

***Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927): distribución actualizada, corregida, y ampliada con nuevas localidades (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae)**

Felipe Gil-T.

Apdo. 3042, E-18080, Granada. <http://gil-t.comze.com/mail.htm>

urn:lsid:zoobank.org:pub:662455FA-DE40-4310-AE2F-9044C6E7B2C7

Resumen: Se revisa la distribución de *Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927) en España, considerando a *P. williamsi* (todos los taxones descritos de *Pseudochazara* De Lesse, 1951, en España) una especie diferente de la especie asiática *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1784). *P. williamsi* es un endemismo ibérico, limitado al sureste de la Península Ibérica, conocido únicamente de las provincias de Granada, Almería y Murcia. En este trabajo se amplía su distribución conocida: tres nuevas cuadrículas UTM de 10x10 km con nuevas poblaciones del lepidóptero. En la bibliografía existente, se consideran erróneas cuatro cuadrículas UTM, siendo descartadas e eliminadas. Finalmente, se analiza su estado de conservación: las poblaciones de cinco cuadrículas UTM se consideran, en base a los conocimientos actuales, extintas o prácticamente extinguidas.

Palabras clave. *Pseudochazara williamsi*, endemismo, distribución, actualización, *Pseudochazara hippolyte*, Península Ibérica, España.

***Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927): updated distribution, corrected and extended with new localities (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae)**

Abstract: The distribution of *Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927) in Spain is reviewed, considering *P. williamsi* (all the taxa described of *Pseudochazara* De Lesse, 1951, in Spain) a different species of the Asian species *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1784). *P. williamsi* is an Iberian endemism, limited to the southeast of the Iberian Peninsula, known only from the provinces of Granada, Almeria and Murcia. In this paper its known distribution is extended with new populations included in three new UTM 10 x 10 km grids. In the existing bibliography, four UTM grids are considered erroneous, therefore these have been ruled out. Finally, their conservation status is analyzed: the populations of five UTM grids are considered, based on current knowledge, as extinct or virtually extinct.

Key words. *Pseudochazara williamsi*, endemism, distribution, update, *Pseudochazara hippolyte*, Iberian peninsula, Spain.

INTRODUCCIÓN

Pseudochazara hippolyte (Esper, 1784) fue descrita en 1784 a partir de ejemplares procedentes de los Montes Urales (sur de Rusia), localidad separada del sureste de España por casi 5000 km en línea recta. Posteriormente, Romei (1927: 138)

describió la subespecie *williamsi*, a partir de ejemplares de Sierra Nevada (Granada), a pesar de la gran distancia existente entre ambas localidades y, lo que resulta aún más curioso, en base solamente a la similitud morfológica de los imagos. Romei reconocía que "*the underside of the hindwings, which is of an almost uniform tinge in Eastern forms [Rusia], is instead nicely variegated in Andalusia. Every Andalusian specimen differs in a striking way both from Russian types and others Oriental forms [Asia]*".

Años despues, nuevas localidades de *Pseudochazara* De Lesse, 1951 fueron descubiertas en el sureste de la Península Ibérica, algunas muy distantes de Sierra Nevada, llegando su distribución conocida hasta el oeste de la provincia de Murcia. Algunos autores consideraron a estas nuevas poblaciones como pertenecientes al taxón tiponómico (ssp. *williamsi*), pero otros, en base a sus importantes diferencias morfológicas (color, patrón alar, tamaño, etc.) y separación geográfica, que permiten diferenciar claramente unas poblaciones de otras, las describieron como nuevas subespecies (que no trataremos en el trabajo actual) de *P. hippolyte*. Más recientemente, algunos autores, entre los que me incluyo, tienden a considerar a el taxón existente en España como una especie separada del taxón asiático *P. hippolyte* (ejemplo, proyecto Fauna Europaea: Karsholt & Van Nieukerken, 2013), con el nombre de *Pseudochazara williamsi* (Fig. 1), endemismo del sureste de la Península Ibérica (provincias de Granada, Almería y Murcia).



Figura 1. Imago de *Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927).

En Takáts & Mølgaard (2015), se demuestra que entre diversas especies de *Pseudochazara* (península de los Balcanes) hay una reducida distancia genética: entre 0,15 % y 0,46 % para el grupo de especies *amymone-graeca-mniszechii-orestes-cingovskii*. Difiriendo algunas especies (*amymone-graeca*) en un único nucleótido (distancia genética de sólo 0,15 %). Tan pequeña diferencia genética, que en este trabajo se preguntan dónde está límite entre especies o subespecies dentro de las *Pseudochazara* estudiadas. En este mismo trabajo, también se incluye la secuencia del COI mitocondrial de un ejemplar del "GenBank", número de acceso KP871026, procedente de la Sierra de Gádor (S. provincia de Almería; leg. F. Gil-T.) y se compara con material de la subespecie asiática *P. hippolyte hippolyte*, resultando una diferencia de sólo tres nucleótidos para la misma región del COI mitocondrial. Es decir, la misma distancia genética (0,46 %), y los mismos nucleótidos de diferencia (tres), que hay entre las especies balcánicas *mniszechii-cingovskii* y entre *orestes-cingovskii*.

No obstante, independientemente de lo comentado anteriormente, considero, que una morfología similar -que también ocurre entre otras especies de *Pseudochazara*- entre el taxón asiático (*P. hippolyte*) y el ibérico (*P. williamsi*) podría explicarse como un caso de convergencia evolutiva, homoplasia. Es decir, una evolución paralela, bajo presiones ambientales equivalentes, tienden a desarrollar características (morfológicas, fisiológicas, etológicas, etc.) semejantes, en líneas evolutivas, especies, diferentes aunque próximas.

El presente trabajo, en cierto modo, es la continuación de los de Gil-T. (2005) y Obregón & Gil-T. (2015), donde se revisa, corrige, y actualiza, la corología indicada en bibliografía para más de 72 taxones de Lepidoptera, en el sur de la Península Ibérica, principalmente en Andalucía.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Desde finales de la década de los años 90, hasta el año actual, he podido estudiar todas las poblaciones conocidas de *Pseudochazara* en Andalucía, además de otras localidades inéditas. Se ha revisado la bibliografía existente con datos acerca de su distribución conocida. Partiendo de la corología mencionada, una vez revisada y corregida, se han aportado nuevas cuadrículas UTM de 10x10 km con poblaciones del taxón, con el fin de actualizar su distribución. Se han utilizado las aplicaciones Google Earth y Google Maps, con el fin de precisar tanto los límites de las cuadrículas UTM afectadas, como el rango de altitudes existente dentro de ellas (en cada sierra, de acuerdo a su latitud, el taxón se sitúa y aparece en un rango altitudinal diferente), con el fin de situar con exactitud tanto las nuevas localidades como las antiguas.

Correcciones a la distribución divulgada en bibliografía

En la distribución más actual publicada sobre este taxón (García-Barros *et al.*, 2004) se señalan cuadrículas UTM de 10x10 km donde este taxón no está presente o no existen citas. Además, se omiten otras donde, en cambio, sí existe.

En el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía, en la ficha correspondiente a este taxón, Olivares & Jiménez (2008), se reproduce (para Andalucía), de un modo idéntico (del que sin duda toman), el mapa de distribución presentado en García-Barros *et al.* (2004).

En la Fig. 2 se corrige la distribución dada en las referencias anteriores. En su parte superior figura el mapa tal y como aparece en García-Barros *et al.* (2004), en la inferior vemos un nuevo mapa con las cuadrículas erróneas a eliminar, que son (de norte a sur) las siguientes:

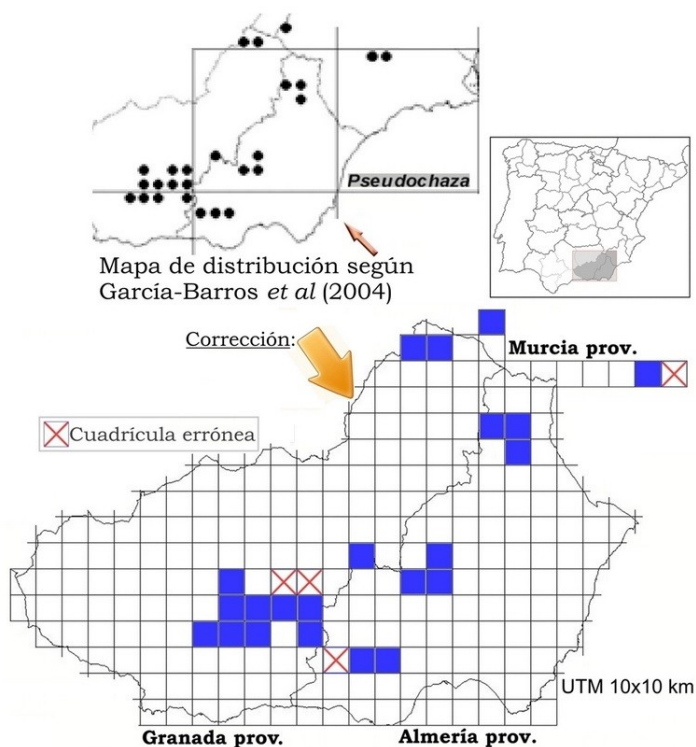


Figura 2. Corrección del mapa de distribución divulgado en García-Barros *et al.* (2004).

- Sierra Espuña (Murcia), cuadrícula UTM 30SXG39: está fuera del rango de altitudes señalado para este taxón. En González (2007) se afirma que vuela "por encima de 1350 m de altitud", con una cita a 1368 m. La cuadrícula situada a la izquierda de la anterior (30SXG29), Fig. 3, es la única con un rango de altitudes similares y superiores a las mencionadas, y por tanto, es la única que debe figurar para Sierra Espuña.

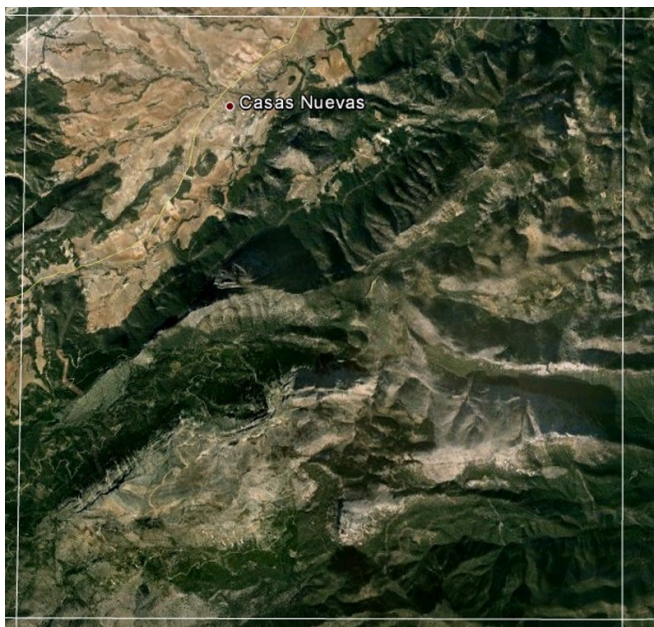


Figura 3. Sierra Espuña (Murcia): única cuadrícula UTM válida: 30SXG29.

- En Sierra Nevada, por el motivo anterior, fuera del rango de altitudes idóneo para este taxón en esta sierra (normalmente, entre 2000 m y 2700 m), se han señalado dos cuadrículas que no deberían figurar: 30SVG91 y 30SWG01. En la Fig. 4 puede apreciarse que el extremo sur de dichas cuadrículas (altitudes de sólo 1400-1600 m), está muy alejado de la zona de cumbres de Sierra Nevada, rango de mayores altitudes, situado en las cuadrículas adyacentes situadas al sur.
- En la Sierra de Gádor, por el mismo motivo señalado para las cuadrículas comentadas anteriormente, la cuadrícula 30SWF08 (Fig. 5), extremo occidental de esta sierra, está fuera del rango altitudinal donde existe este taxón en esta sierra. En el extremo oriental de esta cuadrícula (tercio oriental), sólo existen altitudes entre 1200-1700 (ver flecha), excepto una franja de terreno muy estrecha a 1800-1820 m paralela y ya en el límite oriental de esta cuadrícula (raya negra, en km, a su derecha, es su límite oriental; ver altitudes). En Tolman & Lewington (1997) se señala un rango de altitudes para este taxón en la Sierra de Gádor entre 2000-2200 m. He localizado el taxón en el anterior rango, aunque existen citas a altitudes menos habituales, como a 1900 m (S. Ibáñez, *com. pers.*). Además, no conozco citas del taxón en esta cuadrícula. En la Fig. 6, podemos ver el límite oriental de la cuadrícula 30SWF08 (raya gruesa roja), y la estrecha franja que hay entre 1800 m (raya inferior de aros o anillos rojos) y el límite oriental de la cuadrícula (1820 m, máxima altitud). La cota inmediata que se divide

F. Gil-T. *Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927): distribución actualizada, corregida, y ampliada con nuevas localidades (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae)



Figura 4. NE. de Sierra Nevada: cuadrículas eliminadas: 30SVG91: Aldeire-Ferreira y 30SWG01: Huéneja.



Figura 5. Sierra de Gádor: cuadrícula eliminada: 30SWF08. Derecha: altitudes en el tercio oriental de esta cuadrícula.

después (ya en la siguiente cuadrícula, 30SWF18, cuadrícula válida), no supera los 1860 m, pero poco después comienza el rango de cumbres de mayor altitud de la sierra, donde no es difícil localizar algunas colonias de este lepidóptero.

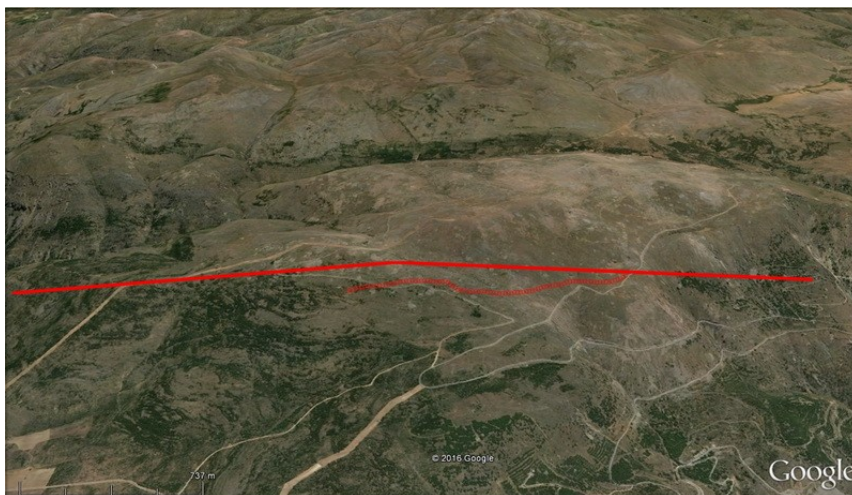


Figura 6. Límite oriental (en raya roja; 1820 m) de la cuadrícula 30SWF08. Línea aros rojos (debajo): altitud 1800 m.

Distribución actualizada con nuevas localidades

Descartadas las cuadrículas mencionadas anteriormente (Fig. 2), y con el fin de actualizar el mapa de su distribución, se añaden las nuevas localidades que he podido comprobar y confirmar, situadas dentro de las siguientes (de norte a sur) cuadrículas UTM (ver Fig. 7):

- Cuadrículas numeradas como "1" y "2": fueron comunicadas en Gil-T. & Ibáñez (2009), en Sierra Seca, noreste de la provincia de Granada.
- Cuadrícula numerada como "6", UTM 30SWG66: corresponde a la parte occidental de Sierra María (Almería) y zona oriental de la Sierra de Orce (sector en la provincia de Almería). Sorprendentemente, en Olivares & Jiménez (2008), a pesar de mencionar la "Sierra de Orce", no se señala ninguna cuadrícula que abarque alguna zona de esta sierra, ya que, como se dijo, en esta referencia se han limitado a reproducir el mapa ilustrado en García-Barros *et al.* (2004). La Sierra de Orce abarca tres cuadrículas, pero sólo en la oriental (30SWG66) se han observado hasta ahora algunos ejemplares de este taxón.

F. Gil-T. *Pseudochazara williamsi* (Romei, 1927): distribución actualizada, corregida, y ampliada con nuevas localidades (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae)

- Cuadrícula numerada como "7", UTM 30SWG13: zona norte del Parque Natural de la Sierra de Baza, provincia de Granada.
- Cuadrícula numerada como "8", 30SWG00, extremo oriental de Sierra Nevada, provincia de Almería.

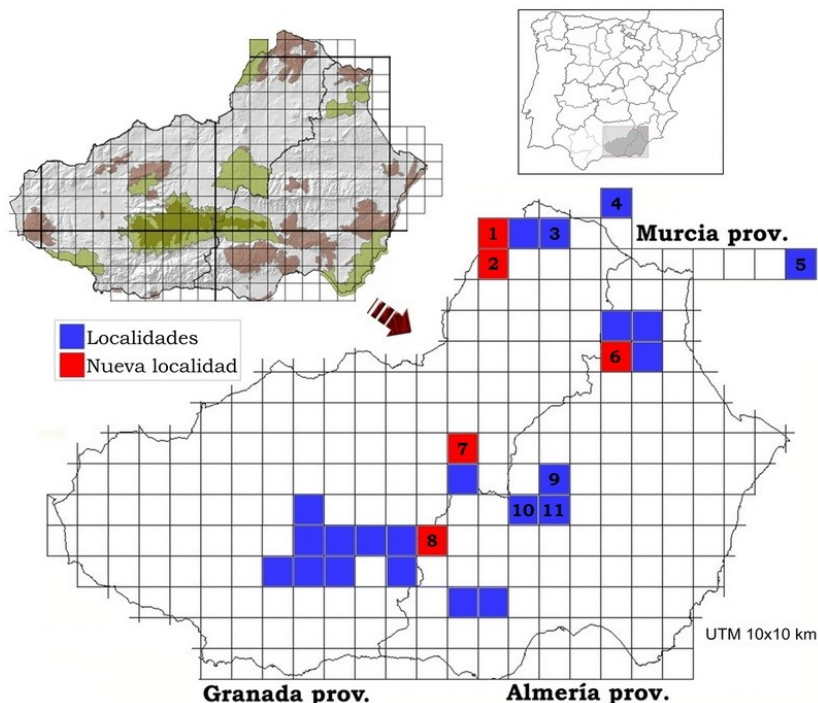


Figura 7. Distribución actualizada de *Pseudochazara williamsi* en la Península Ibérica (SE. España).

Poblaciones extintas o muy probablemente extintas

Algunas poblaciones del taxón, incluidas dentro de ciertas cuadrículas UTM de la Fig. 7, no se encuentran en un estado de conservación óptimo, ya que su estado actual es crítico o extinto. Ya que algunas de ellas carecen de citas, debido a diversos motivos, desde hace varias décadas, dudándose de su existencia actual. Son las siguientes:

- Sierra de los Filabres (Almería), cuadrículas numeradas como "9", "10" y "11": debido, fundamentalmente, a las extensas repoblaciones de coníferas realizadas en esta sierra. Con sus tratamientos silvícolas: desbroces, eliminación de cubierta vegetal, roturación del terreno para plantaciones; aplicación de insecticidas, etc. Las poblaciones

del taxón estudiado, así como las de *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758), parecen haber desaparecido de esta Sierra desde finales de la década de los años 80 e inicios de la de los 90, no existiendo registros desde esas fechas. Es significativo, que la falta de avistamientos de estos taxones, coincidió con el máximo de actividad de las reforestaciones (1983) de coníferas, iniciadas entre las décadas de los 60-70 (Sanz *et al.*, 2002), abarcando una gran extensión de *Pinus halepensis*, *P. pinaster* y *P. nigra*. También, en algunos sectores de cumbres, se han utilizado *Pinus sylvestris* y *Cedrus atlantica*. Estas repoblaciones, "para evitar la erosión del suelo", se han prolongado casi hasta la actualidad, reduciendo notablemente la superficie dedicada a pastos, así como la diversidad vegetal primigenia, y sin duda el hábitat de las dos especies mencionadas. Como consecuencia podemos considerar estas poblaciones de *Pseudochazara*, así como las de *P. apollo*, extintas en esta sierra, a menos que nuevos registros, realmente muy improbables, debido al tiempo transcurrido sin observaciones, pudieran desmentirlo.

- Sierra Espuña (Murcia), cuadrícula numerada como "5", UTM 30SXG29: esta población de *Pseudochazara*, aun figurando en bibliografía, se considera realmente excéntrica y extraña, por varias razones: a) baja altitud: en González (2007) se mencionan altitudes por encima de 1350, siendo la altitud máxima de esta sierra 1585 m. Un rango de altitudes muy diferente al de las otras localidades andaluzas donde existe el taxón; b) fecha de vuelo: sorprende que en un hábitat de tan baja altitud, los registros del mismo en bibliografía sean del mes de agosto, con ejemplares ilustrados aparentemente "frescos". Ejemplos en Calle *et al.* (2000), en su "Lámina 34" menciona 10-VIII-1971; y González (1973), 26-VIII-1972 (!). Cuando en el resto de su rango de distribución, en la Península Ibérica, con altitudes muy superiores, raramente superan el final de julio, y ya con ejemplares muy desgastados; y c) disponibilidad de citas: no se conocen nuevos registros desde la década de los años 70, más de 40 años transcurridos. Por otra parte, sería digno de estudio la influencia que la introducción del arruí o muflón del Atlas (*Ammotragus lervia*), entre 1970 y 1972 (comparar fechas, párrafo anterior), haya podido tener en la rarificación o extinción del lepidóptero. Ya que la población de este bóvido experimentó un marcado crecimiento exponencial, hasta alcanzar cifras próximas o superiores a los 2.000 individuos a finales de los 80 y principios de los 90. Y concentrados en las cumbres de esta sierra, de no mucha extensión, en el mismo hábitat del lepidóptero tratado, y de otros interesantes lepidópteros de esta sierra. En Sierra María he observado un caso similar, en una de sus cumbres: desaparición de *P. williamsi*, debido al consumo total de gramíneas (plantas nutricias larvales), por sobrepastoreo de ganado caprino.

Considero que la población de Sierra Espuña debería considerarse extinta, debido al tiempo transcurrido (más de 40 años) sin observaciones, mientras nuevas prospecciones no confirmen su existencia. Afortunadamente, en la provincia de Murcia, el lepidóptero aún existe en el macizo de Revolcadores (cuadrícula numerada como "4" en el mapa).

- Sierra de Guillimona (N. Sierra de la Sagra, NE. Granada), en el mapa cuadrícula numerada como "3": desde el descubrimiento de esta población en esta sierra en 1991 (TARRIER, 1993), multitud de lepidopterólogos, o simplemente colectores,

nacionales y extranjeros, han desfilado por esta sierra, esquilmando la población que se encontraba concentrada en un área reducida de su zona de mayor altitud. A ello habría que sumar, posteriormente, la abundancia de ganado caprino, principalmente doméstico, aunque también salvaje: cabra montés o *Capra pyrenaica* (obs. pers.), que ha ido en aumento en la misma zona, y que sin duda ha reducido considerablemente la disponibilidad de la planta nutricia larval del lepidóptero. En la década de los 90, cuando este taxón era abundante, las capturas debieron ser, sin duda, excesivas (de éste y de dos endemismos -Lycaenidae- más), ya que el lepidóptero desapareció prácticamente una década después (Gil-T. & Ibáñez, 2009). Mi última observación corresponde con un ejemplar en el año 2000, sin avistamientos en años posteriores. Esta población puede considerarse prácticamente extinta o extinta.

Conclusión

Se amplía el mapa de distribución de este taxón endémico en cinco cuadrículas UTM de 10 x 10 km, dos de ellas citadas en Gil-T. & Ibáñez (2009); se eliminan cuatro cuadrículas consideradas erróneas en bibliografía; en cinco cuadrículas se considera al taxón extinto o prácticamente extinto.

Aunque la distribución señalada para *Pseudochazara williamsi* en el mapa actualizado (UTM 10x10 km) (veintisiete en total, incluyendo poblaciones extintas o prácticamente extintas), puede dar la impresión de ocupar una amplia extensión de territorio, la superficie real ocupada por las poblaciones de este taxón es muy reducida, con colonias muy localizadas y con un número escaso de ejemplares. Y por supuesto, como es obvio, no ocupan la totalidad de cada cuadrícula señalada, sino una reducida o muy pequeña fracción de ella. Una distribución mostrada en cuadrículas UTM de 1x1 km habría dado una idea exacta de la reducida extensión ocupada. Pero con el inconveniente, para su conservación, de señalar con mucha precisión dónde se localizan sus colonias, lo que facilitaría en gran medida su localización a no conservacionistas o colectores desaprensivos.

AGRADECIMIENTOS

A mis amigos: Rafael Obregón Romero (Córdoba), por la foto del imago (Fig. 1); Rafael Estévez Rodríguez (Vigo), por revisar mi texto en inglés del "Abstract"; Salvador Ibáñez Gázquez (Almería), por revisar y confirmar mi criterio sobre la cuadrícula eliminada de la Sierra de Gádor. A veces me sorprende por sus conocimientos sobre distribución de mariposas en su provincia y zonas adyacentes; y Manuel Garre Belmonte (Murcia) y Andrés Expósito Hermosa (Madrid), por facilitarme alguna referencia de mi interés con datos sobre el taxón en Murcia.

BIBLIOGRAFÍA

- Calle, J., Lencina, F., González, F. & Ortiz, A.S., 2000.** *Las mariposas de la Región de Murcia. Macrolepidópteros diurnos y nocturnos*. Ed. Nausicaä, CAM, Murcia. 396 p.
- García-Barros, E., Munguira, M.L., Martín, J., Romo, H., García-Pereira, P. & Maravalhas, E.S., 2004.** *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares* (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). Monografías Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 11. 228 p.
- Gil-T., F., 2005.** Addenda y corrigenda al "Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares" (García-Barros et al., 2004) desde Granada. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 13: 16-43. Córdoba.
- Gil-T., F. & Ibáñez, S., 2009.** New localities for *Polyommatus sagratrox* (Aistleitner, 1986) and *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1783) in Granada province (S. Spain), with considerations on the taxonomic status of the first taxon (Lepidoptera, Lycaenidae). *Atalanta*, 40 (1/2): 185-190.
- González López, F., 1973.** Noticias de Murcia y Albacete. *Shilap*, 4: 194.
- González López, F., 2007.** *Mariposas diurnas del Parque Regional de Sierra Espuña. Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza*. Dirección General Medio Natural. Consejería Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. Murcia. 228 p.
- Karsholt, O. & Van Nieukerken, E.J. (eds.), 2013.** Lepidoptera, Papilionoidea. *Fauna Europaea* version 2.6.2. [http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=441480] (última actualización: 29.08.2013; fecha consulta: junio 2016).
- Obregón, R. & Gil-T., F., 2015.** Correcciones y aportaciones corológicas para seis lepidópteros eurosiberianos de restringida distribución en Andalucía (S España), en el límite meridional europeo (Lepidoptera, Nymphalidae). *Revista Sociedad Gaditana de Historia Natural*, vol. 9: 21-26.
- Olivares Villegas, F.J. & Jiménez Gómez, J.L., 2008.** *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1784). Pp.: 1111-1114. *En*: Barea-Azcón, J. M., Ballesteros-Duperón, E. & Moreno, D. (coordinadores). *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Romei, E., 1927.** Notes of Collecting in Spain in 1925-26. *The Entomologist's Record and Journal of Variation*, 39: 136-138
- Sanz Herráiz, C., López, N., & Molina, P., 2002.** Influencia de las repoblaciones forestales en la evolución de las comunidades vegetales y orníticas de la Sierra de los Filabres (Almería). *Eria*, 58: 157-176.
- Takáts, K & Mølgaard, M., 2015.** Partial mtCOI-sequences of Balkanic species of *Pseudochazara* (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) reveal three well-diferentiated lineages. *Entomologica romanica*, 19: 21-40.
- Tarrier, M., 1993.** La Sierra de La Sagra: un écosystème-modèle du refuge méditerranéen (Lepidoptera: Rhopalocera, Zygaenidae). *Alexanor*, 18(1): 13-42.
- Tolman, T. & Lewington, R., 1997.** *Butterflies of Britain & Europe*. Harper Collins Publishers, London. 320 p.

Recibido: 7 julio 2016
Aceptado: 13 julio 2016
Publicado en línea: 14 julio 2016