoria histórica y descriptiva de las agallas que cría el roble común, conforme las observaciones hechas en los robledales de San Ildefonso y San Lorenzo en agosto y septiembre de 1807», casi nada se había hecho sobre la materia. Este trabajo, que podríamos decir el único que trató en serio la Cecidología en España, no logró, sin embargo, despertar gran interés en nuestra Patria, ya que transcurrieron más de 70 años sin aparecer nuevos trabajos sobre este estudio. En 1880 M. LAGUNA publicó algunos trabajos cecidológicos bajo el título «Notas sobre las agallas encontradas en el Escorial» en las (actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.). En 1886 CHICOTE DEL RIEGO, publicó en Madrid un trabajo titulado «Estudio acerca de las agallas de encina». Así es que si repasamos nuestra bibliografía hasta 1900, quedamos admirados de nuestra extraordinaria pobreza, si comparamos las ricas bibliografías de otras naciones europeas más avanzadas.

Pero a partir de esta fecha, el nombre de las especies Ibéricas aparecen citadas en gran número por KIEFFER en su magnífica obra «Les Cynipides»

publicada en «Species des Hymenopteres d'Europe et d'Algerie», 7, VII y VII bis, desde 1897 a 1905. Casi todas las especies citadas por KIEFFER de la Península fué debido a las investigaciones de tres naturalistas, que estudiaron y enviaron una gran cantidad de material cecidógeno a KIEFFER, que en aquella época estaba trabajando en su obra. Estos beneméritos investigadores fueron: el Rvdo. P. JOSÉ PANTEL, S. J., que vivió algunos años en Uclés (Cuenca); A. CABRERA Y DÍAZ, y el Rvdo. P. JOAQUÍN DA SILVA TAVARES que a partir del año 1901 dió un impulso enorme a la Cecidología Ibérica. En sus continuos y numerosísimos trabajos aparecidos la mayoría de ellos en la Revista «Broteria» Serie Zoológica en los años 1916-1930, da a conocer tan gran número de especies, que hoy día nada tenemos que envidiar de las demás naciones. Entre los colaboradores españoles de este insigne Cecidólogo portugués, podemos citar al Dr. A. TROTTER, Rvdo. P. LONGINOS NAVÁS, D. JOSÉ M.<sup>a</sup> DUSMET, Dr. D. VENTALLÓ, D. A. CODINA, Rvdo. P. SALA, y todo el material que conjuntamente recogíamos mi hermano M. LUIS y yo en las provincias de Barcelona y Gerona.

Ahora bien, después de esta breve ojeada sobre la evolución e importancia de la Cecidología, vamos a hablar un poco sobre lo que son propiamente las Cecidias y la íntima relación que puede tener su estudio con otras ramas de la Ciencia.

Una cecidia no es otra cosa que la formación de nuevos tejidos que con ellos tiende la planta a limitar la acción de sus enemigos y encerrarlo por medio de éstos, evitando que invadan otros órganos. De manera que esta rama de la Ciencia tiene como finalidad dos objetos: estudiar la formación de nuevos tejidos vegetales cuya reunión forman las Cecidias (vulgarmente agallas) y el estudio del agente (vegetal o animal), productor de las mismas (cecidozoideo) sin excluir tampoco la relación íntima que hay entre el huésped y la planta atacada. Por tanto, la Cecidología abre un campo inmenso a la Teratología vegetal para el hábil científico y los neoplasmas de los organismos animales superiores entran perfectamente en el orden de la Teratología cecidológica, porque en realidad las agallas no son otra cosa que formaciones neoplásicas vegetales, cuyo agente morfogénico (cecidozoideo), suele dar formas idénticas y la estructura y disposición de los tejidos es la misma en cada especie vegetal y la reacción de la planta contra el parásito también es constante en cada especie. La morfología de las cecidias es variadísima en el reino vegetal y depende del cecidozoideo. Existe un buen número de cecidozoideos que no pueden desarrollarse más que en una sola especie vegetal y, por el contrario, hay algunos que pueden vivir indistintamente en diferentes plantas del mismo género. En este caso salvo raras excepciones, las formas de las cecidias son iguales y constantes. Como excepción, podemos mencionar el caso de la *Cecidomyia Myricomia mediterranea*, F. Löw., que se cría indistintamente sobre *Erica arborea* L. y *E. scoparia* L., las cuales parecen producidas por dos especies cecidógenas diferentes. La de *Erica arborea* L. es ovoide y la *E. scoparia* L. imita la forma de una pequeña campanula.

#### BIOLOGIA DE LOS CYNIPIDOS

El estudio de los Cynipidos ofrece un amplio campo de investigación para el biólogo, especialmente al tratar de resolver el intrincado problema de la partenogénesis y los ciclos evolutivos que antiguamente denominaban generaciones alternantes y que corresponden a una generación sexuada con ♂♂ y ♀♀ y otra agámica sólo con ♀♀ partenogénicas.

Entre los fenómenos que ofrece a cada paso el estudio importante del reino orgánico pocos hay tan maravillosos como la formación de las cecidias. La naturaleza tan sencilla como portentosa en sus obras, parece que quiso ostentar su inmenso poder combinando de una manera admirable la formación de estas producciones vegeto-animales. Es curioso observar las diferentes formas patológicas que presentan las agallas dentro de una misma especie, según se trate de una u otra generación. Citaremos como ejemplo el caso de la *Bioriza pallida* Ol. que la agalla de la generación sexuada tan abundante sobre diferentes especies de *Quercus*, presenta la forma de un fruto fibroso del tamaño de una nuez que los franceses llaman « pomme du chêne ». Esta forma aparece en los brotes tiernos, resultante de la transformación de una yema.

Por el contrario, la cecidia de la generación agámica se cría en las raicillas de los robles, a veces a gran profundidad. Su forma nos recuerda la de una pequeña chufa; unas veces más o menos esférica, otras alargadas, soldadas en grupos algunas veces, o bien todas separadas. Los cynipidos de la generación sexuada de esta especie son alados; por el contrario, las hembras de la generación agámica son ápteras. De aquí el nombre de *Bioriza aptera* dado por BOSCH el año 1791 a la generación agámica y que KIEFFER en 1910 pudo comprobar que se trataba solamente de la generación agámica de la *Bioriza pallida* Ol. La mayoría de las especies autumnales e invernales son agámicas y muestran los insectos poca agilidad utilizando apenas las alas; en cambio, las vernaes o estivales generalmente sexuadas, son, por el contrario, bastante ágiles.

Algunas especies de cynipidos, como hacen otros insectos para rehuir el peligro de algún enemigo se dejan caer entre la hierba plegando las antenas y las patas contra su cuerpo como en estado de ninfa y permanecen completamente inmóviles.

La duración de la vida de estos insectos es variable. Ciertas especies generalmente vernaes o estivales, no viven más que algunos días después de su emergencia; otros, por lo común, autumnales e invernales, pueden vivir varias semanas o varios meses. La naturaleza de estos últimos puede resistir temperaturas bastante bajas. Según BEYERINCK, la *Biorhiza pallida* Ol. de la generación agámica, puede ahovar por debajo de 0 grados centígrados, pero después de una serie de experimentos efectuados sobre diversas especies, por este mismo autor y PASZLAVZKY parece que lo normal para la puesta de estos insectos es de 9 a 10 grados sobre 0. La naturaleza previsoría ha dado a las especies autumnales e invernales el nacer y poder conservar la especie, la facultad de someterlas a un profundo sueño o letargo en espera del buen tiempo. Estos cynipidos entonces sabrán escoger un órgano que tardará todavía un determinado tiempo a vegetar para depositar su puesta a fin de que las larvas puedan encontrar tejidos capaces de producir una agalla. Las especies gallicolas en vano las buscaremos en las flores, pues sólo pueden encontrarse sobre las plantas donde construyen sus agallas.

Los cynipidos, en su mayoría en estado adulto, no toman ningún alimento; algunos todo lo más beben un poco de agua y otros roen las tiernas yemas. Según BEYERINCK, varias hembras de *Cynips Kollarí* encerradas en una caja con brotes tiernos de roble, pólen, harina y azúcar, no tocaron nada de esos alimentos, pero, en cambio, se devoraron unas a otras.

## BIOLOGIA SOBRE LAS CECIDIAS

REAUMUR dió el nombre de « Galles » a todas las excrescencias y tumores monstruosos que se encuentran en diferentes partes de las plantas y árboles las cuales dan origen al nacimiento de insectos que se desarrollan en su interior. Los griegos las llamaban  $\chi\eta\lambda\iota\zeta$  y los latinos « galla ». En realidad este nombre se aplicaba a todas las agallas de Cynipidos. Más tarde LACAZE-DUTHIERS define las agallas diciendo que son todas las producciones anormales patológicas que se desarrollan sobre las plantas por la acción de los animales y particularmente de los insectos. Más recientemente el Dr. FR. THOMAS propone reemplazar el nombre de « Galle » por el de « Cecidium », el cual le da todavía una extensión mayor que LACAZE-DUTHIERS, pues para él, una cecidia es una producción nueva ocasionada por un ser organizado sobre una planta con reacción de células. Por lo tanto, designa con el nombre de « Zoocecidias » las producidas por animales y « Phytocecidias » las que son de origen vegetal (por ejemplo, de determinados hongos).

## PRIMEROS ESTADOS DE LOS CYNIPIDOS

## EL HUEVO Y LA PUESTA

Los huevos de los Cynipidos suelen ser invariablemente de color blanco sucio o ligeramente amarillos. Su forma de los que hasta hoy día se conocen presentan el aspecto de una pequeñísima garrafa o botella de cuello más o menos alargado y con el cuerpo que puede ser cilíndrico, ovalado o subsférico. El número de huevos puestos es, ordinariamente, grande; según BEYERINCK, suele estar en relación inversa según el tamaño de ella. O sea, si éstos son pequeños el número de huevos es grande y viceversa. Por ejemplo, hace constar BEYERINCK que, según sus experimentos, la *Biorhiza pallida* (áptera) gen. agam. y *Cynips Kollari Hart.* que los huevos son relativamente pequeños pudo contar unos 800; en cambio, otro experimento efectuado con hembras de *Biorhiza pallida (terminalis)* gen. sex. y *Diplolepis divisa*, solamente un centenar, y 178, respectivamente, y los huevos son relativamente grandes. El pedículo del huevo varía mucho de largada, según la especie y parece un hecho comprobado que su largada está en relación a la longitud del oviducto y según las especies es más o menos largo, según el sitio donde tengan que introducir el huevo. Por ejemplo, una especie que tenga que ahovar en una yema necesitará un taladro más largo que una especie que tenga que introducir la puesta en el nervio de una hoja.

Las larvas de los cynipidos tienen doce segmentos y la cabeza.

Su cuerpo es brillante y más o menos curvado en arco; llevan 9 pares de estigmas repartidos entre los segmentos 2 a 10. La cabeza es susceptible de entrar casi por completo en el primer segmento. Las mandíbulas son grandes y córneas, de color bruno y tridentadas, siendo el diente terminal el más grande y el tercero el más pequeño.

Las larvas de los cynipidos cuando son jóvenes no se les distinguen ojos: poco antes de la ninfosis les salen unas manchas rojizas que después, miradas a gran aumento, se pueden apreciar las facetas. SCHENCK aseguraba la ausencia de ojos porque observó una larva joven; en cambio, CAMERÓN presenta una cabeza de larva de Cynipido provisto de dos grandes ojos.

Las ninfas de cynípido no ofrecen ninguna particularidad especial y tienen las mismas características de los demás himenópteros.

#### CARACTERES MORFOLOGICOS DE LOS CYNIPIDOS ADULTOS

Los Cynípidos ofrecen una serie de caracteres que permiten distinguirlos fácilmente de los otros grupos de himenópteros parásitos.

El abdomen puede ser pediculado o semi-sésil; las antenas no son nunca acodadas y como máximo tienen 16 artejos, el protórax llega justo a la inserción de las alas, éstas están faltadas de estigma y tienen varias celdas cerradas, las patas se componen de caderas (coixa) trocánteres, fémures, tibias y tarsos.

Algunos *Cynípidos* ápteros se distinguen de los *Braconidos* e *Ichneumónidos* ápteros por el número de artejos de las antenas. En los *Cynípidos* el número de artejos nunca pasa de 16, mientras en los *Braconidos* e *Ichneumónidos* siempre de excede este número. Por otra parte los *Cynípidos* ápteros se distinguen de los *Proctotrupidos* y *Chalcídidos* desprovistos de alas en que los *Cynípidos* nunca tienen las antenas acodadas como en el caso de estos últimos.

El oviducto de los *Proctotrupidos* sale de la punta del abdomen mientras que en los *Cynípidos* tiene su origen a la base y en la parte inferior del mismo.

**CABEZA.** Mejillas relativamente cortas con o sin surco; mandíbulas tridentadas; palpos labiales de 2 a 3 artejos; maxilares de 4 a 5; las antenas de los ♂♂ generalmente tienen 1 ó 2 artejos más que las ♀♀; el tercer artejo a menudo suele presentar una conformación especial que se utiliza en muchos casos para la separación de las especies.

**TÓRAX.** Generalmente muy desarrollado; protórax transversal y casi siempre con una quilla de separación con las piezas laterales; el mesonoto lleva frecuentemente dos surcos parapsidales que unas veces están bien marcadas en toda su longitud y otras solamente son más o menos iniciados en la parte posterior; escudete grande y muy variable, especialmente el borde posterior, en su base puede llevar dos focetas: metatórax corto.

**ALAS.** Hialinas, o ligeramente ahumadas en determinadas zonas, borde inferior casi siempre ciliado y toda la superficie alar está cubierta de cortos y finísimos pelos.

**NERVIACIONES DE LAS ALAS ANTERIORES.** El nervio sub-costal que es el principal no falta jamás, el radial, cubital, basal y mediano.

**CELDA DE LAS ALAS.** La celda braquial que está formada por el borde anterior del ala y la primera parte del nervio sub-costal; la celda radial es la más importante para la distinción de los insectos, es muy variable de longitud y anchura; puede estar completamente cerrada, abierta al margen, abierta a la base y al apex; generalmente suelen tener dos o tres celdas cubitales.

**ALAS INFERIORES.** El borde inferior es más largamente ciliado que los anteriores y tiene solamente tres nerviaciones como máximo: sub-costal, mediano y nervio recurrente.

**PATAS.** Están compuestas por las caderas (coixa), trocánteres, fémures, tibias y tarsos. Las tibias anteriores terminan con un espolón muy largo y más o menos curvado; su extremo puede ser obtuso, alargado, ensanchado o bifido. Las tibias intermedias y posteriores terminan con dos espolones rectos y puntiagudos de igual longitud. Los tarsos se componen de 5 artejos; el primero o metatarso es tan o más largo que los tres

siguientes reunidos; el antepenúltimo es siempre el más corto; el último es de longitud variable y termina con dos uñas, unas veces simples y otras bidentadas.

**ABDOMEN.** Podemos considerar que el número de segmentos es de 7 tergitos (dorsales) y 6 esternitos (ventrales) para el ♂ y 5 para la ♀. El primer segmento dorsal está soldado al primer anillo ventral, el cual puede ser diversamente conformado; a veces es estrecho y alargado en forma de pedículo, otras es corto y ancho; finalmente, puede presentarse tan ancho que el abdomen parece sesile. La longitud relativa de estos segmentos se utiliza como carácter diferencial para la clasificación de los *Cynipidos*. En las especies galícolas el segundo segmento es muy grande, generalmente de la misma longitud que los otros reunidos. El último segmento ventral de la hembra designado con el nombre de hipopigio es muy variable, de forma según los géneros, debajo de éste a veces se encuentra una pieza en forma de quilla de longitud y anchura muy variable denominada espínula ventral; en su parte inferior pueden observarse una serie de pelos rígidos y largos. Este carácter es muy acentuado en las formas agámicas del género *DIPLOLEPIS*.

**APARATO GENITAL, HEMBRA.** Es muy parecido al de la mayoría de los himenópteros y se compone de dos series de piezas: las escamas y el oviducto.

Las escamas que son quitinosas y de color generalmente bruno-oscuras, son en número de tres y se denominan escama anal, escama lateral, y la pieza central o triangular.

El oviducto se compone de tres piezas que son: tubo secretor (que los franceses llaman gaine y los alemanes Rinne), muy variable de longitud, según las especies y después dos estiletos.

#### GÉNERO *NEUROTERUS* HARTIG. 1840

*Cynips* (part.) Linneo, Syst. Nat. ed. 10, p. 343, 1758; *Neuroterus Spathegaster*, Hartig, en Z. Ent. Germar. v. 2. p. 185, 192, 1840; *Ameristus*, Förster, in Verh. Ges. Wien. v. 19 Abh. p. 330, 333, 1869; *Dolichostrophus*, Eshmead, in Trans. Amer. ent. Soc. v. 14, p. 129 (nota), 1887; *Neuroterus*, Dalla Torre, y Kieffer Cynipidae, en Dastierreich. 24, Lief. p. 307, 1910.

Mejillas a veces muy cortas con surco o sin él. Ojos grandes. Antenas relativamente largas y desprovistas de pelos. En la ♀ son de 14 a 15 artejos (en las especies europeas) y de 15 en el ♂; los últimos en la ♀ siempre son más largos que el tercero. Borde posterior del mesonoto arqueado. Surcos parapsidales nulos, o si existen sólo son apreciables en la parte posterior del mismo. Borde anterior del escudete anchamente arqueado y sin quilla de separación con el mesonoto. Focetas basales nulas.

Alas hialinas más o menos ahumadas en parte; borde inferior ciliado. Celda radial abierta al margen raramente cerrada, tibias desprovistas de peine. Uñas de los tarsos simples o bidentadas. Abdomen fuertemente comprimido de forma lenticular. Primer segmento más o menos pediculado.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.** — Europa, Norte de Africa, Asia y América.

#### TABLA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *NEUROTERUS* QUE SE ENCUENTRAN EN EUROPA

1. La longitud del cuerpo no pasa de 1 mm; escudete y mesopleuras lisas. Austria, Hungría e Italia..... *Neuroterus minutulus*.

- La longitud del cuerpo casi siempre excede de 1 mm ; escudete y mesopleuras no lisas ..... 2
2. El abdomen casi siempre está unido lateralmente con el tórax ; espínula ventral, por lo común excede mucho de la extremidad del abdomen ..... 3
- El abdomen casi nunca está unido lateralmente con el tórax y solamente lo está por el pedículo ; espínula ventral de la misma largada que el abdomen ..... 8
3. Cabeza y tórax con abundante pubescencia ; alas desarrolladas algo más largas que el cuerpo. Bélgica, Italia, Hungría, Austria, Asia Menor ..... *Neuroterus macropterus*.
- Cabeza y tórax casi lampiños ; alas poco desarrolladas, iguales o más cortas que el cuerpo ..... 4
4. Celda radial estrecha y conserva la misma anchura en toda su longitud ; es 6 veces más larga que ancha. Austria y Hungría.  
*Neuroterus oblectus*.
- Celda radial visiblemente más ancha en su mitad basal que en su parte distal ..... 5
5. Celda radial, solamente abierta en el margen ; escudete liso y casi lampiño ; mesonoto liso. Italia, Austria, Hungría, Servia y Asia Menor ..... *Neuroterus lanuginosus*.
- Celda radial abierta en el margen y en la base ; en el apex puede ser abierta o cerrada ; escudete rugoso y coriáceo ; mesonoto ligeramente coriáceo ..... 6
6. Alas totalmente hialinas ..... 7
- Alas adornadas en su centro de una pequeña mancha que abarca parte de la celda radial y el nervio mediano. Francia y Alemania.  
*Neuroterus albipes reflexus*.
7. Color uniformemente negro, excepto las antenas y las patas. Europa Austral y Central, Africa Septentrional y Asia Menor.  
*Neuroterus albipes laeviusculus*.
- Color no uniformemente negro ; cuerpo más o menos manchado de amarillo-rojizo, excepto las antenas y las patas. España y Portugal ..... *Neuroterus albipes lusitanicus*.
8. Alas completamente hialinas en todas sus partes ..... 17
- Alas hialinas, pero, en determinadas zonas de la superficie alar, más o menos ahumadas, particularmente cerca de las nerviaciones . . . 11
- Alas en su mayor parte ahumadas y solamente traslúcidas ..... 9
9. Tórax negro, alguna vez con el mesonoto, pecho y los lados de la parte anterior del tórax de color rojizo, pleuras siempre negras. 10
- Tórax amarillo, amarillo-oscuro o bien amarillo rojizo. Portugal.  
*Neuroterus tricolor ulysipponensis*.
10. Oviscapto muy corto ; espínula ventral  $2\frac{1}{2}$  veces más larga que ancha ; pleuras ligeramente aquilladas pero no estriadas. Portugal, España, Francia, Austria, Gran Bretaña, Alemania, Italia, Asia Menor y Africa Septentrional ..... *Neuroterus tricolor* gen. sex.
- Oviscapto largo ; espínula ventral  $1\frac{1}{2}$  más larga que ancha, pleuras ligeramente aquilladas. Portugal, España, Francia, Gran Bretaña, Alemania, Italia, Austria, Asia Menor, Africa Septentrional.  
*Neuroterus tricolor* gen. agam.
11. Mesonoto liso ; pleuras lisas, alguna vez indistintamente aquilladas. Portugal, España, Francia, Gran Bretaña, Alemania, Bulgaria y Asia Menor ..... *Neuroterus numismalis* gen. sex.
- Mesonoto ligeramente coriáceo ; pleuras comúnmente coriáceas. 12

12. Pleuras comúnmente coriáceas por encima y con ligera quilla en la parte inferior. Europa Austral y Central, Rumelia, Montenegro, Asia Menor y Argelia..... *Neuroterus numismalis* gen. agam. Pleuras nunca aquilladas..... 13
13. Oviscapto muy corto; espínula ventral casi doble larga, que ancha. Toda Europa, Africa Septentrional y Asia Menor  
*Neuroterus quercus-baccarum* gen. sex.  
Oviscapto muy largo; espínula ventral más del doble larga que ancha..... 14
14. 3.º Artejo de las antenas un poco más corto que el cuarto; parte anterior del cuerpo negro; patas y antenas negras. Toda Europa excepto la Península Ibérica, Africa Septentrional y Asia Menor.  
*Neuroterus quercus-baccarum lenticularis*.  
3.º Artejo de las antenas un poco más largo que el 4.º; cuerpo enteramente bruno..... 15
15. Patas amarillas, excepto la mitad basal de las caderas que son bruno-amarillentas; cabeza y tórax amarillos o rojizos y más o menos manchados de negro; abdomen negro o bruno, alguna vez rayado de rojo lateralmente; los dos primeros artejos de las antenas amarillos, el resto brunas. Portugal y España.  
*Neuroterus quercus-baccarum histrio*.  
Patas parcialmente amarillas, brunas o más o menos rojizas, mitad basal de las caderas y fémures bruno-amarillentas; la cabeza y el tórax pueden ser negro, bruno-rojizos o bruno-amarillentos, raramente rojizos, los lados del tórax más o menos manchados de negro; antenas de color bruno-oscuro, algunas veces los dos primeros de color amarillo claro..... 16
16. Abdomen negro o bruno, raras veces con tendencia al rojizo. Portugal y España..... *Neuroterus quercus-baccarum hispanicus*.  
Abdomen negro o bruno, siempre listado de color rojizo. España y Portugal..... *Neuroterus quercus-baccarum intermedius*.
17. Surcos parapsidales más o menos visibles..... 18  
Surcos parapsidales invisibles..... 20
18. Surcos parapsidales bien visibles en toda la longitud del mesonoto o casi imperceptibles en la parte anterior del mismo..... 19  
Surcos parapsidales poco visibles en toda la longitud del mesonoto y solamente se distinguen en su parte posterior, que alguna vez desaparecen por completo. Europa Austral y Central, Rumelia Montenegro y Asia Menor..... *Neuroterus numismalis* gen. sex.
19. Antenas de la ♀ de 15 artejos; escudete enteramente aquillado; espínula ventral, triple larga que ancha. Toda Europa y Africa Septentrional..... *Neuroterus albipes* gen. sex.  
Antenas de la ♀ de 14 artejos; escudete transversalmente arrugado; espínula ventral una vez y media más larga que ancha. Portugal, España, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Alemania, Italia, Austria, Hungría, Montenegro, Turquía y Asia Menor.  
*Neuroterus aprilinus* gen. sex.
20. Mesonoto ligeramente coriáceo..... 21  
Mesonoto liso..... 22
21. Mesonoto en la ♀ ligeramente coriáceo; pleuras coriáceas. Portugal, España, Italia, Austria, Hungría y Túnez. *Neuroterus glandiformis*  
Mesonoto en la ♀ ligeramente coriáceo, el del ♂ casi liso; pleuras aquilladas. Portugal..... *Neuroterus cardiguensis*.

22. Pleuras casi lisas apenas coriáceas ; escudete coriáceo ; celda radial muy larga, más de 6 veces más larga que ancha. Portugal, España, Italia, Austria, Hungría, Argelia y Túnez... *Neuroterus saliens*. Pleuras ligeramente coriáceas ; escudete liso ; celda radial no muy larga, casi 4 veces y media más larga que ancha.

*Neuroterus cerrifloralis*.

Pleuras lisas ; escudete raras veces provisto de quilla ; celda radial muy larga, casi cuádruple, tan larga como ancha. Portugal, España, Francia, Gran Bretaña, Alemania y Austria.

*Neuroterus aprilinus* gen. agam.

### N. TRICOLOR (HARTIG)

#### GENERACIÓN SEXUADA

1841, *Spathogaster tricolor* Hartig, in Z. Ent. Germar, v. 3. pág. 341, 1841 ; *Neuroterus tricolor* Mayr, in Eur. Arten gallenbew. Cynip., p. 38, 41, 1882 ; *Neuroterus tricolor*, Kieffer, in André, Spec. Hym. Eur. v. 7, p. 644, pl. 18, fig. 5, pl. 21, fig. 21, 1900-1901 ; *Neuroterus tricolor*, Tavares in Broteria, v. 4, p. 75, Est. fig. 14 y 17, Est. 7, fig. 17 y 18, Est. 9 fig. 11. a, 1905 ; *Neuroterus tricolor*, gen. sex. Von Dalla-Torre en Kieffer, Cynipidae, Das-Tierreich, 24. Lief. fig. 24 y 25, p. 313, 1910. *Neuroterus tricolor* gen. sex. Tavares, in Cynip. Penin. Ibe. Vol. 1. Ulysippone 1930, 1936, Les Zooce. de les Plant. de Catalunya Treb. del Museu de Cienc. Nat. de Barcelona. Vol. XI. serie entomológica n.º 10. A. VILARRUBIA. *Zoocécidies* du Maroc, J-M. Mineur., pág. 140, año 1949.

INSECTO. — Negro ; cabeza coriácea ; mejillas con surco bien distinto ; antenas filiformes, desprovistas de pelos ♂ y ♀ de 15 artejos los dos o tres primeros son amarillos o ligeramente morenos ; el segundo es más largo que ancho. Mesonoto en la ♀ coriáceo finamente arrugado y más o menos brillante ; en el ♂ es claramente arrugado y brillante ; surcos parapsidales muy levemente marcados. Escudete clara y fuertemente arrugado ; propodeo con dos manchas bruno-amarillentas. Patas enteramente amarillas ; uñas de los tarsos bidentadas, alas hialinas excepto el tercio apical, que es fuertemente ahumado ; celda radial abierta al margen a la base y al apex. (F. 1). Abdomen con la parte basilar enteramente amarillo, el resto bruno ; abdomen de la ♀ corto y entallado ; oviscapto corto ; ♂ con pedículo de color amarillo y casi tres veces más largo que ancho ; su longitud es, aproximadamente la misma que los dos tercios de la longitud del abdomen. Longitud ♀ 2'4-2'5. ♂ 2-2'4 mm.

CÉCIDIA (F. 2). Ha sido hallada sobre *Quercus lusitanica*, var. *faginea* Bss. *Q. lusitanica* var. *broteri*. P. Cout. *Q. pedunculata* Ehrh. *Q. pubescens* Willd. *Q. sessiliflora* Smth. *Q. humilis* var. *prasina* Bosc. *Q. ilex* L. *Q. suber* L. *Q. toza* Bosc. y *Q. faginea* Lamk.

La cecidia aparece en la parte inferior de las tiernas hojas, desde primeros de mayo. Es esférica y atraviesa más o menos la hoja, de manera que en el anverso se distingue como un disco ligeramente convexo, que delata su presencia. El diámetro es variable, según en las condiciones que se ha criado, pudiendo medir desde 4 a 6 mm. Frecuentemente suele estar atacada por parásitos o comensales que en este caso quedan más reducidas.

Su coloración es, generalmente, blanco-verdosa o ligeramente encarnada.

Durante su crecimiento pueden observarse en toda la periferie, algunos pelos blancos y rígidos de 1 a 2 mm. de longitud, casi siempre simples raras veces ramificados. Estos pelos suelen desaparecer al adquirir la agalla su completo desarrollo. El cynipido sale a finales de junio o primeros de julio del mismo año.

Según las observaciones del Rvdo. P. TAVARES, esta especie puede tener dos generaciones sexuales sucesivas.

PATRIA: Península Ibérica, Francia, Italia, Austria, Alemania y Gran Bretaña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — España, Camposantos (La Guardia), Tamuje (Rosal), Oya, Tuy Pontevedra, Redondela, Santiago, Zumárraga (Guipúzcoa), Uclés (Cuenca), TAVARES. Ciudad Rodrigo (P. LUISIER). Escorial (Cogolludo), GARCÍA MERCET. Sarriá (Barcelona), P. SAZ. Baleñá, Vich, Taradell, Brull, Santa Eulalia de Riuprimer, San Saturnino de Osomort, San Julián de Vilatorca (Barcelona), VILARRUBIA y M. GUERIN. Gualba (Gerona), A. CODINA. Collsacabra (Gerona), Vilarrubia; Portugal, Porto de Praia de Santa Cruz, Monte Estoril (Lisboa), Setúbal, Coimbra, Castello Branco, Felgeiras, Pedras Salgadas, Braganza, Cartello de Maia (Porto), Paço de Sousa (Douso), Gerez, Mata de Saifins (Valença de Minho), Vienna de Castello, Meção Frío, Quinta de Cadriceira (Torres Vedras), P. TAVARES.

COMENSALES. — *Synergus albipes* Hartig. *S. pomiformis* Fonsc. *S. thaumatocera* Dalm.

PARÁSITOS. — Chalcididos. *Eurytoma rosae* Ns. *Torymus* sp.? *Rothera* y *Pteromalus* sp.

#### *NEUROTERUS TRICOLOR* subesp. *ULYSIPPONENSIS* TAV.

##### 2.<sup>a</sup> GENERACIÓN SEXUADA

*Neuroterus tricolor* subesp. *Ulysipponensis* TAVARES. in Cynipidae Penin. Iber. Vol. 1. Duodecim prima genera Cynip. compl. Cum. 71 fig. 00 et 5 tab. Ex. Ephe. Lus. Brot. Ser. Zool. Vol. XVIII. Ulysip., 1930.

INSECTO. — Se diferencia del tipo por tener el tórax amarillo-oscuro o bien amarillo rojizo en vez de negro.

CECIDIA. — Igual al tipo.

PATRIA. — Portugal.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — Portugal (Ulysippo, Lisboa), en Monte Estoril.

##### Generación agámica (*N. fumipennis* HARTIG.)

*Neuroterus fumipennis*, HARTIG. in Z. Ent. Germar. V. 3. p. 339, 1841; *Spathogaster varius*, SCHENK. in Lahrb. Verh. Nassan. V. 17-18, p. 206, 209, 231, 1863; *Neuroterus fumipennis*, MAYR, in Eur. Arten gallenbew. Cynip. p. 38, 1882; *Neuroterus fumipennis* KIEFFER. in André Spec. Hym. Eur. V. 7 p. 645, pl. 19, fig. 5, 1900-1901; *Neuroterus fumipennis* TAVARES, in Broteria V. 4. p. 80, estampa 5, fig. 1. 1905; *Neuroterus tricolor* gen. agámica von DALLA TORRE u. KIEFFER, Cynipidae, in Das Tierreich, 24 Lief. fig. 26-27, p. 314, 1910; *Neuroterus tricolor*, gen. agámica in Cynip. Penin. Iber. V. 1. Duodecim prima gen. Cynip. complec. Cum. 71, fig. 00 et 5 tabul. Ex. Ephem. Lusi. Broteria Serie Zool. Vol. XVIII-XXV. Ulysipponne, 1930.

INSECTO. — Muy parecido al de la generación sexuada y sólo difiere por su oviscapto que es más largo y por ser de talla menor.

LONGITUD. — 1'9-2'4 mm.

CECIDIA. — (Lámina I, fig. 1). Es la más pequeña de las cecidias lenticulares; mide de 2-3 mm. y aparecen en el reverso de la hoja y está ligada por un punto situado en el centro; es de bordes delgados, circular raras veces lobada; al principio está estrechamente pegada a la superficie de la hoja, después los bordes se levantan ligeramente de manera que la parte superior queda un poco cóncava y en el centro se levanta como una pequeña verruga o ligera elevación más o menos cónica (Lámina IV, figura 1 AB). La coloración es bastante variable y puede ser de color blanco marfil, más o menos rojiza y fuertemente manchada de rojo profundo; en el anverso especialmente se pueden observar algunos raros pelos estrellados, de color más subido. Haciendo un corte transversal, vemos (Lámina V, figs. 2 y 3) que el centro de la cámara larval es bastante carnosa. Es de todas las cecidias lenticulares la que sale más tarde en la Península; en la mayoría de las localidades, empiezan a encontrarse en octubre y noviembre o diciembre. Se desprenden de la hoja y caen a tierra, y pasadas unas semanas se vuelven biconvexas. El insecto sale en la segunda quincena de febrero o primera de marzo del segundo año. Ha sido hallada sobre *Quercus farnetto* Ten., *Q. fastigiata* Lk. *Q. humilis* Lam. *Q. h.* var. *prasina* Bosh. *Q. infectoria* Ol, *Q. lusitanica* Lk. *Q. l.* var. *broteri* P. Cont. *Q. l.* var. *faginea* Bess. *Q. pedunculata* Ehrh. *Q. pubescens* Willd. *Q. sessiliflora* Smithy. *Q. toza* Bosc.

PATRIA. — España, Portugal, Francia, Italia, Alemania, Baja Austria, Hungría, Gran Bretaña, Suecia, Marruecos y Asia Menor.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — España, Corballino (Orense), Uclés (Cuenca), Camposancos (La Guardia), Ribeira de Tomuje (Rosal), Oya, Tuy, Pontevedra, Redondela, Mondariz (Oviedo), Rvdo. P. TAVARES; Figaró, Aiguafreda, Balenyá, Taradell, Seva (Barcelona), Rvdo. P. LUIS y A. VILARRUBIA y M. GUERÍN. Viladrau, Olot, Camprodón (Gerona), Rvdo. LUIS VILARRUBIA y M. GUERÍN).

PORTUGAL. — Castello Branco, Quinta de Pancas (Alenquer), Quinta dos Fornos na Lousa (Castello Branco), Castro Laborciro, Gerez; Ponte de Lima, inmediaciones de Pôrto. (Rvdo. P. TAVARES).

COMENSALES. — *Synergus Sscheki*, MAYR. *S. pallipennis*, MAYR. *S. albipes*, HART.

PARÁSITOS. — Chalcididos. *Torymus sodalis*, MAYR.

#### N. ALBIPES (A. SCHENCK) gen. sex.

1679, Malpighi, Anat. Plant. v. 2 p. 26 t. 8 f 17 (⊕); 1863 *Spathogaster albipes*, A. SCHENCK. in Jahrb. Ver. Nassau, V. 17-18 p. 207, 227 (♀ ♂? ⊕); 1870? 71 S. A., G. MAYR. Mitteur. Eichengallen, p. 16 T. 6 f. 72. (⊕), 1881, S. A. H. ADLER in Z wiss Zool. v. 35 p. 162 t. 10, 12 f. 2 A. (♀, ♂? ⊕), 1866 *Andricus* E. L. TASCHENBERG, Hym. Deutschl. p. 141 (♀? ♂), 1874 *Cynips (Spathogaster)*, A. KALTENBACH, Pflanzenfeide, p. 674, 793 (⊕) 1882 *Neuroterus*, G. MAYR. Eur. Arten galienbew, Cynip., p. 39, 42 (♀? ♂), 1890. N. a., HERONYMUS in; Jahresber. Schles. Ges., v. 68 supl. p. 219 (⊕), 1898? 1901. KIEFFER in; Andre Spec. Hym. Eur. v. 7 p. 645, 1910. Cynip. Das Tierr. Berlín, Prof. J. J. KIEFFER. 1930, Cynip. Penin. Iber. Vol. I, TAVARES. Broter. Ser. Zool. Vol. I, TAVARES. Broter. Ser. Zool. Vol. XVIII-XXV. Ulysip.

INSECTO. — Negro. Mejillas con surco bien distinto; frente delicadamente coriácea; antenas de la ♀ de 15 artejos, siendo en conjunto un poco más cortas que el cuerpo; la mitad apical fuertemente ensanchados; los cuatro o cinco primeros artejos amarillentos, el resto más o menos oscurecidos; 3.º artejo en el ♂ apenas ensanchado. Mesonoto finamente arrugado y brillante, surcos parapsidales poco distintos; escudete negro brillante y finamente arrugado; alas con la celda radial abierta al margen; (fig. 3), primera celda cubital con una mancha oscura en su base; patas de color amarillo; trocánteres de color tostado; fémures oscuros; tibias y tarsos en el ♂ a veces de color bruno; uñas de los tarsos bidentadas. Abdomen, visto de perfil redondeado o más bien ligeramente ovalado y comprimido, su coloración dominante es el bruno oscuro; pedículo del abdomen en el ♂ casi tan largo como ancho; último terjito más o menos pubescente; espínula ventral muy ancha y mucho más larga que el hipopigio; oviscapto corto.

LONGITUD. — ♀ 1.6-1.7 mm. ♂ 1.7 mm.

CECIDIA. — (Fig. 4). Se encuentra así que aparecen las primeras hojas, en diferentes especies de *Quercus*. Es muy pequeña, mide unos 2 mm. de largo por 1 mm. de ancho. Es de forma ovalada o elipsoidal, es mate y de coloración amarilla-verdosa, cuando es joven, volviéndose más tarde de color paja; toda la superficie está cubierta de pelos claros, que desaparecen cuando han adquirido su madurez. Se pueden encontrar en distintas partes de las hojas; la hemos observado en el borde de las hojas, quedando libre la parte inferior, también en el nervio principal, en estos dos casos la hoja está torcida y, por último, puede encontrarse (aunque más raramente) en el pedículo.

Mirada con algún aumento se aprecia una pequeña verruga enclavada aproximadamente en el centro de la parte inferior. La cámara larval ocupa toda la cecidia y sus paredes son muy delgadas. El insecto sale a mediados de abril del mismo año. A finales del mismo mes o primeros de mayo las hembras ponen los huevos en las nerviaciones secundarias del reverso de las hojas.

Ha sido hallada sobre *Quercus lusitanica* var. *faginea* Bess., *Q. macedónica* D. C. *Q. mirbecki* Dur. *Q. pedunculata* Ehrh., *Q. pubescens* Willd. *Q. sessiliflora* Smith. *Q. toza* Bosc. (y *Q. ilex* L.?).

PATRIA. — Toda Europa y Norte de Africa.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — España, Campo-sancos (La Guardia). Tamuje (Rosal), Tuy (Pontevedra), Carballino (Orense), Santiago, Uclés (Cuenca), TAVARES; S. Saturnino de Osormort, S. Julián de Vilatorta, Vich, Balenyá, El Brull, Vallvidrera (Barcelona), Rvdo. L. y A. VILARRUBIA, M. GUERÍN; Viladrau, Collsacabra (Gerona), A. VILARRUBIA; Olot (Gerona), A. CODINA; Prats de Llusanés, Olost (Barcelona), VILLALTA, Portugal. - Torres Vedras, Lousa (Castello Branco), Bussaco, Bom Jesús (Braga), TAVARES.

COMENSALES. — *Synergus apicalis* HART. MAYAR.

#### GENERACIÓN AGÁMICA (*Neuroterus laeviusculus* SCHENCK)

Clave dicotómica de las subespecies de *N. albipes*, forma agámica

1. Alas totalmente hialinas. . . . . 2
- Alas parcialmente hialinas con dos manchas ahumadas, una cerca del nervio radial y otra en el mediano. *Neuroterus albipes reflexus*.

2. Color uniformemente negro; antenas bruno-oscuras, excepto los artejos 1-3 que son bruno-amarillentos. Patas brunas, las anteriores con las caderas y los trocánteres negros en su mitad basal y más o menos amarillas en su mitad apical; tibias y tarsos anteriores de color tostado en parte. *Neuroterus albipes laeviusculus* tipo Color no uniformemente negro, casi siempre más o menos amarillo-rojizo, patas totalmente amarillas, excepto algunas veces, la base de las caderas que son negras; antenas bruno oscuras con los primeros artejos en la base amarillos o bruno-amarillentos.

*Neuroterus albipes lusitanicus.*

*NEUROTERUS ALBIPES LAEVIUSCULUS* SCHENCK. tipo gen. agam.

*Neuroterus laeviusculus* SCHENCK. in Jahrb. Ver. Nassau v. 17-18, p. 190-192, 228, 1863; *Neuroterus laeviusculus* ADLER, in Z. viss. Zool. v. 35, p. 161. taf. 10, 12, fig. 2, 1881; *Neuroterus laeviusculus* MAYR. in Eur. Artengallenbew. Cynip. p. 38, 1882; *Neuroterus laeviusculus* KIEFFER, in André. Spec. Hym. Eur. v. 7, p. 647, pl. 19, fig. 6, 1900-1901; *Neuroterus albipes* gen. agámica, Von DALLA TORRE u KIEFFER, Cynipidae in Das Tierreich, 24 Lief., fig. 29-30, p. 316, 1910; *Neuroterus albipes laeviusculus* SCHENCK. gen. agámica, TAVARES. Cynip. Penin. Iberic. v. 1. Broter. Ser. Zool. v. XXIII-XXV. Ulysippone, 1930.

INSECTO. — Cuerpo negro. Frente y vértice ligeramente arrugados y brillantes, mandíbulas muy oscuras. Palpos labiales con 2 artejos; maxilares de 3. Antenas de 15 artejos en los dos sexos; los dos últimos netamente separados, 4.º artejo seis o siete, veces más largo que ancho y ocho veces más largo que el 3.º y cinco veces más largo que el 5.º; el 9.º es un poco más largo que ancho; el 14.º un poco más del doble largo que ancho. El color dominante de las antenas es el bruno-oscuro. Mesonoto brillante y finamente arrugado especialmente a los lados y en la parte anterior. Surcos parapsidales, siempre presentes aunque superficiales; mesopleuras ligeramente aquilladas. Alas hialinas; celda radial siempre abierta al margen, algunas veces totalmente abierta. Escudete liso y brillante, posteriormente ligeramente rugoso-estriado. Patas brunas; las articulaciones y frecuentemente las tibias y los tarsos de las patas anteriores más o menos amarillas; uñas de los tarsos bidentadas. Abdomen negro o bruno-oscuro, es relativamente grande, mirado de perfil es de forma ovalada casi elipsoidal y es más largo que el tórax y la cabeza reunidos. Espínula ventral doble larga que ancha; oviscapto largo.

LONGITUD. — 2-3 mm.

CECIDIA. — (Lámina I, fig. 2). Ha sido encontrada sobre *Quercus auvea* Wiezb. *Q. daleschampii* Ten. *Q. fastigiata* Lam. *Q. humilis* Lam. *Q. lusitanica* var. *faginea* Bess. *Q. pedunculata* Mrh. *Q. pubescens* Willd. *Q. toza* Bosc. y *Q. virgiliana* Ten. Esta cecidia es la única de las tres especies de forma lenticular que puede encontrarse indistintamente en las dos caras de las hojas, pero, corrientemente aparecen en el reverso. Mide unos 4.5 mm. Es muy variable de forma y de color. Generalmente se distingue de las otras dos, por tener en su centro una ligera depresión en medio de la cual se levanta una pequeña prominencia más o menos esférica, que unas veces es bien visible, otras aparece casi apagada y en algunos casos desaparece por completo. La coloración puede variar desde el blanco marfil y casi completamente lampiña, al rojo intenso pasando por todas las gamas. Corrientemente en su parte superior lleva pelos no estrellados, raras veces éstos se presentan en la inferior. Algunas son de

color verdoso muy parecido al fondo del reverso de la hoja, lo que hace que se confundan fácilmente. Estas llevan pocos pelos y son de color claro, brillantes y argentíferos, y raras veces estrellados. En la inferior es ligeramente cóncava, antes de estar en contacto con la tierra, volviéndose después biconvexa. En el centro, que es algo elevado, presenta el pequeño pedículo de inserción con la hoja. Algunas son muy delgadas y están estrechamente pegadas a la hoja, otras de bordes más gruesos se levantan ligeramente de la superficie foliar. A últimos de septiembre o primeros de octubre caen a tierra y a veces se desprenden de las hojas, otras restan adheridas a ellas. Es indispensable el contacto con la tierra para que puedan desarrollarse y salir los insectos. El adulto nace generalmente a mediados de marzo o primeros de abril del siguiente año.

PATRIA. — Centro y Sud de Europa, Norte de Africa y Asia Menor.

COMENSALES. — *Synergus Tschki*, MAYR.

PARÁSITOS. — *Torymus sodalis*, MAYR.

#### NEUROTERUS ALBIPES LUSITANICUS, TAV.

TAV. 1902. *Neuroterus laeviusculus* subespecie *lusitanicus*. TAVARES. Broteria v. 1. p. 114 ♀ ⊕, 1902.

INSECTO. — (Figs. 5 y 6). Esta subespecie se diferencia de la forma típica por su color, que no es uniformemente negro. Es más bien de color bruno-rojizo. Las patas son amarillentas y frecuentemente la parte basilar de las caderas negras. Antenas brunas con los artejos basilares amarillos o bruno-amarillentos.

LONGITUD. — 3 mm.

CECIDIA. — (Lámina I, figs. 3 y 4). Parecida a la forma típica, pero, en general, son más aplanadas y casi desprovistas de pelos, o completamente lampiñas. (Láminas IV, Fig. 2 C y D y Lámina VI, figs. 1 y 2). Se desprenden de las hojas en octubre o noviembre. El insecto sale a partir de febrero del siguiente año. Ha sido hallada sobre *Q. lusitanica* Lam. *Q. toza* Bosc. *Q. pedunculata* Ehrh.

COMENSALES. — *Parallelodiplosis galliperda*, FR. LÖW.

PATRIA. — Península Ibérica.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA P. IBÉRICA. — España. Camposancos y Pasaje. (La Guardia), Tamuje (Rosal), Oya, Tuy, Pontevedra, Carballino (Orense), Rvdo. P. TAVARES, La Garriga, Aiguafreda, Balenyá, Vich (Barcelona), L. y A. VILARRUBIA).

#### NEUROTERUS ALBIPES REFLEXUS, KIEFFER

LACAZE-DUTHIERS in: Ann. Sci. nat. Bot. ser. 3 v. 19, p. 314 pl. 17, fig. 4, 1853; *Neuroterus laeviusculus* var. *reflexus*, KIEFFER, in André, Spec. Hym. Eur. v. 7, p. 648, pl. 19, fig. 7, 1900; *Neuroterus albipes reflexus*, Von DALLA TORRE en KIEFFER, Cynipidae, in Das Tierreich, 24, Lief. fig. 31, p. 317, 1910; *Neuroterus albipes reflexus* KIEFFER. TAVARES, en Cynip. Penin. Ibérica v. 1. Broteria. Ser. Zool. Vol. XVIII-XXV. Ulysipponne, 1930.

INSECTO. — Se diferencia de la forma típica por los siguientes caracteres: 14° artejo de las antenas una vez y media más largo que ancho; alas con dos pequeñas manchas oscuras, una sobre la primera parte del nervio radial y la otra sobre el mediano.

LONGITUD. — 2-2'4 mm.

CECIDIA. — (Lámina II, fig. 1). Difiere notablemente de la forma, típica en que los bordes se levantan en tres o cuatro puntos y se doblan más o menos por encima del resto de la cecidia, dándole una forma de contornos estrellados. Su diámetro suele ser de 4 a 5 mm. Ha sido encontrada sobre *Quercus pedunculata*, EHRH. y *Q. sessiliflora*, SMITH.

PATRIA. — Francia y Alemania.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — No ha sido hasta el presente hallada en la Península Ibérica. Probablemente se encontrará en el Norte de España, donde habita el *Quercus pedunculata*, EHRH.

*NEUROTERUS CODINAE*, TAV. (Gen. sexuada)

1930. Cynipidae Peninsulae Sbericae. Ex. ephemeridae lusitanica. Broteria s. Zool. Vol. XVIII-XXV. TAVARES, 1936. Les Zooc. de las plantas de Catalunya. Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Vol. XI. s. Entomológica n.º 10. A. VILARRUBIA, 1936.

INSECTO. — Negro, raras veces con el abdomen de color castaño más o menos oscuro. Cabeza coriácea pero billante. Palpos maxilares triarticulados con el 2.º artejo cónico-truncado, el 3.º es elíptico, gordo y largo. Antenas tostadas con los tres primeros artejos amarillentos. El ♂ presenta 15 artejos y 14 la ♀. Mesonoto enteramente coriáceo y brillante. Alas hialinas y ciliadas; celda radial casi 5 veces más larga que ancha y está abierta en el margen y al apex (fig. 7). Patas amarillentas con las caderas oscuras; fémures amarillos-oscuros con el último tercio amarillo como el resto de las patas.

Uñas de los tarsos bífidas. Abdomen de un rojo más o menos oscuro, según los ejemplares, es liso y brillante; 2.º tergito en los dos sexos casi es tan largo como el resto del abdomen; espinula ventral con algunos raros pelos rígidos.

LONGITUD. — ♂ 1,5-1; ♀ 1,3-1,6 mm.

CECIDIA. — (Lámina III, fig. 3 y 4). Pequeña y fácilmente confundible con la de *Neuroterus albipes* gen. sex. Es como aquella de forma elipsoidal con una pequeña verruga en medio de una de sus caras. Es de color claro al principio, más tarde se vuelve pajiza. Está cubierta de pelos del mismo color que la cecidia. La pared de la cámara larval es muy delgada, semileñosa y ocupa toda la agalla. Puede estar situada en un amento, en una yema floral, o en una normal, también en el pecíolo de una hoja o en el limbo. Cuando está situada en este último lugar puede confundirse fácilmente con la de *N. albipes*, de la cual se distingue por presentar la pequeña verruga en la cara superior. Esta excrecencia aparece en cuanto salen las primeras hojas y el insecto sale en mayo del primer año. Hasta el presente no se conoce todavía la forma agámica. Fué descubierta en la Comarca de Vich por mi hermano Rvdo. LUIS en los robledales de la especie *pubescens* WILLD. En esta localidad es muy frecuente y creo que se podrá fácilmente descubrir la forma agámica que seguramente pasará inadvertida entre las otras especies lenticulares que se crían en las hojas.

Ha sido hallada sobre *Q. pubescens*, WILLD. y *Q. pedunculata*, EHRH.

LONGITUD. — 2 mm. de largo por 1 mm. de diámetro.

PATRIA. — España.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Balenyá (Barcelona), VILARRUBIA. Valle de Tamuje (Pontevedra), TAVARES.

*NEUROTERUS QUERCUS BACCARUM*, L. gen. sexuada

*Cynips quercus baccarum*, *Cynips quercus pedunculi* (part.), LINNEO, in Syst. Nat. ed. 10, 1758, p. 554; *Neuroterus baccarum* MAYR, Eur. Arten gallebew. Cynip. p. 38-42. 1882; *Neuroterus baccarum*, BEIJERINCK, in Verh. Akad. Amsterdam, V. 22, p. 87, taf. 2 fig. 33-34, 1882; *Neuroterus baccarum*, KIEFFER, in André, Spec. Hym. Eur. v. 7, p. 649, pl. 16, fig. 11, 1901; *Neuroterus baccarum* TAVARES in Broteria, v. 4, p. 75, 82 (Est. 5 fig. 14, 17; Est. 7, fig. 17, 18, 21; Est. 9, fig. 11 a), 1905; *Neuroterus quercus-baccarum* gen. sexualis, Von DALLA. TORRE in KIEFFER, Cynipidae, in Das Tierreich, 24 Lief. p. 317, fig. 32 u. 33, 1910; *Neuroterus baccarum*, TAVARES, en Cynip. Penin. Iber. v. 1. Broteria s. Zool. V. XVIII-XXV, 1930. *Neuroterus quercus-baccarum* L. gen. sex., A. VILARRUBIA. Les Zooc. de les Plant. de Catalunya. Treballs del Museo de Ciencias Nat. de Barcelona. V. XI. Ser. Entomol. n.º 10. 1936. *Neuroterus quercus-baccarum* (1) gen. sex. Mimeur. Zooc. du Maroc, París, 1949.

INSECTO. — Negro. Cabeza coriácea. Antenas de 15 artejos en ambos sexos; los artejos 5-8 con líneas longitudinales amarillas en los dos sexos; 2º artejo más largo que ancho. Longitud total de las antenas del ♂ 2'783 mm. ♀ 2'406 mm. Palpos maxilares de 3 artejos; el 1.º y 2.º truncados cónicos, el 3.º alargado y elipsoidal, 2.º breve; labiales biarticulados. Mesonoto arrugado y densamente estriado especialmente cerca de los surcos parapsidales, el resto con zonas lisas y más o menos brillantes; surcos parapsidales cortos y poco visibles. Escudete brillante e irregularmente arrugado; pleuras lisas con quilla transversal en la parte posterior; patas amarillas con la base de las caderas más o menos oscuras. Alas raras veces hialinas en toda la superficie, casi siempre son más o menos oscurecidas; celda radial abierta al margen, a la base y al apex (fig. 8). Uñas de los tarsos bidentadas. Abdomen visto de perfil redondeado o subovalado; pedículo del ♂ distintamente más largo que ancho, el de la ♀ es transversal. Oviscapto muy corto.

LONGITUD de la ♀ 2'5 a 2'8 mm. ♂ 2'7 2'9 mm.

CECIDIA. — (Fig. 9, 1,1'). Esférica y bastante grande, su diámetro normal es de 4 a 5 mm. Es una de las cecidias más atractivas y bonitas que se crían en la Península. Tiene la forma de una pequeña uva, es transparente, jugosa y lisa, generalmente se presenta de color verdoso claro, ligeramente amarilla o con agraciadas pinceladas de color carmín o ligeramente sonrosadas. Aparecen, así que las tiernas hojas empiezan a salir. Está inserta en la cara inferior de la hoja, apareciendo después en la superior que la atraviesa, presentando la forma de un pequeño disco algo convexo, en el centro del cual se levanta una pequeña emergencia. Corrientemente se encuentra también en los amentos masculinos, o bien en los tiernos brotes. Haciendo el corte de esta cecidia, vemos en el centro una cavidad larval única y sin agalla interna. Después que ha salido el insecto, pierde la forma por completo, desecándose y queda solamente un resto informe y arrugado de color parduzco imposible de reconocer. Como dice muy bien KIEFFER, en Esp. Hym. Eur. cuando estas cecidias están ocupadas por comensales entonces se desecan y conservan la forma hasta que se desprende la hoja y su coloración en este caso es parduzca. El insecto sale en la Península a mediados de abril o primeros de mayo. En las demás regiones europeas emergen a primeros de junio del mismo año. Esta especie es muy común y abunda en toda la Península Ibérica. Se encuentra sobre *Quercus fastigiata* Lam. *Q. lusitanica* var. *broteri*,

P. COUT. *Q. lusitanica* var. *faginea*, BESS. *Q. mirbecki*, DUR. *Q. pedunculata*, EHRH., *Q. ped.* var. *haas*. *Q. ped.* var. *laciniata*. *Q. ped.* var. *purpurea*. *Q. pubescens* WILLD. *Q. sessiliflora*, SMITH. *Q. toza*, BOSC. (y ? *Q. cerris*. *Q. glandulifera*. BLUME. *Q. humilis* Lam. *Q. humilis* var. *prasina*, BOSC. *Q. infectoria* Ol. y *Q. lusitanica* Lam.).

COMENSALES. — *Ceroptres cerri*, MAYR. (Junio del mismo año). *Synergus radiatus*, MAYR. (Mayo del primer año). *Synergus albipes*, HART. (Junio del primer año).

PARÁSITOS. — Puede ser atacada por 21 especie de Hym. *Chalcididos*.

PATRIA. — Península Ibérica, Francia, Inglaterra, Alemania, Bulgaria, Bohemia, Asia Menor, Argelia y Túnez.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Abunda en toda la Península Ibérica.

*NEUROTERUS QUERCUS-BACCARUM* L = *LENTICULARIS*,  
MAYR. gen. agámica

*Diplolepsis lenticularis*, OLIVIER in Eur. mth. V. 6. 281-1791; *Neuroterus lenticularis*, MAYR. in Er. Arten. gallenbew Cynip. p. 39, 1882; *Neuroterus lenticularis*, KIEFFER. in André Spec. Hym. Eur. V. 7. pg. 653, pl. 19, fig. 4, 1900-1901; *Neuroterus quercus baccarum* gen. agámica. von DALLA TORRE u. KIEFFER; Cynipidae in Das Tierreich 24 Lief. p. 318, figs. 34-36, 1910; *Neuroterus quercus baccarum* gen. agam. TAVARES en Cynip. Penín. Ibér. V. 1. Ex. Ephemeridae Lus. Broteria Ser. Zool. V. XVIII-XXV. Ulysippone, 1930.

Esta forma agámica tiene cuatro subespecies. Copio a continuación la tabla dicotómica extraída de la obra del P. TAVARES.

CLAVE DICOTÓMICA DE LAS SUBESPECIES DE *Neuroterus quercus-baccarum*  
GEN. AGÁMICA

1. 3.º artejo de las antenas un poco más corto que el 4.º y algo más largo que el 5.º; cuerpo negro, excepto las patas que son amarillas (los fémures pueden ser oscurecidos y las caderas casi enteramente o solamente la mitad basal brunas); antenas brunas (los dos primeros artejos amarillos)..... *Neuroterus quercus-baccarum lenticularis*.
  - 3.º artejo de las antenas un poco más largo que el 4.º y el 5.º; color variable ..... 2
2. Patas enteramente amarillas, excepto la mitad basal de las caderas que son bruno-amarillentas; cabeza y tórax amarillos o rojizos y más o menos manchados de negro; abdomen negro o bruno alguna vez listado de rojo lateralmente; los dos primeros artejos de las antenas amarillos, el resto brunas.
 

*Neuroterus quercus-baccarum hystrio*.

Patras parcialmente amarillas, o mejor brunas, bruno-rojizas o bruno-amarillas, por lo menos en la mitad basal de las caderas y fémures; cabeza y tórax negros, brunos, bruno-rojizo o bruno-amarillos y más o menos adornados de manchas negras distintas, raras veces rojizas; Antenas bruno-oscuras algunas veces los dos primeros artejos amarillo-claros..... 3
3. Abdomen negro o bruno, raras veces con tendencia al rojizo.
 

*Neuroterus quercus-baccarum hispanicus*.

Abdomen negro o bruno, siempre adornado de listas de color rojizo.  
*Neuroterus quercus-baccarum intermedius*.

*NEUROTERUS QUERCUS-BACCARUM LENTICULARIS* OL  
gen. agam. KIEFFER considera esta forma como el tipo

1679, Malpighi, Anat. Plant. v. 2 p. 26, T. 7 f. 15 (⊕); 1737, REAUMUR, Mem. Ins. v. 3 p. 424 T. 42 f. 8-10 (⊕); 1785 *Diplolepis flavipes*. FOURCROY, Ent. París, pág. 382 (♀); 1791 *D. lenticularis*, A. G. OLIVIER in: Enc. meth. v. 6 p. 281 (♀ ⊕); 1870-71. *Neuroterus* 1., G. MAYR. Mitteleur. Eichengallen, p. 11, t. 6 f. 63 (⊕); 1881 N. 1., H. ADLER in: Z. wiss. Zool. v. 35 p. 156 t. 10 f. 1. (♀ ⊕); 1882 N. 1., G. MAYR. Eur. Arten gallenbew Cynip., p. 39 (⊕); 1882 N. 1., BEYERINCK in: Verh Ak. Amsterdam v. 22 p. 80 t. 2 f. 24-29 (⊕ Biologie); 1889 N. 1. FOCKEN, Contr. Hist. Galles, p. 65 f. 8-11 (⊕ Anatomie); 1890 N. 1., HIERONYMUS in: JAHRESBER. Schles Ges., v. 68 suppl. p. 222 (⊕); N. 1. P. CAMERÓN, Monogr. Brit. phytoph. Hym. v. 4 p. 130 t. 3 f. 1, t. 16 f. 4 (♀, ⊕); 1900-01 N. 1. KIEFFER in: André Spec. Hym. Eur. v. 7, L, t. 19 f. 4; p. 652 (♀, ⊕); 1793 *Cynips longipennis*, J. C. FABRICIUS, Ent. Syst., v. 2. p. 104 (♀, ⊕), 1799, C. 1., A. J. COQUEBERT, 111 Ins. p. 7, T. 1. f. 10 (⊕) 1802 *Diplolepis* 1., WALCKENAER, FANE, París, v., 2 p. 31 (⊕); 1794, *D. gallae lenticulatae*; ANTHOINE in: J. PHYS. Chim. Hist. nat. v. 1 p. 35 f. 1. (♀, ⊕); 1840 *Neuroterus malpighii*, T. HARTIG in: Z. Ent. Germar, v. 2. p. 192 (♀, ⊕); 1844, *Cynips* m. Ratzeburg, Fort-Ins. v. 3. p. 557 5 f. 3. (♀, ⊕); 1863 *Neuroterus lenticularis*, *N. attenuatus*, *M. striatus*, A. SCHENCK in: Jahrbg. Ver. Nassau, v. 17 y 18 p. 189, 191, 228 (♀, ⊕); p. 190, 192, 256 (♀, ⊕); p. 183, 256 (♀, ⊕) 1910, *Cynip.* Das, Tierr. Berlin, Prof. Dr. J. J. KIEFFER: 1930 *Cynip.* Penin. Iber. v. 1. TAVARES. Broter. Ser. Zool. V. XVIII-XXV Ulysiop.

INSECTO. — Negro y brillante. Cabeza negra; ojos redondeados a menudo de color rojizo; mejillas con surco profundo; Antenas de 15 artejos, de color tostado, excepto del 2.º al 4.º primeros que son amarillos; el 3.º es un poco más corto que el 4.º y algo más largo que el 5.º; palpos maxilares de cuatro artejos; labiales de dos. Mesonoto brillante y liso en el medio y finamente arrugado en su parte posterior. Surcos parapsidales poco acusados en la parte anterior: escudete brillante y más o menos estriado arrugado, raras veces enteramente arrugado, así como también las mesopleuras, que en este caso los dos primeros artejos de las antenas son de color tostado (var. *striata* Schk); patas amarillas a excepción de la mitad basal de las caderas que están más o menos oscurecidas. Alas hialinas con una pequeña mancha oscura a la base del nervio cubital y otra a la base del nervio mediano; celda radial abierta a la base, en el margen y al apex. Abdomen liso y brillante; espínula ventral casi doble larga que ancha; oviscapto muy largo, algo más que el abdomen.

LONGITUD. — 2'5-2'8 mm.

CECIDIA. — (Lámina II, fig. 2). Esta cecidia se cría sobre *Quercus deleschampii* Ten. *Q. pedunculata* Ehrd. *Q. p.* var. *concordia*, *Q. p.* var. *purpurea*, *Q. pubescens* WILLD., *Q. sessiliflora* SMITH. *Q. aurea* Wier. *Q. cerris* L. *Q. farnetto* Ten. *Q. fastigiata* Lam. *Q. humilis* Lam. *Q. infectoria* Ol. *Q. lusitanica* Lam. *Q. rubra* L. y *Q. toza* Bosc.

Es de todas las cecidias lenticulares la más grande. Mide de 5 a 6 mm. Es de forma cónica bastante regular con la punta obtusa, cubierta la mayoría de las veces de pelos apretados. Casi siempre toda la superficie superior está cubierta de grupos de pelos estrellados de color rojizo, distribuidos circularmente. Antes de desprenderse de la hoja la parte inferior es ligeramente cóncava y casi desprovista de pelos. Es una de las cecidias

más atacadas de la Cecidomia «*Parallelodiplosis galliperda*» debido sin duda a su relativa concavidad inferior. Las agallas así atacadas suelen reconocerse perfectamente por su forma de concha debido a que una parte del margen se contrae y por ser algo más convexas que la forma normal. Pueden encontrarse alojadas dos o cuatro larvas de color anaranjado. Estas, al desprenderse la cecidia caen en el suelo y se entierran para transformarse en ninfas, saliendo el adulto en la misma época que salen los Cynipidos. Estas cecidias son muy variables de color. El que podríamos considerar como típico, es el amarillo-verdoso, pero se encuentran de color verde de hoja, rosadas, rojas o avinadas. A veces estos colores ocupan uniformemente toda la superficie superior, otras están distribuidos por ejemplo, la zona central teñida de un color y el resto de otro, o bien pueden aparecer dos anillos concéntricos, de color distinto. El Rvdo. P. TAVARES hace un estudio de estas cecidias, según la clase de robles en que viven, pero resulta que ofrece tantas variantes que en una misma especie de *Quercus* e incluso en un mismo roble pueden encontrarse casi todas las variaciones. Cuando no está atacada por comensales suele ser de contornos circular muy regular y raras veces son lobadas, como ocurre con las de *N. albipes* SCHENK. Se crían siempre en la cara inferior del limbo (nunca en la superior como las de *N. albipes* que pueden encontrarse en ambas caras). Empiezan a encontrarse en junio, en forma de puntos rojizos o rosados que después en los meses de julio y agosto y parte de septiembre podemos observarlas cubiertas de pelos que al desprenderse de la hoja, o cuando han adquirido su máximo desarrollo van desapareciendo casi por completo. Al llegar el mes de octubre caen en tierra como ocurre con las anteriores especies, o bien se quedan pegadas a las hojas, que al desprenderse y estar en contacto con la tierra mantienen el grado de humedad necesario para poder emerger. Durante los meses siguientes es cuando hay que recogerlas si se quieren obtener los insectos, conservándolos en recipientes con tierra húmeda y a la intemperie. Presentan una forma más o menos biconvexa muy acentuada, debido al abultamiento de la cámara larval. A veces debajo de los grandes robles podemos encontrarlas en grandes cantidades, junto con otras especies que también pasan el invierno entre la hierba. El imago en la Península Ibérica sale a la primera o segunda quincena de febrero del siguiente año, según el clima de las comarcas.

PATRIA. — Casi en toda Europa, Norte de Africa y Asia Menor. Esta forma no ha sido encontrada todavía en la Península Ibérica.

COMENSALES. — Cynip. *Synergus Tscheki*, MAYR.

Díptero. *Parallelopiplosis galliperda*, FR. LOW. (Lámina XI, 2. X y Lámina V. A. y B.).

PARÁSITOS. — Chalcid. *Decatoma biguttata* var. *variegata* Curt. *D. biguttata* SW. *Torymus auratus* Fonsc. *T. hibernaus*, MAYR. *T. sodalis*, MAYR. *T. fuscicrus* Gir. *Megastigmus dorsalis* Fabr. *Syntomaspis caudata* Ns. *Pteromalus diversus* Wlk. *P. discoideus* Ns. *Cirrospilus elengantis-simus* Westw. *Entedon rosarmus* Wek. *Entelus tibialis*, Westw.

#### NEUROTERUS QUERCUS BACCARUM HISTRIO, KIEFFER

1901. *Neuroterus lenticularis* var. *h.*, KIEFFER in; André Spec. Hym. Eur. v. 1. p. 655 (♀, ♂, ⊕); 1902, N. 1. var. *h.* TAVARES in: Broteria v. 1. p. 113.

INSECTO. — (Fig. 10) ♀.) Se distingue del tipo por los caracteres siguientes: cuerpo rojizo; vértice con una mancha tostada o negruzca; funículo de las antenas oscuro; con los artejos basilares amarillos; me-

sonoto con tres líneas de color oscuro; metatórax, tibias y tarsos negros o de color marrón oscuro, caderas amarillas. Abdomen por encima rojizo-oscuro. Por lo demás parecida a la forma anterior.

LONGITUD. — 1,5-3 mm.

CECIDIA. — Igual que la anterior. Imago desde mediados de febrero, raro a la primera quincena de marzo del siguiente año. (Láminas II, fig. 3. Lámina IV, fig. 3, E. F. Lámina V, 2 y 3).

PATRIA. — Península Ibérica.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — España y Portugal.

*NEUROTERUS NUMISMALIS* (Fourc). gen. sex. = *Neuroterus vesicator* Schlecht

1870. *Cynips vesicatrix*, SCHLECHTENDEL in: Ent. Zeit. Stettin, v. 31. p. 397 (⊕). 1871 *Spathegaster* v. G. MAYR. Mitteleur. Eichengallen p. 17. t. 6. f. 74; (⊕); 1876, S. v. PSILLIEUX in: Ann. Sci. nat. Bot. ser. 6 v. 3 p. 111. t. 16 f. 1-9 (⊕, Biologie); 1881, S. v. H. ADLER in: Z. Wiss. Zool. v. 35 p. 163 t. 10. f. 3 a. (♀, ♂, ⊕); 1882 *Neuroterus* v. G. MAYR. Eur. Arten gallenbew Cynip. p. 39-42 (♀, ♂); 1893 N. v. P. CAMERÓN Monogr. Brit. phytoph. Hym. v. 4. p. 137 t. 2. a t. 16 f. 3. a (♀, ♂, ⊕); *N. vesicator*. HIERONYMUS in: Jahresber. Schles. Ges. v. 68 suppl. p. 224; 1898 a 1901 N. v. KIEFFER in: André Spec. Hym. Eur. v. 7, 1. t. 11 f. 6, p. 660 (♀, ♂, ⊕); 1910 *N. numismalis* Cynipidae, Dastier. KIEFFER; 1930, *Neuroterus numismalis* in: Cynip. Penín. Ibérica. v. 1. Broteria Ser. Zool. v. XVIII-XXIV. TAVARES.

INSECTO. — Negro. Cabeza coriácea; en el ♂ con la frente finamente arrugada en la ♀ casi lisa; mejillas con surco bien marcado; palpos maxilares de 3 artejos, el 3.º triple largo que ancho; palpos labiales biarticulados; el 2.º mucho más ancho que el 1.º. Antenas de 15 artejos en el ♂ y de 14 ó 15 en la ♀; el color dominante es de un moreno más o menos claro; el 2.º artejo y la base del 3.º amarillos; el 3.º cinco o seis más largo que ancho, el 2.º solamente un poco más largo que ancho. Mesonoto liso y muy brillante, surcos parapsidales nulos o casi nulos, escudete en la ♀ liso en la base y enteramente liso en el ♂. Alas totalmente hialinas en la ♀, en el ♂ con una pequeña mancha oscura a la base de la primera celda cubital; celda radial abierta en la base, en el margen y al apex. (Fig. 11). Patas amarillas, con las caderas y la mitad basal de los fémures tostados. Abdomen moreno más o menos claro; pedículo distintamente más largo que ancho; espínula ventral casi 2'5 veces más larga que ancha. Longitud ♂ 1'7-2 mm. ♀ 1'5 mm.

CECIDIA. — (Fig. 12). Pequeña, mide aproximadamente 2 mm. de diámetro. Es de contorno circular y más o menos lenticular. Se cría en el anverso de las hojas (al revés de lo que sucede con la agalla de la generación agámica, que sólo se encuentra en la parte inferior del limbo) y sale un poco en ambas caras. Es ligeramente convexa y en el centro se levanta una pequeña verruga a ambos lados, que es algo más reducida en la parte inferior. Desde este punto parten líneas irradiantes hasta el borde. Estas cecidias aparecen antes de que las hojas estén totalmente desarrolladas. El cynipido sale en la Península Ibérica en la segunda quincena de abril, raras veces en la primera quincena de mayo. En el centro de Europa suelen aparecer a primeros de junio del mismo año. Ha sido hallada sobre *Quercus pedunculata* Ehrh. *Q. pubescens* WILLD., *Q. sessiliflora*, SMITH. y *Q. toza*, Bosc.

COMENSALES. — *Synergus radiatus*, MAYR. *Synergus pallicornis*, HART. PATRIA. — España, Portugal, Francia, Alemania, Inglaterra, Bulgaria, Bohemia, Asia Menor y Africa del Norte.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — España, Oya, Tamuje (Rosal), Camposancos (La Guardia), Tuy, Redondela (Pontevedra), Santiago (Coruña), Zumárraga (Guipúzcoa), TAVARES. Balenyá (Barcelona), A. y L. VILARRUBIA. Taradell (Gerona), A. VILARRUBIA. Portugal. Desde Castello Branco a La Guardia, Río Sabor, TAVARES. Castello Novo, Gerez, Viana-do-Castello, Ponte-de-Lima, Bom Jesús (Braga), TAVARES.

*NEUROTERUS NUMISMALIS*, MAYR. gen. agam.

1679, Malpighi, Anat. Plant. v. 2. p. 26 t. 16 (⊕). 1737. REAUMUR, Mem. Ins. v. 3, p. 446 t. 40 f. 13-15 (⊕); 1762 Cynips sp. L. GEOFFROY, Hist. Ins. v. 2. p. 303. (⊕). 1785 *C. numismalis*, FOURCROY, Ent. Paris, P. 384 (⊕); 1790 *C. n.*, A. G. OLIVIER in; Enc. meth. v. 5. p. 787 ( ) (⊕); 1870-71, *Neuroterus numismalis*, G. MAYR. Mitteleur. Eichengallen, p. 10 t. 6 f. 62 (⊕—). 1881, *N. n.* H. ADLER in: Z. Wiss. Zool. v. 35 p. 163 t. 10 f. 3 (♀, ⊕). 1882; *N. n.* G. MAYR. Eur. Arten gallenbew Cynip. p. 39 (♀); 1889. *N. n.*, FOCKEN. Contri. Hist. Galles. p. 47-65 f. 1-7 (⊕ Anatomie). 1890 *N. n.* HIERONYMUS in: Jahresber Schles-Ges. v. 68 suppl. p. 225-234 (⊕). 1893 *N. n.*, P. CAMERÓN, Monogr. Brit. phytoph. Hym. v. 4. p. 137. t. 3 f. 2, t. 16 f. 3. (♀, ⊕). 1900-1910. *N. n.* KIEFFER in: André Spec. Hym. Eur. v. 7. 1. t. 19. f. 8. p. 656 (♂, ⊕). 1840. *N. reaumurii* t. HARTIG in: Z. Ent. Germar. v. 2. p. 192 (♀, ⊕). 1867 *Cynips r.* KALTENBACH. in: Verh. Reinlande. v. 24 p. 58 (⊕); 1843. *Cynipss quercus tiaræ*, J. CURTIS in: Gard. Chron. p. 42 (⊕); 1863. *Neuroterus reaumurii* *N. nigricornis*, A. SCHENCK. in; Jahrb. Ver. Nassan. v. 17-18 p. 188-190-229, 190, 193, 255 ( ), ⊕); 1910, *N. numismalis* in: Das Tierr. Cynips. J. KIEFFER; 1930, *N. numismalis* in: Penín. Ibér. v. 1. TAVARES. Ser. Zool. v. XVIII-XXV. Ulysip; 1936, Les Zooc. de les Plant. de Catalunya. Trev. del Museo de Cienc. Nat. de Barcelona. Serie Zool. A. VILARRUBIA; Mimeur. Zooc. du Maroc, 1940.

INSECTO. — Negro. Mejillas con surco profundo. Antenas de 15 artejos, raras veces de 14; el 2.º es por lo menos tan largo como ancho: color dominante, brunas; mitad basal bruno-amarillentas; palpos de color tostado; maxilares de 3 artejos; el 1.º truncado cónico; 2.º subfusiforme; 3.º ensanchado y elíptico; palpos labiales biarticulados. Mesonoto brillante y finamente arrugado, especialmente en la parte anterior y lateral; surcos parapsidales cortos y poco acusados; mesopleuras estriadas. Escudete suavemente arrugado. Alas hialinas ordinariamente con una mancha tostada a la base de la primera celda cubital; celda radial muy alargada, abierta al margen, a la base y al apex (fig. 13). Patas brunas o amarillo-rojizas; uñas de los tarsos bidentadas. Abdomen rojizo, posteriormente tostado-amarillento; visto de perfil es casi circular. Espínula ventral casi doble larga que ancha. Oviscapto muy largo. Longitud 1'5-2'8 mm.

CECIDIA. — (Lámina VII, C, D, E). De contorno circular, con una depresión o concavidad muy visible en el centro, de la cara superior. Es una de las cecidias más atractivas y bellas de forma. Raras veces se presenta deformada (como ocurre en la mayoría de las cecidias). Presenta la forma de un pequeño botón recubierto de finísimos hilos sedosos de color marrón. Su cara inferior es plana con un pequeño pedículo de inserción con el limbo. Se encuentra siempre en la parte inferior de la hoja

y a veces en gran número en una misma hoja. A últimos de julio y primeros de agosto empiezan a formarse, ocupando la depresión central casi toda la cecidia, pero, a medida que va creciendo disminuye la concavidad por efecto del desarrollo que va adquiriendo todo su contorno. A principios de octubre se desprende de la hoja cayendo a tierra, hasta su completa maduración. El insecto sale en la segunda quincena de febrero o primera de marzo del siguiente año. Se encuentra sobre las especies siguientes de *Quercus*; *Quercus daleschampii* Ten., *Q. fastigiata* Lam., *Q. infectoria* Ol., *Q. lusitanica* Lk., *Q. l.* var. *broteri*, P. COUT. *Q. l.* var. *faginea*, BESS. *Q. l.* var. *turneri*, WILLD. *Q. pedunculata*, EHRH., *Q. p.* var. *laciniata*, *Q. pubescens*, WILLD., *Q. sessiliflora*, SMITH., *Q. toza*, BOSC. y ? *Q. boissieri*, REUT., *Q. rubra* L., *Q. suber* L.).

COMENSALES. — *Synergus Tschcki*, MAYR.

PARÁSITOS. — Chalcididos *Torymus fuscicrus* Gir.; *Torymus auratus* FONSC. *Eurytoma curta*, WILK. *Eurytoma actiops*, BCH., *Eutelus tibialis*, WEST., *Eupelmus urozonus*, DALM. *Entedon sosarmus*, WILK.

PATRIA. — Centro y Sud de Europa, Rumelia, Montenegro, Asia Menor y Argelia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA.

España: Camposancos (La Guardia), Tamuya (Rosal), Tuy, Pontevedra, Carballino (Orense), Zumárraga (Guipúzcoa), TAVARES. Balenyá (Barcelona), A. VILARRUBIA. San Pablo de los Montes (Toledo), Cogolludo, San Sebastián (Chicote), Escorial (Laguna), Lozoya (Madrid), Cogolludo.

Portugal: Castello Branco, Castello Novo, Bussaco, Villa-do-Conde, Bom Jesus (Braga), Ponte-de-Lima, Gerez, Pazo-de-Soura (Douro), Vianna-do-Castello, Torres Vedras (TAVARES).

#### NEUROTERUS APRILINUS Giraud. gen. sex.

*Spathogaster aprilinus*, GIRAUD. in Ver. Ges. Wien. v. 9. Abh. p. 363, 1859; *Neuroterus aprilinus*, MAYR. in Eur. Arten gallenbew Cynip., p. 37, 1882; *Neuroterus aprilinus*, KIEFFER. en André Spec. Hym. v. 7. p. 662. pl. 14, fig. 6, 1900-1901; *Neuroterus aprilinus*, TAVARES, en Broteria, v. 1. p. 20, 1902 y v. 4. p. 69, Est. 4, fig. 22, 1905; *Neuroterus aprilinus* gen. sex. Von DALLA TORRE u. KIEFFER, *Cynipidae*, in Das Tierreich, 24 Lief. p. 321, fig. 41, 1910.

INSECTO. — Coloración general negra. Cabeza coriácea mate; mejillas profundamente surcadas. Antenas largas, negras o de color marrón oscuro; los artejos 2 a 4 de color tostado más o menos claro; el ♂ presenta 15 artejos y 14 la ♀; 2.º artejo más ancho que largo; el 3.º en el ♂ es ensanchado en su mitad anterior, a la base de este ensanchamiento se aprecia una pequeña prominencia. Palpos maxilares cortos y están compuestos de 4 artejos; los dos primeros subcilíndricos; el 3.º subcónico y el 4.º es elíptico. Los labiales son biarticulados. Tórax liso y brillante con el mesonoto coriáceo brillante, surcos parapsilades enteros, pero poco aparentes posteriormente, escudete transversalmente arrugado. Aristas del metanoto curvadas en arco. Pleuras oblicuamente estriadas. Alas hialinas con las nerviaciones tostadas; celda radial muy variable y puede presentarse de las siguientes formas; completamente cerrada (fig. 14), cerrada en la base, en el margen en parte, y en el apex (fig. 15), abierta en la base, en el margen y en el apex (fig. 16), y solamente abierta al margen (fig. 17). Patas oscuras con la mitad apical de los fémures, tibias y tarsos de un amarillo más o menos oscuro. Uñas de los tarsos simples.

Abdomen castaño-oscuro, primer tergito en el ♂ casi doble largo que ancho. Espínula ventral corta, y casi tan larga como ancha y visiblemente rodeada de algunos pelos.

LONGITUD. — ♂ 2'2-2'6 mm. ; ♀ 2'2'-3 mm.

CECIDIA. — (Lámina III, fig. 1). Es una de las más precoces, ya que aparecen a fines de invierno. Se forman en los brotes de diferentes especies del *Quercus* y los adultos pueden nacer antes de que salgan las primeras hojas. Es bastante grande y su longitud oscila entre 6 a 12 mm. por 5 a 7 de ancho. Esta cecidia se forma en el interior de una yema y las escamas más internas se soldan y crecen desmesuradamente, conservándose las externas que son las que forman la cubierta de la agalla. A menudo dos o más cecidias se forman en una misma yema soldándose longitudinalmente, pero conservándose independientes las cámaras larvales. Es indispensable para figurarlas, realizar la fotografía o dibujo unos días antes de la salida del insecto o bien pocos días después de su salida porque se marchitan rápidamente, desecándose y desaparecen por completo. Es de constitución membranosa y la cámara larval es grande ocupando toda la cecidia, y las paredes son muy delgadas y no forma agalla interna. (Lámina III, fig. 2). El imago sale a la segunda quincena de marzo del mismo año. Ha sido observada sobre *Quercus lusitanica* var. *laginea*, BESS., *Q. pedunculata*, EHRH., *Q. pubescens* WILLD., *Q. sessiliflora*, SMITH., y *Q. toza*, BOSC.

COMENSALES. — *Ceroptres arator*, HART.

PARÁSITOS. — Chalcid. *Eutellus Erichsonii*, RTZB. *E. tibialis*, WESTW. *Trichoglenus complanatus*, RTZB.

PATRIA. — España, Portugal, Francia, Inglaterra, Holanda, Alemania, Italia, Austria, Hungría, Bohemia, Montenegro, Turquía, Asia Menor.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — España, Pontevedra, TAVARES; Barcelona (Balenyá), 22. III, 1954, A. VILARRUBIA.

Portugal: Setúbal, Torres Vedras, TAVARES.

*NEUROTERUS APRILINUS*, GIRAUD = *N. Schlechtendali*  
MAYR., gen. agam.

*Neuroterus Schlechtendali* MAYR. en Eur. Arten gallenbew. Cynip. p. 39, 1882; *Neuroterus Schlechtendali*, KIEFFER in. André, Spec. Hym. Eur. v. 7. p. 661, pl. 16, fig. 10. 1900-1901; *Neuroterus Schlechtendali*, TAVARES, in Broteria, v. 1 p. 114, 1902; v. 4. p. 83, lám. 12. fig. 15, 1905; *Neuroterus aprilinus* gen. agámica Von DALLA y KIEFFER, Cynipidae en Das Tierreich, 24 Lief. fig. 42, p. 322, 1910. Cynipidae Penín. Ibérica v. 1. Broteria. Ser. Zool. v. XVIII-XXV. 1930. TAVARES.

INSECTO. — Negro y brillante. Frente coriácea y microscópicamente punteada; vértice liso y brillante; mejillas profundamente surcadas; mandíbulas morenas con el borde interno más o menos amarillo; palpos maxilares de 4 artejos, los dos primeros subcilíndricos; 3.º cónico-truncado; el 4.º relativamente largo y elíptico. Palpos labiales biarticulados con el primer artejo cónico-truncado; el 2.º es globuloso más o menos elíptico. Antenas de 13 artejos raras veces de 14, éstas son amarillas en su mitad basal y morenas en la apical; 3.º artejo casi dos veces y medio más largo que ancho; último artejo del funículo largo y compuesto de dos artejos soldados. Tórax brillante y liso; mesonoto también liso y brillante; surcos parapsidales casi nulos; escudete más o menos liso anteriormente y arrugado-punteado por detrás; arista del metanoto casi recta

en el primer tercio basal, el resto es ligeramente arqueada; pleuras lisas y brillantes. Patas amarillas con la mitad basal de las caderas de un moreno-amarillento; fémures, tibias y últimos artejos de los tarsos en las posteriores algo más oscurecidas. Alas hialinas en parte; celda radial, generalmente abierta totalmente, más raramente abierta sólo en el margen (figuras 18 y 19), nunca completamente cerrada como puede ocurrir con la generación sexuada. Abdomen negro o moreno-oscuro, siempre pulido y brillante; espínula ventral con pocos pelos rígidos y es, aproximadamente, dos veces y media más larga que ancha. Oviscapto relativamente corto. Longitud ♀, 7-1'3 mm.

CECIDIA. — (Fig. 9, 2 y 2'). De tamaño muy reducido y se cría en los amentos de diferentes especies de *Quercus*. Esta cecidia se forma a des-pensas del hilillo de un estambre el cual se hincha formando una pequeña agalla más o menos ovoidea de 1 mm. o 1'5 mm. de longitud, generalmente coronada por los restos de las dos anteras que se tocan casi siempre en la parte superior. Es de superficie lisa y de color amarillo-verdoso. La cavidad larval está limitada por una pared muy delgada, pero relativamente dura. Se desprende y cae a tierra en junio y el insecto sale en la Península Ibérica desde la primera quincena de julio, agosto o septiembre del mismo año. Son las hembras agámicas más precoces de todas las especies de *Neuroterus*.

Ha sido hallada sobre *Quercus pedunculata*, EHRH.; *Q. pubescens*, WILLD.; *Q. sessiliflora*, SM. y *Q. toza*, BOSCH.

PATRIA. — Península Ibérica, Francia, Inglaterra, Austria y Alemania.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA. — España: La Guardia, Valle de Tamuje, Tuy, Redondela, Pontevedra, TAVARES. Baleña (Barcelona), A. VILARRUBIA.

En Portugal: Castello Branco, TAVARES.

#### · *NEUROTERUS CARDIGUENSIS*, Tav. gen. sex.

1930. Cynipidae, Penín. Ibér. Vol. 1. Ex. Ephem. Lusit. Broteria, Ser. Zool. XVIII-XXXV, TAVARES.

INSECTO. — Negro. Cabeza coriácea y brillante. Palpos maxilares triarticulados; 1.º y 2.º artejos subcilíndricos; 3.º elíptico. Palpos labiales cortos y biarticulados. Antenas tostadas y están compuestas de 15 artejos en el ♂ y 14 la ♀, generalmente los dos o tres primeros son de color más claro; el 3.º en el ♂ es fuertemente sinuado por un lado y muy ensanchado al apex; el 4.º es ligeramente curvado como también el 3.º en la ♀. Tórax liso y brillante; mesonoto en el ♂ indistintamente coriáceo en la ♀, coriáceo y brillante; surcos parapsidales indistintos en toda su longitud; escudete liso por delante y ligeramente rugoso posteriormente; pleura con escasas y ligeras arrugas longitudinales. Alas hialinas; celda radial (fig. 20), abierta al margen. Patas amarillas con la base de las caderas, fémures y tibias morenas; uñas de los tarsos simples. Abdomen generalmente oscuro por delante y algo más claro por detrás; en el ♂ es tan ancho como alto. Pedículo en la ♀ muy corto; en cambio, en el ♂ casi es doble largo que ancho. Espínula ventral con pocos pelos rígidos y su longitud es casi doble que su anchura. Oviscapto de longitud normal. Long. ♂ y ♀ 1-1'5 mm.

CECIDIA. — (Fig. 21). Muy pequeña, mide 1 mm. de largo por 0'5 mm. de ancho. Es de color amarillo-verdoso al principio y de un amarillo-pajizo cuando está madura. Puede presentarse con la superficie lisa o ligeramente

afelpada y es más o menos ovoidea, ostentando en la parte superior una pequeñísima punta truncada. Se forma en el interior de una flor masculina de los amentos de *Quercus ilex* L., cuyos cépalos están soldados o por lo menos yuxtapuestos en la base de la cecidia. A veces se conservan dos estambres, pero normalmente son dos anteras. Puede darse el caso de formarse dos agallas en una misma flor, una al lado de otra. La pared de la cecidia es muy delgada y subleñosa, delimitando la cámara larval que es un poco más pequeña. El imago sale en junio del mismo año.

PATRIA. — Portugal.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA. — S. Bento (Cardigos); Portugal, TAVARES.

La generación agámica es desconocida.

*NEUROTERUS GLANDIFORMIS*, GIRAUD. gen. sex.

*Spathogaster glandiformis*, J. GIRAUD. en Verh. Ges. Wien, v. 9 abh, p. 365, 1859; *Neuroterus glandiformis*, MAYR., en Mayr. en Eur. Arten gallenbew. Cynip. p. 42, 1882; *Neuroterus glandiformis* KIEFFER, en André, Spee. Hym. Eur. v. 7, p. 674, pl. 17, fig. 7, 1900-1901, v. 7 bis, p. 589, 1902-1904; *Neuroterus glandiformis* TAV. en Broteria, v. 4. p. 59. t. 4. fig. 8, 1904; *Neuroterus glandiformis* gen. sexualis Von DALLA TORRE y KIEFFER. *Cynipidae* en Das Tierreich, 24. Lief. fig. 53-54, p. 325, 1910. Cynip. Penín. Ibéric. v. 1. Ex. Ephem. Lusit. Broteria. Ser. Zool. v. XVIII-XXV. TAVARES, 1930.

INSECTO. — Negro y brillante. Cabeza lisa y brillante, con apretada y fina puntuación. Palpos y mandíbulas de color amarillo. Palpos maxilares de 5 artejos breves; el 1.º es muy corto; 2.º y 3.º subcilíndricos; el 4.º cónico-truncado; 5.º elíptico. Los labiales son triarticulados. Mejillas casi sin surco aparente. Antenas moreno-oscuro con los tres o cuatro primeros artejos amarillos; el 3.º es cuatro veces más largo que ancho y es fuertemente arqueado y ensanchado en el ♂. Artejos 11 a 13 distintamente más largos que anchos; 15 artejos el ♂ 14 la ♀. Tórax liso y brillante. Mesonoto brillante y lampiño en el borde anterior y finamente arrugado lateralmente; en el ♂ es liso y brillante. Surcos parapsidales casi nulos o solamente con ligera huella en la parte anterior. Escudete lampiño poco brillante y ligeramente punteado. Alas hialinas; celda radial abierta o solamente ligeramente cerrada al margen (Fig. 22). Patas en la ♀ amarillas con la parte superior oscurecidas y totalmente amarillas en el ♂. Uñas de los tarsos simples. Abdomen en la ♀ sesile y de color negro; en el ♂ es entallado y de color tostado. El segmento 1.º en el ♂ es casi tan largo como ancho.

LONGITUD. — ♀ 1'8-2'2 mm. ♂ 2'1-2'2 mm.

CECIDIA. — (Lámina VII, fig. 2, 1). Se encuentra en la Península Ibérica así que aparecen las primeras hojas de *Quercus suber* L. En la Europa central se encuentran sobre el *Quercus cerris* L. Es fácilmente confundible con una joven vellota y seguramente será por esta causa que sólo ha sido encontrado en la Península por el Rvdo. P. TAVARES. Su crecimiento, no obstante, es más rápido y precoz que los frutos normales, pues alcanza su madurez a finales de mayo, época en que las vellotas normales todavía son rudimentarias. La parte correspondiente al fruto es de color verdoso y su forma es más convexa que las vellotas normales; la cúpula está cubierta de escamas alargadas y estrechas de unos 2 mm. de longitud, presentando un tinte verdoso más o menos rojizo. La sección longitudinal nos muestra en la parte central una serie de cinco o seis cámaras larvales independientes

unas de otras. (Lámina VII, fig. 2, 2). El insecto nace desde fines de mayo a principios de julio del primer año. Ha sido hallada sobre *Quercus cerris* L., *Q. pedunculata*, EHRH. *Q. suber* L. y *Q. ilex* L.

COMENSALES. — *Synergus thaumatocera* Dem. *Ceropteres cerri* MAYR.

PARÁSITOS. — *Megastigmus dorsalis*, FABR. *Olinx pulchra*, MAYR. *Olinx compressus* GIRAUD. *Olinx elongatus*, GIR.

PATRIA. — Península Ibérica, Italia, Austria, Hungría y Tunisia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA P. IBÉRICA. — España, Tuy (Pontevedra), TAVARES, Viladrau (Barcelona), A. VILARRUBIA, sobre *Q. ilex* L.

Portugal: Mertola (Alemtejo), Cardigos, Soalheira (Castello Branco), TAVARES.

#### NEUROTERUS SALIENS, KOLL. gen. agam.

*Cynips saliens*, KOLLAR, en Verh. Ges. Wien. v. 7 Abh. p. 516 Taf. 11. 1857. *Neuroterus saltans* GIRAUD. en Vesh. Ges. Wien. v. 9. Abh. p. 351, 1859; *Neuroterus saltans*, MAYR. en Eur. Arten gallenbew. Cynip. p. 40, 1882; *Neuroterus saltans*, KIEFFER. en André. Spec. Hym. Eur. v. 7. p. 669 pl. 17 fig. 2, 1900-1901; *Neuroterus saltans*, TAVARES. in Broteria v. 4. p. 52, 53 Estm. 3 fig. 7 a 1905; *Neuroterus saliens* gen. agámica. Von DALLA TORRE y KIEFFER, Cynipidae, en Das Tierreich 24 Lief. p. 323, 1910. Cynip. Penín. Ibéric. vol. 1. Ex. Ephem. Lusit, Broteria. Ser. Zool. V. XVIII-XXV. TAVARES, 1930.

INSECTO. — Negro o moreno brillante. Cabeza generalmente morena; boca y mejillas en parte rojizas, éstas últimas ligeramente surcadas o nulas; frente lisa y brillante, coriácea cerca del vértice en cuya área se aprecia claramente una apretada y fina rugosidad; clipeo amarillo-rojizo; antenas de 14 artejos bien visibles, son finas y delgadas, siendo su color dominante moreno-tostado; 2.º artejo igual largo que ancho; 2.º y 3.º de color amarillo-oscuro. Tórax oscuro; escamillas (tegulas) rojizas; mesonoto lampiño y brillante en su parte central y con ligera pubescencia en sus bordes anterior y laterales que a partir de este punto se observan algunas líneas longitudinales de pelos cortos; surcos parapsidales nulos o poco aparentes.

Escudete lampiño o ligeramente pubescente, puntuación escasa y esparcida.

Alas hialinas, con la celda radial abierta al margen (fig. 24). Patas oscuras con la parte apical de las caderas, rodillas y tarsos de color amarillo-tostado. Uñas de los tarsos simples. Abdomen moreno-rojizo; espínula ventral delgada y casi triple larga que ancha. Oviscapto largo. Longitud, 1'3 mm.

CECIDIA. — De forma más o menos fusiforme, unilocular, lisa y de color verde al principio y más o menos rojiza después. Está inserta en el nervio mediano de la parte inferior del limbo, más raramente en el pecíolo. Es de paredes delgadas y subleñosas. Tiene una longitud de 2 a 2'5 mm. de largo por 1'20 1'4 de ancho. Las larvas de esta cecidia tienen la particularidad de imprimir un movimiento a la cecidia que le permite dar unos pequeños saltos, para desplazarse del sitio donde están si el medio ambiente, donde cayeron al desprenderse de la hoja en otoño no les conviene. Este movimiento, puede imprimirlo la larva curvándose en arco, apoyando la cabeza de la parte posterior del cuerpo y separando bruscamente las dos extremidades. Es un fenómeno atrayente y curioso que por sí solo, nos proporciona un carácter de clasificación precioso. La mayoría de los ejemplares citados del centro de Europa han sido hallados sobre

*Quercus cerris* L. En la Península Ibérica se encuentra sobre las hojas de *Quercus suber* L. y KIEFFER dice haberla visto sobre *Quercus ilex* L. Se desprenden de la hoja a finales de septiembre u octubre y aparece el insecto a la primavera siguiente, o si las condiciones en que se ha conservado han sido desfavorables, puede salir en la última quincena de septiembre o principios del siguiente año. (Fig. 25).

COMENSALES. — *Synergus tscheki*, MAYR. *Sapholytus Haimi*, MAYR.

PARÁSITOS. — *Eurytoma rosae* Ns. *Eulophus nigroviolaceus* Ns.

PATRIA. — Península Ibérica, Italia, Hungría, Austria, Argelia y Tunisia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA. — España: Valle de Tamuje (Pontevedra); Portugal: Sintra, Setúbal, Sobreiral (Castello Branco) y (Valença do Minho). TAVARES.

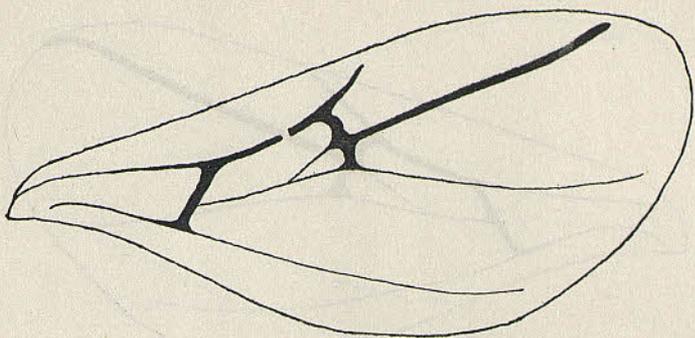


Fig. 1

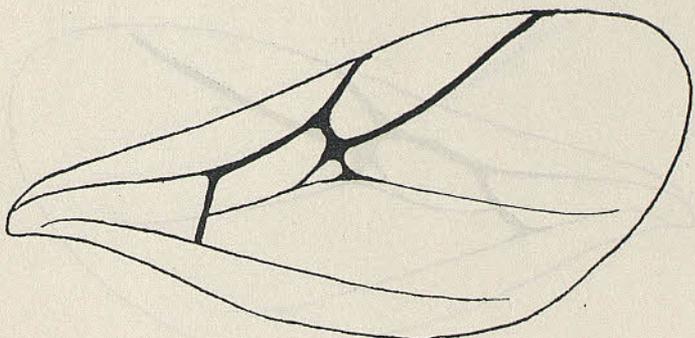


Fig. 3

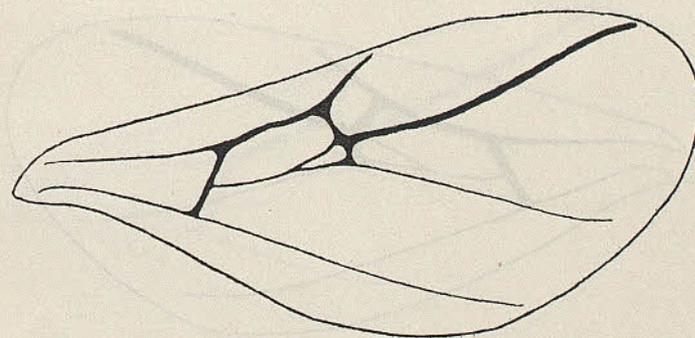


Fig. 5

Fig. 1. *Neuroterus tricolor*, gen. sex. Fig. 3. *N. albipes*, gen. sex. Fig. 5. *N. albipes lusitanicus*, gen. agám.

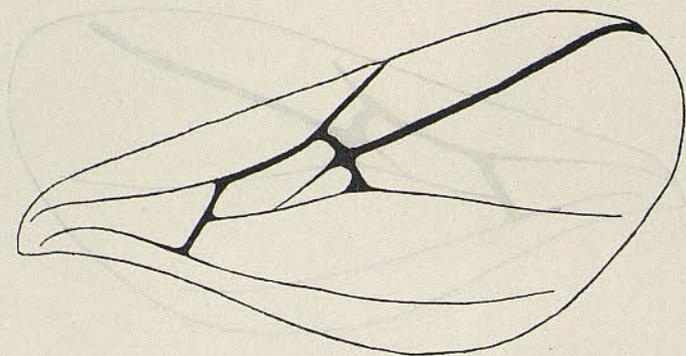


Fig. 6

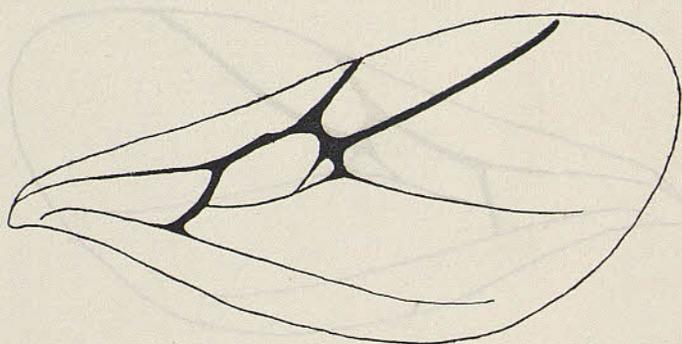


Fig. 7

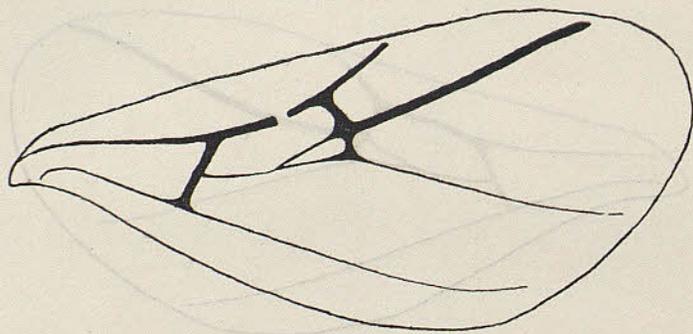


Fig. 8

Fig. 6. *Neuroterus glandiformis*, gen. sex. Fig. 7. *N. Codinae*, gen. sex. Fig. 8. *N. quercus baccarum*, gen. sex. ♀.

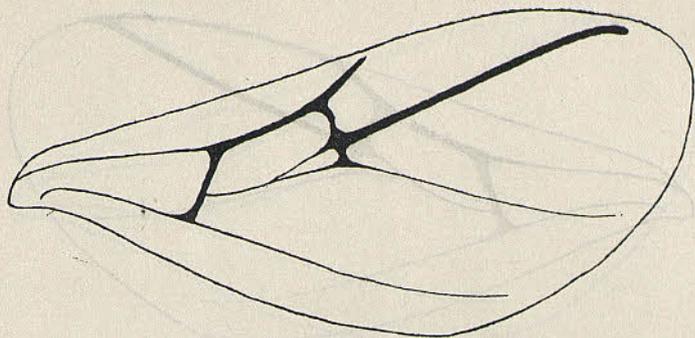


Fig. 10

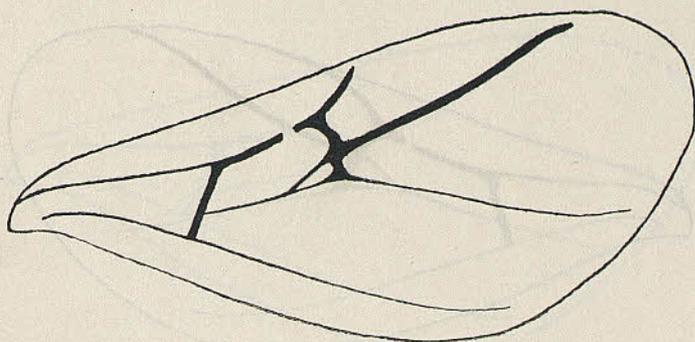


Fig. 11

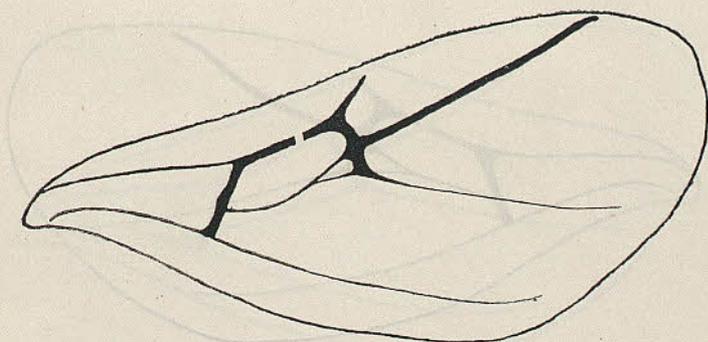


Fig. 13

Fig. 10. *Neuroterus quercus-baccarum histrio* gen. agám. Fig. 11. *N. numismalis*, gen. sex.  
Fig. 13. *N. numismalis*, gen. agám.

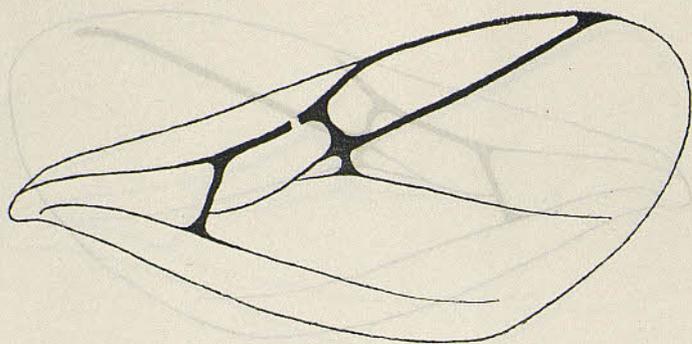


Fig. 14

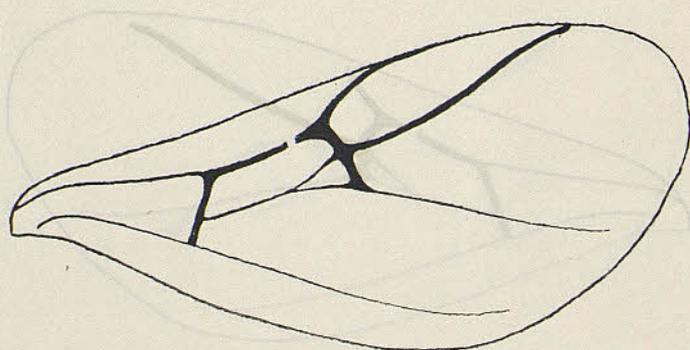


Fig. 15

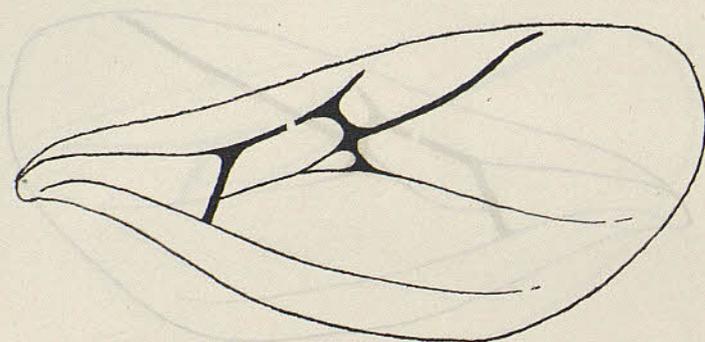


Fig. 16

Fig. 14. *Neuroterus aprilinus*, gen. sex. ♂. Fig. 15. *N. aprilinus*, gen. sex. ♂. Fig. 16. *N. aprilinus*, gen. sex. ♀.

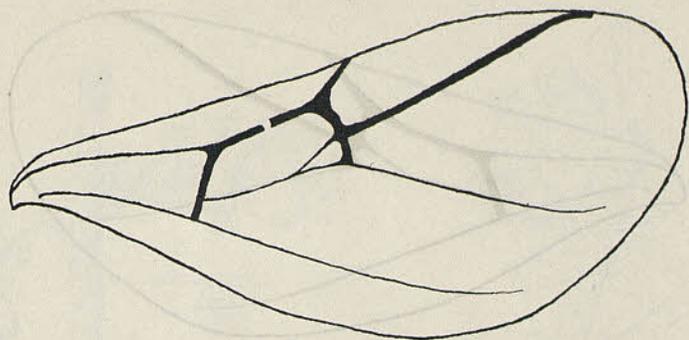


Fig. 17

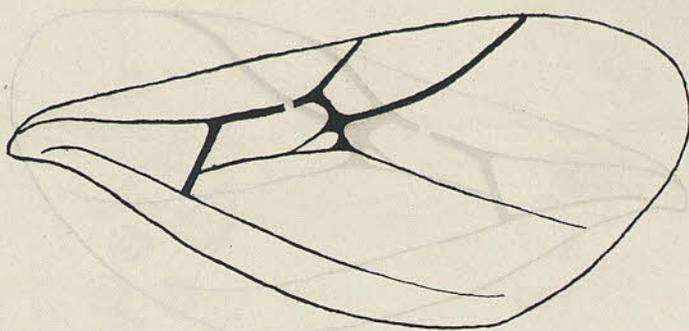


Fig. 18

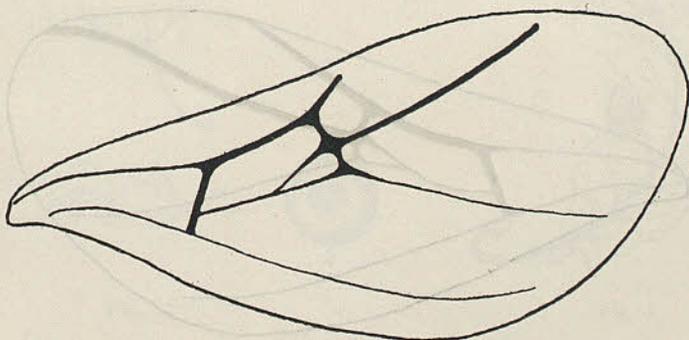


Fig. 19

Fig. 17. *Neuroterus aprilius*, gen. sex. ♀. Fig. 18. *N. aprilius*, gen. agám. Fig. 19. *N. aprilius*, gen. agám.

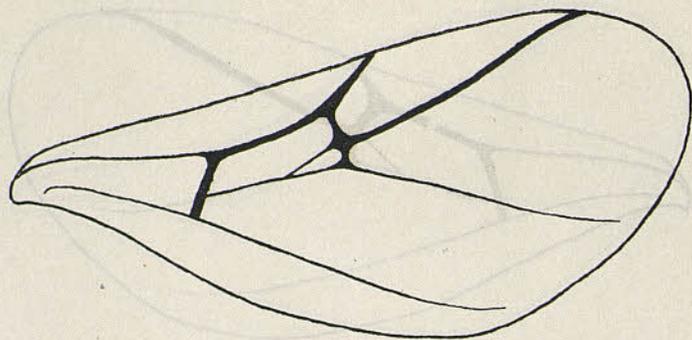


Fig. 20

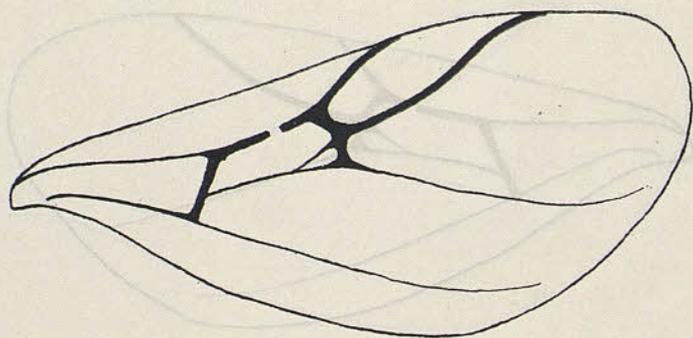


Fig. 22

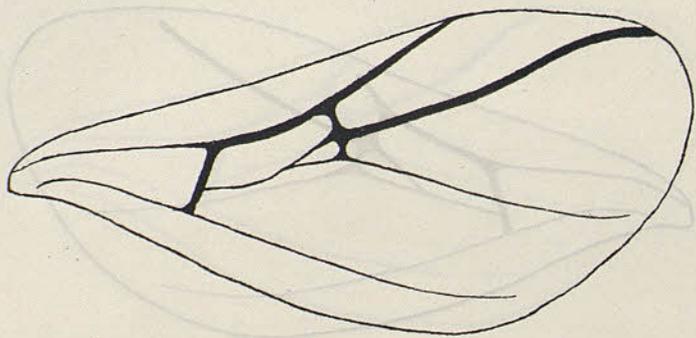


Fig. 24

Fig. 20. *Neuroterus cardiguensis*, gen. sex. Fig. 22. *N. glandiformis*, gen. sex. Fig. 24.  
*N. saliens*, gen. agám.

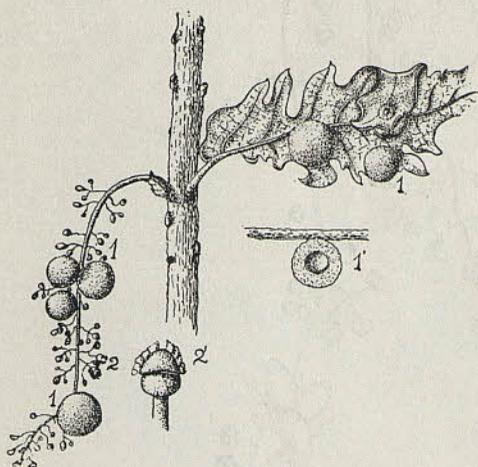


Fig. 9

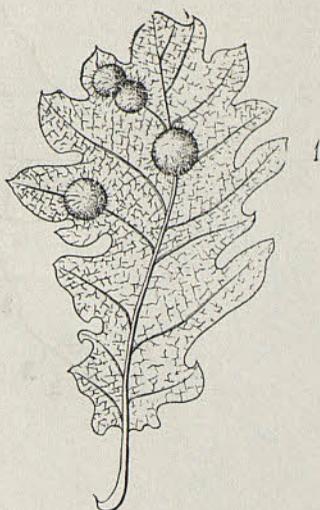


Fig. 2

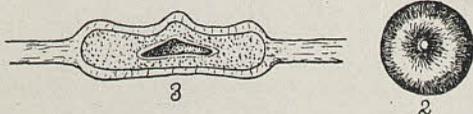
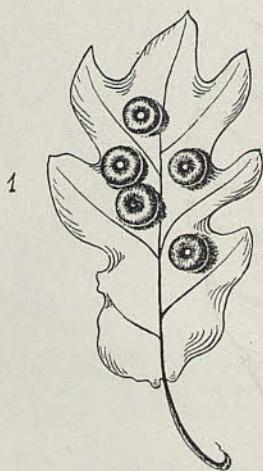


Fig. 12

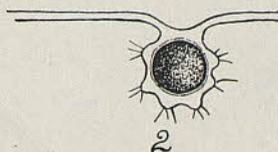


Fig. 2'



Fig. 4

Fig. 9, 1. *Neuroterus quercus-baccarum*, gen. sex. Fig. 9, 1'. Sección de la misma. Fig. 9, 2. *N. aprilius*, gen. agám. Fig. 9, 2'. Con aumento. Fig. 2, 1. *N. tricolor*, gen. sex. (tamaño natural). Fig. 2, 2. Sección de la misma. Fig. 12, 1. *Neuroterus numismalis* gen. sex. (algo aumentadas). Fig. 12, 2. La misma considerablemente aumentada. Fig. 12, 3. Sección de la misma. Fig. 4. *N. albipes*, gen. sex. (algo aumentada).

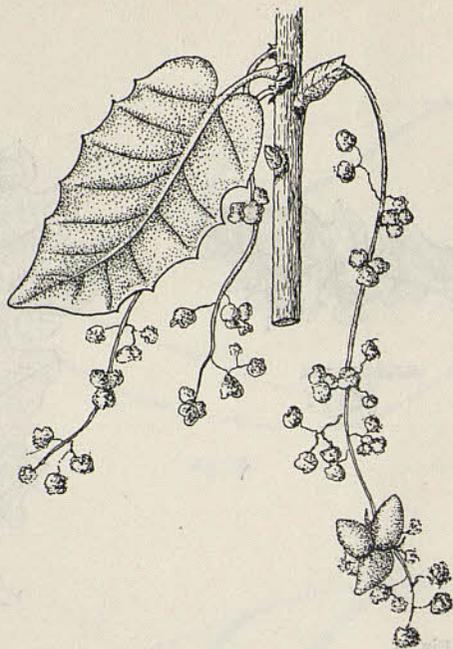


Fig. 21



Fig. 25

Fig. 21. *Neuroterus cardiguensis*, gen. sex. (x 6). Fig. 25. *N. saliens*, gen. agám. (x 3).

## INDICE DE MATERIAS

|  | <u>Páginas</u> |
|--|----------------|
| Prefacio.....  | 3              |
| Advertencia.....   | 4              |
| Introducción.....  | 5              |
| Biología de los <i>Cynipidos</i> .....   | 6              |
| Biología sobre las Cecidias.....   | 8              |
| Primeros estados de los <i>Cynipidos</i> .....   | 8              |
| El huevo y la puesta.....  | 8              |
| Caracteres morfológicos de los <i>Cynipidos</i> adultos.....                                     | 9              |
| Género <i>Neuroterus</i> Hartig.....   | 10             |
| Tabla de las especies del Género <i>Neuroterus</i> que se encuentran en Europa                   | 10             |
| <i>Neuroterus</i> tricolor (Hartig), gen. sex.....   | 13             |
| <i>Neuroterus</i> tricolor subesp. <i>Ulysiþponensis</i> Tav. 2. <sup>a</sup> generación sexuada | 14             |
| <i>Neuroterus</i> tricolor ( <i>N. fumipennis</i> Hartig.), gen. agám.....                       | 14             |
| <i>Neuroterus albipes</i> (A. SCHENCK), gen. sex.....  | 15             |
| Clave dicotómica de las subespecies de <i>N. albipes</i> forma agámica.....                      | 16             |
| <i>Neuroterus albipes laeviusculus</i> Schenck. tipo gen. agám.....                              | 17             |
| <i>Neuroterus albipes lusitanicus</i> , Tav.....   | 18             |
| <i>Neuroterus albipes reflexus</i> , Kieffer.....  | 18             |
| <i>Neuroterus</i> Codinae, Tav. (Gen. sex.).....   | 19             |
| <i>Neuroterus quercus baccarum</i> , L. gen. sex.....  | 20             |
| <i>Neuroterus quercus-baccarum</i> L. gen. agám.....   | 21             |
| Clave dicotómica de las subespecies de <i>Neuroterus quercus-baccarum</i><br>gen. agám.....      | 21             |
| <i>Neuroterus quercus-baccarum lenticularis</i> Ol. gen. agám.....                               | 22             |
| <i>Neuroterus quercus baccarum histrio</i> , Kieffer.....  | 23             |
| <i>Neuroterus numismalis</i> (Fourc), gen. sex.....  | 24             |
| <i>Neuroterus vesicator</i> Schlecht.....  | 24             |
| <i>Neuroterus numismalis</i> , Mayr. gen. agám.....  | 25             |
| <i>Neuroterus aprilinus</i> , Giraud. gen. sex.....  | 26             |
| <i>Neuroterus aprilinus</i> , Giraud. gen. agám.....   | 27             |
| <i>Neuroterus Schlechtendali</i> , Mayr. gen. agám.....  | 27             |
| <i>Neuroterus cardiguensis</i> , Tav. gen. sex.....  | 28             |
| <i>Neuroterus glandiformis</i> , Giraud. gen. sex.....   | 29             |
| <i>Neuroterus saliens</i> , Koll., gen. agám.....  | 30             |

LÁMINAS



Fig. 1

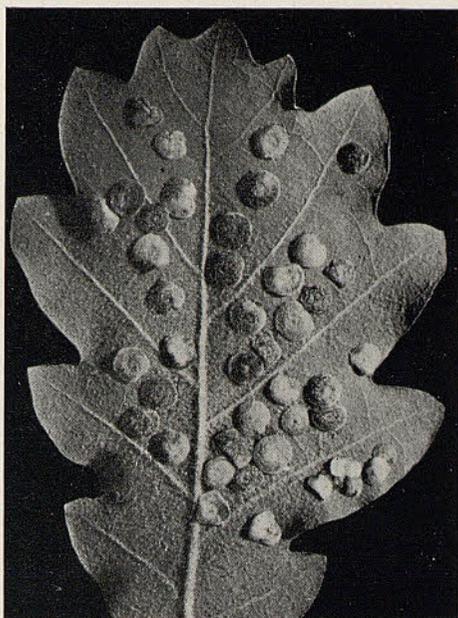


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Fig. 1. *Neuroterus tricolor*, gen. agám. (tamaño natural). Fig. 2. *N. albipes*, gen. agám. (ligeramente aumentada). Fig. 3. *N. albipes lusitanicus*, gen. agám. (algo aumentada). Figura 4. *N. albipes lusitanicus*, inserta en la cara superior del limbo (algo aumentada)



Fig. 1

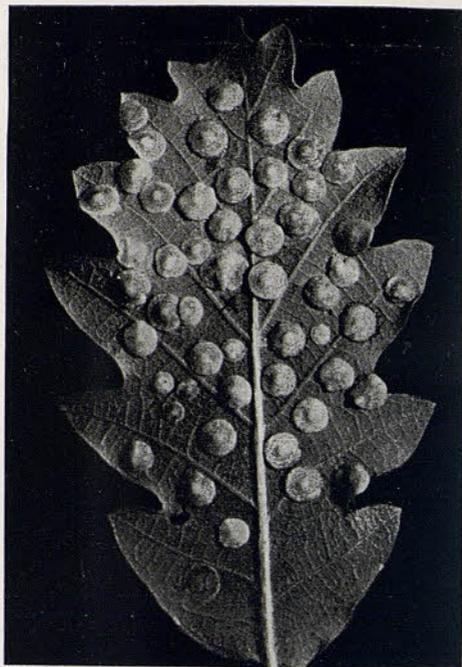


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Fig. 1. *Neuroterus albipes reflexus*, gen. agám. (ligeramente aumentadas). Fig. 2. *Neuroterus quercus-baccarum*, gen. agám. (La cecidia señalada con una X está atacada por larvas de la *Cecidomyia Clinodiplosis galliperda*, F.). Fig. 3. *N. quercus-baccarum*, var. *histrion*, gen. agám. (con ligero aumento). Fig. 4. *N. numismalis*, gen. agám. (algo aumentadas).



Fig. 1

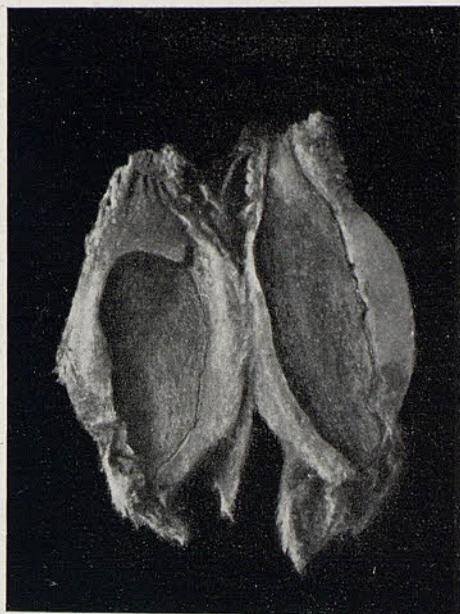


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Fig. 1. *Neuroterus aprilius*, gen. sex. (algo aumentada). Fig. 2. Cámara larval de la misma (x 4 1/2). Fig. 3. *N. codinae*, gen. sex. (Tamaño natural). Fig. 4. La misma aumentada (x 4 1/2).



Fig. 1

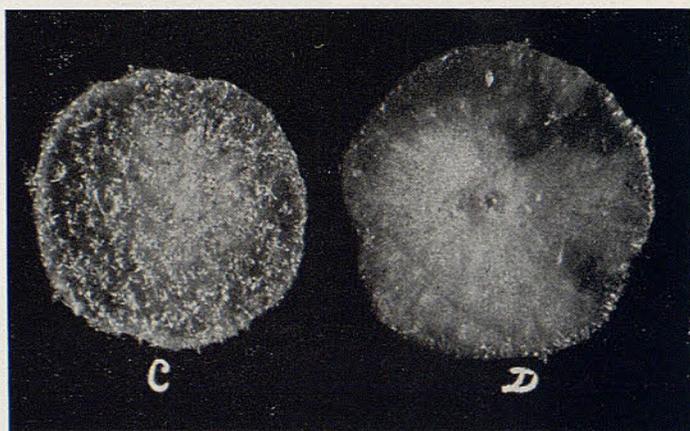


Fig. 2

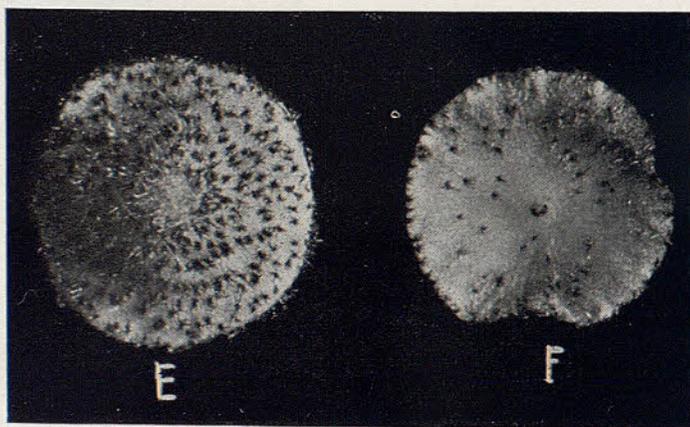


Fig. 3

Fig. 1. *Neuroterus tricolor*, gen. agám. A, cara superior; B, inferior. (x 9). Fig. 2. *N. albipes*, gen. agám. C, cara superior; D, inferior. (x 11). Fig. 3. *N. quercus baccarum*, gen. agám. E, cara superior; F, inferior.

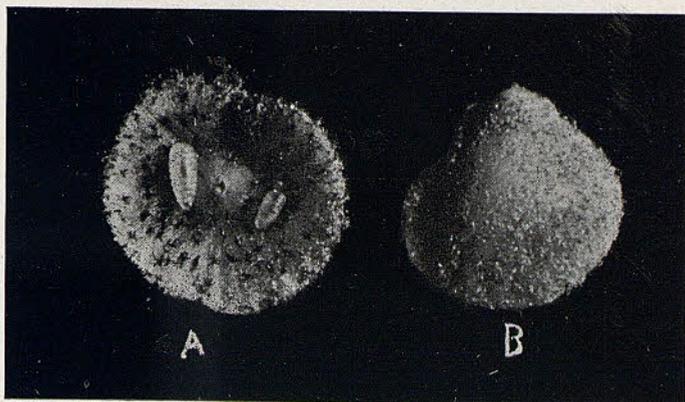


Fig. 1

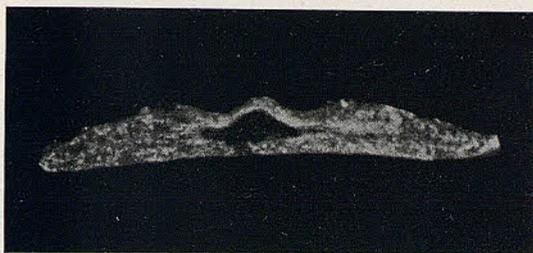


Fig. 2



Fig. 3

Fig. 1. A, Cecidia de *N. quercus-baccarum*, gen. agám. ocupada por larvas de *Clinodiplosis galliperda*. Fr., vista por la cara inferior. B. la misma en su cara superior visiblemente deformada por la acción de las larvas de la cecidomyia galliperda. (x 11). Fig. 2. Sección de perfil de la cecidia de *N. tricolor*, gen. agám. antes de desprenderse de la hoja. (x 18).  
Figura 3. La misma después de estar en contacto con la tierra. (x 18).

Lámina VI



Fig. 1

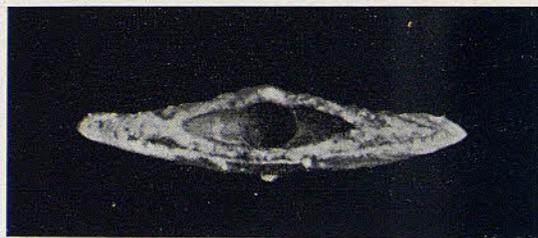


Fig. 2

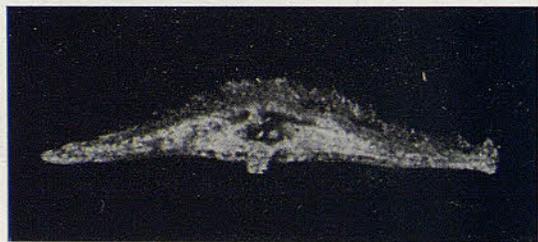


Fig. 3



Fig. 4

Fig. 1. *N. albipes lusitanicus*, gen. agám. Sección transversal de una cecidia arrancada de la hoja mucho antes de desprenderse (x 13). Fig. 2. Sección de la misma después de haber estado en contacto con la tierra (x 13). Fig. 3. *N. quercus-baccarum*, gen. agám. Corte transversal, antes de desprenderse de la hoja (x 14). Fig. 4. La misma después de su maduración en tierra. (x. 12).

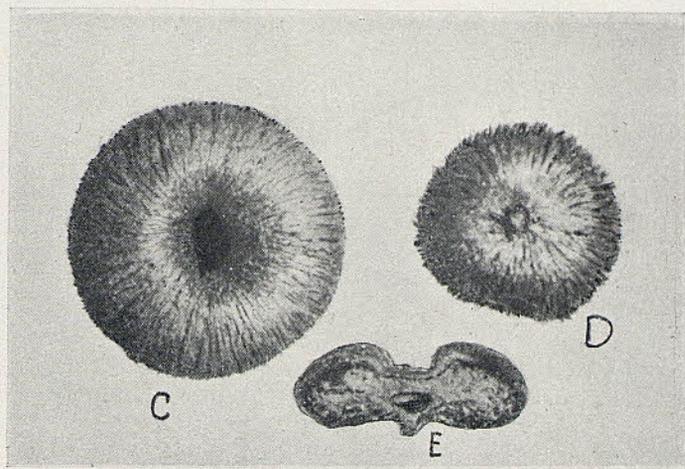


Fig. 1

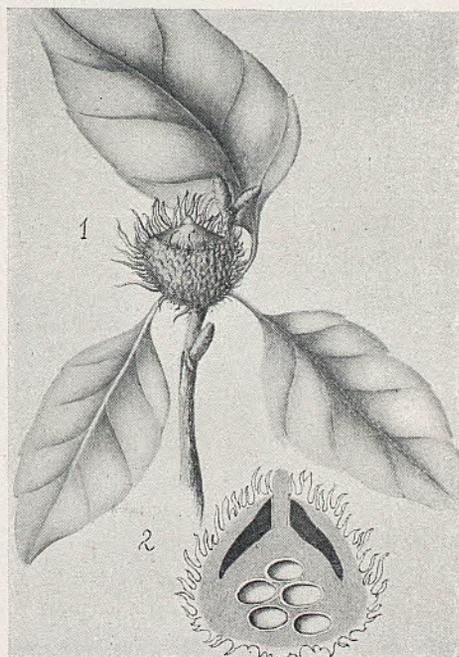


Fig. 2

Fig. 1. *Neurotesus numismalis* gen. agám. C, cara superior; D, cara inferior; E, sección transversal. (x 12). Fig. 2, 1. *N. glandiformis* gen. sex. (tamaño natural). Fig. 2, 2, Sección