

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos registros de *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) en Castilla y León: especie nueva para la provincia de Segovia (España) (Lepidoptera: Hesperiiidae).

Juan Carlos Vicente Arranz & Beatriz Parra Arjona

PROFENAT: Proyectos Fotográficos y Estudios de Naturaleza. c/ Witerico, 9A - Bajo B. E-28025 Madrid (ESPAÑA).
e-mail: fotobichos@yahoo.es

Resumen: Se aportan los primeros registros del raro y escaso ropalócero *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) (Hesperiiidae: Pyrginae) en la provincia de Segovia, por lo que se amplía la distribución conocida de este Hesperiiidae en la región de Castilla y León y en la Península Ibérica (España). Damos a conocer nuevos datos de su presencia en una nueva cuadrícula UTM de 100 km² del centro peninsular, situada entre las dos poblaciones conocidas del Sistema Ibérico y Sistema Central, lo que supone un incremento de un 7% en su distribución ibérica respecto a la información que ya se conocía. Se aporta nueva información sobre su distribución, hábitat y conservación en dicha provincia.

Palabras clave: Lepidoptera, Hesperiiidae, *Pyrgus cinarae*, distribución geográfica, Segovia, Castilla y León, España.

Abstract: New records of *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) in Castilla y León: new species for the province of Segovia (Spain) (Lepidoptera: Hesperiiidae). The first records for the scarce butterfly *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) (Hesperiiidae: Pyrginae) in the province of Segovia are presented, thus extending the known distribution of this species both in the region of Castilla y León and in the Iberian Peninsula (Spain). Data confirming its presence in a new 100 km² UTM quadrat in central Iberia, located between the two previously known populations in the mountains of the Sistema Ibérico and Sistema Central are given, thus increasing its Iberian distribution by approximately 7% with respect to the existing information. New information about its distribution, habitat and conservation in Segovia is also provided.

Key words: Lepidoptera, Hesperiiidae, *Pyrgus cinarae*, geographical distribution, Segovia, Castilla y León, Spain.

Recibido: 25 de diciembre de 2014

Aceptado: 4 de enero de 2015

Publicado on-line: 19 de enero de 2015

Introducción

Pyrgus cinarae (Rambur, 1839) es un lepidóptero de apenas 35 mm de envergadura alar, perteneciente a la familia Hesperiiidae y englobado a su vez dentro de la subfamilia Pyrginae. A priori, el género *Pyrgus* Hübner, 1819 suele ser un grupo complejo de estudiar y determinar en el campo por su morfología externa, siendo necesario el estudio de la armadura genital de los ejemplares para una correcta determinación de los mismos (FERNÁNDEZ-RUBIO, 1981; HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2012). El taxón que nos ocupa se caracteriza en su aspecto externo, por tener manchas blancas grandes y nítidas en el anverso de las alas anteriores a diferencia de otras especies del mismo género, siendo la mancha de la celda en forma de pesa de gimnasta, más estrecha en el centro, mientras que el reverso de sus alas presenta cierta tonalidad verdosa.

La ecología y los detalles del ciclo biológico de esta mariposa en la Península Ibérica han sido recientemente descritos, junto con sus estados inmaduros, sobre material estudiado de las provincias de Ávila y Cuenca (HERNÁNDEZ-ROLDÁN, 2012; HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2012). Las larvas se alimentan de las hojas de dos rosáceas: *Potentilla recta* L. y *Filipendula vulgaris* Moench. Los adultos

presentan una generación anual y vuelan durante los meses de julio y agosto. Las hembras depositan los huevos en las infrutescencias secas de *P. recta* y en los poliaquenios de *F. vulgaris*. Esta especie hiberna como larva ya formada dentro del huevo, en las mismas plantas secas donde fueron depositadas.

La distribución de este ropalócero se circunscribe principalmente al este de Europa, desde Grecia y sur de los Balcanes hasta el Turquestán en Asia, pasando por Turquía, Armenia, Ucrania y sur de Rusia, con algunas poblaciones aisladas y muy localizadas en la Península Ibérica (KUDRNA *et al.*, 2011; TSHIKOLOVETS, 2011), donde vuela la subespecie *clorinda* (Warren, 1927).

Esta especie presenta una distribución disyunta en el territorio peninsular, situándose la mayoría de las poblaciones ibéricas en la Serranía de Cuenca-Sierra de Albarracín y el Alto Tajo (Sistema Ibérico) (WARREN, 1927; QUERCI, 1932; GÓMEZ-BUSTILLO & FERNÁNDEZ-RUBIO, 1974; ARCE *et al.*, 2006; HERNÁNDEZ-ROLDÁN & VICENTE, 2010; HERNÁNDEZ-ROLDÁN, 2012; VICENTE *et al.*, 2014), mientras que otras pocas poblaciones se sitúan en la Sierra de Ávila (Sistema Central) (HERNÁNDEZ-ROLDÁN & VICENTE, 2010; VICENTE & PARRA, 2011 y 2013; HERNÁNDEZ-ROLDÁN, 2012).

Las poblaciones españolas del Sistema Central y del Sistema Ibérico se encuentran separadas entre sí por unos 300 km en línea recta, y estas a su vez están separadas de las poblaciones del este de Europa más próximas, por una distancia aproximada de unos 1800 km, lo que ha motivado el aislamiento de las primeras en cerca de 1 millón de años (HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2011b). Existe una divergencia genética de un 2,6% con respecto a las poblaciones del este de Europa, pero las diferencias morfológicas entre ambas poblaciones son escasas (HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2012). De momento no se ha podido comprobar si existe un aislamiento reproductivo entre las poblaciones ibéricas y las del este europeo, que de confirmarse, elevaría a rango de especie a la ssp. *clorinda*.

Puesto que las poblaciones ibéricas de *P. cinarae* ssp. *clorinda* son escasas y muy localizadas, está considerado como uno de los lepidópteros ropalóceros más raros y escasos del territorio peninsular (HERNÁNDEZ-ROLDÁN & VICENTE, 2010; HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2012). Esto ha motivado que se encuentre recogido en el *Libro Rojo de los invertebrados de España* bajo la categoría de "Vulnerable" (HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2011a) y dentro del criterio B1ac (iii) (IUCN, 2012) y sea una especie legalmente protegida en Castilla-La Mancha.

Existen modelos predictivos sobre la distribución potencial de esta especie en el territorio peninsular, modelos que tienen en cuenta diferentes variables ambientales (ROMO *et al.*, 2006). Los nuevos conocimientos que tenemos sobre la biología de esta mariposa (HERNÁNDEZ-ROLDÁN *et al.*, 2012) combinados con la modelización de nichos ecológicos, pueden dar resultados muy positivos a la hora de encontrar nuevas poblaciones de este raro taxón (VICENTE *et al.*, 2014).

Hasta la fecha se conoce su presencia solamente en 14 cuadrículas UTM de 100 km² de cuatro provincias españolas y de tres Comunidades Autónomas diferentes, repartidas de la siguiente manera: 1 cuadrícula en Castilla y León (Ávila), 12 en Castilla-La Mancha (Cuenca y Guadalajara) y 1 cuadrícula en Aragón (Teruel).

En este trabajo ampliamos la distribución conocida de este raro taxón en una nueva provincia de Castilla y León (Segovia), añadiendo una nueva cuadrícula UTM de 100 km² y mostrando información relacionada con su hábitat y conservación.

Material y métodos

Se han realizado salidas específicas en busca de adultos y huevos de este ropalócero entre 2012 y 2014, para la realización de diferentes estudios faunísticos segovianos, entre ellos la elaboración del *Catálogo y Atlas de los ropalóceros de la provincia de Segovia (Lepidoptera: Papilionoidea)* (VICENTE & PARRA, Trabajo inédito).

Nuestra experiencia previa con esta especie en la búsqueda de nuevas poblaciones en territorio peninsular, con resultados positivos en las provincias de Ávila, Cuenca y Guadalajara, y el conocimiento

que ya teníamos sobre la biología de esta mariposa, ha sido determinante a la hora de buscar áreas favorables donde pudiera aparecer en el Sistema Central, en este caso la provincia de Segovia (HERNÁNDEZ-ROLDÁN & VICENTE, 2010; VICENTE & PARRA, 2011; HERNÁNDEZ-ROLDÁN, *et al.*, 2012; VICENTE *et al.*, 2014).

Se preseleccionaron y visitaron *in situ* algunas áreas del Sistema Central adecuadas para esta especie, ya fuera por altitud, por ser hábitats favorables o por la presencia de alguna de sus plantas nutricias: *Potentilla recta* y *Filipendula vulgaris*. Se realizaron muestreos específicos sobre el terreno en diferentes puntos de las sierras de Ayllón, Guadarrama y Malagón, sierras fronterizas de Segovia con las provincias limítrofes de Guadalajara, Madrid y Ávila, respectivamente.

Se han empleado mangas entomológicas para la captura de algunos individuos para la colección de tejidos del Butterfly Diversity & Evolution Lab. del Institut de Biología Evolutiva del CSIC (Barcelona), cuyo investigador principal es el Doctor Roger Vila.

Finalmente, nos hemos ayudado de equipos fotográficos para documentar la presencia y biología de esta especie en Segovia. Los ejemplares que fueron identificados claramente *de visu* no se capturaron y sólo se fotografiaron. Igualmente se tomaron fotografías de huevos en naturaleza y del hábitat donde aparecieron las nuevas poblaciones (Figs. 1-6). La determinación de los adultos deteriorados se ratificó, en el caso de los machos, mediante el examen de su estructura genital.

Se ha elaborado un mapa de cuadrículas UTM de 100 km² con la distribución actual conocida de la especie considerada en la región de Castilla y León (Mapa 1).

Resultados y conclusiones

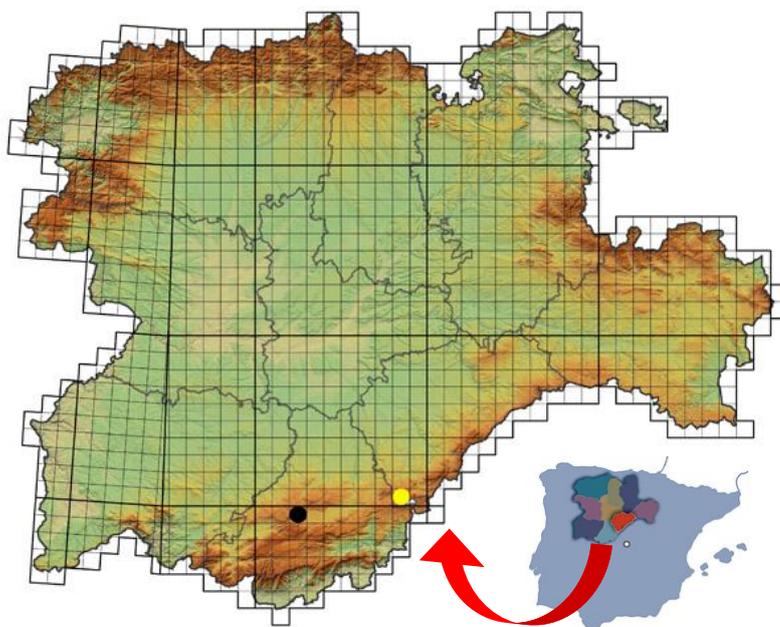
1. Material estudiado

Segovia: Sierra de Malagón a 1290 m, UTM (30TUL80), 09-VIII-2014, 4♂♂-1♀ y 5 huevos sobre *Potentilla recta*, JCV & BP leg. (*in coll.* A. García-Carrillo, J. Hernández-Roldán y J.C. Vicente); a 1320 m, UTM (30TUL80), 15-XI-2014, 7 huevos sobre *Potentilla recta*, JCV & BP leg.

Finalmente hemos estudiado 5 ejemplares adultos de *P. cinarae* de la provincia de Segovia y una docena de huevos depositados sobre *Potentilla recta*. Mostramos la distribución actualmente conocida de *Pyrgus cinarae* en la provincia de Segovia, la región de Castilla y León (Mapa 1). En las figuras 1-6 mostramos algunas imágenes del material vivo observado en Segovia, especialmente imagos, así como del hábitat propio de la especie en esta provincia.

2. Distribución

La información presentada en este trabajo incrementa la distribución de este ropalócero, pasando a estar en la actualidad de 14 a 15 cuadrículas UTM de 100 km², lo que representa un aumento en su distribución ibérica del 7%. Son ya dos las provincias de Castilla y León (Ávila y Segovia) con presencia confirmada de esta especie, con una cuadrícula cada una de ellas.



Mapa 1. - Distribución de *P. cinarae clorinda* (Warren, 1927), en Castilla y León.

● Primeras citas para Segovia. ● Citas previas en Castilla y León.

El descubrimiento de este nuevo taxón en Segovia eleva a 150 el número de especies que conforman el catálogo actual de ropalóceros de esta provincia (VICENTE & PARRA, Trabajo inédito), territorio en el que pueden observarse hasta 21 taxones distintos de la familia de los hespéridos.

Se amplía por tanto la distribución de esta mariposa en el centro peninsular, donde es posible que pueda aparecer en nuevos lugares intensificando los muestreos en áreas favorables. La nueva población hallada en el Sistema Central se encuentra situada en la zona intermedia entre las poblaciones de la Sierra de Ávila y las de la Serranía de Cuenca, siendo más próximas a las abulenses, separadas por una franja de unos 60 km de distancia, mientras que distan alrededor de 180 km de las conquenses más cercanas. Este área del Sistema Central no queda reflejada en los modelos predictivos para esta especie expuestos en ROMO *et al.* (2006).

3. Hábitat

La población segoviana de *P. cinarae* se encuentra situada en el suroeste de la provincia, concretamente en las estribaciones de la Sierra de Malagón, en un amplio valle en altitud y zona de paramera, con orientación nordeste-sudoeste y situada en un área en torno a los 1200-1400 m de altitud. Existe un fuerte aprovechamiento de los pastos de la zona para uso ganadero extensivo.

El hábitat de la especie en Segovia es similar al de las poblaciones de Ávila, praderas y pastizales sobre un terreno de sustrato silíceo, con presencia de algunas manchas de robledal (*Quercus pyrenaica* Willd.), situadas en zonas de umbría y en menor medida de encinar (*Q. ilex* L.), que aparecen en las zonas más soleadas y expuestas. Estos espacios arbolados, se alternan con zonas de matorral que dominan los lugares de mayor altitud y en las vaguadas se desarrollan amplias superficies tapizadas por piornos y cervunales.

4. Conservación

Pyrgus cinarae es sin duda uno de los ropalóceros más raros y escasos del territorio peninsular. Su especialización ecológica le convierte en una especie vulnerable ante cualquier cambio que se produzca en los escasos lugares donde vive, ya sea por los cambios de los usos del suelo, una sobreexplotación ganadera o la alteración o destrucción de su hábitat. Se trata de un taxón muy sensible a un manejo agroganadero intensivo, ya sea por pastoreo de herbívoros o siega (HERNÁNDEZ-ROLDÁN, *et al.*, 2012).

La población recientemente descubierta en Segovia, aunque habita en un área de sierra, queda fuera y separada de los límites protegidos del Parque Nacional de Guadarrama y de su Zona Periférica de Protección (ZPP), incluso fuera de los límites del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama (Segovia-Ávila). Este nuevo lugar se sitúa dentro de la zona LIC denominada Campo Azálvaro-Peguerinos.

En la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha *P. cinarae* es una especie legalmente protegida, considerando que mantiene poblaciones escasas y dispersas en doce cuadrículas de dos provincias distintas, estando presente en al menos dos espacios protegidos como parques naturales (VICENTE *et al.*, 2014). Por las mismas razones y siendo más escasa aún en Castilla y León, debería estar igualmente protegida, pues sólo se conoce de dos enclaves muy localizados dentro de dos únicas cuadrículas -Sierra de Ávila y Sierra de Malagón en Segovia- y quedando, además, fuera de la cobertura de protección que representan los espacios protegidos. Su extremada rareza en esta región, siendo además las poblaciones segovianas y abulenses las más alejadas de Europa occidental, es suficiente justificación para incluirla en algún catálogo regional de fauna protegida.

Debido a que Castilla y León no cuenta de momento con un Libro Rojo de Lepidópteros ni de Invertebrados protegidos, proponemos su inclusión bajo la categoría de "Vulnerable", cuando éste se realice, y que se incluya esta especie en diferentes programas de conservación y seguimiento de lepidópteros en esta región. Es necesario conocer los factores de amenaza que supongan un riesgo para la supervivencia de este taxón, realizar una gestión eficiente de su hábitat, así como llevar a cabo un manejo adecuado de sus poblaciones debido a su rareza y vulnerabilidad.

Es muy posible que la realización de nuevos muestreos en áreas apropiadas sobre la base de nuestro reciente conocimiento de los rasgos del ciclo biológico de esta especie, puedan producir como resultado el hallazgo de nuevas poblaciones. Para ello es necesario seguir investigando y tratar de conocer su distribución real en el Sistema Central, buscando en las provincias de Segovia y Ávila áreas favorables para esta especie en las sierras de Ayllón, Guadarrama, Malagón, Paramera, Serrota y de Ávila, siendo incluso posible su presencia en algún punto de la Comunidad de Madrid.

Agradecimientos

A Carlos Gael Vicente, por acompañarnos fielmente en nuestras salidas al campo. A los doctores Roger Vila y Vlad Dinca del Institut de Biología Evolutiva del CSIC (Barcelona), por su colaboración en el análisis de los tejidos enviados. Antonio García y el Dr. Juan Hernández revisaron el manuscrito original. Teo Martín nos facilitó la localización de algunas áreas que desconocíamos con presencia de plantas nutricias y Teresa Farino nos ayudó en la traducción del resumen. A la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, por las autorizaciones de recolección con fines científicos y de investigación. Este estudio no ha contado con ninguna ayuda económica y ha sido costeadado íntegramente por sus autores.

Bibliografía

- ARCE, J.I. DE; JIMÉNEZ, S. & MARTÍN, J. 2006. Ampliación de la información sobre la distribución de las mariposas de la Serranía de Cuenca, España (II) (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **134**: 117-124.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1981. *Genitalias (andropigios) de los ropalóceros de Álava y su entorno ibérico. Parte III: Nemeobidae, Pieridae, Papilionidae, Hesperidae*. Diputación Foral de Álava. Vitoria, 65 pp.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M.R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1974. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros II*. ICONA. Madrid, 258 pp.
- HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L. 2012. *El género Pyrgus en Europa: sistemática, ecología y patrones biogeográficos (Lepidoptera: Hesperiiidae)*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 312 pp.
- HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L.; MUNGUIRA, M.L. & MARTÍN, J. 2011a. *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839), pp. 464-467. In: VERDÚ, J.R.; NUMA, C. & GALANTE, E. (eds). *Atlas y Lista Roja de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables) Volumen I: Artrópodos*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid, 719 pp.
- HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L.; MURRIA, C.; ROMO H.; TALAVERA, G.; ZAKHAROV, E.; HEBERT, P.D.N. & VILA, R. 2011b. Tracing the origin of disjunct distributions: a case of biogeographical convergence in *Pyrgus* butterflies (Insecta: Lepidoptera: Hesperiiidae). *Journal of Biogeography*, **38**: 2006-2020.
- HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L. & VICENTE ARRANZ, J.C. 2010. Ampliación de la distribución de *Pyrgus cinarae* (Lepidoptera: Hesperiiidae) en la Península Ibérica: especie nueva para Aragón y para Castilla y León. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 379-382.
- HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L.; VICENTE, J.C. & MUNGUIRA, M.L. 2012. Natural history, immature stage morphology, and taxonomic status of the threatened skipper *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) in the Iberian Peninsula (Lepidoptera: Hesperiiidae). *Nota Lepidopterologica*, **35**(1): 3-18.
- KUDRNA, O.; HARPKE, A.; LUX, K.; PENNERSTOFER, J. & SCHWEIGER, O. 2011. *Distribution atlas of butterflies in Europe. Mapping European Butterflies*. Gesellschaft für Schmetterlingschutz. Halle, 576 pp.

QUERCI, O. 1932. Contributo alla conoscenza della biologia dei rhopaloceri iberici. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, **14**: 1-269.

ROMO, H.; GARCÍA-BARROS, E. & MUNGUIRA, M.L. 2006. Distribución potencial de trece especies de mariposas diurnas amenazadas o raras en el área ibero-balear (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **30**: 25-49.

TSHIKOLOVETS, V. 2011. *Butterflies of Europe and the Mediterranean Area*. Tshikolovets Publications. Pardubice, 544 pp.

UICN. 2012. *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34 pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

VICENTE ARRANZ, J.C.; HERNÁNDEZ-ROLDAN, J.L. & PARRA ARJONA, B. 2014. Ampliación de la rara y amenazada *Pyrgus cinarae* (Rambur, 1839) en la Península Ibérica: nueva especie para la provincia de Guadalajara (España) (Lepidoptera: Hesperidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 175-178.

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA, B. 2011. *Mariposas diurnas de la provincia de Ávila*. Diputación de Ávila. Ávila, 244 pp.

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA, B. 2013. Catálogo actualizado, abundancia, fenología y distribución de los ropalóceros (Lepidoptera: Papilionoidea) de la provincia de Ávila. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 141-164.

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA, B. (Trabajo inédito). *Catálogo y atlas de los ropalóceros de la provincia de Segovia (Lepidoptera: Papilionoidea)*.

WARREN, B.C.S. 1927. Notes on the Spanish form of *Hesperia cinarae*, Rbr. *The Entomologist's Record and Journal of Variation*, **39**(6): 81-82.



Fig. 1. - Hábitat y adulto de *P. cinarae clorinda* (Warren, 1927). Sierra de Malagón, Segovia (Castilla y León).



Figs. 2-6.- Nueva población de *Pyrgus cinarae clarinda* (Warren, 1927) en la Sierra de Malagón, Segovia (Castilla y León).

2-3.- Anverso y reverso de un ♂.

4.- Huevos sobre *Potentilla recta*.

5-6.- Anverso y reverso de una ♀.

