

Reavistamiento de *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Pieridae) en el Campus Moncloa, Madrid, España

Francisco J. Cabrero-Sañudo, Diego G. Tapetado & Jose Mañani-Pérez

¹ Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Zoología y Antropología Física.
Grupo de Seguimiento de Fauna Campus Moncloa. Madrid, España. fjcabrero@bio.ucm.es

Resumen: Se informa de una nueva observación de la mariposa *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) en el Campus Moncloa (Madrid, España), donde no se había registrado en los últimos 19 años.

Palabras clave: Lepidoptera, Pieridae, *Aporia crataegi*, seguimiento, Campus Moncloa, Madrid, España.

New sighting of *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Pieridae) in Campus Moncloa, Madrid, Spain

Abstract: A new sighting of the butterfly *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) in the Moncloa campus (Madrid, Spain) is reported; the species had not been observed there in the last 19 years.

Key words: Lepidoptera, Pieridae, *Aporia crataegi*, monitoring, Campus Moncloa, Madrid, Spain.

El género *Aporia* Hübner, 1819 (Papilionoidea: Pieridae) contiene 18 especies descritas (Tree of Life Web Project, 2017). De estas especies, la blanca del majuelo, *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) tiene una distribución paleártica, y se distribuye por todo el territorio ibérico (García-Barros *et al.* 2004), en especial por la mitad norte de la Península (García-Barros *et al.*, 2013). Su principal planta nutricia es el majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.), junto con el endrino (*Prunus spinosa* L.) (Montagud & García-Alamá, 2010), aunque también se la ha podido observar en otras especies de *Crataegus* Tourn. y de *Prunus* L., y en especies de los géneros *Malus* Mill. y *Pyrus* L. (Gómez de Aizpurúa *et al.*, 2009).

Localidad: El Campus Moncloa o Ciudad Universitaria es un entorno semiurbano que se encuentra al noroeste de la ciudad de Madrid (fig. 1). Esta zona incluye tanto grandes bloques de edificios como extensas zonas verdes sometidas a manejo, así como el Real Jardín Botánico Alfonso XIII, además de varias láminas de agua. Está limitado al oeste por la circunvalación M-30 y al norte por la carretera de la Dehesa de la Villa. Se encuentra rodeado por varios parques de gran tamaño: al oeste por la Casa de Campo, al norte por la Dehesa de la Villa y al sur por el Parque del Oeste. Al este, sin embargo, se encuentra el núcleo urbano de la ciudad de Madrid. Además, el Campus forma parte de un anillo verde que podría facilitar la entrada de diferentes componentes de la biodiversidad desde zonas verdes adyacentes hacia el interior de la ciudad, pudiendo actuar como un corredor ecológico de fauna.

Antecedentes: Desde el año 2010, en el Campus Moncloa se realizan monitorizaciones de distintos grupos de fauna, entre los que se incluyen "mariposas diurnas" (Lepidoptera: Papilionoidea), libélulas (Odonata) y hormigas (Hymenoptera: Formicidae), entre otros. En el caso de los lepidópteros, el seguimiento se realiza de forma semanal, mediante transectos estandarizados (Hall, 1981) y muestreos ocasionales. El seguimiento de las poblaciones de mariposas se ha llevado a cabo desde el año 2011, habiéndose registrado hasta la fecha (III-2017) más de 8500 individuos, pertenecientes a 44 especies diferentes, estando representadas la mayoría de las familias de mariposas diurnas presentes en la Península Ibérica (salvo Riodinidae). No obstante, *A. crataegi* no había sido registrada en ninguna ocasión durante este periodo de 7 años, hasta la cita de esta nota.

La última cita registrada en el Campus se encuentra publicada en el trabajo de Gómez de Aizpurúa (1997), observada entre los días 11/20-V, aunque el autor no especifica el año, ni el número de citas o ejemplares. En cualquier caso, con respecto al resto de citas que el autor sitúa en el Campus Moncloa (183 citas), ésta supondría el 0,55% del total. Previamente, Viejo (1980) citó tres observaciones de *A. crataegi* en el Campus, de un total de 278 citas (1,08%), mientras que Monserrat (1976) recontó 76 observaciones de la especie, con respecto a 623 observaciones totales (12,20%); todas estas observaciones fueron realizadas durante la segunda quincena de mayo y todo el mes de junio.

Nuevo registro: La cita a la que se refiere esta nota se produjo el 24-V-2016, en la zona llamada Finca de Papá, junto a la calle del Profesor José García Santesmases, al norte del Campus (40°27'13.1"N 3°43'53.9"W), altitud 652 m.s.n.m. Se trata de una zona de pinar que presenta varios claros, en los que se encuentra flora arven-

se, sobre la cual se capturó el ejemplar de *A. crataegi*. El ejemplar de mariposa (macho) fue introducido en una jaula de malla (30 x 30 x 30 cm) para su observación e identificación (fig. 2) y posteriormente fue liberado en el mismo lugar de captura (fig. 3).

Discusión: El grado de urbanización y antropización de la Ciudad Universitaria de Madrid ha aumentado en los últimos 40 años, lo que ha implicado una mayor fragmentación y empobrecimiento de las zonas verdes del Campus. Gavilán *et al.* (1993) citan la presencia de *C. monogyna* y de otras plantas típicas de bosques caducifolios en el Arroyo de la Dehesa de la Villa, situado en la frontera norte del Campus. Sin embargo, poco más de 20 años después no se encuentra esta planta de forma natural en esta zona, aunque sí cultivada en el Real Jardín Botánico Alfonso XIII.

Por otra parte, el manejo de las zonas verdes del Campus conlleva habitualmente el desbroce de los terrenos casi a ras del suelo, con el fin de evitar incendios, y el uso de biocidas para el control de malas hierbas, como el glifosato. Este manejo puede haber influido en el cambio de la composición de las comunidades de mariposas presentes en el Campus (favoreciendo especies más antrópicas y generalistas) o en la desaparición de especies con necesidades más restringidas de hábitat (por ejemplo, especies con afinidades boscosas o de zonas arbustivas, como *A. crataegi*).

La ausencia de observaciones de esta especie durante los últimos seis años, en los que el Grupo de Seguimiento de Fauna Campus Moncloa ha estado realizando muestreos y monitorización de mariposas diurnas, descarta la posibilidad de que haya pasado desapercibida, pues se trata de una especie muy conspicua y no similar a ninguna otra; el número de individuos registrados da una idea de la magnitud de ejemplares observados en el Campus previamente sin haber encontrado a esta especie y de la frecuencia de esta especie con respecto al total (0.01% de los individuos registrados durante estos últimos años).

En los seis años anteriores, había llamado la atención el hecho de que no apareciera *A. crataegi* entre las especies registradas, pese a haber sido citada en los últimos 40 años. No obstante, es cierto que la especie parecía haber sufrido una reducción paulatina en las frecuencias de individuos, según los diferentes autores que habían registrado citas en el Campus, disminuyendo del 12.20% (Monserrat, 1976), a un 1.08% (Viejo, 1980) y hasta un 0.55% (Gómez de Aizpurúa, 1997), posiblemente debido a los cambios de usos del terreno y antropización del Campus. Relacionado con esta reducción de abundancia de individuos, en la Sierra de Guadarrama ubicada en el noroeste de la Comunidad de Madrid, el rango altitudinal de la especie en esta zona ha disminuido en los últimos años, apareciendo con mayor frecuencia por encima de los 900 metros y enrareciéndose por debajo de esta altitud (García-Barros *et al.*, 2013). Este hecho es debido a la alta mortalidad de las orugas por las altas temperaturas de estas zonas bajas, relacionadas con el cambio climático (Merill *et al.*, 2008). Posiblemente este hecho también es uno de los factores causales de la regresión de la distribución de este piérido en la ciudad de Madrid.

Como otras especies de piéridos, *A. crataegi* presenta un comportamiento dispersivo dependiente de la densidad de individuos de sus poblaciones (Shapiro, 1970), que está a su vez ligada a una alta

calidad de hábitat y a unas condiciones ambientales favorables. Cuando el tamaño poblacional es alto, una proporción de machos jóvenes migran o se desplazan, *a priori*, al azar hacia nuevos territorios, probablemente con el objetivo de encontrar otras poblaciones de su especie. Estos machos emigrantes pueden optar a reproducirse con hembras de estas poblaciones diferentes a su población de origen, difundiendo y dispersando el acervo genético de su población procedente. Visto desde otra perspectiva, mediante este proceso de exogamia, los genes de los individuos que hayan tenido mayores y mejores condiciones de desarrollo se podrían extender y “colonizar” nuevas poblaciones de dicha especie. Relacionado con lo anterior, Watanabe (1978) demostró que la distancia de vuelo de esta especie solía ser mayor en machos y en los días con tiempo favorable; además, en zonas sin la planta hospedadora se observó que los individuos se desplazaban de media poco más de 700 metros al día. Por todo lo comentado anteriormente, es posible que el individuo detectado en el Campus se trate de un ejemplar emigrante y procedente de la Sierra de Guadarrama que se esté desplazando, probablemente errante, hacia un nuevo territorio, siendo observado el proceso durante el muestreo.

El uso de las técnicas de manejo del territorio indicadas anteriormente junto con el efecto del cambio climático sobre la especie son probablemente los factores que más puedan explicar el descenso y desaparición temporal de *A. crataegi* en el Campus Moncloa y, seguramente, en la ciudad de Madrid a medio y largo plazo. Sin embargo, como en los últimos meses se ha eliminado el uso del glifosato en el Campus y se está trabajando con los técnicos de mantenimiento del Campus Moncloa para establecer unos calendarios de desbroce y unas áreas de manejo no convencional (sin desbroce indiscriminado), a consecuencia de una ligera mejora ambiental, pueden haberse dado las condiciones para la presencia de nuevo de *A. crataegi* en el Campus, aunque tal vez el ejemplar observado sólo estuviera de paso. Hechos como del que se informa en el presente trabajo ponen de manifiesto la importancia del seguimiento de fauna en un punto concreto, de manera que se pueda detectar el posible asentamiento o avistamiento circunstancial de paso de una especie, o a largo plazo, cambios en la composición de las comunidades biológicas.

Agradecimiento: Queremos agradecer la participación de todos los colaboradores permanentes o esporádicos del Programa de Seguimiento de Fauna Campus Moncloa, en especial a Pablo Lorenzo, que nos acompañaba en el muestreo en el que vimos la mariposa, y a Daniel Padilla, cuya aportación ha sido fundamental en estos últimos siete años.

Bibliografía: GARCÍA-BARROS, E., M.L. MUNGUIRA, C. STEFANESCU, A. VIVES MORENO & G. LAMAS 2013. *Lepidoptera, Papilionoidea*. In.: M.A. Ramos *et al.* (eds.): Fauna Ibérica, Vol. 37. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid. 1216 pp. • GAVILÁN, R., J.E. ECHEVARRÍA & I. CASAS 1993. Catálogo de la flora vascular de la Ciudad Universitaria de Madrid (España). *Botanica Complutensis*, **18**: 175-201. • GÓMEZ DE AIZPURÚA, C. 1997. *Mariposas diurnas de Madrid*. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, Madrid. 326 pp. • GÓMEZ DE AIZPURÚA, C., J. GONZÁLEZ GRANADOS & J.L. VIEJO 2009. *Mariposas y sus biotopos. Lepidoptera (IV). Reserva Natural El Regajal – Mar de Ontigola. Memoria 2005-2008*. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Madrid. 688 pp. • HALL, M.L. 1981. *Butterfly monitoring scheme. Instructions for independent recorders*. Institute of Terrestrial Ecology. Cambridge, Lancashire, UK • MERILL, R. M., D. GUTIÉRREZ, O.T. LEWIS, J. GUTIÉRREZ, S.B. DÍEZ & R.J. WILSON 2008. Combined effects of the climate and biotic interactions on the elevational range of a phytophagous insect. *Journal of Animal Ecology*, **77**: 145-155. • MONSERRAT, V. 1976. *La distribución ecológica de las mariposas diurnas del Guadarrama*. Trabajos de la Cátedra de Artrópodos, 12. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. 374 pp. • MONTAGUD, S. & J.A. GARCÍA-ALAMÁ 2010. *Mariposas diurnas de la Comunitat Valenciana* (Papilionoidea & Hesperioidea). Generalitat Valenciana, Valencia. 471 pp. • SHAPIRO, A. M. 1970. The role of sexual behavior in density-related dispersal of pierid butterflies. *The American Naturalist*, **104**: 367-372. • TREE OF LIFE WEB PROJECT 2017. <http://tolweb.org/Aporia/76503> (último acceso: 22-III-2017). • VIEJO, J.L. 1980. Las mariposas de la Ciudad Universitaria de Madrid. *SHILAP*, **8**: 287-291. • WATANABE, M. 1978. Adult movements and resident ratios of the black-veined white *Aporia crataegi*, in a hilly region. *Japan Journal of Ecology*, **28**: 101-109.

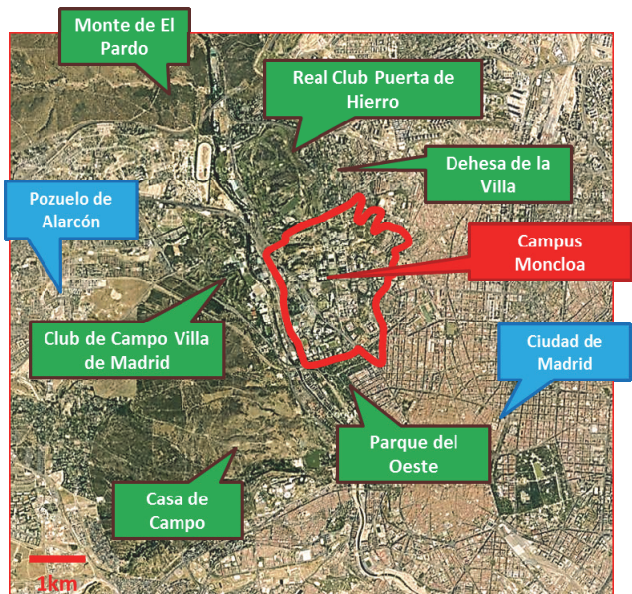


Fig. 1. Localización del Campus Moncloa. Núcleos urbanos próximos: ciudad de Madrid y Pozuelo de Alarcón; resto: zonas verdes colindantes. Foto: Google Maps.



Fig. 2. Ejemplar de *Aporia crataegi* observado el 24-V-2016 en el Campus Moncloa. Capturado para su observación dentro de una jaula de malla y posteriormente liberado. Foto: F.J. Cabrero.

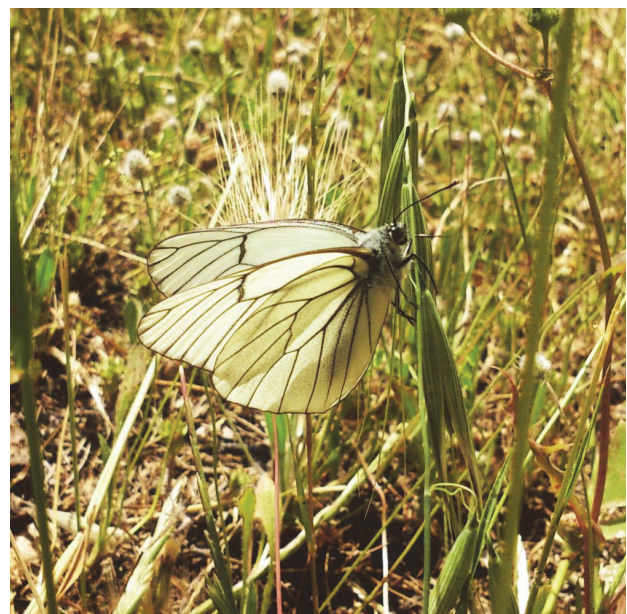


Fig. 3. Ejemplar de *Aporia crataegi* observado el 24-V-2016 en el Campus Moncloa. Fotografía realizada tras su liberación. Foto: F.J. Cabrero.