© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	41/1	381-392	30.8.2009

La abeja de las hiedras *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH 1993, una especie ampliamente distribuida en España (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae)

F.J. ORTIZ-SÁNCHEZ

A b s t r a c t : The ivy-bee ***Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH 1993, a species widely distributed in Spain (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae).** We provide some new collecting data, from Spain, of the up to now very scarcely recorded ivy-bee. Thanks to the new records, the known distribution of *Colletes hederae* now comprises the eastern half of Spain and adjoining areas.

K e y w o r d s : *Colletes hederae*, new records, Hymenoptera, Colletidae, Spain.

Introducción

En la fauna ibérica se han citado, por el momento, 31 especies del género *Colletes* LATREILLE 1802 (KUHLMANN & ORTIZ-SÁNCHEZ 2007). *Colletes hederae* pertenece al grupo *C. succinctus*. Por el momento, este grupo está constituido por 13 especies (KUHLMANN & QUEST 2006) de las que, en nuestra Península, habitan cuatro (ORNOSA & ORTIZ-SÁNCHEZ 2004). De ellas, *Colletes brevigena* NOSKIEWICZ 1936 y *Colletes collaris* DOURS 1872 son relativamente sencillas de separar, mientras que las otras dos, *Colletes succinctus* (LINNAEUS 1758) y *Colletes hederae* son muy parecidas y difíciles de distinguir basándose en los caracteres que, normalmente, tienen valor taxonómico dentro del género (longitud del espacio malar, escultura de los terguitos gastrales, anchura de las bandas distales de éstos, genitalia masculina, longitud total, etc.) (Fig. 1). Dichos caracteres diferenciadores son los que generalmente aparecen en las claves (por ejemplo, AMIET et al. 1999, ORTIZ-SÁNCHEZ et al. 2004), pero presentan una variación muy continua en poblaciones de una misma especie e incluso entre ambas especies, lo que hace que no sirvan en la práctica. A esta situación se le une el hecho de la relativamente reciente descripción de *Colletes hederae* (ver SCHMIDT & WESTRICH 1993); esto hace que, todo el material identificado anteriormente a la fecha de su descripción fuera asignado, lógicamente, a *Colletes succinctus*, lo que, de entrada, hace necesario revisar todo ese material para adjudicarlo de nuevo a una u otra especie.

Los primeros datos sobre *Colletes hederae* en la Península Ibérica se deben a RATHJEN (1998). Ese autor capturó ejemplares sobre *Hedera helix* en el pirineo gerundense, concretamente en Santa Pau-Les Preses, a unos 500 m de altitud, a finales de septiembre de 1996. Posteriormente se reiteró esa cita, pero sin aportar nuevos datos (ORNOSA & ORTIZ-SÁNCHEZ 2004).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

En relación con sus preferencias florales, las especies del grupo *C. succinctus* van desde las oligolécticas (con amplia preferencia por las Asteráceas), pasando por las mesolécticas y llegando a las polilécticas, si bien con alguna marcada preferencia (por *Hedera* en el caso de *Colletes hederae*, o las Ericáceas, en el de *Colletes succinctus*; ver MÜLLER & KUHLMANN 2008).

Poco se sabe sobre los enemigos naturales de *Colletes hederae*. Aún no hay datos concretos sobre abejas cleptoparásitas, pero se ha citado al meloideo *Stenoria analis* SCHAUM 1859 (VEREECKEN & MAHÉ 2007) también como cleptoparásito.

Material y Métodos

Durante el final del verano y todo el otoño de 2008 se han realizado una serie de muestreos conducentes tanto a la búsqueda activa de *Colletes hederae* en distintas provincias españolas, como a aumentar nuestro conocimiento de las especies botánicas que emplea para alimentarse. Igualmente, se ha seguido recolectando otras especies de Apoidea en flores de hiedra, como prolongación de un trabajo ya iniciado (ORTIZ-SÁNCHEZ & CASTRO 2008).

Resultados

A continuación relacionamos todo el material capturado y observado en el campo. FJOS indica que el colector es el autor de este artículo. De la misma forma, todos los ejemplares, si no se indica otra cosa, se encuentran depositados en su colección particular.

Material estudiado

Colletes hederae SCHMIDT & WESTRICH 1993

Provincia de Almería: 2♀♀, Camping de Fondón (Fondón), río Andarax, 30SWF1293, 830 m, 13-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 1♀, Cuevas del Almanzora, 30SXG02, 50 m, 3-XI-1992, FJOS leg., mediante trampa Moericke amarilla. 1♂, Fondón, 30SWF1292, 850 m, 13-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*.

Provincia de Barcelona: ♂♂, ♀♀, Tagamenent, 31TDG4020, [320 m], 25-IX-2007, sobre *Hedera helix*, D. Laget leg. y coll. [una sola planta, aislada, con bastantes individuos de *Colletes hederae*, según observaciones de D. Laget]

Provincia de Burgos: ♂♂, ♀♀, Santa Gadea del Cid, 30TVN5429, [510 m], IX/X-2007, C. Hermosilla [individuos fotografiados], sobre *Hedera helix*. 2♀♀, Santa Gadea del Cid, 30TVN5429, [510 m], 28-IX-2008, C. Hermosilla leg. [el colector ha visto unos 4 individuos más en esa localidad el mismo día], sobre *Hedera helix*.

Provincia de Granada: 1♂, Alhambra (Granada), 11-IX-2003, comunicado por M. Kuhlmann. 7♀♀, Alhambra (Granada), 30SVG4814, 670 m, 6-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 1♂, Cortijo Melero (Lújar), 30SVF6370, 530 m, 21-IX-2008, A. G. Maldonado [fotografías], sobre *Hedera helix*. 5♂♂, 1♀, Cortijo Melero (Lújar), 30SVF6370, 530 m, 3-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 2♂♂, 3♀♀, Cortijo Melero (Lújar), 30SVF6370, 530 m, 3-X-2008, FJOS leg., sobre *Dittrichia viscosa*. 3♀♀, Pinos Genil, Sierra Nevada, 30SVG5512, 780 m, 6-X-2008,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 2♂♂, 8♀♀, Vega de Granada (Granada), 30SVG4555, 655 m, 6-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 5♀♀, Vega de Granada (Granada), 30SVG4555, 655 m, 9-XI-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*.

Provincia de Murcia: 1♀, Cehegín, 30SXH0517, 535 m, 19-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 6♀♀, Ctra. Campillos (Cehegín), 30SXH0617, 555 m, 19-X-2008, FJOS leg., sobre *Hedera helix*. 1♀, Ctra. Campillos (Cehegín), 30SXH0617, 555 m, 19-X-2008, I. Ortiz-López leg., sobre *Hedera helix*. 1♀, Ctra. Campillos (Cehegín), 30SXH0617, 555 m, 19-X-2008, P. Ortiz-López leg., sobre *Hedera helix*.

Otras observaciones

Barranco las Niñas, Cabo de Gata Níjar, Almería), 30SWF5657, 220 m, 2-X-2008, FJOS leg.: 2♂♂ de *Colletes nigricans* GISTEL 1857 (grupo *C. nigricans*) sobre *Dittrichia viscosa*, y no había ninguna hiedra (en flor o no) en los alrededores; 2♀♀ de *Colletes abeillei* PÉREZ 1903 (grupo *C. fodiens*) sobre *Dittrichia viscosa*, igual observación anterior. Esta especie ya se ha capturado previamente sobre flores de hiedra (ORTIZ-SÁNCHEZ & CASTRO 2008). Ctra. Campillos (Cehegín, Murcia), 30SXH0617, 555 m, 19-X-2008, FJOS leg.: 1♀ de *Colletes fodiens hispanicus* NOSKIEWICZ 1936 (grupo *C. fodiens*) sobre *Hedera helix*. Esta especie ya se ha citado sobre flores de hiedra (ORTIZ-SÁNCHEZ & CASTRO 2008).

Posibles cleptoparásitos

Epeolus fallax MORAWITZ 1872

Material estudiado: 1♂, Cortijo Melero (Lújar), 30SVF6370, 530 m, 3-X-2008, FJOS leg., sobre *Dittrichia viscosa*. Esta especie convive en esta localidad con *Colletes hederae* (ver más arriba).

Discusión

Caracteres taxonómicos para diferenciar *Colletes hederae* de *Colletes succinctus*: en las claves al uso, se han barajado varios caracteres para la separación de estas dos especies. Sin embargo, son muy variables y, según los ejemplares que estudiemos, aparecen nítidamente o no, incluso se manifiestan mejor en la especie a la que, en principio, no corresponderían. Por ejemplo, la escultura del clípeo, que en algunos ejemplares de *Colletes succinctus* es más marcada en arrugas oblícuas y forman un reborde con surco distal, lo que normalmente se considera exclusivo de *Colletes hederae* (Fig. 2b). Incluso dependiendo de la técnica de estudio, los caracteres pueden mostrarse más conspicuos o no. Así, observando la figura 2, donde aparecen fotografías al microscopio electrónico de las dos especies, se aprecia cómo en el de *Colletes hederae*, apenas se ve marcada la escultura, por tratarse de un ejemplar fresco[1]; sin embargo, el clípeo de *Colletes succinctus*, por tratarse de un ejemplar antiguo, desvela un mayor detalle de su topografía, que la hace similar a la que normalmente se adjudica a *Colletes hederae*. Por otra parte, el punteado de los terguitos gastrales no presenta diferencias marcadas entre

[1] En la microscopía electrónica de barrido, si el ejemplar no está lo suficientemente desecado, el recubrimiento metálico no es tan preciso y las estructuras superficiales no se pueden ver con la suficiente precisión.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ambas o son irreconocibles. La coloración de las bandas distales sobre los terguitos sí puede aclarar algo, pero sólo en ejemplares muy recientemente capturados, por lo que es un carácter que tampoco sirve para material de colección. En relación con el tamaño, en principio mayor en *Colletes hederae*, también es muy variable, y no se puede aplicar cuando se estudian ejemplares aislados; quizás sí serviría para el estudio de amplias poblaciones. Finalmente, la genitalia masculina es similar en ambas especies. Con ello, nos queda que el único carácter fiable, al menos en la fauna ibérica, es la microescultura de las gáleas. Por todo lo anterior, podemos establecer la clave para ambas especies de la siguiente manera:

Clave para distinguir *Colletes succinctus* y *Colletes hederae* en la fauna ibérica

♀♀

1 Porción externa (más fuertemente esclerotizada) de la superficie dorsal de las gáleas pulida entre el punteado disperso, dando un aspecto brillante (Fig. 3b). Las bandas pilosas sobre T_2 a T_5 de color blanco grisáceo. Longitud: 10-13 mm. Especie de verano y principios de otoño. Sobre una variada gama de plantas..... *Colletes succinctus*

- Porción externa (más fuertemente esclerotizada) de la superficie dorsal de las gáleas completamente cubierta por una microescultura coriácea entre el punteado disperso que le da un aspecto más mate (Fig. 3a). Las bandas gastrales de pilosidad sobre T_2 a T_5 amarillo pálidas (especialmente visible en los ejemplares frescos). Longitud: 11-14 mm. Especie de finales de verano y casi todo el otoño. Sobre *Hedera helix* (más raramente, sobre Asteráceas)..... *Colletes hederae*

♂♂

1 Porción externa (más fuertemente esclerotizada) de la superficie dorsal de las gáleas pulida entre el punteado disperso, dando un aspecto brillante (Fig. 3b). Las bandas pilosas sobre T_2 a T_5 de color blanco grisáceo. Longitud: 8-11 mm. Especie de verano y principios de otoño. Sobre una variada gama de plantas..... *Colletes succinctus*

- Porción externa (más fuertemente esclerotizada) de la superficie dorsal de las gáleas completamente cubierta por una microescultura coriácea entre el punteado disperso que le da un aspecto más mate (Fig. 3a). Bandas de pilosidad sobre T_2 a T_5 amarillo pálidas (especialmente en los ejemplares frescos). Longitud: 10-13 mm. Especie de finales de verano y casi todo el otoño. Sobre *Hedera helix* (más raramente, sobre Asteráceas)..... *Colletes hederae*

Fenología: teniendo en cuenta las posibles identificaciones erróneas de individuos de *Colletes hederae* como *Colletes succinctus*, lo primero que hay que pensar es que puede ser que el período de vuelo de esta última no sea tan largo como lo indicado, por ejemplo, por ORNOSA & ORTIZ-SÁNCHEZ (2004), a saber, "de julio a diciembre". Respecto a *Colletes hederae*, que ya está activa a mediados de septiembre, su ciclo podría ser más largo de lo que indican nuestras fechas de captura, al menos en el sur de España (donde ha habido hiedras en flor hasta finales de diciembre en 2008), de no haber sido por la entrada repentina de un largo período de lluvias y frío que ha hecho que las hembras de esta especie no lo hayan podido superar.

Distribución conocida: debido igualmente al hecho de la probable existencia de ejemplares de *Colletes hederae* identificados como *Colletes succinctus* en algunas colecciones, que habrá que revisar, es probable que la primera presente una distribución incluso más amplia que la segunda en la Península Ibérica (Fig. 4).

Sobre la floración: en el Barranco las Niñas (Nïjar, Almería) hay *Dittrichia viscosa*, pero

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

no *Hedera helix*; por ello aparecieron sobre las flores de la primera *Colletes nigricans* y *Colletes abeillei* y no *Colletes hederae*. En Cortijo Melero (Lújar, Granada) estaban ambas plantas en flor, y *Colletes hederae* fue vista colectando tanto sobre *Hedera* como sobre *Dittrichia* (Figs. 5-7), luego se ve que es necesario que haya hiedra para que aparezca *Colletes hederae*, sobre su flor o en la flor acompañante. El hecho de haber capturado esta especie por medio de trampas Moericke sugiere que, al haber estado éstas emplazadas en una localidad rodeada de invernaderos, debe de haber hiedras cultivadas en los cortijos de los alrededores. Nuestros resultados confirman los de WESTRICH (2008), autor según el cual, la preferencia de *Colletes hederae* por las flores de hiedra va aumentando según avanza la estación; es decir, en un primer momento la proporción de visitas a flores de, principalmente, Asteráceas es mayor pero, según pasa el tiempo y la floración de hiedra es más conspicua, es ésta la flor preferida.

Gradiente altidudinal: esta especie presenta en la Península Ibérica una distribución altitudinal desde el nivel del mar hasta prácticamente los 900 m. La razón para la que no haya sido encontrada por encima de esa altitud es climática: en otoño, por encima de esa altitud, las condiciones son más frías y la pluviometría más alta, por lo que no se podrían mantener poblaciones de *Colletes hederae* a lo largo de la floración de la hiedra.

Potenciales enemigos naturales: *Epeolus fallax* es por el momento el principal candidato, al haberlo encontrado junto a *Colletes hederae* el mismo día en una misma localidad (Lújar, Granada). En esto coincidimos con Vereecken (com. pers.), autor según el cual, en el sur de Francia, el cleptoparásito potencial también es *Epeolus fallax*. Asimismo, este antofórido también podría ser cleptoparásito de *Colletes succinctus*, ya que ambas especies también han sido encontradas a la vez, por ejemplo, en Doñana (Huelva; ver MELIÁN et al. 2009)[2].

Conclusiones

En la Península Ibérica, *Colletes hederae* debe de estar ampliamente repartida, ocupando potencialmente toda el área de distribución de la hiedra, y seguramente sea más frecuente que *Colletes succinctus*. En función de las condiciones de las diferentes regiones, el ciclo será más o menos amplio, pero siempre centrado en el otoño.

Sobre el origen de *Colletes hederae*, a la vista de su amplia distribución y dado el carácter taxonómico definitorio, la microescultura de las gáleas, habría que replantearse si en realidad *Colletes succinctus* es más reciente que ella. En este sentido, un futuro estudio a nivel genético seguramente podrá aclarar las relaciones entre las especies del grupo *C. succinctus*.

Agradecimientos

Se agradece a las personas que nos han facilitado el estudio de material capturado por ellas y que aparece en el capítulo de Resultados; igualmente, a Toni Pérez, que buscó esta especie en Antequera (Málaga) infructuosamente; también, a las que han buscado para nosotros localidades con hiedras en flor que después han dado resultado positivo en la captura de ejemplares de *Colletes*

[2] En Inglaterra se ha citado, como cleptoparásito de *Colletes succinctus*, a *Epeolus cruciger* (PANZER 1799) (BALDOCK 2008).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

hederae: Pepe Artero (en Cehegín, Murcia), Antonio de la Blanca (en la Vega de Granada) y Antonio G. Maldonado (en Lújar, Granada). Por último, a Esmeralda Urea, de los Servicios Centrales de Investigación de la Universidad de Almería, por la realización de las fotografías al microscopio electrónico, y a Antonio G. Maldonado, por la realización y autorización para emplear sus fotografías de *Colletes hederae* en la naturaleza.

Zusammenfassung

Die Efeu-Seidenbiene *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH 1993, ist in Spanien weit verbreitet. Vorliegende Arbeit fasst neue Funddaten der in Spanien nur schlecht dokumentierten Art zusammen. Das Fundmaterial machte klar, dass *Colletes hederae* in der östlichen Hälfte und benachbarten Regionen verbreitet ist.

Resumen

Se aportan nuevos datos de captura en España de la abeja de las hiedras, muy escasamente conocida hasta el momento. Gracias a los nuevos datos, la distribución conocida de *Colletes hederae* comprende algo más de la mitad oriental de España.

Bibliografía

AMIET F., NEUMEYER R. & A. MÜLLER (1999): Fauna Helvetica 4. Apidae 2 (*Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Sphecodes*, *Systropha*). — Centre suisse de cartographie de la fauna. Neuchâtel. 219 pp.

BALDOCK D.W. (2008): Bees of Surrey. — Surrey Wildlife Trust. Woking, Surrey. 303 pp.

KUHLMANN M. & F.J. ORTIZ-SANCHEZ (2007): First record of the solitary bee *Colletes intricans* SPINOLA, 1838 in Europe (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae). — Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa **40**: 427-428.

KUHLMANN M. & M. QUEST (2006): A new species of the bee genus *Colletes* LATREILLE, 1802 (Hymenoptera: Colletidae) from the Russian Far East and Mongolia. — Far Eastern Entomologist **157**: 1-4.

MELIÁN C.J., BASCOMPTE J., JORDANO P. & V. KŘIVAN (2009): Diversity in a complex ecological network with two interaction types. — Oikos **118**: 122-130.

MÜLLER A. & M. KUHLMANN (2008): Pollen hosts of western palaearctic bees of the genus *Colletes* (Hymenoptera: Colletidae): the Asteraceae paradox. — Biological Journal of the Linnean Society **95**: 719-733.

ORNOSA C. & F.J. ORTIZ-SÁNCHEZ (2004): Hymenoptera, Apoidea I. — En: Fauna Ibérica, vol. 23. Ramos, M.A. et al., (eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 556 pp.

ORTIZ-SÁNCHEZ F.J. & L. CASTRO (2008): No es *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH, 1993 todo lo que a la flor de la hiedra acude (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae). — Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa **42**: 337-339.

ORTIZ-SÁNCHEZ F.J., ORNOSA C. & M. KUHLMANN (2004): Claves de identificación para las especies ibéricas del género *Colletes* LATREILLE, 1802 (Hymenoptera, Colletidae). — Zoologica baetica **15**: 3-38.

RATHJEN H. (1998): *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH – eine neue Solitärbienenart für Spanien. — Bembix **11**: 32-33.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SCHMIDT K. & P. WESTRICH (1993): *Colletes hederae* n.sp., eine bisher unerkannte, auf Efeu (*Hedera*) spezialisierte Bienenart (Hymenoptera: Apoidea). — Entomologische Zeitschrift **103** (6): 89-93.

VEREECKEN N.J. & G. MAHÉ (2007): Larval aggregations of the blister beetle *Stenoria analis* (SCHAUM) (Coleoptera: Meloidae) sexually deceive patrolling males of their host, the solitary bee *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH (Hymenoptera: Colletidae). — Annales de la Société Entomologique de France (N.S.) **43** (4): 493-496.

WESTRICH P. (2008): Flexibles Pollensammelverhalten der ansonsten streng oligolektischen Seidenbiene *Colletes hederae* SCHMIDT & WESTRICH (Hymenoptera: Apidae). — Eucera **1** (2): 17-29.

Dirección del autor: F. Javier ORTIZ-SÁNCHEZ
Grupo de Investigación
"Transferencia de I+D en el Área de Recursos Naturales"
Universidad de Almería
Ctra. Sacramento s/n
E-04120 La Cañada de San Urbano (Almería, España)
E-mail: fjortiz@ual.es

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

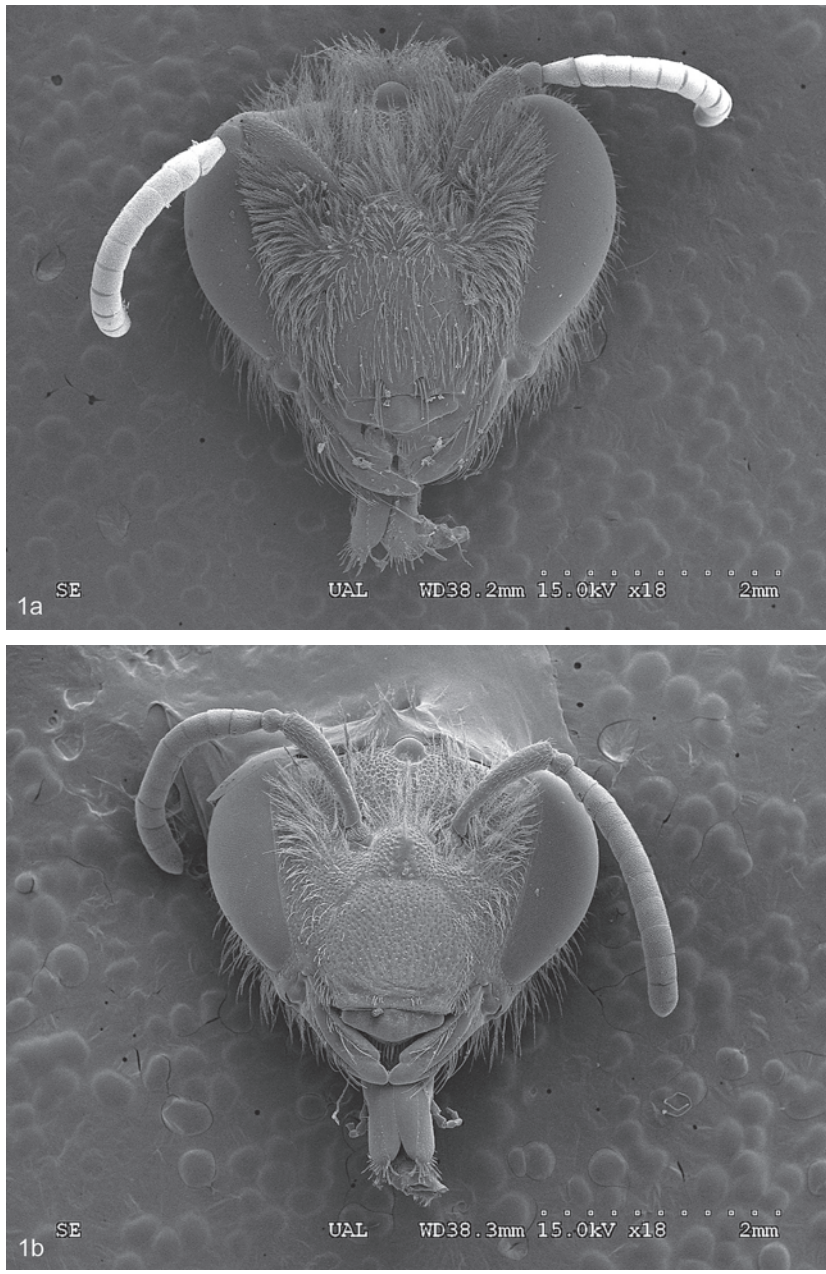

Fig. 1: Cabeza de la hembra de *Colletes hederae* (**a**) y *Colletes succinctus* (**b**).
Fig. 1: Head of the female of *Colletes hederae* (**a**) and *Colletes succinctus* (**b**).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

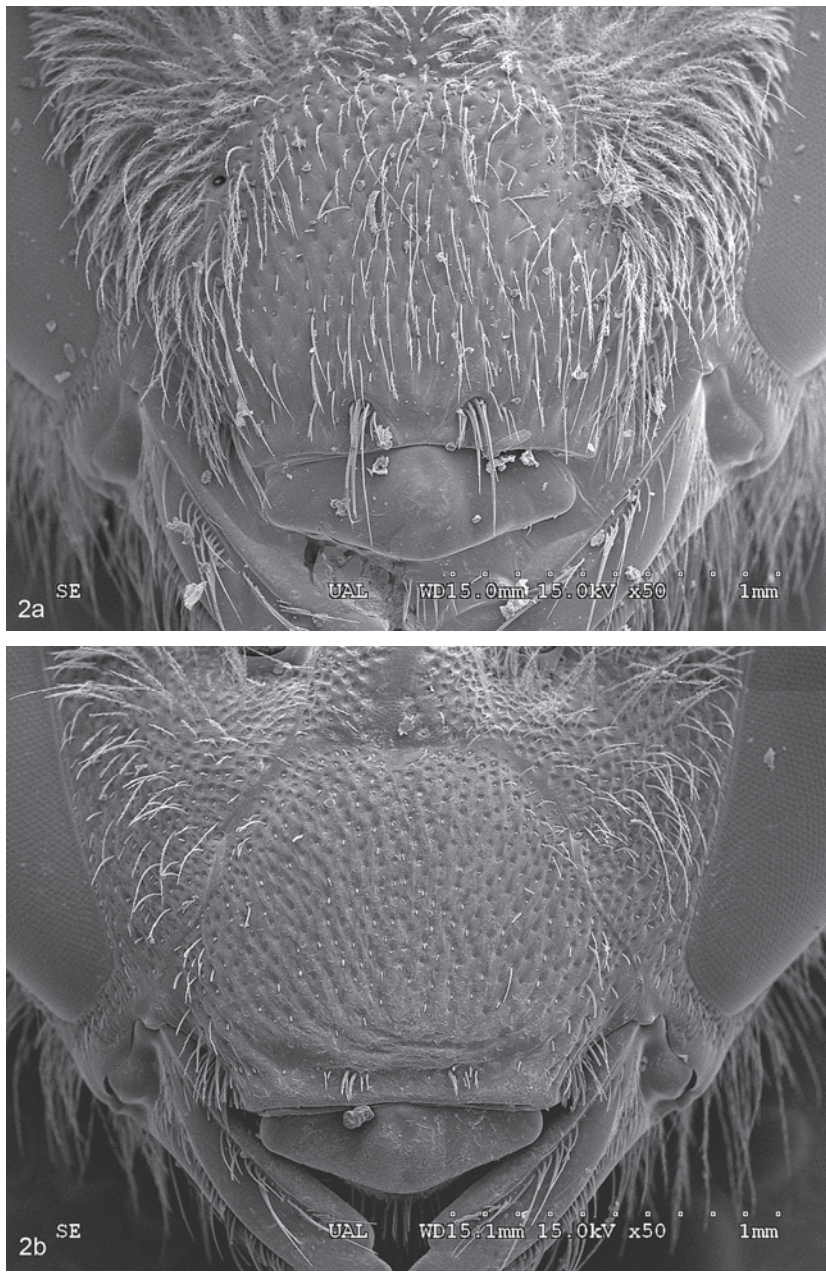

Fig. 2: Clípeo de la hembra de *Colletes hederae* (**a**) y *Colletes succinctus* (**b**).
Fig. 2: Clypeus of the female of *Colletes hederae* (**a**) and *Colletes succinctus* (**b**).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

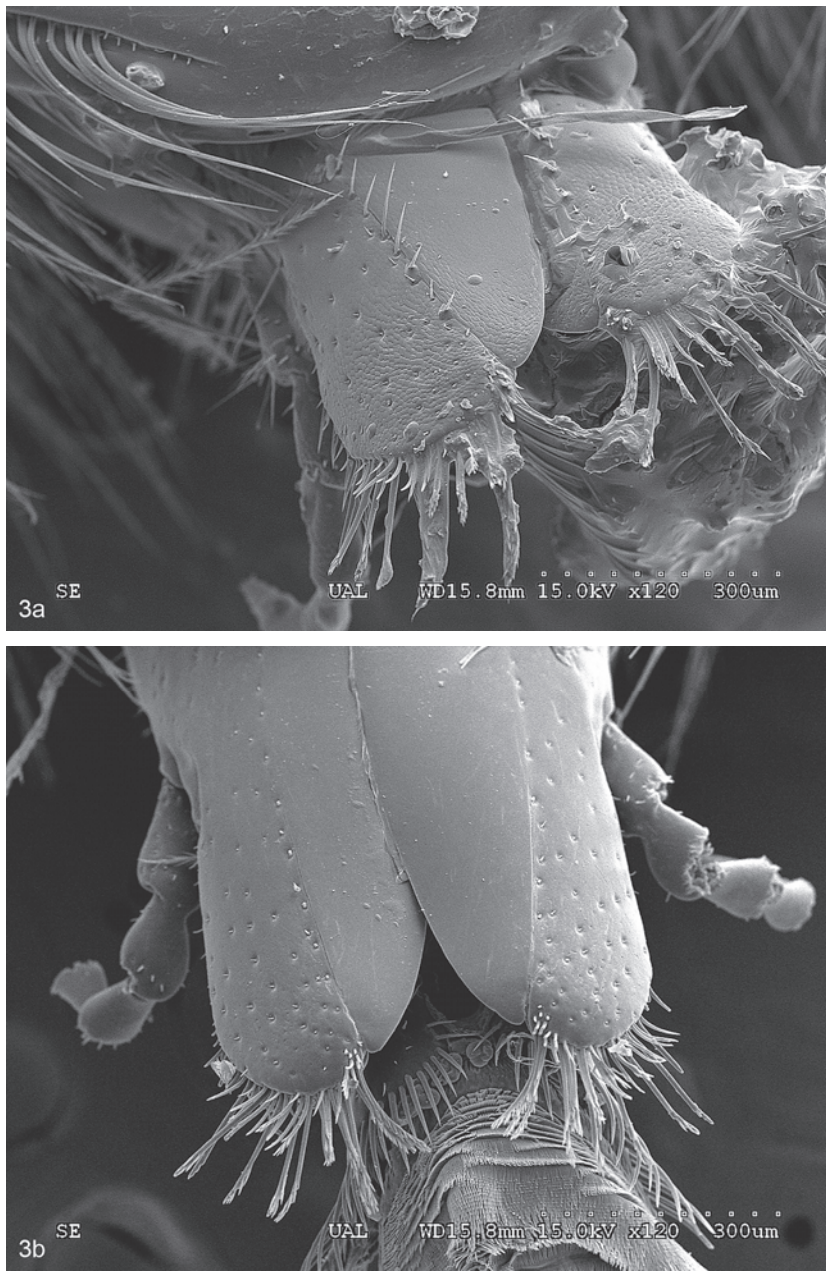

Fig. 3: Galeas de *Colletes hederae* (**a**) y *Colletes succinctus* (**b**).
Fig. 3: Galeae of *Colletes hederae* (**a**) and *Colletes succinctus* (**b**).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

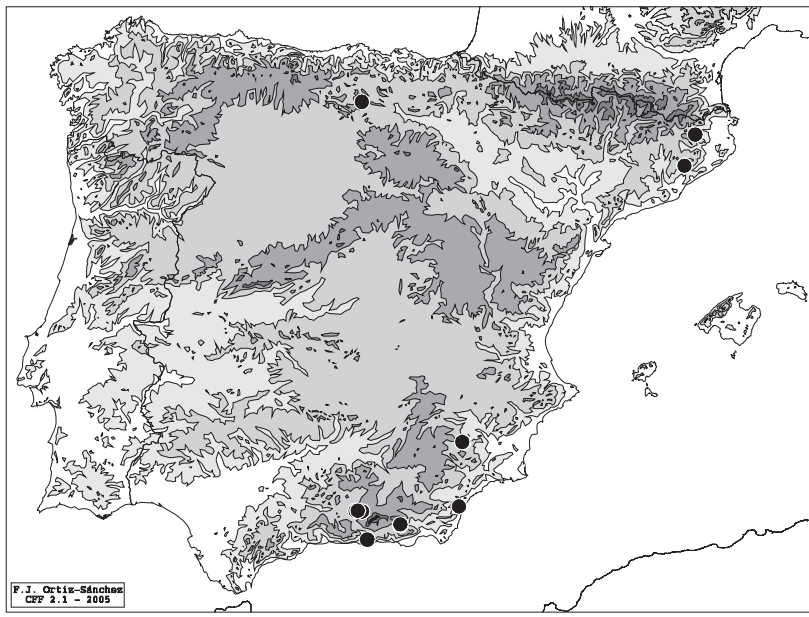

Fig. 4: Distribución conocida de *Colletes hederae* en la Península Ibérica.
Fig. 4: Known range of *Colletes hederae* in the Iberian Peninsula.

Fig. 5: Hembra de *Colletes hederae* sobre flor de *Dittrichia viscosa* (foto de Antonio G. Maldonado).
Fig. 5: *Colletes hederae*, female, on flower of *Dittrichia viscosa* (photo by Antonio G. Maldonado).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 6: Macho de *Colletes hederae* sobre flor de *Hedera helix* (foto de Antonio G. Maldonado).
Fig. 6: *Colletes hederae*, male, on flower of *Hedera helix* (photo by Antonio G. Maldonado).

Fig. 7: Planta de hiedra visitada por *Colletes hederae* en Lújar, Granada (foto de Antonio G. Maldonado).
Fig. 7: Ivy plant visited by *Colletes hederae* in Lújar, Granada (photo by Antonio G. Maldonado).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 0041_1

Autor(en)/Author(s): Ortiz-Sanchez F. Javier

Artikel/Article: La abeja de las hiedras Colletes hederae SCHMIDT & WESTRICH 1993, una especie ampliamente distribuida en España (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae) 381-392