

Identificación de cinco orugas minadoras, huéspedes de pinos

C. GÓMEZ DE AIZPURÚA

Se exponen las observaciones realizadas sobre orugas minadoras de acículas, yemas y conos masculinos, amentos de *Pinus sylvestris*, *P. uncinula* y *P. pinaster*, tratando de diferenciarlas por su biología, su morfología y por su comportamiento, con indicaciones sobre la forma en la cual realizan los daños.

C. GÓMEZ DE AIZPURÚA. C/ Almansa, 110. Madrid.

Palabras clave: *Exoteleia dodecella* (L.), *Cedestis gysseleniella* (Z.), *Cedestis subfaciella* (Stph.), *Ocnerostoma piniariella* (ZELLER), *Clavigestis sylvestrana* (Curt.), *Pinus sylvestris*, *P. pinaster*, *P. uncinula*, España.

INTRODUCCION

Hace unos años, surgió la posibilidad de intentar aclarar e indentificar el comportamiento y las especies de lepidópteros, cuyas orugas minaban las acículas de ciertos pinos ya que, se notificó en los años 1956-1960 por el Dr. Ing. de Montes Néstor Romanyk, la existencia sobre *Pinus sylvestris* en los pinares de El Espinar (Segovia), de la especie acertadamente determinada como *Ocnerostoma piniariella* (ZELLER), Lep. *Yponomeutidae*, cuyo artículo aparecido en el libro «Principales Insectos que atacan a las Resinosas en España», Madrid 1965, página 61 a 64, bajo el título «*Ocnerostoma piniariella* Z. Lepidóptero de la familia *Yponomeutidae*», trae datos importantes y magníficos dibujos ilustrativos sobre esta interesante especie. Posteriormente, el insigne lepidopterólogo del entonces Instituto Español de Entomología, D. Ramón Agenjo, solicitó muestras de esta especie al Dr. Romanyk, determinándola como *Ocnerostoma copiosella*. En la actualidad, el Sr. Ingvar Svensson en su catálogo «Catalogus Lepidopterorum

Sueciae», solamente cita dos especies, *O. piniariella* Z. y *O. friesei*, SVENSSON, 1966. Actualmente, el Dr. Vives Moreno en su catálogo «Catálogo Sistemático de los Lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (INSECTA: LEPIDOPTERA)», cita las mismas especies que Sven sson, pasando *O. copiosella*, a sinonimia, por cuanto solamente tenemos dos especies hasta el momento, *O. piniariella* Z. y *O. friesei* SVENSSON. Por consiguiente, era necesario aclarar definitivamente y con fotografías las posibles confusiones que pudieran surgir entre diferentes especies muy afines y las sinonimias.

Por otra parte, las observaciones del Sr. Pérez Fortea, indicaban cambios de conducta en especies cuyo comportamiento era semejante, al minar las acículas de diferentes maneras, lo cual evidentemente llamaba la atención sobre posibles especies diferentes.

MATERIALES Y METODOS

Para poder realizar un estudio sobre el particular, me fueron remitidos periódica-

mente y durante años, muestras de ramillas de diversos pinos de Mora de Rubielos, con señales inequívocas de ataques en acículas, yemas y conos masculinos o amentos, separando con el tiempo y fotografiando los ciclos biológicos completos de cinco especies, habiendo otras más cuyo ciclo no me fue posible completar.

Las cinco especies referenciadas son las siguientes:

Exoteleia (WALLENGREN, 1881); *dodecella* (LINNE, 1758); Lep. *GELECHIIDAE*. *Cedestis*, ZELLER, 1839; *gysseleniella*, (ZELLER, 1839); Lep. *YPONOMEUTIDAE*. *Cedestis*, ZELLER, 1839; *subfaciella*, (STEPHENS, 1834). Lep. *YPONOMEUTIDAE* *Ocnerostoma*, ZELLER, 1847; *piniariella*, (ZELLER, 1847). Lep. *YPONOMEUTIDAE* *Clavigestis*, OBRAZTSOV, 1946; *sylvestrana*, (CURTIS, 1850); Lep. *TORTRICIDAE*.

En los lotes de ramillas remitidas para su observación, se encontraron otros imagos cuyas orugas no fueron detectadas por lo cual no he podido realizar los ciclos biológicos ni obtener más fotografías que las de los imagos.

Cydia cosmophorana
(TREITSCHKE, 1835)
Lep. *TORTRICIDAE*

PLANTA NUTRICIA

Pinus sylvestris.

Las orugas se alimentan de los brotes de los pinos cuando se desarrollan en las minas abandonadas de *Retinia resinella* L., o de *Blastesthia posticana* Z. Pueden ser orugas subcorticales (Bradley-Tremewan-Smith) y según estos mismos autores, en Inglaterra el período de vuelo comprende mayo y junio con una posible segunda generación en agosto. La observada en España volaba en el mes de junio; tanto las observadas por el Dr. Baixeras como la procedente de Mora de Rubielos.

Esta especie ha sido citada de Bronchales, Guadalaviar, Orihuela, por Baixeras y por Agenjo de Seebold, Vizcaya en 1898.

Goidanichiana jourdheuillega
(RAGONOT 1875)
Lep. *OECOPHORIDAE*

PLANTA NUTRICIA

Pinus pinaster.

Transcribo a continuación la comunicación que me ha remitido el Dr. J. L. Dyer. «*Goidanichiana jourdheuillega* (Rag.) es una especie bastante interesante la cual, ha sido encontrada alimentándose de brotes desecados de *Pinus pinaster*. Hacia el principio del siglo actual, L. Walsingham encontraba la oruga en las viejas "labores" de *Rhyacionia buoliana*. *G. jourdheuillega* parece no ser una plaga en sí misma, en cambio, es una especie que se alimenta de tejidos dañados». El género es de Agenjo, con fecha 1977.

Exoteleia dodecella (LINNE, 1758)
Lep. *GELECHIIDAE*

Esta especie es conocida de Fenoscandia (Svensson) y de gran parte de Europa, encontrándose también como vemos, en España.

IMAGO

Los imagos tienen un color gris blanquecino y ocre con dos puntos negros en cada ala anterior, las posteriores son enteramente blanquecinas con largas fimbrias. Son monovoltinos, volando en el mes de junio según he podido comprobar en los avivamientos habidos.

Tienen una gran atracción, de noche, por la fuentes luminosas artificiales.

ORUGA

Tienen una coloración marrón-ocre-anaranjado, con la parte ventral más pálida. La cabeza es negra, el escudo protorácico es negro, el escudo anal es pequeño, marrón oscuro con quetas rubias, las patas torácicas, las abdominales y anales tienen el mismo color que el de la piel circundante.

CRISALIDA

La crisalidación tiene lugar entre varias acículas unidas con hilos de seda, formando un pequeño amasijo de las mismas, tapizado de seda en el interior, en una o dos acículas en este lugar, lo que provoca el secado de las mismas, delatando el lugar exacto. Son brillantes, de color marrón con la parte del estuche alar y la cefálica más oscuras que el resto. Los imagos tardan en avivar unos 20-25 días a finales de mayo y en junio.

DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de la población observada, es pequeña en comparación de los avivamien-

tos de otras especies, aproximadamente de 2,5 % sobre la más abundante.

PLANTA NUTRICIA

Pinus uncinula.

MEDIDAS OBSERVADAS

Oruga: 7 mm.

Crisálida: 6-6,5 mm.

Imago: 10 mm de envergadura.

Cedestis gysselella (ZELLER, 1839)
Lep. YPONOMEUTIDAE

La especie referenciada ocupa una amplia zona europea, desde Escandinavia (Svensson), hasta Mora de Rubielos en España, de donde se cita por primera vez, según una comunicación verbal, personal, del Dr. Vives

Fig. 1.—*E. dodecella* (L.):

a) Oruga.

b) Crisálida, tal como se encuentra entre las acículas.



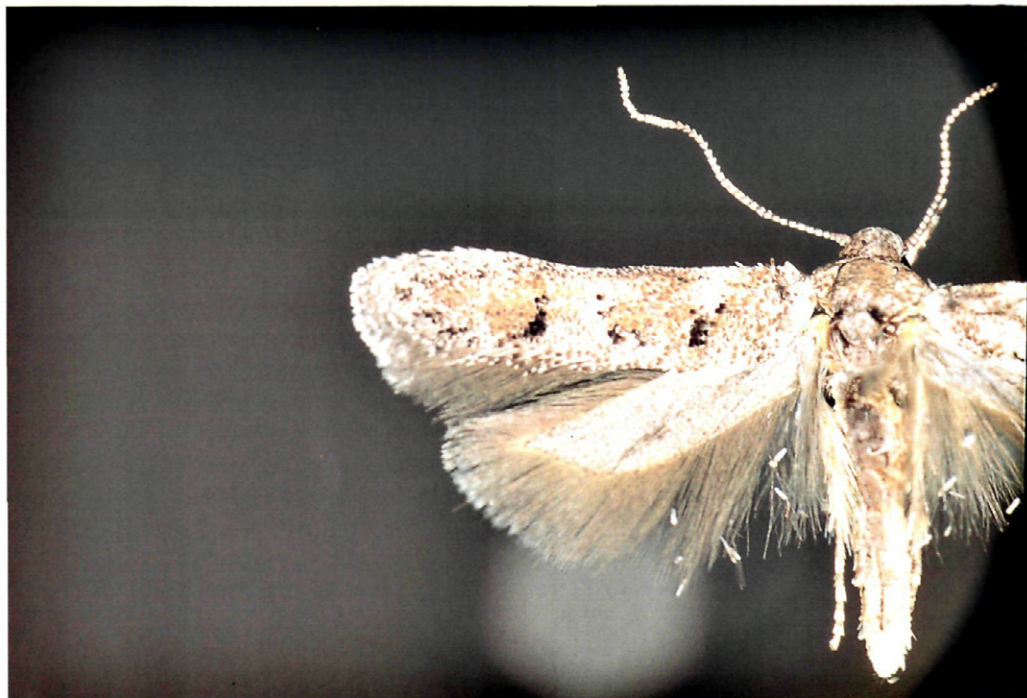


Fig. 2.—Detalle de las alas de *E. dodecella* (L.).

Moreno, a quien debemos la determinación de esta especie, posteriormente confirmada por los Drs. J. L. Dyer y Martin Corley.

IMAGO

Son monovoltinos al parecer, los que he podido estudiar, volaban durante el mes de junio. Tienen una coloración casi uniforme blanca con algunas escamas pardas dispersas en las alas anteriores, en cuanto a las posteriores, son enteramente blancas con largas fimbrias, en algún ejemplar, se aprecian dos pequeñas zonas ligeramente ocre amarillento muy pálido en las alas anteriores.

ORUGA

Las orugas son enteramente verdes, de piel lisa, brillante, sin pelos ni «pinaculum» ni

Fig. 3.—Acícula secada por las mordeduras de una oruga de *E. dodecella* (L.).



manchas; la cabeza es de color anaranjado o negra según la edad al parecer, el escudo pro-torácico tiene una forma de ancla en negro y el del final del abdomen es negro bien visible, las patas torácicas son negras y las abdominales muy atrofiadas con dos marcas negras en las anales. Cuando son molestadas, se retuercen convulsivamente durante cierto tiempo.

CRISALIDA

Las crisálidas son brillantes, de color pardo y verdoso en el abdomen, oscureciéndose a medida que van madurando, se observa como un capuchón al final del abdomen, el bajorrelieve es patente. Crisalidan, según he podido observar, sobre el suelo o en cualquier lugar, fijadas por unos pocos hilos de seda. La crisalidación duró desde el 19 de mayo hasta del 2 de junio a temperatura ambiente.

COMPORTAMIENTO

No he podido observar el comportamiento de las orugas en cuanto a la manera de realizar los daños en las acículas, ya que, las que he observado, si eran pequeñas se morían y si ya habían alcanzado suficiente tiempo, crisalidaban.

DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de la población que hemos podido comprobar es más bien pequeña.

PLANTAS NUTRICIAS

Pinus sylvestris y *Pinus laricio*, según hemos podido observar.

MEDIDAS

Oruga: 5-6 mm.

Crisálida: 4 mm.

Imago: 10-10,5 mm de envergadura.



Fig. 4.-Oruga de *C. gysselella* (Z.). Vista de costado.



Fig. 5.-Crisálida de *C. gysselella* (Z.).



Fig. 6.-Imago posado de *C. gysselella* (Z.).

Cedestis subfaciella (STEPHENS, 1834)
Lep. YPONOMEUTIDAE

Encontramos esta especie desde el extremo norte de Suecia (Svensson), hasta España, pasando por una amplia zona europea.

IMAGO

Vuelan en una sola generación, durante los meses de mayo y junio según hemos podido observar, atrasándose probablemente un poco debido a la latitud o a la climatología.

Las alas tienen los colores blanquecino, ocre y pardas o gris oscuro, formando característicos dibujos oscuros. Las alas posteriores son enteramente grises con largas fimbrias. Tienen una gran atracción de noche hacia los focos de luz artificial.

ORUGA

Son enteramente verdes, producida por una piel verde muy pálido con «pinaculum» verde oscuro o bien puntos negros. La cabeza es parda con la parte bucal pálida. Las patas en su totalidad tienen el mismo color que el de la piel circundante. El escudo protorácico y el anal son verdes, siendo el primero dividido en dos longitudinalmente por una línea clara.

CRISALIDA

La crisalidación tiene lugar protegida por un capullo de seda blanca, bastante tupido, localizado entre varias acículas unidas con hilos de seda, se sitúa cerca del orificio de salida de la acícula. Son crisálidas más bien cortas y gruesas, con el estuche alar tapando en gran parte el abdomen.

El color es amarillento blanquecino (pajizo claro) y algo verdoso pálido, la parte cefálica tiene los ojos grises con el centro negro. La maduración de la crisálida



Fig. 7.—*C. subfaciella* (Stph.):
a) Oruga.
b) Crisálida con restos del capullo.

hasta la salida del imago, tarda unos veinte días.

COMPORTAMIENTO

Las hembras depositan los huevos aisladamente, cerca de la base de las acículas escogidas. Las orugas penetran en su interior practicando un pequeño orificio, vaciándolas de su contenido de abajo hacia arriba y dejándolas llenas de deyecciones.



Fig. 8.-*C. subfaciella* (Stph.): a) Imago posado. b) Imago preparado.

DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de la población existente es bastante grande en comparación de la observada en otras especies, siendo una de las dos especies más abundantes.

PLANTA NUTRICIAS

Pinus uncinula y *Pinus sylvestris*.

MEDIDAS OBSERVADAS

- Oruga: 6 mm.
- Crisálida: 4 mm.
- Imago: 10 mm de envergadura.

Ocnerostoma piniariella
(ZELLER, 1847)
Lep. YPONOMEUTIDAE

Esta especie es conocida de Escandinavia (Svensson), ocupando una amplia zona europea hasta llegar a España. De donde fue citada por el Dr. Romanyak de El Espinar en Segovia y por este artículo de Mora de Rubielos.



Fig. 9.-Capullo entre las acículas de *C. subfaciella* (Stph.)

IMAGO

Son monovoltinos, volando en los meses de junio y julio. Tienen una gran atracción de

noche, por los focos de luz artificial. El color del conjunto es blanquecino ligeramente amarillento con brillo sedoso y una franja en la parte posterior de las alas anteriores ligeramente gris, muy poco visible, más cuando tratamos con ejemplares volados. Las posteriores son gris blanquecino con largas fimbrias.

ORUGA

Tienen la piel tersa, brillante, de color marrón-parduzco amarillento según sea su

edad. La cabeza es negra, el escudo protorácico tiene casi el mismo color que el de la piel, finamente salpicado con negro, el escudo anal es pequeño de color negro. Las patas torácicas tienen el mismo color que el del cuerpo, con alguna manchita negra, las abdominales y anales tienen el mismo color que el de la piel latero-ventral.

CRISALIDA

La crisalidación se realiza entre varias acículas unidas por hilos de seda. Son alargadas,

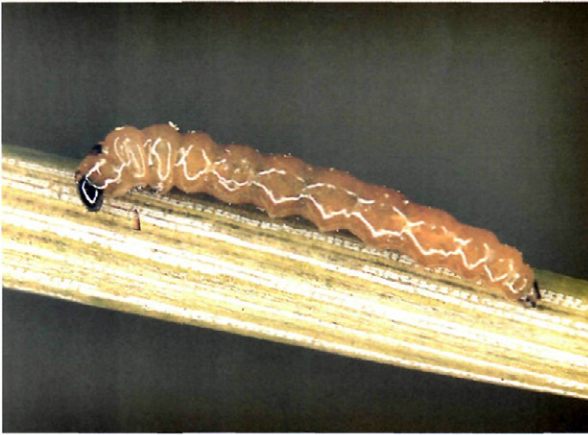


Fig. 10.—Oruga adulta de *O. piniariella* (Z.).



Fig. 11.—Joven oruga de *O. piniariella* (Z.), en la acícula.



Fig. 12.—Crisálida de *O. piniariella* (Z.), con forro de seda.



Fig. 13.—Detalle de las alas de *O. piniariella* (Z.).

de color negruzco, con el bajorrelieve patente. Maduran a temperatura ambiente del mes de junio, alrededor de unos veinte días.

COMPORTAMIENTO

Las hembras ponen los huevos aisladamente sobre la punta de las acículas. Las orugas



Fig. 14.-Acícula seca por la oruga de *O. piniariella* (Z.).

Fig. 15.-*O. piniariella* (Z.):

a) Imago posado.

b) Imago preposado.



recién nacidas se introducen en el interior de las mismas, consumiendo su contenido de arriba hacia abajo. Pasan en el interior de las acículas, desde julio-agosto poco más o menos, hasta mayo o junio del año siguiente.

DENSIDAD DE POBLACION

A tenor de los avivamientos registrados en las muestras de pinos remitidos para su estudio, se observa una densidad de población más bien pequeña, en Mora de Rubielos.

PLANTA NUTRICIA

Pinus sylvestris.

MEDIDAS OBSERVADAS

Oruga: 5,5 mm.

Crisálida: 4 mm.

Imago: 8,5-9 mm de envergadura.

Clavigestis sylvestrana (CURTIS, 1850)

Lep. **TORTRICIDAE**

Encontramos la especie referenciada en casi toda Europa, habiendo sido introducida

al parecer en América (Bradley-Tremewan-Smith). El Dr. Baixeras cita ejemplares capturados en Porta Coeli y en El Saler, publicando también capturas de Rosenhaver en Ronda, Seebold en Vizcaya y de Rebel de Mallorca, añadiendo las nuestras de Mora de Rubielos.

IMAGO

Vuelan principalmente en los meses de junio y julio, observándose avivamientos también en agosto en Mora de Rubielos. Tienen las alas anteriores con escamas blanquecinas y grises más o menos oscuro, formando ciertas franjas o líneas transversales, se observa hacia los extremos de las mismas, manchas rojas o naranja, las posteriores son enteramente grises a veces algo tostado, las fimbrias tienen el mismo color. Es conveniente advertir cómo la parte superior del tórax es gris, lo cual impide confundir esta especie con otra muy parecida en la cual el tórax es ocre.

ORUGA

Las orugas tienen un color marrón grisáceo con un fino velo púrpúreo poco defini-



a)



b)

Fig. 16.—*C. sylvestrana* (Curt.): a) Oruga. b) Crisálida.

do, se observa en el dorso dos franjas longitudinales más pálidas que el resto y una línea mediana oscura. La cabeza es marrón pálido con algo de oscuro, el escudo protorácico es marrón con la parte posterior más oscura, el escudo anal tiene el mismo color que el de la piel circundante con algunas manchitas oscuras. Las patas torácicas son marrón pálido y las anales y abdominales tienen el color del cuerpo.

CRISALIDA

Las crisálidas se encuentran protegidas por un fuerte capullo de seda blanca, ubicado en el «cuello» o base de las yemas atacadas o de los conos masculinos (amentos) cubiertos y disimulados por las escamas del pino. Tienen un color amarillento algo oscuro con los extremos marrones. Se observa poco bajo relieve y la parte frontal puntiaguda, así como espinas abdominales dispuestas lateralmente y dorsalmente. Pasan en este estado de la metamorfosis alrededor de dos meses.

COMPORTAMIENTO

Las hembras depositan los huevos aproximadamente a un centímetro de la base de las mismas, las orugas al nacer penetran en el interior de la acícula minando la mitad longitudinal de ésta, de abajo hacia arriba, para, más adelante vaciarla completamente y pasar seguidamente a la acícula contigua. Venida la primavera, abandonan la acícula para minar las yemas, las cuales vacían de su contenido o bien se introducen en los conos masculinos, alimentándose de los granos de polen, formando galerías sedosas en el interior del mismo. Se pueden encontrar varias orugas en el mismo cono o amento.

DENSIDAD DE POBLACION

A tenor de los avivamientos observados, es bastante grande.



Fig. 17.—Detalle de las alas de *C. sylvestrana* (Curt.), de un imago con tonalidad algo tostada, puede ser más gris.



Fig. 18.—Acumulación de deyecciones en la base de una yema recientemente parasitada por una oruga de *C. sylvestrana* (Curt.).



Fig. 19.—Capullo de seda blanca con escamas de pino, de *C. sylvestrana* (Curt.).



Fig. 20.—Cono masculino de *Pinus pinaster*, parasitado por orugas de *C. sylvestrana* (Curt.). Se ven hilos de seda y deyecciones.



Fig. 21.—Acícula afectada en su mitad longitudinal por una joven oruga de *C. sylvestrana* (Curt.).

Fig. 22.—Imago preparado de *G. jourdheuillega* (Rag.).



PLANTAS NUTRICIAS

Pinus pinaster. Según cita Bradley-Tremewan-Smith, otros la encontraron sobre *Pinus sylvestris*, *Abies alba* y *Picea abies*.

MEDIDAS REGISTRADAS

Oruga: 7-8 mm.

Crisálida: 6 mm.

Imago: 13 mm de envergadura.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Ing. de Montes D. Ramón Montoya y a los Srs. Rodolfo Her-

nández y Víctor Pérez Fortea, del Laboratorio Forestal que el ICONA y la Diputación General de Aragón tienen instalados en Mora de Rubielos (Teruel), el trabajo, el interés, la entrega y el bien hacer al ayudarme y remitirme constantemente, durante años, las ramillas de pinos, gracias a lo cual hemos podido diferenciar estas cinco especies.

También deseo hacer patente mi agradecimiento a las personas a las cuales he distraído su preciado tiempo con el ruego de identificar los imagos y que son los siguientes doctores: Antonio Vives Moreno, Joaquín Baixeras Almela, José Esteban Durán, Ingvar Svensson, John Leslie Dyer, J. M. Calmers-Hunt, M. F. V. Corley.

ABSTRACT

GÓMEZ DE AIZPURÚA, C., 1994: Identificación de cinco orugas minadoras, huéspedes de pinos. *Bol. San. Veg. Plagas*, 20(4): 833-845.

Here are exposed some observations about five borer caterpillar of leaves, buds and cones on *Pinus sylvestris*, *Pinus uncinula* and *Pinus pinaster*. Are revealed also differences in biology, morphology, behaviour and type of damages.

Key words: *Exoteleia dodecella* (L.), *Cedestis gysseleniella* (Z.), *Cedestis subfasciella* (Stph.), *Ocnerostoma piniariella* (Z.), *Clavigestis sylvestrana* (Curt.), *Pinus sylvestris*, *P. pinaster*, *P. uncinula*, Spain, pest.

REFERENCIAS

AGENJO, RAMÓN: Presencia en España de *Ocnerostoma copiosella* (FREY, 1856) plaga de las acículas, del *Pinus silvestris* L.

BAIXERAS ALMELA, JOAQUÍN: Contribución al Conocimiento de la Familia TORTRICIDAE (LEPIDOPTERA) en el Sistema Ibérico. Tesis Doctoral 1987. Universidad de Valencia. Facultad de Ciencias Biológicas.

BONNEMAISON, L.: *Enemigos Animales de las Plantas Cultivadas y Forestales*.

BRADLEY-TREMEWAN-SMITH: British Tortricoid Moths. Tortricidae Olethreutinae. 50 a ter Barry. British Pyralid Moths.

ROMANYK, NÉSTOR: *Ocnerostoma piniariella* Zll. Lepidóptero de la familia Yponomeutidae. En *Principales Insectos que atacan a las Resinosas Españolas*, Servicio de Plagas. Ministerio de Agricultura.

ROMANYK, NÉSTOR: «Nueva Plaga en los Pinares de Guadarrama», *Boletín del Servicio de Plagas Forestales del Ministerio de Agricultura*, Madrid, 1958.

SVENSSON *et. al.*: *Catalogus Lepidopterorum Sueciae*. VIVES MORENO, ANTONIO: *Catálogo Sistemático y Sinonimio de los Lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares* (INSECTA: LEPIDOPTERA).

(Aceptado para su publicación: 18 Noviembre 1993).