

Graellsia isabelae

Nombre de la especie: *Graellsia isabelae*

Nomenclatura:

Graellsia isabelae (Graells, 1849)

Saturnia isabelae Graells, 1849. Rev. et Mag. de Zool. (2) I. Dec. p. 601.

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Lepidoptera

Familia: Saturnidae.

Taxones infraespecíficos

Subspecies:

G. isabelae isabelae Graells, 1849

Formas:

extensa

obscura

rufa

rufina

G. isabelae paradisea Marten, 1955

Formas:

venirrupta

G. isabelae roncalensis Gómez- Bustillo *et al.*, 1974

Formas:

galliaegloriformis

G. isabelae ceballosi Gómez-Bustillo y Fernández-Rubio, 1974.

Identificación

No existen dudas a la hora de identificar la especie. No obstante para su diagnóstico se pueden consultar los trabajos de GRAELLS (1849), GÓMEZ-BUSTILLO et al. (1974), y GÓMEZ-BUSTILLO y FERNÁNDEZ-RUBIO (1979), entre otros.

Biología

El hábitat de *Graellsia isabellae* comprende los pisos montano y montano-submediterráneo, entre los 100 y los 1700 m de altitud, siguiendo la distribución de las plantas nutricias de la oruga: el pino rojo (*Pinus sylvestris*) y el pino laricio (*Pinus nigra*).

G. isabellae es de hábitos nocturnos y no se alimenta en su estado adulto, dependiendo por tanto de la reservas energéticas acumuladas durante la fase larvaria. Esta especie presenta tan solo una generación anual. El estado adulto puede observarse desde abril hasta junio, presentando su máximo de actividad en mayo, momento en el que se produce la cópula. La atracción de los sexos se produce mediante la secreción de feromonas sexuales emitidas por la hembra. La hembra realiza la puesta de huevos sobre las ramas, ramillas y las acículas. La media de la puesta es de 100 huevos. La vida de los adultos no suele superar los ocho días. Las orugas eclosionan a los 18-30 días después de la puesta, dependiendo esta cifra del momento en el que se produce la ovoposición. En la naturaleza, las orugas, que pueden encontrarse desde mediados de mayo hasta finales de julio, se alimentan exclusivamente de las acículas del pino rojo, (*Pinus sylvestris*) y del pino laricio (*Pinus nigra*). Bajo condiciones de cría en laboratorio se ha comprobado que la especie tolera total o parcialmente las acículas de otras coníferas. Las orugas pasan por tres estadios larvarios para posteriormente transformarse en crisálida dentro de un capullo tejido con las acículas acumuladas en el suelo del bosque. En este estado de pupa la especie pasa el invierno hasta su emergencia en primavera. En algunas ocasiones y por razones desconocidas, la emergencia no se produce hasta la segunda primavera después de transformarse en crisálida.

Distribución

En la Península Ibérica, *Graellsia isabellae* Graells, se halla distribuida en seis poblaciones aisladas entre sí, aún cuando cabe la posibilidad de que las poblaciones del Pirineo occidental y oriental acaben por unificarse.

A continuación se indican las localidades conocidas con sus correspondientes códigos UTM:

POBLACIÓN DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Localidad	Provincia	UTM	Altitud (m)
Monte Pinares Llanos			
Peguerinos	Ávila	30TUK89	1420-1737
S ^a de Molina	Guadalajara	30TWK97	
S. Lorenzo de El Escorial	Madrid	30TVK09	1040
Guadarrama	Madrid	30TVL00	981
E. Biol. Alp. Cercedilla	Madrid	30TVL11	1460
Siete Picos-Cercedilla	Madrid	30TVL11	1650
Tablada	Madrid	30TVL00	1280
Cercedilla	Madrid	30TVL11	1250
Rascafría	Madrid	30TVL22	
Valle del Paular	Madrid	30TVL22	1559
El Espinar	Segovia	30TUL90	1189

Pinar de Valsain Segovia 30TVL12 1200
La Granja, S. Ildefonso Segovia 30TVL12 1191
Pinar de la Acebeda Segovia 30TVL44 1450-2000

POBLACIÓN DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN, MONTES UNIVERSALES Y SERRANÍA DE CUENCA.

Localidad Provincia UTM Altitud (m)
Toril-Masegoso Teruel 30TXK25 1500
Cuenca Cuenca 30TWK73 903
Sierra de Albarracín Teruel 30TXK18 1041-1702
Bronchales Teruel 30TXK18 1702
Orea Guadalajara 30TXK09
Serranía de Cuenca Cuenca 30TWK77 1478-1539
Serranía de Cuenca Cuenca 30TWK86 1478-1539
Serranía de Cuenca Cuenca 30TWK85 1478-1539
Tragacete Cuenca 30TWK96 1300
Nogueras Teruel 30TXK17 1500
S ^a Albarracín-Orihuela Teruel 30TXK18 1162-1431
Nogueras-Griegos Teruel 30TXK17 1500-1601
San Rafael Teruel 30TUL90 1220
Plaza Torico- Teruel Teruel 30TXK66 935
Salvacañete Cuenca 30TXK23 1200
Ciudad Encantada-Valdecabras Cuenca 30TWK84 1320
Robalbillo-Tierra Muerta Cuenca 30TWK94 1400
Malabilla Quemada Cuenca 30TXK04 1400
Tobar Cuenca 30TXK04 1527
Est. Geodésica de Valdemeca
Valdemoro de la Sierra Cuenca 30TXK04 1030
Cañada Rodrigo
Huerta del Marquesado Cuenca 30TXK14 1484
El Tormo Grande de la
C. Encantada-Valdecabras Cuenca 30TWK84 1320
C. F. Prado Tejero-Barrancos Cuenca 30TWK87 1480
La Alconera-Tragacete Cuenca 30TWK96 1700
Umbría del Oso- Zafrilla Cuenca 30TXK15 1300
Hoz de Valdemorillo-Vega Cuenca 30TXK03 1213
Cañada Hoyo-Valdemorillo Cuenca 30SWK92 1010

Valle Rio Caz-Uña Cuenca 30TWK85

Montalbán Teruel 30TXL82

POBLACIÓN DE LAS SIERRAS DE CAZORLA, SEGURA Y ALCARÁZ

Localidad	Provincia	UTM	Altitud (m)
C.F. Acebeas-Siles			
S ^a de Segura	Jaén	30SWH34	1300
Nava de San Pedro	Jaén	30SWG19	1380
Cazorla	Jaén	30SVG99	
Cañada de Pedro Torres			
Molinicos-S ^a de Alcaraz	Albacete	30SWH65	850-950
Peñascosa-Alcaraz	Albacete	30SWH58	
-		30SWH55	
-		30SWH45	

POBLACIÓN DEL PIRINEO OCCIDENTAL

Localidad	Provincia	UTM	Altitud (m)
Boltaña	Huesca	31TBH50	645
El Run-Castejón de Sos	Huesca	31TBH90	900
Bielsa	Huesca	31TBH72	1023
Valle de Ordesa	Huesca	30TYN32	1300
Aragües del Puerto	Huesca	30TXN93	975
Hecho	Huesca	30TXN83	
Abaurrea Baja	Navarra	30TXN45	1000
Isaba	Navarra	30TXN64	1200
Garde	Navarra	30TXN63	750
Castillo de Loarre	Huesca	30TXM98	
Zubiri	Navarra	30TXN25	470
Pamplona	Navarra	30TXN14	
Valle del Roncal	Navarra	30TXN64	
Sierra de Oroel	Huesca	30TYN01	
Parque de Ordesa-Torla	Huesca	30TYN32	
Panticosa	Huesca	30TYN23	1640
Monte Visaurin	Huesca	30TXN94	
Valle de Belabarce	Navarra	30TXN74	1250

Remendia Navarra 30TXN44 1000
30TXN84
30TXN80
30TXN91
30TYN42

POBLACIÓN DE LOS PUERTOS DE BECEITE

Localidad Provincia UTM Altitud (m)
Puertos de Beceite Teruel 31TBF50
Puertos de Beceite Teruel 31TBF51
Puertos de Beceite Teruel 31TBF52
Fredes Castellón 31TBF60
Beceite Tarragona 31TBF62
Montaña de El Caro Tarragona 31TBF71
El Caro Tarragona 31TBF72
Puertos de Tortosa Tarragona 31TBF82
31TBG08

POBLACIÓN DE CATALUÑA-PIRINEOS ORIENTALES

Localidad Provincia UTM Altitud (m)
Bellprat Barcelona 31TCF69
Bellprat Barcelona 31TCF79
Coll de la Barraca, Font Rubí Barcelona 31TCF88
Congost de Collegats Lérida 31TCG38
Sort Lérida 31TCG49
Embalse de Oliana Lérida 31TCG55
Oliana Lérida 31TCG65
Coll de Nargó Lérida 31TCG66
Coll de Nargó Lérida 31TCG67
El Miracle Lérida 31TCG74
Arcabell Lérida 31TCG79
Martinet Lérida 31TCG98
Llés Lérida 31TCG99
Jou-Esterri d'Àneu Lérida 31TCH41
Rubio Barcelona 31TCG81

Josa de Cadí Barcelona 31TCG87 1500
Coll dels Brucs Barcelona 31TCG90
Castellfollit del Boix Barcelona 31TCG91
Llinars de l'Aigua d'Ora Barcelona 31TCG96
Juberri ANDORRA 31TCH70 1310
Berga Barcelona 31TDG06
Guardiola de Berga Barcelona 31TDG07
San Llorenç del Munt Barcelona 31TDG10
San Llorenç del Munt Barcelona 31TDG11
La Molina Gerona 31TDG18
La Molina Gerona 31TDG19
San Llorenç del Munt Barcelona 31TDG20
Sant Quirze de Safaja Barcelona 31TDG21
Castellterçol Barcelona 31TDG22
Sant Boi de Lluçanes Barcelona 31TDG25
Macizo de Puigmal Gerona 31TDG29
Mas Badó Barcelona 31TDG31
Centelles Barcelona 31TDG32
Balenyà Barcelona 31TDG33
Sant Bartolomeu del Grau Barcelona 31TDG34 900
Sant Hipòlit de Voltregà Barcelona 31TDG35
La Farga de Bebiè Gerona 31TDG36
Campdevàdol Gerona 31TDG37
El Figaró Barcelona 31TDG41
Viladrau Barcelona 31TDG42
Sant Sadurní d'Osormort Barcelona 31TDG43 500
Villanova de Sau Gerona 31TDG44
Manlleu Barcelona 31TDG45
Santigosa Gerona 31TDG47
Camprodon Gerona 31TDG48
Coll de Joan Gerona 31TDG52
Sant Miquel de Pera Gerona 31TDG58
Coll d'Ares Gerona 31TDG59
Embalse de Susqueda Gerona 31TDG64
Santa Pau Gerona 31TDG66
Begudà Gerona 31TDG67
Oix Gerona 31TDG68

Mieres Gerona 31TDG76
Besalú Gerona 31TDG77
Sous Gerona 31TDG78
Cornellà de Terri Gerona 31TDG85 95
Banyoles Gerona 31TDG86
Lledó Gerona 31TDG87

Status

Esta especie se encuentra exclusivamente en la mitad oriental de la Península Ibérica. En España la especie está fuera de peligro aunque se trata de una especie vulnerable debido principalmente a la regresión de su hábitat a causa de los frecuentes incendios que sufren los pinares mediterráneos. La especie está incluida en el Convenio de Berna II, en el CITES, en la UICN-V, y en la Directiva hábitats de la UE.

Conservación

El principal enemigo para la conservación de esta especie es la destrucción de su hábitat a causa de los incendios y de las deforestaciones. también puede verse afectada por las fumigaciones de los pinares para la lucha contra la procesionaria de los pinos, cuando estas se realizan mediante productos fitosanitarios persistentes. Las aplicaciones con *Bacillus thuringiensis* no afecta sus poblaciones cuando se realiza en otoño.

Bibliografía

- ABÓS, F. (1982). Lepidópetros de la provincia de Huesca. Zona 5- Cuencas de los ríos Ara y Arazas. (II). *SHILAP*, 39: 197-201.
- ABÓS, F. (1983). Nuevas formas de *Graellsia isabelae* . *SHILAP*, 11(41): 52.
- ABÓS, F. (1984). Lepidópetros de la provincia de Huesca. Zona 7- Cuencas de los ríos Aragón, Subordán y Veral. (I). *SHILAP*, 12(46): 159-163.
- ABÓS, F. (1986). Lepidópteros del valle pirenaico de Roncal (Navarra). *SHILAP*, 14(56): 47-58.
- ABÓS, F. (1990). Lepidópteros de la provincia de Huesca. Addenda segunda a los capítulos publicados con anterioridad sobre el tema en *SHILAP*. *SHILAP*, 18 (70): 159-168.
- AGENJO, R. (1967). Historia de la *Graellsia isabelae* (Graells, 1849), la más bella mariposa europea. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, 19: 35-42.
- ALBERT RICO, F., y F. LENCINA-GUTIÉRREZ. (1984). Contribución al conocimiento de los heteróceros del Río Mundo (Albacete). *SHILAP*, 45: 71-73.
- BEST, J. (1990). Una significant nova localitat per *Graellsia isabelae* (Graells). *Bulletí Societat Catalana Lepidopterologia*, 65: 14-16.
- CEBALLOS, G. y AGENJO, R. (1943). Ensayo sobre la *Graellsia isabelae* (Graells), el lepidóptero más bello de Europa. (Lep. Syssph.9. *Eos.*, 19: 303-414.
- FERNÁNDEZ-VIDAL, E.H. (1992). Comentarios acerca de la distribución geográfica francesa y notas

taxonómicas sobre *Graellsia isabelae* (Graells, 1849) (Lep. Saturniidae). *SHILAP*, 20(77): 29-49.

GARCÍA, A., y I. ROMAÑA. (1977). La *Graellsia isabelae* en la vertiente occidental del Montseny. *SHILAP*, 19: 239.

GARCÍA DE VIEDMA, M. (1970). Manual de reconocimientos de lepidópteros. *Boletín Servicio contra Plagas Forestales*, 25: 19-46.

GARCÍA DE VIEDMA, M. y M.R. GÓMEZ-BUSTILLO. (1976). *Libro Rojo de los lepidópteros ibéricos*. ICONA. Monografía 24.

GARCÍA DE VIEDMA, M. y M.R. GÓMEZ-BUSTILLO. (1985). Notas acerca de la conservación de lepidópteros en España. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 14 (28): 87-90.

GÓMEZ-BUSTILLO, M.R., y F. FERNÁNDEZ-RUBIO. (1974). Consideraciones sobre la planta nutricia de *Graellsia isabelae*. *SHILAP*, 7: 183-189.

GÓMEZ-BUSTILLO, M.R., C. GÓMEZ DE AIZPURUA, y F. FERNÁNDEZ-RUBIO. (1974). Una nueva subespecie de *Graellsia isabelae*. *SHILAP*, 5: 67-72.

GÓMEZ-BUSTILLO, M.R. y F. FERNÁNDEZ-RUBIO. (1979). *Mariposas de la Península Ibérica: Ropalóceros II*. ICONA.

GÓMEZ-BUSTILLO, M.R. (1980). Los macrolepidópteros del Coto Nacional de las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén). *Fauna de Cazorla. Invertebrados*. Varios autores. ICONA. Monografía 23: 97-101.

GÓMEZ DE AIZPURUA, C. (1977). Lepidópteros del navarro valle del Roncal y sus principales ramales: Roncal-Urzainqui, Garde, Uztarroz y el Pico del Lacora. *SHILAP*, 18: 135-139.

GÓMEZ DE AIZPURUA, C. (1978). *Graellsia isabelae* en los Pirineos. *SHILAP*, 23:194.

GRAELLS, M.P. (1849). Description d'un lépidoptère nouveau de la tribu des Saturnides appartenant a la Faune entomologique espagnole. *Revue Mag. Zool.*, 1: 601-602.

KOSCHWITZ, J., W. KRAUS y E. BLUM. (1985). Contribution to the butterfly. Faune of Albarracín (Teruel) and adjacent areas, I. *SHILAP*, 13 (50): 125-130.

LENCINA, F., F. ALBERT y F. GONZÁLEZ-LÓPEZ. (1983). *Graellsia isabelae* especie nueva para Albacete. *SHILAP*, 11(41): 36-37.

MACÍAS-GÜEL, E. (1973). La zona de la Garrotxa (Olot, Gerona). *SHILAP*, 3: 119.

MASÓ i PLANAS, A. y J. YLLA i ULLASTRE. (1989). Consideraciones sobre la ecología, comportamiento, alimentación y biogeografía de *Graellsia isabelae* (Graells) (Lep. Saturniidae). *SHILAP*, 17 (65): 49-60.

NÄSEIG, W. (1991). Biological observations and taxonomic notes on *Actias isabelae* (Graells) (Lep., Saturniidae). *Nota lepid.*, 14(2): 131-143.

PALANCA-SOLER, A. (1987). *Aspectos faunísticos y ecológicos de lepidópteros altoaragoneses*. CSIC. Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología 2.

RONDÓS, B. (1991). Heterocers recollits a Jova del Cadí (Berguedà, Pirineu Oriental). *Butlletí Societat Catalana de Lepidopterologia*, 66: 23.

ROSAS, G., M.A. RAMOS y A. GARCÍA-VALDECASAS. (1992). *Invertebrados españoles protegidos por Convenios Internacionales*. ICONA.

ROUGEOT, P.C. y P. VIETTE. (1978). *Guide des papillons nocturnes d'Europe et d'Afrique du Nord*.

Ed. Delachaux et Niestlé. París.

SORIA, S., F. ABÓS, y E. MARTÍN. (1986). Influencia de los tratamientos con diflubenzurón ODC 45% sobre pinares en las poblaciones de *Graellsia isabelae* y reseña de su biología. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*. 12: 29-50.

TEMPLADO, J., J. ÁLVAREZ, y E. ORTIZ. (1975). Observaciones biológicas y citogenéticas sobre *Graellsia isabelae*. *Eos*, 49: 285-292

TEMPLADO, J., J. ÁLVAREZ. (1975). *Graellsia isabelae*, saturnido endémico de España. *Boletín del Servicio de Defensa contra Plagas*, 1: 83-87.

VIEJO, J.L., J. MARTÍN, E. GARCÍA-BARROS, y M.L. MUNGUIRA. (1989). *The status of Iberian Lepidoptera listed in the appendices to the Bern Convention*. Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. Council of Europe: 42-45.

YLLA, J. (1992). Biología del saturnid *Graellsia isabelae* (Graells, 1849). Tesis doctoral. 432 pp. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Barcelona.