

## NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

Son clave en los ecosistemas por la polinización y como recurso trófico

## Estudian el efecto de los cambios del clima en la biología de las mariposas

- ♦ La temperatura es el factor determinante en la alteración del ciclo de vida de las mariposas ya que provoca que se adelante el inicio del vuelo
- ♦ Han tomado datos durante más de una década, lo que permite realizar seguimientos a largo plazo y predecir el impacto del cambio climático

Madrid, 24 de febrero de 2021 Un equipo internacional de investigadores, en el que participa el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), ha realizado durante más de diez años el seguimiento de veinte especies de mariposas de la Sierra de Guadarrama, observando que el aumento de temperatura durante los meses previos a la aparición de estos insectos adelanta sus periodos de vuelo. Un adelanto que para algunas especies es positivo, ya que comprobaron un incremento en su abundancia. El trabajo, publicado en las revistas *Ecology* y *Journal of Animal Ecology*, muestra la importancia de realizar seguimientos a largo plazo para poder predecir el impacto del cambio climático sobre la biodiversidad.



Dos especies de mariposas estudiadas, *Zerynthia rumina* (izquierda) y *Lycaena virgaureae* (derecha), fotografiadas por David Gutiérrez y Robert Wilson, respectivamente.

“En la Sierra de Guadarrama, las condiciones climáticas varían en función de la altitud, de forma que los ciclos biológicos de las especies y de poblaciones de una misma especie también son distintos en función de su distribución. Esta relación entre el clima y los ciclos de los seres vivos se denomina fenología”, explica Robert Wilson, investigador del MNCN participante en el estudio. “En este trabajo en concreto, nos interesaba analizar la influencia de los cambios de temperatura y humedad en el inicio del vuelo y en la abundancia de especies de mariposas distribuidas a lo largo de este gradiente altitudinal, con el objetivo de tener una información más detallada sobre el efecto del calentamiento global en las poblaciones”, aclara el investigador.

“Los resultados muestran que la temperatura de los meses previos a la aparición de las mariposas, entre marzo y junio, es el factor que más influye en los cambios en su fenología, ya que se produjo un adelanto en los periodos de vuelo en los años y en las zonas con temperaturas más altas. Concretamente, el vuelo comenzó entre 4 y 5 días antes de lo esperado con cada grado de aumento de temperatura”, indica David Gutiérrez, profesor de la Universidad Rey Juan Carlos e investigador principal del proyecto. “A pesar de esta tendencia general, la influencia de la temperatura varió entre especies y entre poblaciones de la misma especie. Por ejemplo, se observó que las mariposas que aparecen en primavera son más sensibles a estas variaciones que las que lo hacen más tarde, y que para algunas poblaciones este adelanto fue positivo, ya que incrementaron los valores de abundancia. En el caso de las poblaciones de una misma especie, la diferencia en cuanto al periodo de vuelo entre poblaciones se debió más a la variación térmica entre años que entre zonas altitudinales, por lo que las mariposas podían aparecer a la vez en localidades a distintas alturas”, concluye el investigador.

Este seguimiento del efecto de la temperatura en la fenología de los insectos es fundamental para entender las consecuencias del cambio global sobre estos animales, algunos en serio declive, que cumplen funciones esenciales en los ecosistemas como polinizadores y piezas clave en las cadenas tróficas, pudiendo además extrapolar las observaciones obtenidas a otros organismos.

Stewart, J. E., Illán, J. G., Richards, S. A., Gutiérrez, D., & Wilson, R. J. (2020). Linking inter-annual variation in environment, phenology, and abundance for a montane butterfly community. *Ecology*, 101(1), e02906. DOI: 10.24378/exe.1963

Gutiérrez, D., & Wilson, R. J. (2021). Intra-and interspecific variation in the responses of insect phenology to climate. *Journal of Animal Ecology*, 90(1), 248-259. DOI: 10.1111/1365-2656.13348