

## SOBRE LA VALIDEZ ESPECÍFICA DE *SETINA CANTABRICA* FREINA & WITT, 1985, SUS CARACTERES DIFERENCIADORES Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (LEPIDOPTERA, ARCTIIDAE)

Eliseo H. Fernández Vidal <sup>1</sup>, Ramon Macià <sup>2</sup> y Josep Ylla <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Plaza de Zalaeta, 2 5º A, 15002 A Coruña

<sup>2</sup> Passeig de la Generalitat 18, 5è D, 08500 Vic, Barcelona

<sup>3</sup> Urbanització Serrabonica, 08503 Gurb, Barcelona

**Resumen:** Los autores confirman la presencia de *Setina cantabrica* Freina & Witt, 1985 en distintas localidades del noroeste peninsular. Se describe por primera vez la hembra de dicha especie y se indican las diferencias que la misma mantiene con la especie congénica *S. flavicans*.

**Palabras clave:** Lepidoptera, Arctiidae, *Setina cantabrica*, faunística, España.

**On the specific validity of *Setina cantabrica* Freina & Witt, 1985, its distinctive characters and geographical distribution (Lepidoptera, Arctiidae).**

**Abstract:** The authors corroborate the presence of *Setina cantabrica* Freina & Witt, 1985 in several north-western localities of the Iberian Peninsula. The female of the species is described for the first time, and the mention is also made of the differences that distinguish it from *S. flavicans*.

**Key words:** Lepidoptera, Arctiidae, *Setina cantabrica*, faunistics, Spain.

### Introducción

Desde que los alemanes Freina & Witt describieran en el año 1985 la especie *Setina cantabrica* a partir de una serie de 17 machos capturados por Marten en Riaño (Picos de Europa) el 1/7/1952, nadie había vuelto a citar este ártido de ninguna otra localidad ibérica. Aunque esta especie ha sido aceptada por algunos autores recientes (Parensan & Scalercio, 2001) y consta también en los más importantes catálogos de distribución (Vives Moreno, 1994; Karsholt & Razowski, 1996), no han sido pocos los autores que no han aceptado la validez específica de la misma (Fernández Vidal *et al.*, 1992; Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001). Sin embargo, ni los unos ni los otros presentan datos que justifiquen el porqué de su decisión. Muy recientemente, Fernández Vidal (2002), ya se ha manifestado en pro de la validez específica de *S. cantabrica*.

El primero de los autores fue quien, colectando en la cordillera Cantábrica en el verano de 1999, se dio cuenta de la presencia de dos *Setina* que volaban cuasi-simpátricamente (en la misma área pero a diferentes alturas y en diferentes laderas). Sus diferentes pautas de vuelo y su gran diferencia de tamaño fueron las características que ya *in situ* le hicieron sospechar. Posteriormente, en julio de 2002, los otros dos autores confirmaron plenamente las sospechas, encontrando ambas especies volando abundantemente y de forma simpátrica en una misma localidad.

Interesa remarcar que en Fernández Vidal *et al.* (1992), el primero de los autores, se dejó influenciar por el criterio de Toulgoët (1975), considerando entonces que *S. flavicans* (Geyer, 1836) no era más que una forma de *S. irrorella* (Linnaeus, 1758) y, a pesar de las advertencias de López Vaamonde acerca de que los ejemplares de las

montañas orientales galaicas, al menos, merecían un estudio más a fondo, se consideró que todos ellos se adscribían a diferentes ecofenotipos de *S. irrorella*. Se reconoce aquí el error, en parte justificado porque entonces sólo se dispuso para comparar de dos machos de Riaño que se creía se adscribían a la f. *cantabrica* de *irrorella* pero que, sin embargo, se correspondían a *S. flavicans*. Se creyó pues que en Riaño sólo volaba la f. *cantabrica* típica, pues de allí había sido descrita, no pudiendo ni suponer que también en dicha área, como a buen seguro en tantas otras de la cordillera, volaban simpátricamente ambas “formas”, como así sucede. En consecuencia, se reitera, se trató a los dos ejemplares de Riaño como *S. irrorella* f. *cantabrica* y a todos los de Galicia (verdaderas *cantabrica* en parte) como formas, muy disimilares por cierto, de *S. irrorella*.

### Material y métodos

El presente trabajo se ha basado en el estudio y observación, tanto de la morfología externa como de la genitalia, de un considerable número de ejemplares. Concretamente, la cantidad total de ejemplares de *S. cantabrica* disponibles para su estudio ha sido de 99, mientras que la cifra correspondiente a *S. flavicans* ha ascendido a 191 (de los cuales 73 procedían del área cantábrica y 118 de localidades de otras zonas de la Península Ibérica). Asimismo se han utilizado 25 ejemplares de *S. irrorella* de procedencia alpina para establecer comparaciones.

El número de genitalias realizadas ha ascendido a 13 machos y 1 hembra para *S. cantabrica* y a 14 machos y 2 hembras para *S. flavicans*.

## Discusión y resultados

Las localidades de la cordillera cantábrica en las que se ha hallado una u otra especie de *Setina* son las que se citan a continuación.

### *Setina cantabrica* (fig 1a)

Fonte da Cova – Foyo Grande, 1600-1700 m, Macizo de Trevinca (Ourense-León): 2 % y 1 & el 2/VII/94; 5 % el 29/VI/96; 1 % y 1 & el 29/VII/98; 4 % el 17/VI/00; 1 % el 5/VII/00 y 1 % el 31/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de Leitariegos, 1600 m (León-Asturias): 1 % el 23/VII/94 y 1 % el 13/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de Pajares, área de Busdongo (León): VII/85 (F. Murciego leg.). ● Puente Vales, 1300 m, Vilarello, Sierra de Ancares (Lugo): 1 & el 22/VII/95 (Fernández Vidal leg.). ● Donís, 1350 m, Sierra de Ancares (Lugo): 1 & el 22/VII/95 (Fernández Vidal leg.). ● Camín de Mesa, 1400 m, Saliencia, Somiedo (Asturias): 1 % el 18/VII/96 y 2 % el 17/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Supra Casa Mieres (La Cubilla), 1740 m (León): 1 % el 19/VII/96; 1 % el 21/VII/97; 1 % el 20/VII/99; 2 % el 14/VII/00 y 1 % el 18/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de la Mesa, 1850 m, Torrestío (León): 3 % el 21/VII/99 y 2 % el 16/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de las Señales, 1740 m (León): 1 % el 15/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● La Farrapona, 1900 m, Somiedo (Asturias-León): 3 % el 17/VII/00. ● Torrebarrio, San Emiliano, 1300 m (León): 1 % el 8/VII/01 (Rodríguez leg.). ● Peña Ubiña, 2100 m, San Emiliano (León): 2 % el 8/VII/01 (Rodríguez leg.). ● Peña Ubiña, 1850 m, San Emiliano (León): abundante el 24/VII/03 (R. Macià leg.). ● Camino Pinos a Puerto Cubilla Km 5,9 1600 m (León): 1 % a la luz el 23/VII/03 (R. Macià leg.). ● Minas de Ventana, 1400-1450 m (León): abundante el 27/VII/02 (Macià e Ylla leg.). Simpátrica con *S. flavicans*. y 4 % el 22/VII/03 (R. Macià leg.). ● Somiedo, Lagos de Saliencia 1800 m (Asturias): 4 % el 23/VII/03 (R. Macià leg.).

### *Setina flavicans* (fig. 1b)

Alto do Coto, 1340 m, Sierra do Courel (Lugo): 1 % el 20/VII/91; 1 % el 21/VII/91 y 1 % el 4/VII/93 (Fernández Vidal leg.). ● Camín de Mesa, 1400 m, Saliencia, Somiedo (Asturias): 1 % el 19/VII/99 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de la Mesa, 1850 m, Torrestío (León): 2 % el 21/VII/99; 1 % el 16/VII/00 y 2 % el 19/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de Leitariegos, 1600 m (León-Asturias): 1 % el 13/VII/00 (Fernández Vidal leg.) y 1 % el 25/VII/03 (R. Macià leg.). ● Supra Casa Mieres (La Cubilla), 1740 m (León): 1 % el 14/VII/00 (Fernández Vidal leg.). ● La Farrapona, 1900 m, Somiedo (Asturias-León): 3 % el 17/VII/00. ● Lagos de Saliencia, 1650 m, Somiedo (Asturias): 2 % el 17/VII/00 (Fernández Vidal leg.) y 2 % el 23/VII/03. ● L' Auteiro, Valle de Lago, 1340 m, Somiedo (Asturias): 2 % el 19/VII/99 (Fernández Vidal leg.). ● Puerto de la Cubilla, 1705 m (León): 1 % el 26/VII/02 (Macià e Ylla leg.). ● Minas de Ventana, 1400-1450 m (León): abundante el 27/VII/02 (Macià e Ylla leg.) y 2 % el 22/VII/03 (R. Macià leg.). ● Puerto de Ventana, 1.600 m (León): abundante el 27/VII/02 (Macià e Ylla leg.) y 1 % el 22/VII/03 (R. Macià leg.). ● Fuente De, 1834 m (Cantabria): abundante el 23/VII/91 (Macià e Ylla leg.).

Como se ve, *S. cantabrica* ocupa una amplia zona de la cordillera Cantábrica, que se extiende como mínimo desde Riaño en León hasta la Sierra de los Ancares ya en la provincia de Lugo, apareciendo incluso algo más hacia el sur, en el macizo montañoso de Trevinca (Orense). Vuela en una única generación a lo largo del mes de julio, en biotopos abiertos, muchas veces sobre sustrato calizo, situados entre los 1400 y 2100 metros, mostrándose ambos sexos activos a pleno sol, probablemente a lo largo de la mayor parte del día pero con especial intensidad desde primeras horas de la mañana hasta bien entrado el medio-

día. Hasta el momento solo se conoce la captura de un único ejemplar atraído por la luz, por lo que, al igual que otras especies del mismo género (*S. flavicans* y *S. irrorella*), presenta un comportamiento lucípeta.

En algunas localidades los machos se muestran especialmente abundantes exhibiendo un vuelo zig-zageante con notable frecuencia de bateo alar; las hembras, muy posiblemente a causa de su comportamiento bastante más tranquilo, se detectan siempre en un número muy inferior. Interesa remarcar que en los lugares donde vuela *S. cantabrica* también lo hace *Erebria palarica*, otro notable endemismo ibérico que pudiera tener parecidos requerimientos ecológicos. No se dispone de ningún dato fiable sobre la planta nutricia de la larva.

En la tabla I se presentan las diferencias que permiten distinguir *S. cantabrica* de su congénérica *S. flavicans*.

La intensidad de la coloración se refiere a ejemplares frescos. Ésta se va volviendo más pálida en ejemplares más viejos. La difusión gris-negrucza en la zona basal de las alas posteriores es un buen carácter diferenciador, puesto que está casi siempre presente en *S. cantabrica* y casi siempre ausente en *S. flavicans*; sin embargo, en ambas especies es posible hallar ejemplares que no concuerdan con esta descripción.

La tan distinta envergadura alar de ambas especies (prueba T para la igualdad de medias:  $P = 0,000$ ) es una característica de notable importancia. Es bien conocido que en el género *Setina* la envergadura es muy variable, siendo la altitud sobre el nivel del mar uno de sus factores determinantes. El hecho que dos envergaduras alares tan marcadamente diferenciadas vuelen simpátricamente refuerza la tesis de que se trata de dos especies distintas.

En ambas especies, las antenas son setosas-ciliadas, con las setas bastante parecidas a los cilios sin presentar ningún carácter fiable que permita la diferenciación entre ambas.

Tal y como ya indicaron Freina & Witt (1985), es en la genitalia donde existen los caracteres diferenciadores más relevantes. Por ejemplo, el 100 % de los ejemplares pueden ser fácilmente atribuidos a una u otra especie fijándonos tan sólo en la forma y en la posición del proceso ampullar. Es éste un carácter que se muestra totalmente fiable, no habiéndose encontrado ninguna excepción en los 27 ejemplares investigados. Asimismo, el número de *cornuti* del *aedeagus* y la forma del *vinculum* son otros dos caracteres diferenciadores de notable importancia. Ver figuras 2 y 3.

En las figuras 4 y 5 se muestran las genitalias y los *aedeagus* de *S. flavicans* y en la figura 6 se destacan las principales diferencias entre ambas especies.

## Descripción de la hembra

Muy parecida al macho pero claramente más pequeña (envergadura alar entre 22-23 mm). Antenas ciliadas, con los cilios muy pequeños. Anverso de las alas anteriores amarillo claro con tres hileras de pequeños puntos negros paralelos; anverso de las posteriores también amarillo claro, con una hilera de tres o cuatro puntos negros marginales y con una mayor o menor difusión negruzca en el área basal. Reverso de las alas anteriores recubierta en su mayor parte

Tabla I. Diferencias entre *S. cantabrica* y *S. flavicans*

|                                | <i>Setina cantabrica</i>  | <i>Setina flavicans</i>   |
|--------------------------------|---|---|
| <b>Envergadura alar machos</b> | 28,66 ± 1,37 mm (n = 49)  | 32,31 ± 1,90 mm (n = 144)   |
| <b>Anverso alas superiores</b> | Color amarillo claro, con el margen y la costa amarillo dorados.  | Color amarillo más intenso, con el margen y la costa amarillo-anaranjados.  |
| <b>Anverso alas inferiores</b> | Color amarillo pálido, generalmente con una marcada difusión gris-negruzca en la zona basal y con una evidente hilera de manchas negras a lo largo del margen.  | Color amarillo-anaranjado, casi siempre sin presentar ni trazas de difusión oscura en la zona basal y con las manchas negras marginales muy escasas o incluso totalmente ausentes.  |
| <b>Reverso alas superiores</b> | Marcada coloración gris-negruzca, con la costa y los márgenes laterales y basales amarillo-anaranjados.   | Coloración global gris-negruzca menos intensa, con la costa y los márgenes amarillo-anaranjados más anchos.   |
| <b>Reverso alas inferiores</b> | Amarillo pálido, con difusión gris-negruzca en la zona basal.   | Amarillo-naranja, generalmente sin trazas de difusión basal gris-negruzca.  |
| <b>Abdomen</b>                 | Negro, a menudo presentando bandas amarillentas más evidentes cuanto más cerca del extremo terminal. Éste, a su vez, es amarillo-anaranjado.  | Siempre totalmente negro intenso, con excepción de su extremo terminal que es naranja intenso.  |
| <b>Valvas</b>                  | Proceso ampullar reducido, redondeado y situado bastante hacia el centro de la valva. Proceso sacular generalmente largo, estilizado y puntiagudo, superando la parte terminal de la valva en la mayoría de los ejemplares. | Proceso ampullar largo curvado, puntiagudo y situado en una posición muy próxima al margen costal de la valva. Proceso sacular más redondeado, romo e irregular, no superando generalmente la parte terminal de la valva. |
| <b>Vinculum</b>                | Largo, delgado y puntiagudo   | Más ancho, menos largo y menos puntiagudo.  |
| <b>Aedeagus</b>                | Generalmente con 1 (2 como máximo) gran <i>cornutus</i> en su extremo terminal.   | Con 3-4 grandes <i>cornuti</i> en su extremo terminal.  |
| <b>Vuelo</b>                   | Zig-zageante, con notable frecuencia de bateo alar. Frecuentes vuelos cortos, impredecibles y nerviosos. Más asustadiza.  | Más planeante y rectilíneo, con menor frecuencia de bateo alar. Menos espantable.   |

de un ligero espolvoreado de escamas negruzcas, con la costa y la banda amarillo-anaranjados y una hilera de puntos negros en el margen; reverso de las posteriores amarillo claro y una hilera de tres o cuatro puntos negros marginales. Fimbrias del mismo color que las alas. Abdomen negro, corto, rechoncho y con evidentes bandas amarillentas.

Las hembras de *S. flavicans* suelen ser de mayor envergadura (26,5 mm), con una tonalidad algo más anaranjada y no presentan ningún sombreado en el anverso de las alas inferiores. Ver figura 7.

La principal diferencia existente entre los ginopígios de ambas especies, dejando aparte la lógica diferencia de tamaño, reside en el “*ductus bursae*”, claramente más ancho en *S. flavicans*. Ver figura 8.

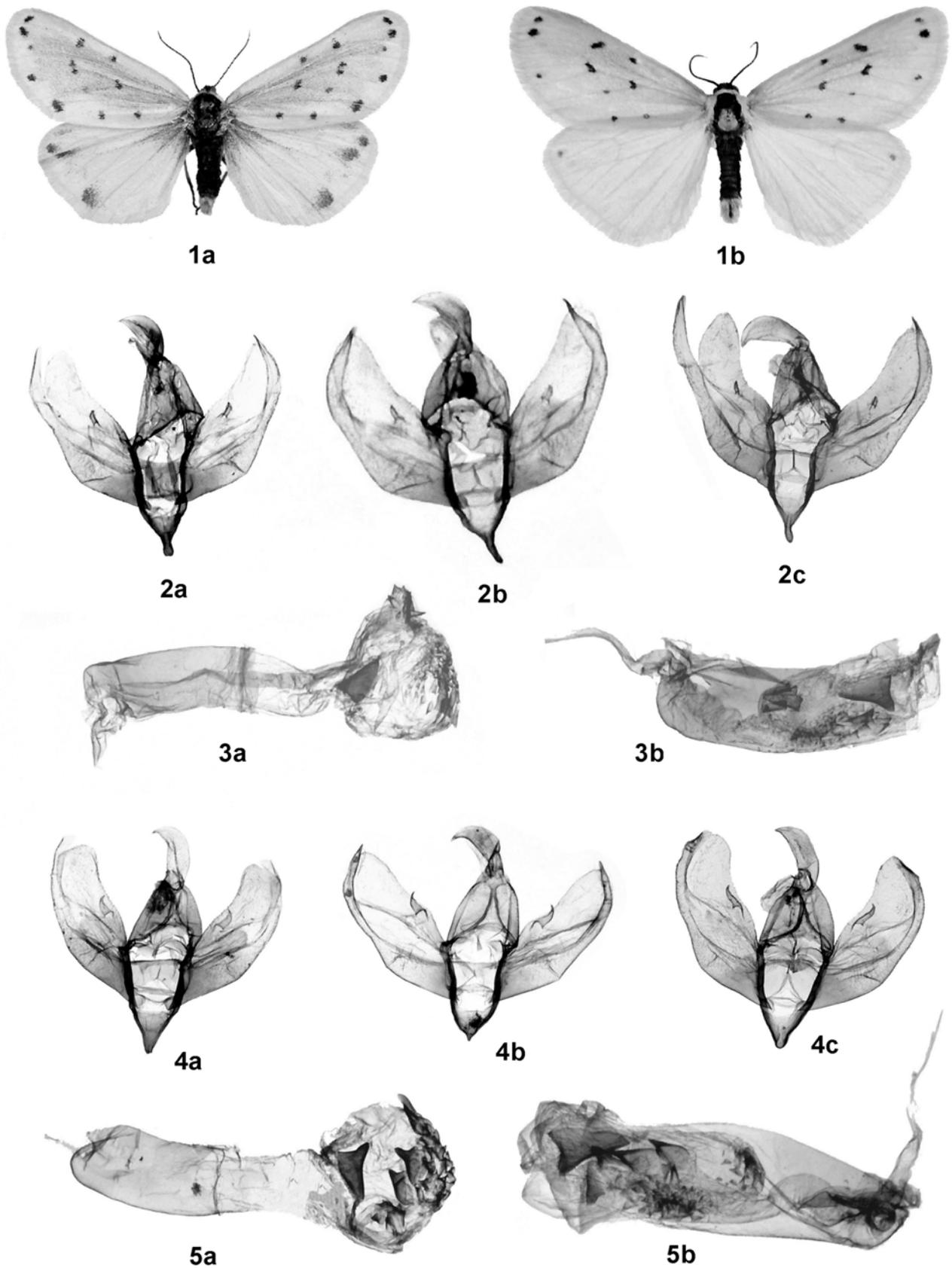
Los datos aquí presentados confirman rotundamente la validez de *S. cantabrica*, especie descrita hace cerca de veinte años y que coloniza una muy extensa zona del área Cantábrica donde a veces es simpátrica con *S. flavicans*. Además, los autores por el momento coinciden también con Freina & Witt (1987) en el sentido de que de las seis especies de este género presentes en la región paleártica occidental, sólo estas dos están presentes en la Península Ibérica. De todas formas son muy conscientes que la diferenciación específica entre *S. flavicans* y *S. irrorella* es un tema pendiente aun de resolución definitiva.

## Agradecimiento

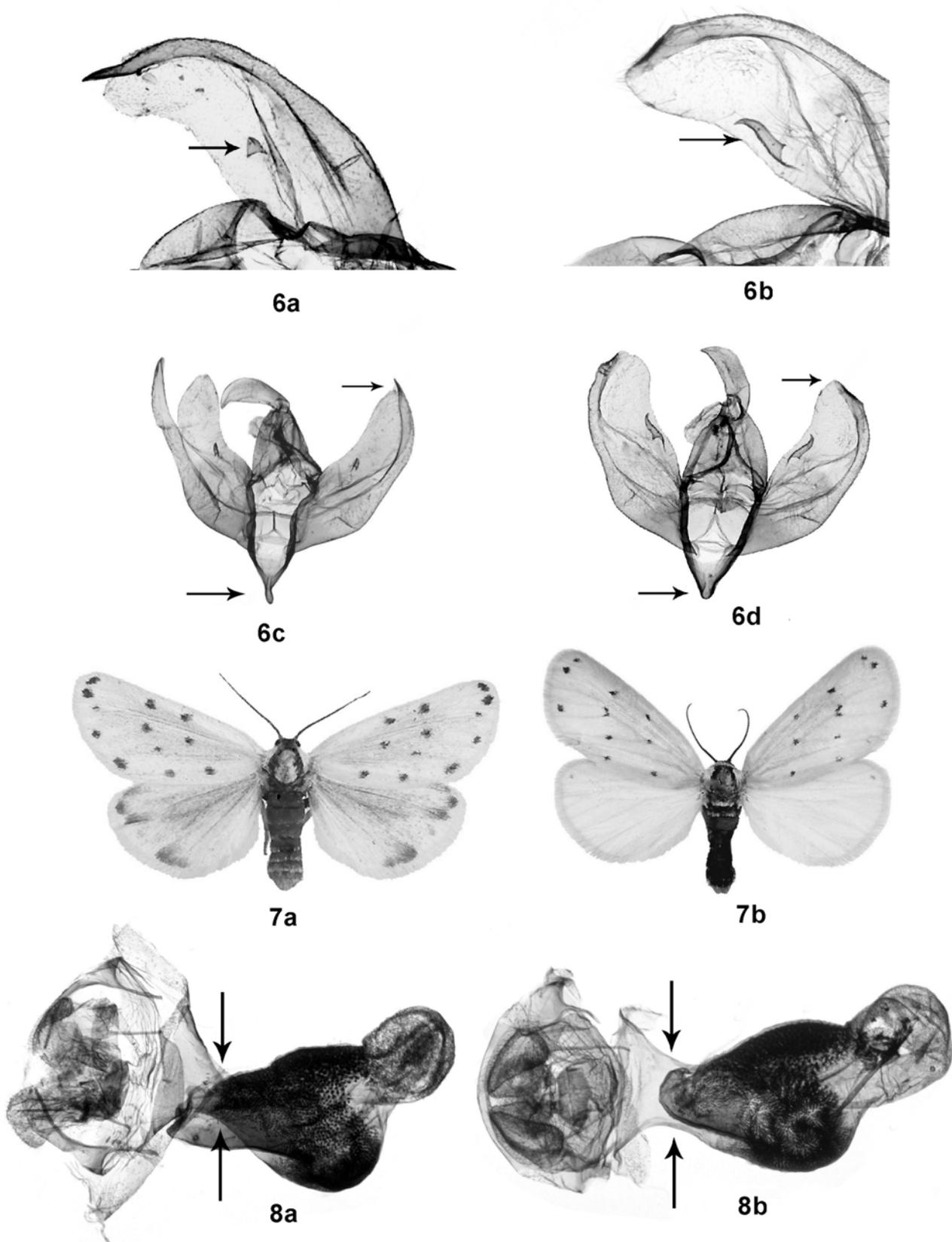
Los autores agradecen la inestimable ayuda recibida del Dr. Victor Sarto i Monteys. Sin su colaboración la representación de las genitalias no hubiese sido posible.

## Bibliografía

- FERNÁNDEZ VIDAL, E. H. 2002. Biblioteca Entomológica. *Bol. S.E.A.*, **31**: 286-287.
- FERNÁNDEZ VIDAL, E. H., C. LÓPEZ VAAMONDE & J. J. PINO PÉREZ 1992. Contribución al conocimiento de los ártidos de Galicia (Lepidoptera, Arctiidae). *SHILAP Rev. lepid.*, **20** (77): 51-91.
- FREINA, J. J. & T. J. WITT 1985. Taxonomische Veränderungen bei den Bombyces und Sphinges Europas und Nordwestafrikas. Zur Taxonomie der Gattung *Setina* Schrank, 1802, auf der Iberischen Halbinsel und in den Pyrenäen mit Neubeschreibung der taxa *Setina flavicans pseudoirrorella* ssp.n. und *Setina cantabrica* sp.n. (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae, Endrosini). *Entomofauna*, **6** (16): 205- 219.
- FREINA, J. J. & T. J. WITT 1987. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis*. Band I, 708 pp. Edition Forschung & Wissenschaft, Verlag GmbH, München.
- KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI 1996. *The Lepidoptera of Europe*. 380 pp. Apollo Books. Stenstrup.
- PARENSAN, P. & S. SCALERCIO 2001. Presenza di *Setina irrorella* (Linnaeus, 1758) in Italia meridionale e di *Setina roscida* (Denis & Schiffermüller, 1775) in Abruzzo; considerazione sulle specie europee del genere *Setina* Schrank (Lepidoptera: Arctiidae, Lithosiinae). *Entomologica, Bari*, **35**: 89-102.
- PÉREZ DE-GREGORIO, J. J., J. MUÑOZ & M. RONDÓS 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros ibero-baleares 2*. Lasiocampoidea, Bombycoidea, Axioidea y Noctuoidea (1), 210 pp. Argania editio. Barcelona.
- TOULGOËT, H. 1975. Remarques sur le genre *Endrosa* Hübner et la valeur taxonomique des *Endrosa andereggi* H.S. et *flavicans* Bellier. (*Lep. Arctiidae Lithosiinae*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **80**: 233-238.
- VIVES MORENO, A. 1994. *Catálogo sistemático y sinonímico de los lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares* (Insecta: Lepidoptera) (Segunda Parte). 775 pp. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



**Fig. 1.** Ejemplares macho de: **1a.** *S. cantabrica* y **1b.** *S. flavicans*, ambos de Minas de Ventana (León). **Fig. 2.** Genitales masculinas de *Setina cantabrica* (núm. 2646, 2647 y 2643 ). Todos los ejemplares de Minas de Ventana (León). **Fig. 3.** *Aedeagus* de *Setina cantabrica*, **3a.** con la *vesica* evaginada y **3b.** sin evaginar (núm. 2643 y 2647). **Fig. 4.** Genitales masculinas de *Setina flavicans* (núm. 2598, 2634 y 2641). Procedencia de los ejemplares: **4a.** 2598 Oceja, Pirineos Orientales; **4b.** 2634 Pto de Ventana (León); **4c.** 2641, Minas de Ventana (León). **Fig. 5.** *Aedeagus* de *Setina flavicans*: **5a.** con la *vesica* evaginada y **5b.** sin evaginar (núm. 2641 y 2634).



**Fig. 6.** Detalles de proceso ampullar, proceso sacular y vinculum de *Setina cantabrica* 6a y 6c (núm. 2638, 2643) y *Setina flavicans* 6b y 6d (núm. 2641). **Fig. 7.** Ejemplares hembra de 7a. *S. cantabrica*, Minas de Ventana (León) y 7b. de *S. flavicans*, Lago de Urdiceto (Huesca). **Fig. 8.** Genitalias femeninas de 8a. *S. cantabrica* (nº 2739), Minas de Ventana (León) y 8b. de *S. flavicans* (nº 2740), Lago de Urdiceto (Huesca).