

## Zygaenini Latreille 1809 visitantes de algunas orquídeas del Noreste y Sureste de España (Lepidoptera: Zygaenidae)

José Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-Iloch, 189 3º-2ª C 08014 Barcelona

**Resumen:** Se aportan datos de las Zygaenini visitantes de las orquídeas *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rchb., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., *Platanthera algeriensis* Batt. & Trab., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera clorantha* (Custer) Rchb., *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh., y *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (Orchidaceae) en el noreste y sureste de España.

**Palabras clave:** Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaena; Orchidaceae, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Platanthera algeriensis*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera clorantha*, *Dactylorhiza elata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*; Jaén, Gerona, Lérida, Huesca, España.

**Zygaenini Latreille, 1809 visitors of some orchids in north-eastern and south-eastern Spain (Lepidoptera: Zygaenidae)**  
**Abstract:** Data about the Zygaenini visiting the orchids *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rchb., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., *Platanthera algeriensis* Batt. & Trab., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera clorantha* (Custer) Rchb., *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh., y *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (Orchidaceae) in north-eastern and south-eastern Spain are presented.

**Key words:** Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaena; Orchidaceae, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Platanthera algeriensis*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera clorantha*, *Dactylorhiza elata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*; Jaén, Gerona, Lérida, Huesca, Spain.

### Introducción

En las Orchidaceae la parte masculina de la flor (estambres) está fusionada con la femenina (pistilo) en una única estructura (columna). La parte femenina de la columna consiste en una cavidad que contiene una sustancia pegajosa (viscidia), cuya función es posibilitar que los polinia se adhieran a alguna parte del insecto visitador. La parte masculina (antera) se localiza al final de la columna formando una estructura esponjosa dividida en bolsas (polinia) -4 0 2 según el grado de evolución de los géneros-. La posición de la antera - recta o doblada hacia arriba, también dependiendo del grado de evolución- es muy importante para la polinización. La parte femenina de la columna está separada de la masculina por una membrana (rostelum), cuya función es evitar la autofecundación. Los granos de polen forman unas masas. Si es una, constituye un polinium (plural, polinia). Cuando se agrupan en paquetes interconectados por un pie (caudicle) forman un polinarium (plural, pollinaria). Delforge (2002) da una descripción más completa de la flor de una orquídea europea.

Darwin (1962) observó que la mitad de la orquídeas inglesas desprenden sólo la mitad de sus polinia al ser visitadas por el insecto, dejando la otra mitad para el siguiente, con lo cual se aseguran un índice más alto de fecundación. Esta mitad constituye un hemipolinarium (Nazarov et al., 2005)

Existe un vínculo entre la orquídea y su insecto polinizador: la orquídea ofrece néctar y el insecto polinizador transfiere los polinia de una especie a otra (Darwin 1862).

En el macizo Cazorla-Segura, *Anacamptis pyramidalis* es una orquídea que habita en los pastizales vivaces perennes mesoxerófilos y suelos gley baso-neutrófilos ricos en nutrientes no sometidos a hidromorfía temporal (Festuco-Brometea Br.-Bl. Tüxen ex Br.-Bl. 1949), propios del sotobosque de los bosques caducifolios (quejigares) supra y mesomediterráneos y de los pinares que los sustituyen; *Gymnadenia conopsea* y *Platanthera algeriensis* habitan en los juncales y prados mesófilos húmedos de suelos profundos bien drenados procedentes de actividades antrópicas (Molinietalia caeruleae Koch 1926) y *Dactylorhiza elata* en las praderas y juncales no halófilos y desarrollados sobre suelos profundos con cierta hidromorfía (Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937) (Cano et al., 1999; Lara, en prensa).

En los Pirineos (desde Huesca a Gerona), *Anacamptis pyramidalis* habita en los prados de Festuco-Brometea; *Platanthera bifolia* en los bosques caducifolios montanos a alpinos (Quercetalia Fagetea Br.-B. & Vlieger in Vlieger 1937); *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera clorantha*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis* en Molinietalia caeruleae; *Gymnadenia odoratissima* en los prados de diente constituidos sobre todo por plantas perennes (Brometalia erecti Br.-B. 1936), *Dactylorhiza fuchsii* en los meso y macro-robledales no demasiado densos pero con una flora muy rica, domina-

dos por *Quercus humilis* Mill., acompañados de *Acer* sp. o *Abies* sp., (*Quercetalia pubescentis* Klika, 1933), *Dactylorhiza incarnata* en turberas bajas de *Carex* sp., de suelos calcareos oligomesotróficos de alta montaña (*Caricion davallianae* Klika, 1934) y *Dactylorhiza sambucina* en Molinio-Arrhenatheretea elatoris (Bolós, 2001).

Para la distribución de Zygaena ver Fernández Rubio (2005).

El presente estudio se realizó mientras se recogían los datos de campo para la preparación de la "Guía de orquídeas del Parque Natural de Cazorla-Segura-Las Villas" (en prensa). Añadimos algunas observaciones recogidas en el Pirineo ibérico (desde Huesca a Girona).

### Material y métodos

Se han recogido observaciones de campo de 23 localidades (Tabla I) en donde se localizó alguna de las 12 especies siguientes de Orchidaceae: *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Platanthera algeriensis*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera clorantha*, *Dactylorhiza elata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *D. majalis*, o/y *Dactylorhiza sambucina*, sobre las cuales se han encontrado uno o más de sus polinizadores del género *Zygaena*. En el apartado "Resultados y discusión" se citan las localidades mediante el código (L1, L2...) que aparece en la Tabla I.

### Resultados y discusión

A continuación se presenta una relación de las 22 especies del género *Zygaena* Fabricius, 1775 observadas sobre *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia* sp., *Platanthera* sp. o/y *Dactylorhiza* sp. (los datos aparecen resumidos en la Tabla II). Todas las citas son del autor.

*Zygaena (Mesembrynus) sarpedon* (Hübner, 1790)

**L1**, 1 ej. sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2000; **L3**, 1 ej. sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2000; **L5**, 1 ej. sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2000; **L6**, 1 ej. sobre *Platanthera algeriensis*, VII-2005; **L15**, 1 ej. sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2003; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, IV-2005; **L21**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2000.

*Zygaena (Mesembrynus) contaminei* Boisduval, 1834

**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, IV-2002.

*Zygaena (Mesembrynus) purpuralis* (Brunnich, 1763)

**L19**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2005; **L20**, 1 ej. sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2004; **L25**, 1 ej. sobre *Dactylorhiza fuchsii*, VI-2004; **L27**, 1 ej. sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2006; **L21**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2004.

Tabla I. Relación de localidades (L) con UTM y altitud.

L	Comunidad veg.	UTM	Altitud
L1.	La Tejedrina (Jaén)	30SWH00	750m
L2.	Bardazoso (Jaén)	30SWH01	900m
L3.	Torre del Vinagre (Jaén)	30SWH10	750m
L4.	La Hortizuela (Jaén)	30SWH10	650m
L5.	Arroyo de Los Membrillo (Jaén)	30SWH11	700m
L6.	Bujaraiza (Jaén)	30SWH11	800m
L7.	Poyo Segura de Pontones (Jaén)	30SWH11	1000m
L8.	Garganta de Hornos (Hornos de Segura)	30SWH23	1350m
L9.	El Yelmo (Segura de la Sierra)	30SWH23	1400m
L10.	Palancares (Génave)	30SWH25	1300m
L11.	Fuenfria (Torres de Albánchez)	30SWH25	1300m
L12.	La Hoya (Torre de Albánchez)	30SWH25	1300m
L13.	Dehesa Carnicera (Segura de la Sierra)	30SWH33	1400m
L14.	Navalcaballo (Orcera)	30SWH33	1300m
L15.	Dehesa de La Cabeza (Torres de Albánchez)	30SWH35	1000m
L16.	Dehesa del Oso (Siles)	30SWH35	1200m
L17.	Mitad Dehesa Bayona (Siles)	30SWH36	1000m
L18.	Obaga de Rubió (Lérida)	31TCG59	1625m
L19.	El Cadí (Lleida)	31TCG88	1580m
L20.	Bosque de Virós (Lérida)	31TCH50	1400m
L21.	Prox. Esterri de Cardós (Lleida)	31TCH51	1230m
L22.	Pleta de Sotllo (Lleida)	31TCH62	2100m
L23.	Prox. Ordino (Andorra)	31TCH71	1500m
L24.	Prox. de Soldeu (Lleida)	31TCH91	1800m
L25.	Collslerola (Barcelona)	31TDF28	325m
L26.	Prox. Manresa (Barcelona)	31TDG01	240m
L27.	Torrente de Canaletes, La Molina (Gerona)	31TDG18	1500m
L28.	Prox. ermita de St. Antoni de Camprodon (Girona)	31TDG48	1300m
L29.	Prox. Jaca (Huesca)	31TXM89	680m

*Zygaena (Agrumenia) hilaris* Ochsenheimer, 1808  
**L4**, 1 ej., sobre *Ancamptis pyramidalis*, V-2001; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, IV-2003.

*Zygaena (Agrumenia) fausta* (Linnaeus, 1767)  
**L6**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2002; **L2**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VII-2002; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, IV-1998; **L26**, 1 ej., sobre *Platanthera bifolia*, IV-1999.

*Zygaena (Agrumenia) carniolica* (Scopoli, 1763)  
**L2**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, VII-2007.

*Zygaena (Agrumenia) occitana* (De Villers, 1789)  
**L13**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2004; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-1999.

*Zygaena (Zygaena) loti* (Dennis & Schffermüller, 1775)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2004; **L19**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza incarnata*, V-2001; 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, V-2001.

*Zygaena (Zygaena) ignifera* Korb, 1897  
**L2**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VII-2005; **L8**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2004; **L9**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2005; **L16**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2005.

*Zygaena (Zygaena) anthyllidis* Boisduval, 1828  
**L23**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza majalis*, VI-2005; 1 ej., sobre *Platanthera clorantha*, VI-2007.

*Zygaena (Zygaena) rhadamanthus* (Esper, 1783)  
**L2**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VII-2005; **L7**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2002; **L10**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2003; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2004.

*Zygaena (Zygaena) exulans* (Reiner & Hohenwarth, 1792)  
**L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2006; **L19**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, V-2001; **L22**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza maculata*, VI-2003.

*Zygaena (Zygaena) nevadensis* Rambur, 1866  
**L6**, 1 ej., sobre *Gymnadenia conopsea*, VII-2000; **L12**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2003.

*Zygaena (Zygaena) romeo* Duponchel, 1835  
**L21**, a ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2001; **L18**, 2 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, IV-1998; **L27**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2006.

*Zygaena (Zygaena) osterodensis* Reiss, 1921  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VII-2000; **L27**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2005.

*Zygaena (Zygaena) viciae* (Dennis & Schffermüller, 1775)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VI-1999.

*Zygaena (Zygaena) lavandulae* (Esper, 1783)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2003; **L21**, a ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, V-2003; **L23**, 1 ej., sobre *Platanthera clorantha*, VI-2006.

*Zygaena (Zygaena) ephialtes* (Linnaeus, 1767)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2005.

*Zygaena (Zygaena) transalpina* (Esper, 1779)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VI-2001; **L27**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2004.

*Zygaena (Zygaena) filipendulae* (L., 1758)  
**L2**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VII-2001; **L6**, 1 ej., sobre *Gymnadenia conopsea*, VII-2000; **L14**, 1 ej., sobre *A. pyramidalis*, V-2005; **L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2006.

*Zygaena (Zygaena) lonicerae* (Scheven, 1777)  
**L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, VI-2006; **L27**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, IV-2005.

*Zygaena (Zygaena) trifolii* (Esper, 1783)  
**L8**, 1 ej., sobre *Anacamptis pyramidalis*, VII-2007; **L18**, 1 ej., sobre *Dactylorhiza elata*, V-2006; **L19**, 1 ej., sobre *Gymnadenia odoratissima*, V-2001.

Tabla II. *Anacamptis pyranidalis*, *Gymnadenia* spp., *Platanthera* spp y *Dactylorhiza* spp. visitadas por *Zygaena* spp. en el área de estudio.

Especies de <i>Zygaena</i>	Especies de orquídeas
<i>Z. sarpedon</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>P. algeriensis</i>
<i>Z. contaminei</i>	<i>D. elata</i>
<i>Z. purpuralis</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. fuchsii</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. hilaris</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. fausta</i>	<i>A. pyramialis</i> <i>D. elata</i> <i>P. bifolia</i>
<i>Z. carniolica</i>	<i>A. pyranidalis</i>
<i>Z. occitana</i>	<i>A. pyranisalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. loti</i>	<i>D. incarnata</i> <i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. ignifera</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. anthyllidis</i>	<i>D. majali</i> <i>P. clorantha</i>
<i>Z. rhadamanthus</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. exulans</i>	<i>D. maculata</i> <i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. nevadensis</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>G. conopsea</i>
<i>Z. romeo</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. osterodensis</i>	<i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. viciae</i>	<i>D. elata</i>
<i>Z. lavandulae</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. ephialtes</i>	<i>D. elata</i>
<i>Z. transalpina</i>	<i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. filipendulae</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i>
<i>Z. lonicerae</i>	<i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. trifolii</i>	<i>A. pyranidalis</i> <i>D. elata</i> <i>G. odoratissima</i>

*Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia* spp. y *Platanthera* spp. son polinizadas por *Zygaena* (Nazarov & Buchsbaum, 2004; Nazarov *et al.*, 2005), atraídas por la fragancia del atardecer y el néctar de sus espolones nectaríferos. Presentamos las *Zygaena* polinizadoras de estas especies para la Península Ibérica (ver Tabla III).

Tabla III. Relación de *Zygaena* spp. visitadoras de *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia* spp. y *Platanthera* spp.

<i>Zygaena</i>	Orquídea
<i>Z. sarpedon</i>	<i>A. pyramidalis</i> , <i>P. algeriensis</i>
<i>Z. purpuralis</i>	<i>A. pyramidalis</i> , <i>G. odoratissima</i>
<i>Z. hularis</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. fausta</i>	<i>A. pyramidalis</i> , <i>P. bifolia</i>
<i>Z. carniolica</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. occitana</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. ignifera</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. rhadamanthus</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. nevadensis</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. romeo</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. lavandulae</i>	<i>A. pyramidalis</i>
<i>Z. filipendulae</i>	<i>A. pyramidalis</i> , <i>G. conopsea</i> , <i>P. clorantha</i>
<i>Z. trifolii</i>	<i>A. pyramidalis</i>

Las especies del género *Dactylorhiza* Neck. ex Nevski carece de néctar, aunque presenten por lo cual *Zygaena* sp. no son vectores de polinización sino simples visitantes.

**Bibliografía:** BOLÒS CAPDEVILLA, O. 2001. *Vegetació dels Països Catalans*. Col.lecció Gaia 8. Ed. Aster. 228 pp. • CANO CARMONA, E., J. A. TORRES CORDERO, A. GARCÍA FUENTES, C. SALAZAR MENDÍAS, M. MELENDO LUQUE, L. RUIZ VALENZUELA & J. NIETO CARRICONDO 1999. *Vegetación de la provincia de Jaén: Campiña, Depresión del Guadiana Menor y Sierras Subbéticas*. Universidad de Jaén, 159 pp. • DARWIN, C. 1862. *On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilized by insects*. Jon Murray, London. 300 pp. • DELFORGE, P. 2002. *Guía de las orquídeas de España y Europa, norte de África y Próximo Oriente*. Lynx Edicions (Barcelona), 592 pp. • FERNÁNDEZ RUBIO, F. 2005. *Lepidoptera, Zygaenidae*. En *Fauna Ibérica*, vol. 26. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 292 pp. • LARA RUIZ, J. 2008. *Flora de Andalucía: Orquidáceas*. Micobotánica-Jaén, Año III, N°3: <http://micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/Revisiones/FloraAndaluzaOrquideas.htm> • LARA RUIZ, J. *Guía de orquídeas del Parque Natural de Cazorla-Segura-Las Villas* (en prensa). • NAZAROV, V. & U. BUCHSBAUM 2004. *Widderchen als Bestäuber von Orchideen in Thüringen* (Insecta: Lepidoptera, Zygaenidae). *Entomofauna*, 25: 365-372. (in German). • NAZAROV, V., U. BUCHSBAUM & A. HAUSMANN 2005. *Orchids pollinators discovered in insecto collection. Proceedings of the 18th WOC*, March 11-14, 2005, Dijon - France. 340-342.



## Escarabajos, diversidad y conservación biológica. Ensayos en homenaje a Gonzalo Halffter

Mario Zunino & Antonio Melic (eds.)

Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)  
Monografías Tercer Milenio M3M, vol. 7 (2007)  
I.S.S.N. 978-84-935872-1-5

Participan en el volumen una veintena larga de colegas con interesantes (e importantes) colaboraciones versadas en los grandes temas *halffterianos*: los escarabajos (*sensu* iberoamericano, esto es: los escarabeidos), la diversidad biológica y la preocupación por su conservación, aunque es el primer capítulo el que sin duda se lleva el mayor protagonismo.

El índice y/o resúmenes de las diferentes aportaciones puede consultarse en la página web de la S.E.A.: <http://www.sea-entomologia.org>

Socios S.E.A.: volumen gratuito, previa solicitud.  
No socios: 18 euros.  
**Solicitudes (en ambos casos) a través de la página web.**

