

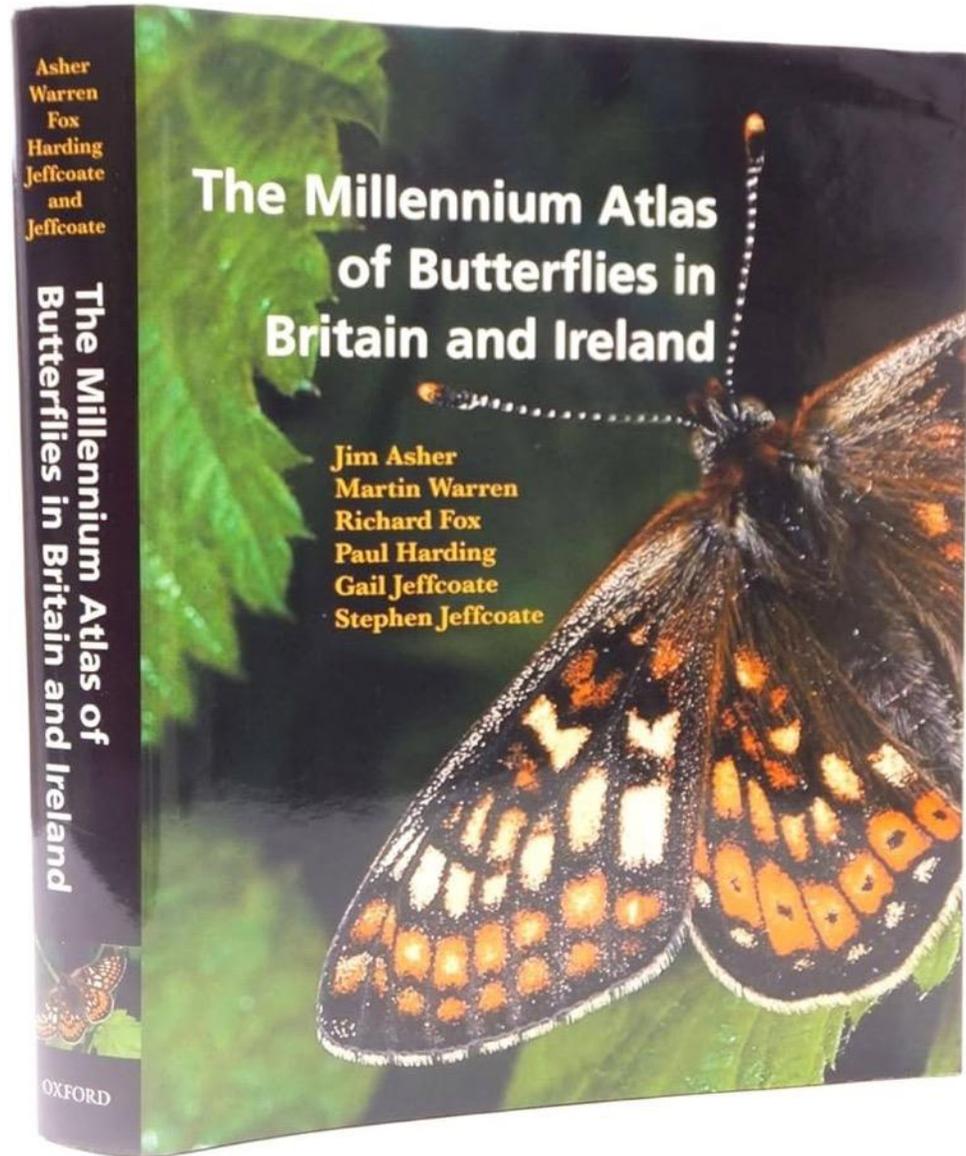
Metodología de trabajo y resultados previos de la elaboración del atlas de distribución de mariposas diurnas en la provincia de Palencia

Fernando Jubete

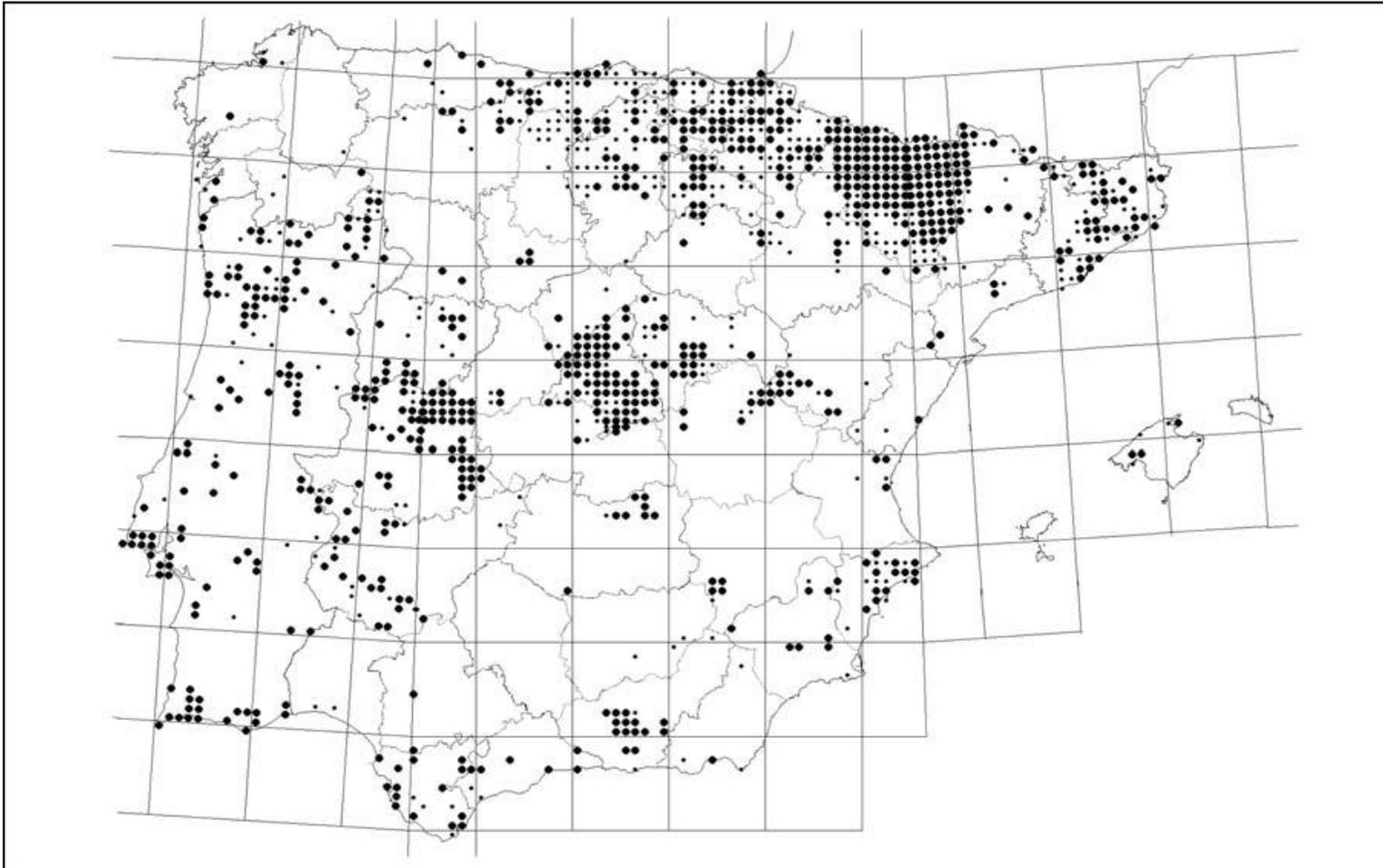
II Encuentro BMS España
Vasaín, 29 de octubre de 2023



¿Para qué es necesario un atlas de distribución de especies?



🦋 La información existente en la actualidad sobre la distribución de las especies de mariposas diurnas es insuficiente en muchas regiones y provincias de España.



Distribución geográfica de la densidad de esfuerzo estimada en la Península Ibérica y Baleares, referida a cuadrículas UTM de 10 km, estimada mediante la aplicación de criterios mínimos. Fuente: Barros *et al.*, 2004.

MONOGRAFÍAS S.E.A.

Sociedad Entomológica Aragonesa

Vol. **11**



Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)
Atlas of the butterflies of the Iberian Peninsula and Balearic Islands (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)

E. García-Barros, M. L. Munguira,
J. Martín Cano, H. Romo Benito,
P. García-Pereira & E. S. Maravalhas



ZARAGOZA, 2004

LAS MARIPOSAS DIURNAS DE CASTILLA Y LEÓN - I

(Lepidópteros Ropalóceros)
Especies, biología, distribución y conservación

Luis Oscar Aguado Martín



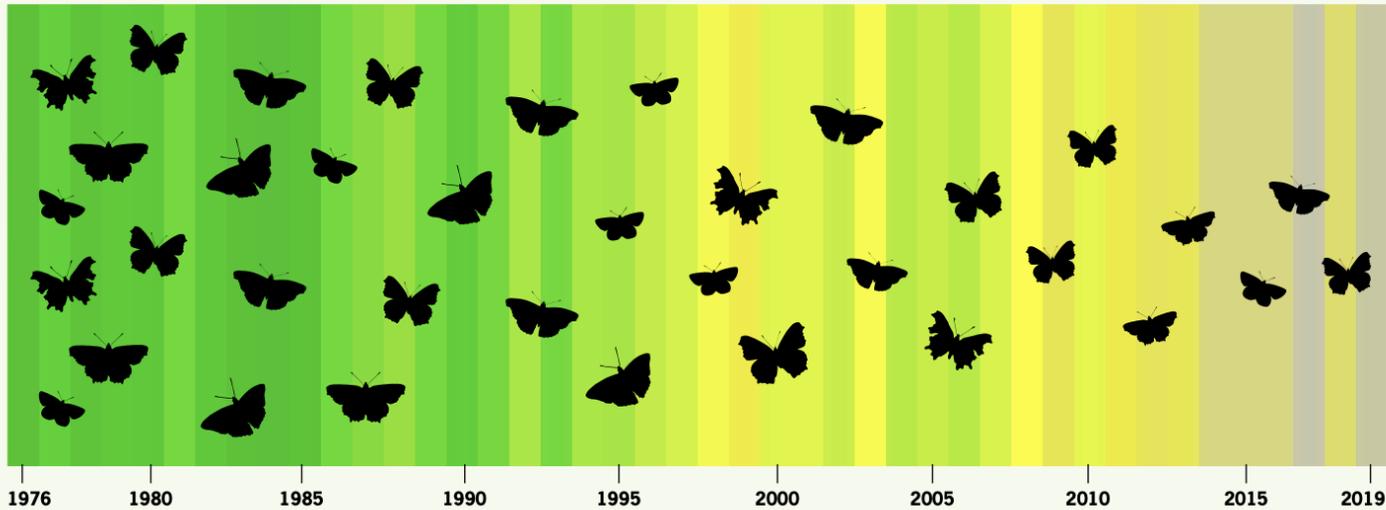
Guía de las MARIPOSAS DIURNAS de CASTILLA y LEÓN

J. Carlos Vicente Arranz | Juan L. Hernández Roldán



 Las poblaciones de lepidópteros se encuentran en declive. Para intentar garantizar la protección de cualquier especie resulta imprescindible conocer su área de distribución, siendo la elaboración de un Atlas un paso imprescindible.

This 'butterfly stripes' graphic represents the declining distribution of UK butterflies 1976-2019. The colour of each stripe represents the annual index value of the unsmoothed UK all-species butterfly distribution indicator (see p.13).



² According to the Biodiversity Intactness Index (www.nhm.ac.uk/our-science/data/biodiversity-indicators), which estimates how much of an area's natural biodiversity remains, England ranks seventh worst out of 240 countries/territories assessed worldwide, Northern Ireland is 12th worst, Wales 16th and Scotland 28th.

³ Burns *et al.* 2018

⁴ Fox *et al.* 2015

⁵ The species included in the overall butterfly trends are not simply a sum of those included in the habitat specialist and wider countryside groups. For example, common migrant species are included in the overall trends but not in either of the other groups.

Los países que cuentan con estudios a largo plazo de mariposas han evidenciado un alarmante declive en sus poblaciones, tanto en su abundancia como en el área de distribución ocupada. Fuente: Butterfly Conservation, 2022.



🦋 Los trabajos de realización de un Atlas pueden reportar la siguiente información sobre las especies:

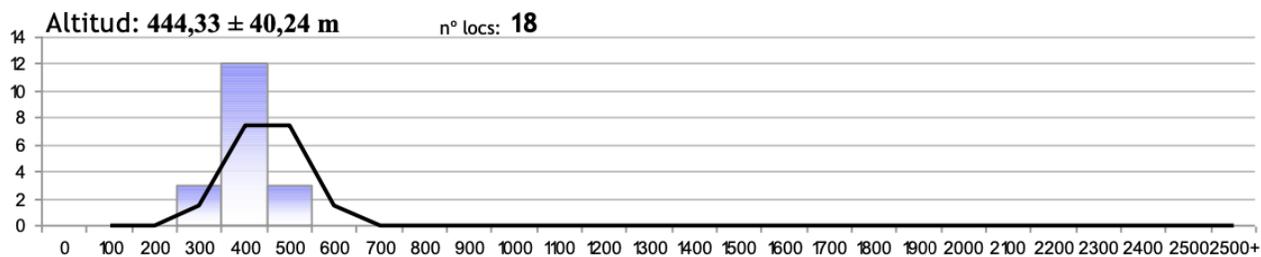
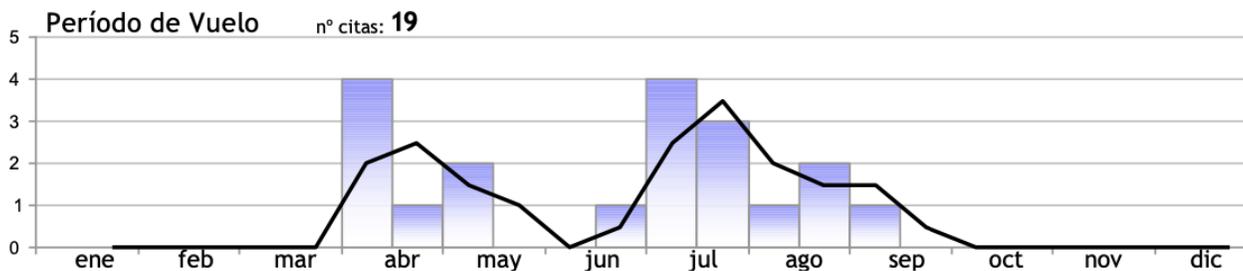
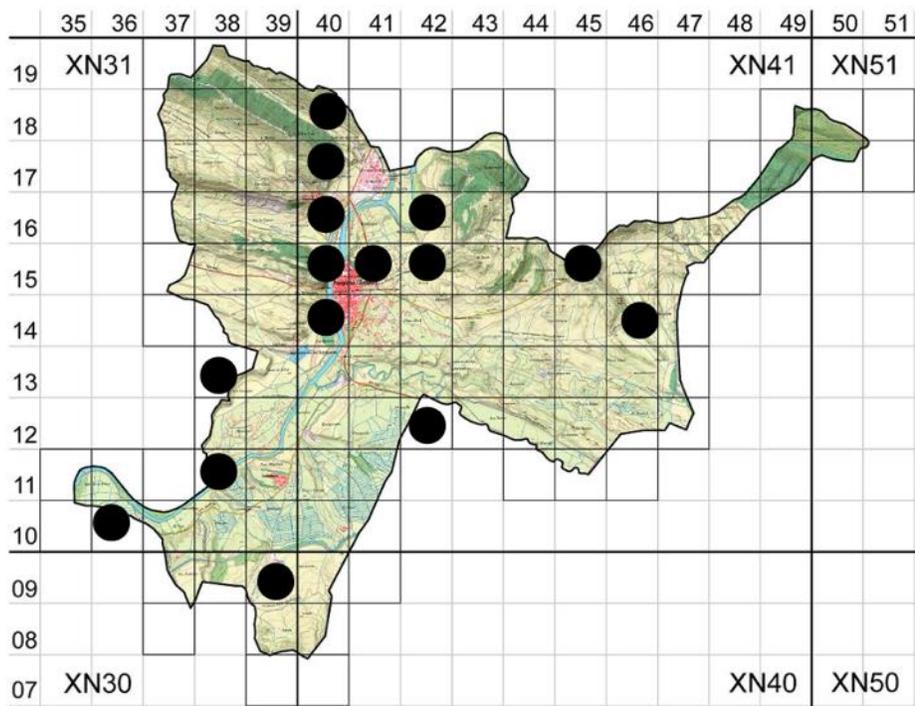
- Mapas de distribución
- Hábitats empleados
- Fenología de vuelo
- Densidades en los diferentes hábitats
- Aproximación al tamaño poblacional
- Amenazas y problemas de conservación

Iphiclides feisthamelii (Duponchel, 1832)

Papilionoidea
Papilionidae
Papilioninae
Graphiini



n° UTM 1x1: 15 Sup. equivalente: 12,07 km² (17,66%)



Isoterma: 13,29 ± 0,18 °C



Isoyeta: 608,16 ± 27,48 mm



Registros: 18

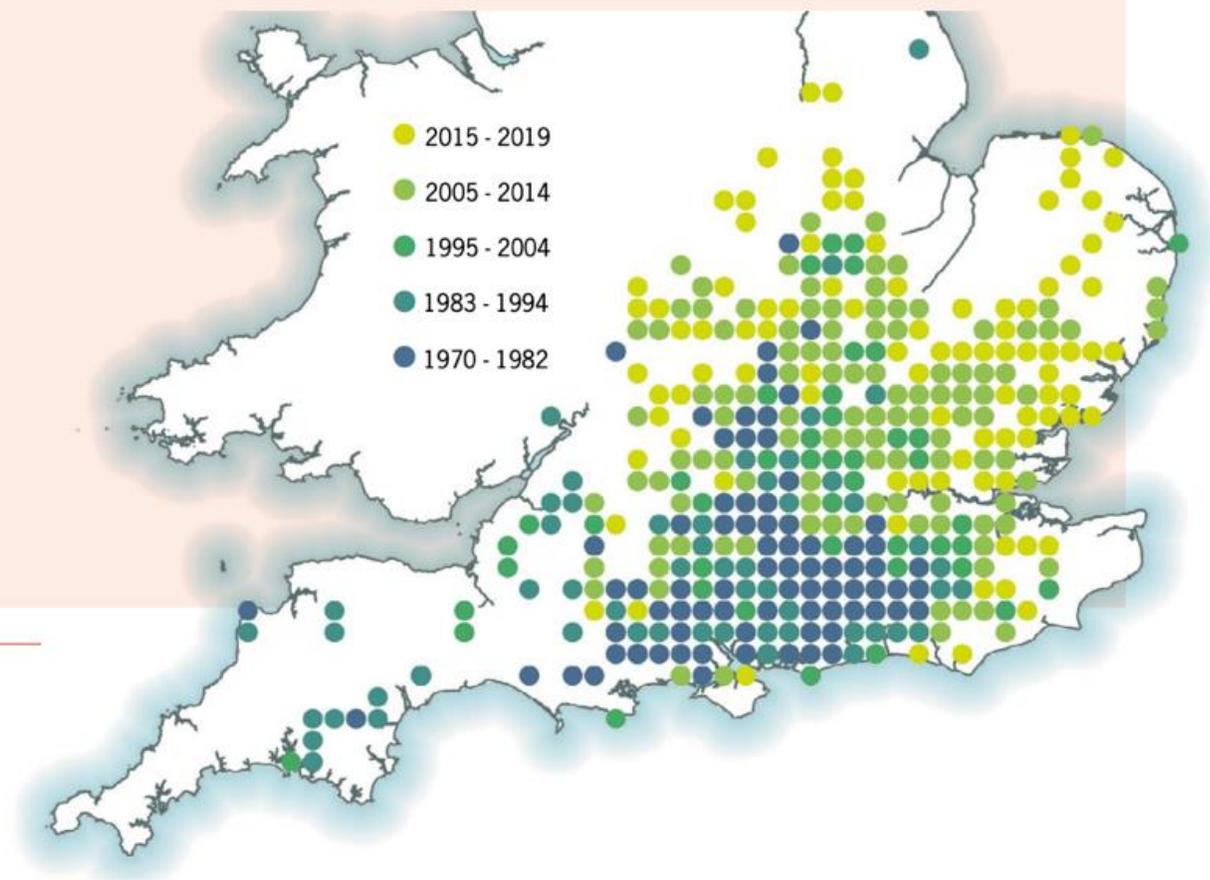
Fuente: Latasa y Correas, *informe inédito*

Purple Emperor

Purple Emperor has experienced one of the (proportionally) largest range expansions of any butterfly species in England in recent decades, a 58% increase in distribution (1994-2019), while also increasing significantly in abundance at monitored sites (110% increase 1979-2019). While some of this apparent range expansion is due to targeted recording of woodlands where the species has probably long been present, and some due to unofficial releases, the Purple Emperor has also undoubtedly spread under its own steam, colonising many woods within and outside of its historical range. One spectacular example has occurred at the Knepp Estate, a rewilding project on former intensive farmland in the butterfly's historical heartland in West Sussex, where 388 Purple Emperors were counted on a single day in 2018.

LARGE BLUE: NEIL HULME

Expansion of the Purple Emperor's distribution. The baseline distribution (1970-1982) is shown together with the additional 10km grid squares occupied in subsequent time periods.



⁴⁵ Bourn & Thomas 2002

⁴⁶ Thomas *et al.* 2009

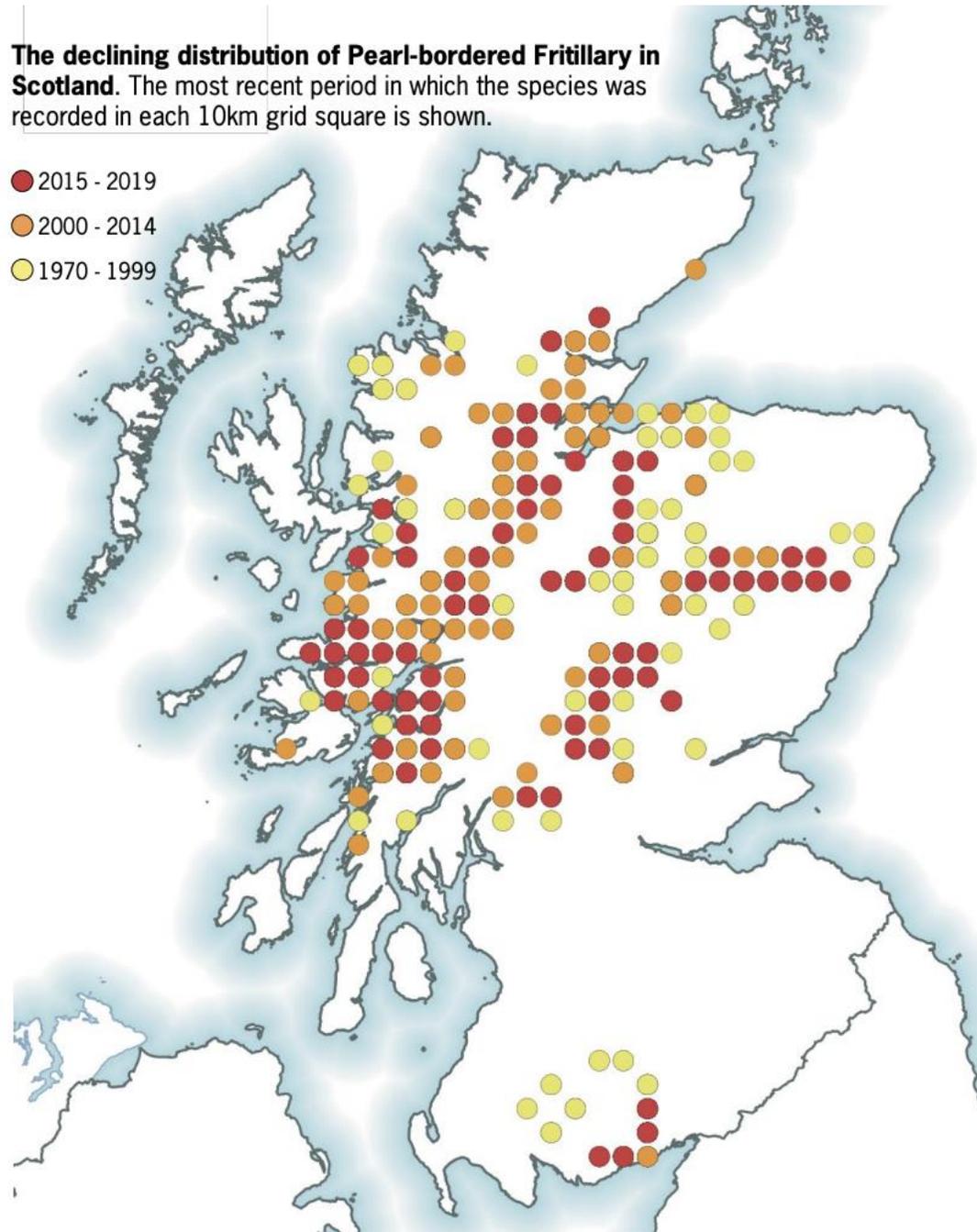
⁴⁷ Porter & Ellis 2011

⁴⁸ Jones *et al.* 2019

⁴⁹ Bourn *et al.* 2013

The declining distribution of Pearl-bordered Fritillary in Scotland. The most recent period in which the species was recorded in each 10km grid square is shown.

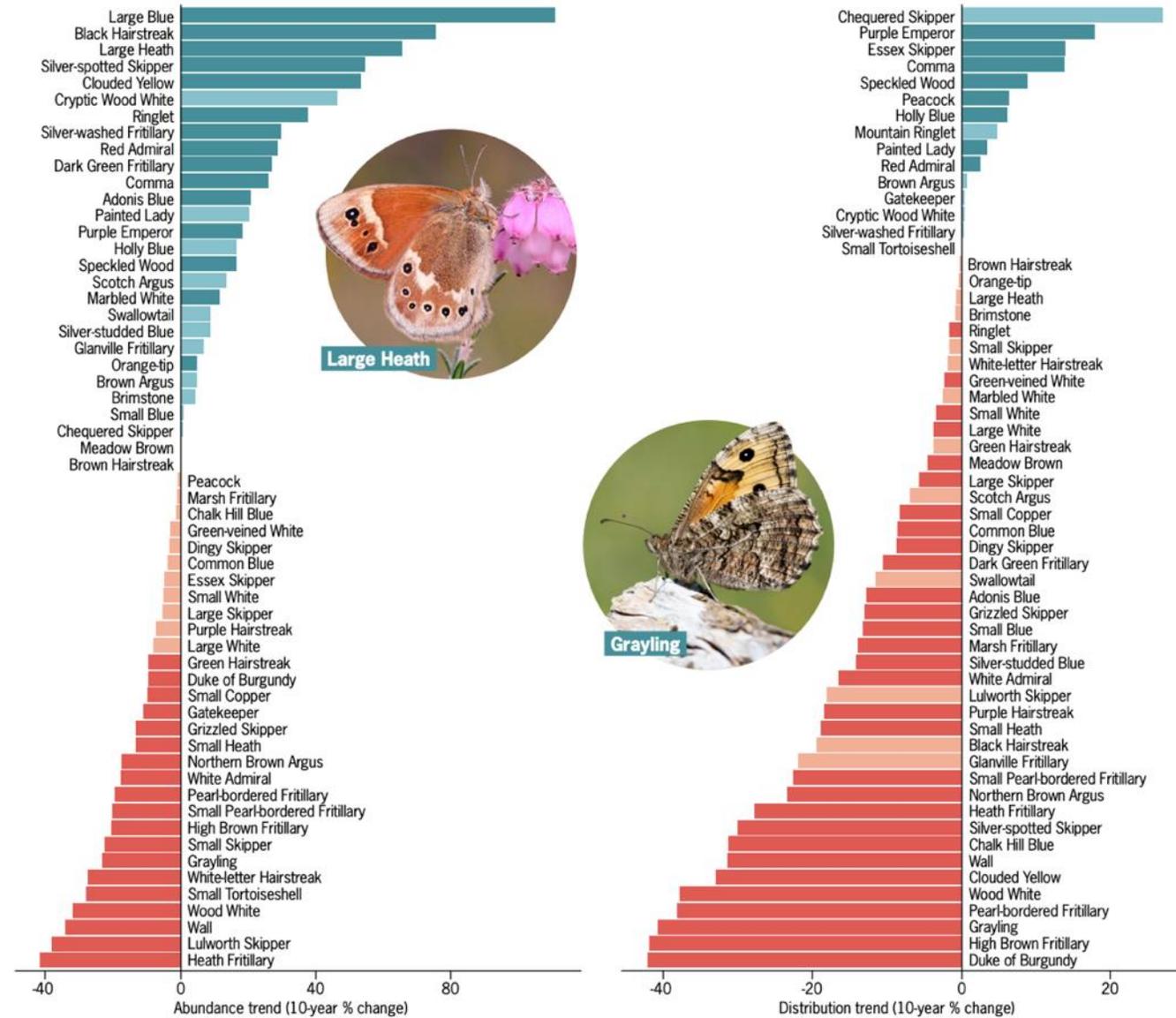
- 2015 - 2019
- 2000 - 2014
- 1970 - 1999



WHITE-LETTER HAIRSTREAK: IAIN COWE

UK butterfly species average 10-year trends in abundance (left) and distribution (right).

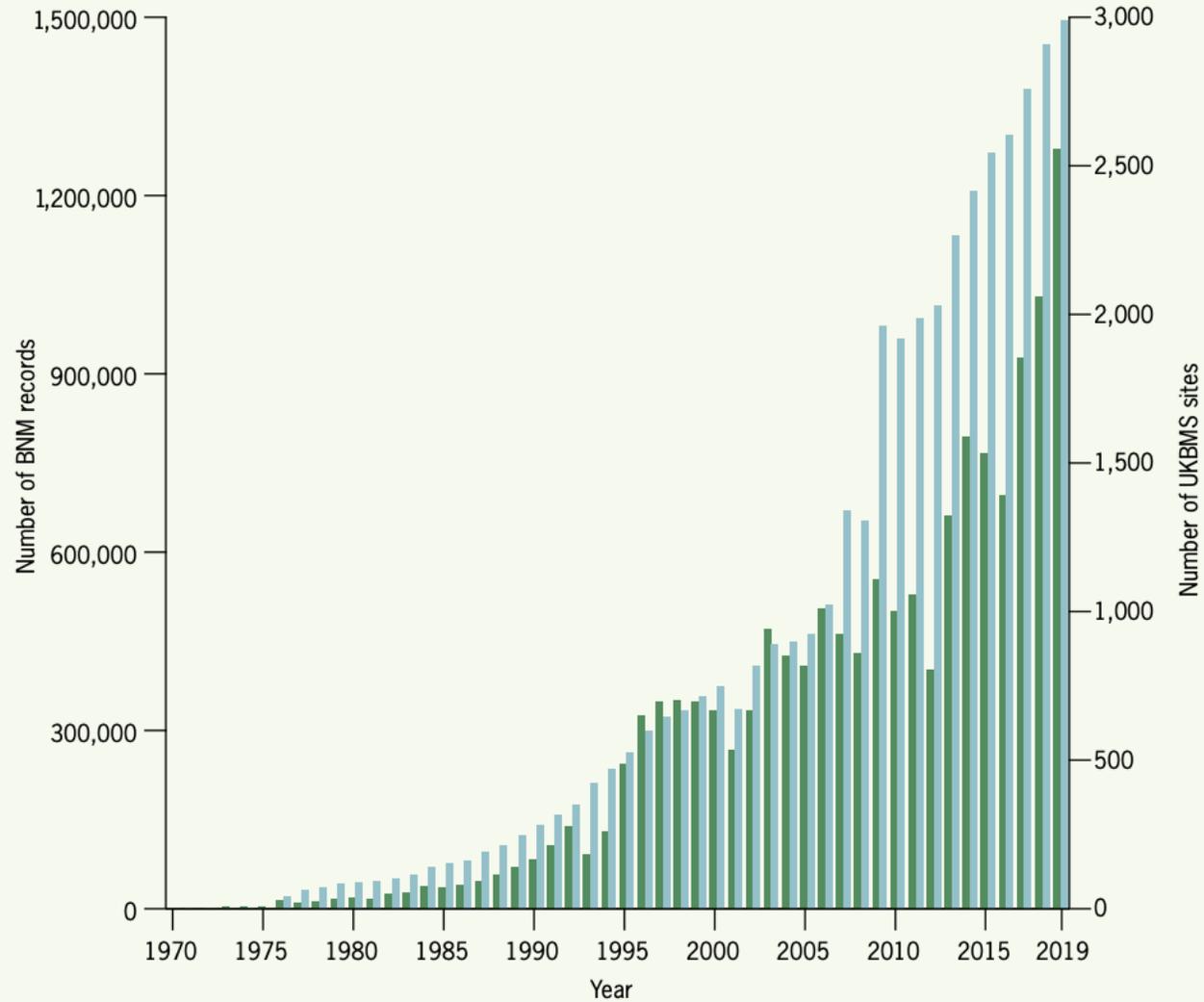
Statistically significant trends are shown in darker shades and non-significant trends in lighter shades. Note that the horizontal scales differ.



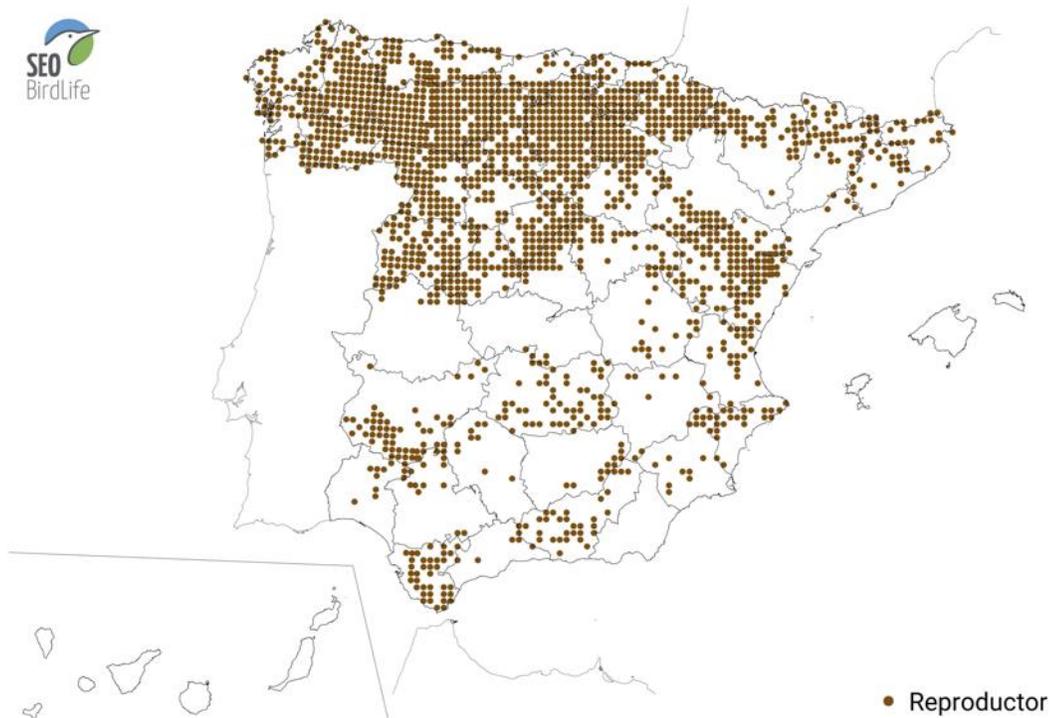
LARGE HEATH: MARK SEARLE, GRAYLING: BOB EADE

The growth of citizen science butterfly recording in the UK 1970-2019 shown by the number of distribution records per year in the BNM recording scheme (green) and number of abundance monitoring sites per year contributing to the UKBMS (blue).

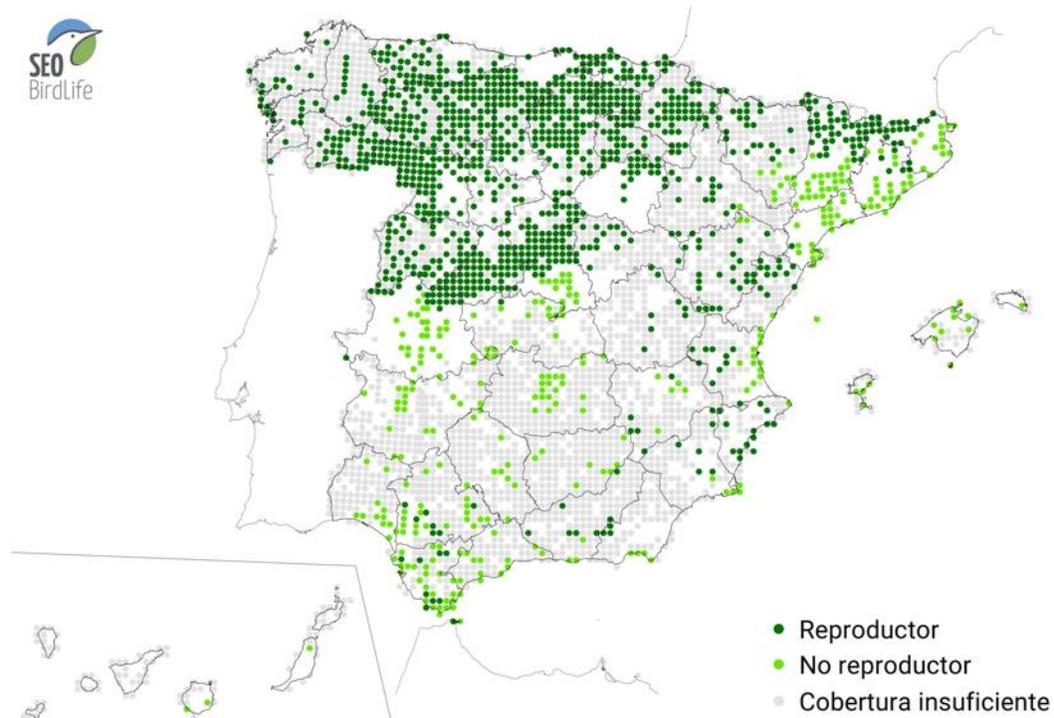
■ Number of BNM records ■ Number of UKBMS sites



Curruca zarcera (*Curruca communis*)



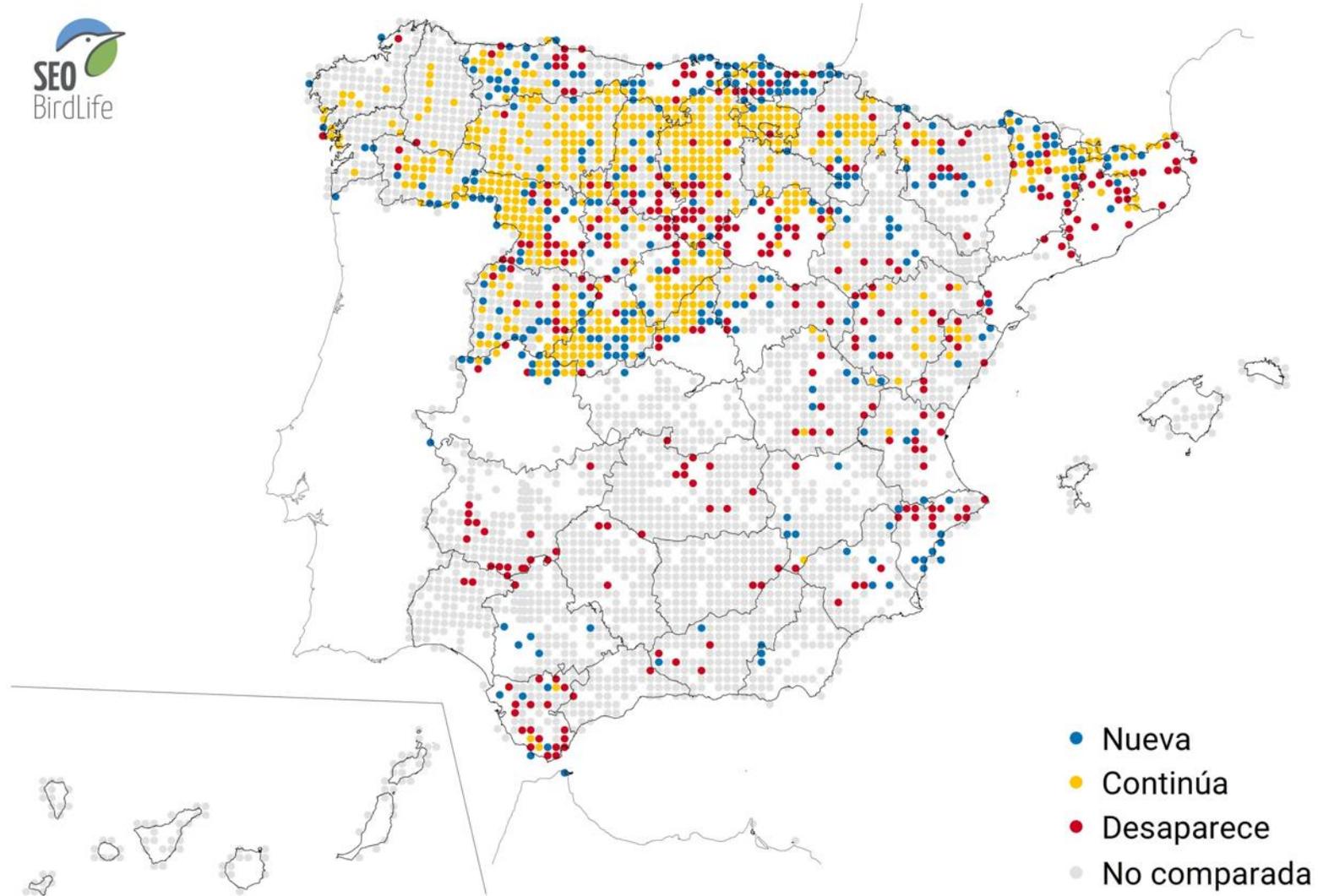
● Reproductor



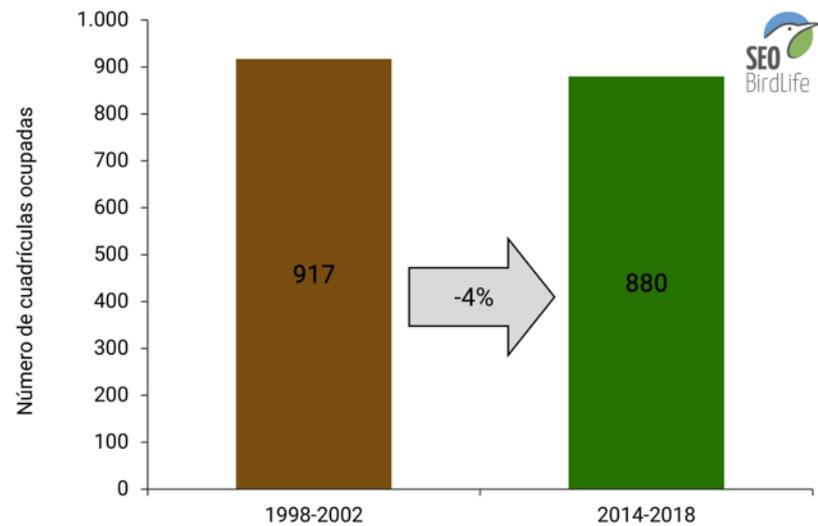
● Reproductor
● No reproductor
● Cobertura insuficiente

Distribución observada en el II Atlas (1998-2002; Martí y Del Moral, 2003). Cuadrículas UTM de 10×10 km con reproducción posible, probable o segura.

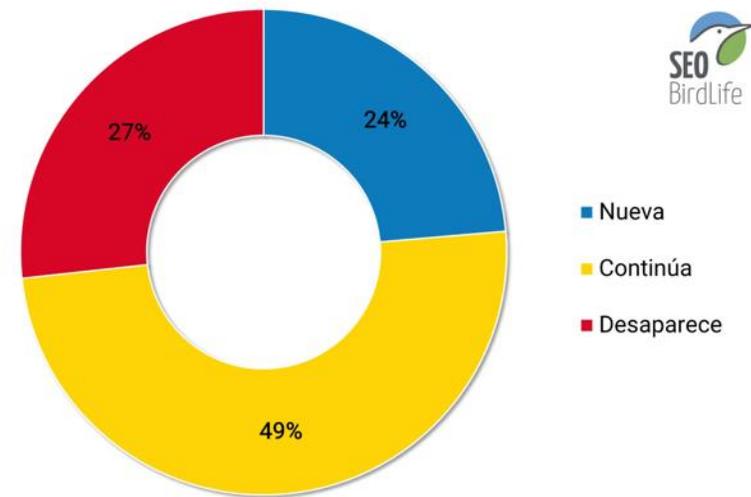
Distribución observada en el III Atlas (2014-2018). Las cuadrículas UTM de 10×10 km marcadas como «Reproductor» incluye reproducción posible, probable o segura.



Cambios en la distribución observada entre II Atlas (1998-2002) y III Atlas (2014-2018) en base a 2.778 cuadrículas UTM de 10×10 km cuya prospección se considera completa en ambos atlas.

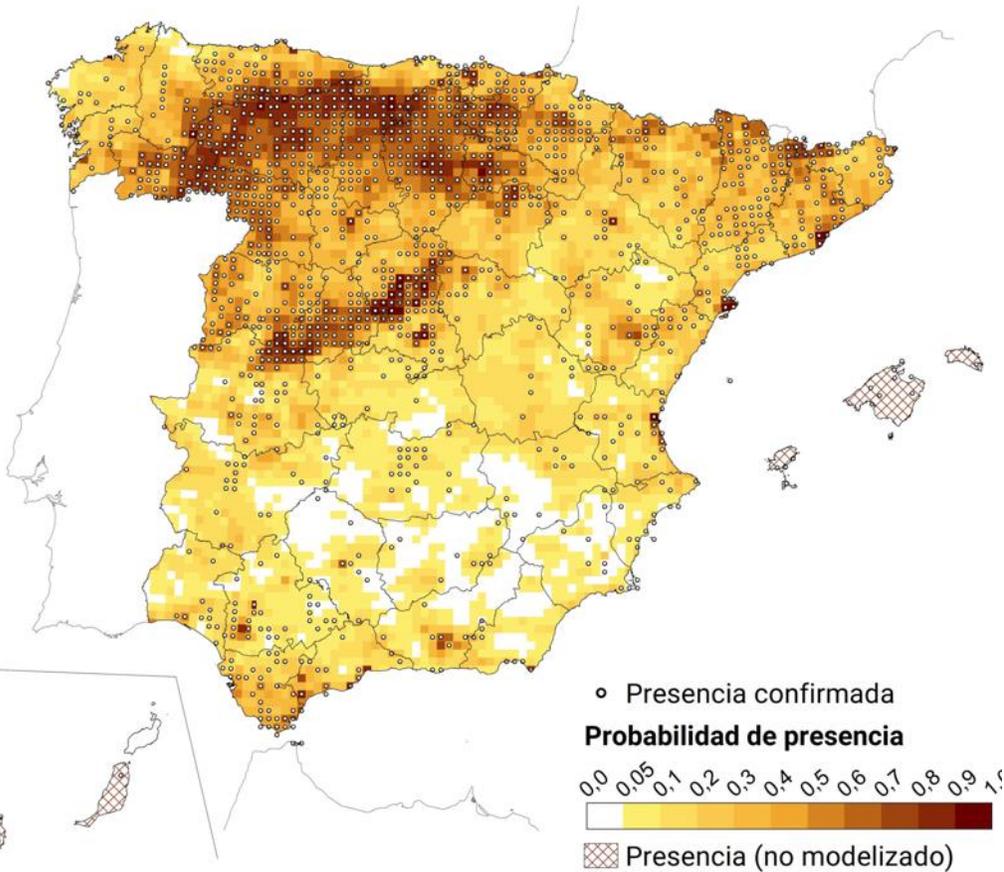


Cambio en el área de ocupación entre el II Atlas (1998-2002) y III Atlas (2014-2018) en base a 2.778 cuadrículas UTM de 10×10 km cuya prospección se considera completa en ambos atlas.

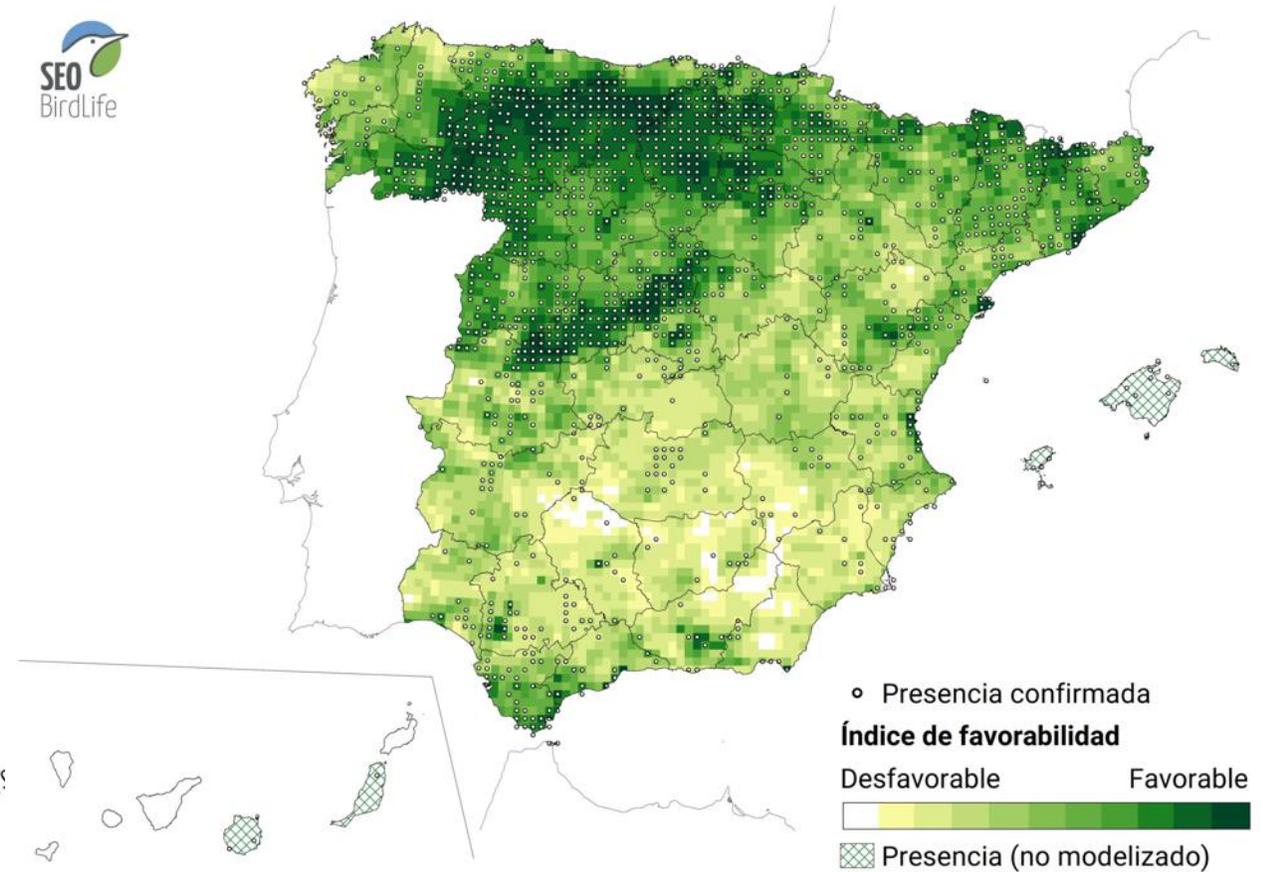


Cambios en la distribución observada entre II Atlas (1998-2002) y III Atlas (2014-2018) en base a 2.778 cuadrículas UTM de 10×10 km cuya prospección se considera completa en ambos atlas.

Distribución modelizada



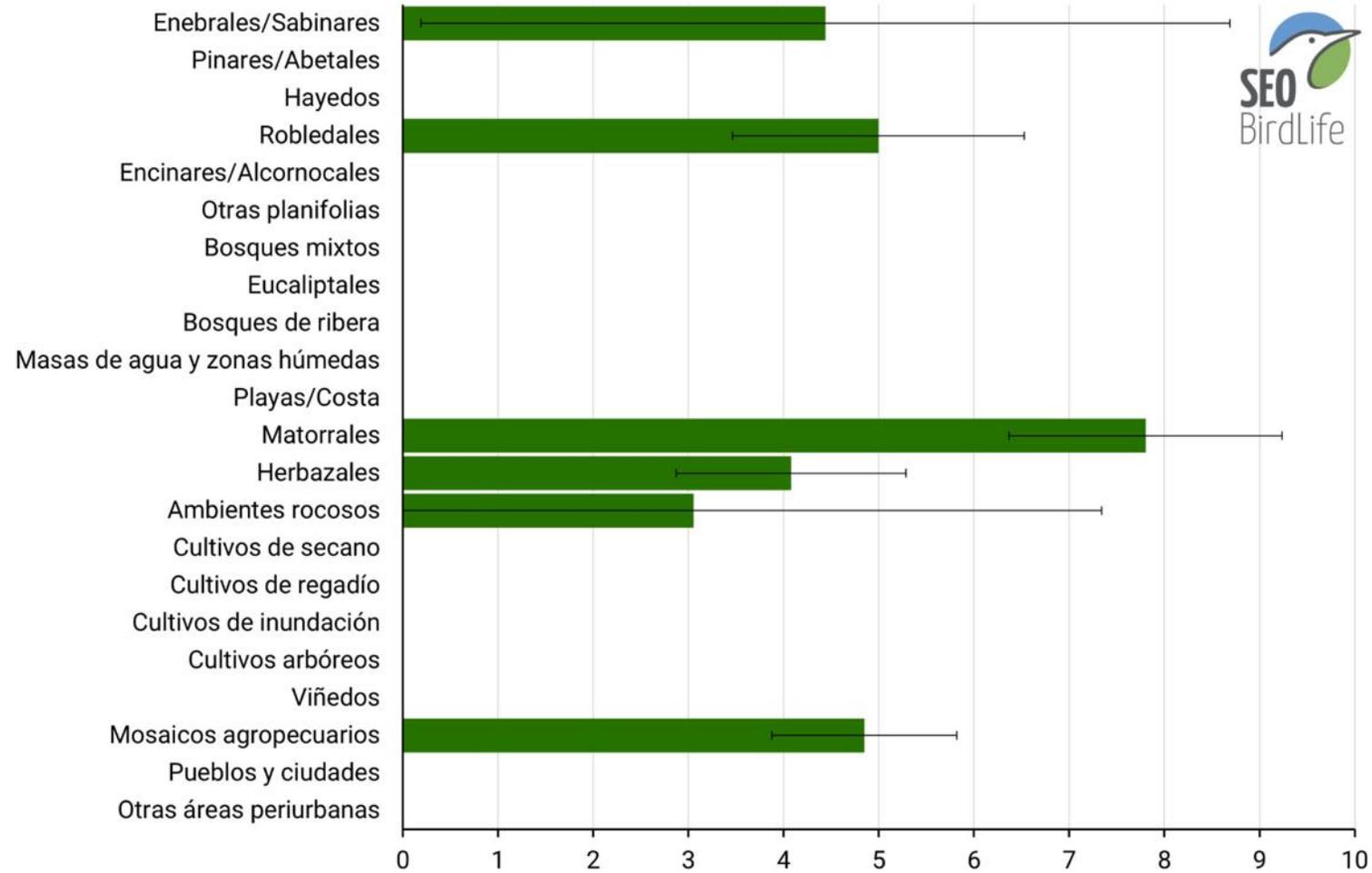
Modelo de probabilidad en base a todas las observaciones registradas en 2014-2018. Probabilidad de que por razones geográficas o ambientales esté presente la especie.



Modelo espacio-ambiental de favorabilidad en base a todas las observaciones registradas en 2014-2018. Área que por razones geográficas o ambientales podría ocupar la especie.

Comunidad Autónoma ▲	Promedio ▲	Inf. 99% ▲	Sup. 99% ▲
Andalucía	66.630	51.394	81.867
Aragón	65.630	54.777	76.483
Asturias	34.639	30.271	39.007
Canarias	0	0	0
Cantabria	21.730	19.141	24.320
Castilla y León	432.438	381.153	483.724
Castilla-La Mancha	66.713	51.923	81.503
Cataluña	64.622	55.486	73.758
Comunidad Valenciana	25.562	20.635	30.489
Extremadura	50.710	41.592	59.827
Galicia	78.600	68.061	89.140
Islas Baleares	0	0	0
La Rioja	22.223	19.553	24.893
Madrid	26.931	23.567	30.295
Murcia	4.304	2.669	5.939
Navarra	18.450	15.746	21.153
País Vasco	31.884	28.109	35.660
TOTAL	1.011.066	864.077	1.158.058

Tamaño de la población reproductora en 2014-2018. Se indica para cada comunidad autónoma la estima del tamaño poblacional promedio con el intervalo de confianza al 99%.



Densidad media de población (aves/km²) e intervalo de confianza al 99% por tipo de hábitat según el trabajo de campo del III Atlas (2014-2018)



Metodología de trabajo

- ✦ Se han realizado un mínimo de tres visitas por cuadrícula repartidas dentro de los siguientes periodos:
 - ✓ 15 de abril al 31 de mayo
 - ✓ 1 de junio al 15 de julio
 - ✓ 16 de julio al 30 de agosto
- ✦ Para la elaboración de mapas se han empleado las cuadrículas UTM 10x10 km, las más empleadas en cartografía biológica en una escala provincial.
- ✦ Se han realizado estimas de abundancia de las especies mediante la realización de recorridos con banda.

Resultados

- ✈ Un avance de los resultados del estudio se publicó en la revista *Archivos Entomológicos* en el año 2021.



www.aegaweb.com/archivos_entomologicos



ISSN: 1989-6581

Jubete (2021)

ARCHIVOS ENTOMOLÓGICOS, 24: 83-98

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Actualización de la lista patrón y nuevos datos de distribución de mariposas diurnas de presencia escasa en la provincia de Palencia (Castilla y León, España) (Lepidoptera, Papilionoidea)

Fernando Jubete

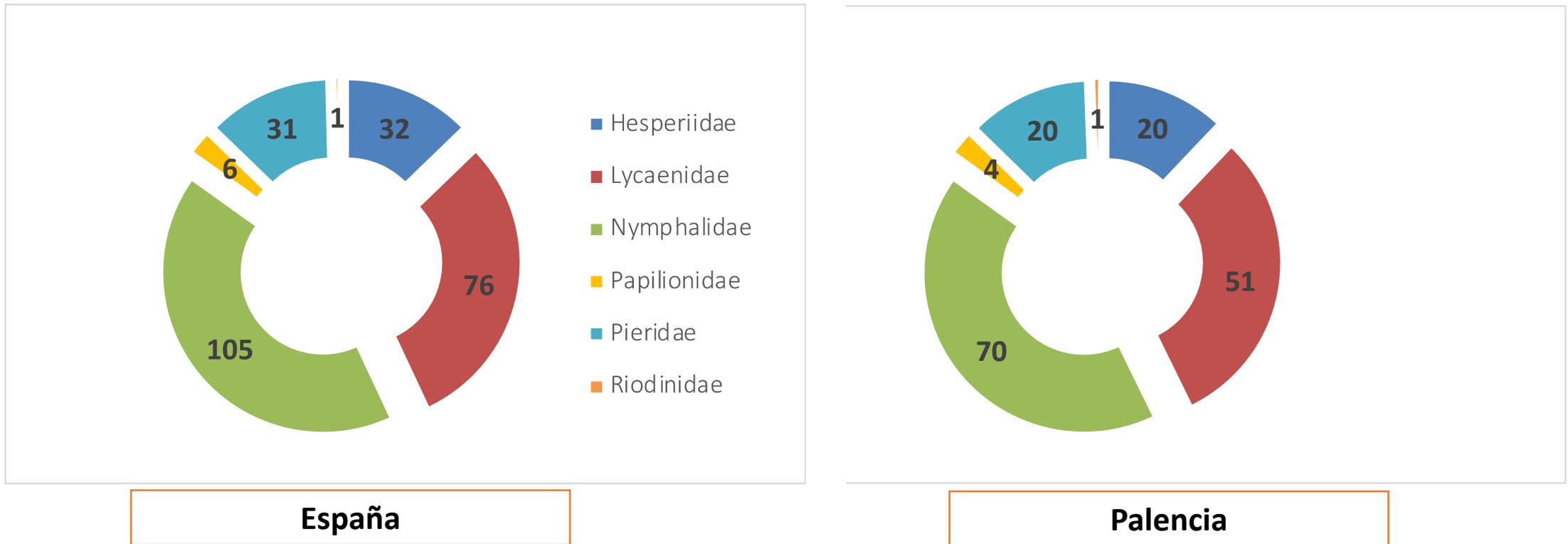
Asociación de Naturalistas Palentinos. c/ Vega, 7. E-34337 Fuentes de Nava (Palencia). e-mail: mariposas@avespalencia.org

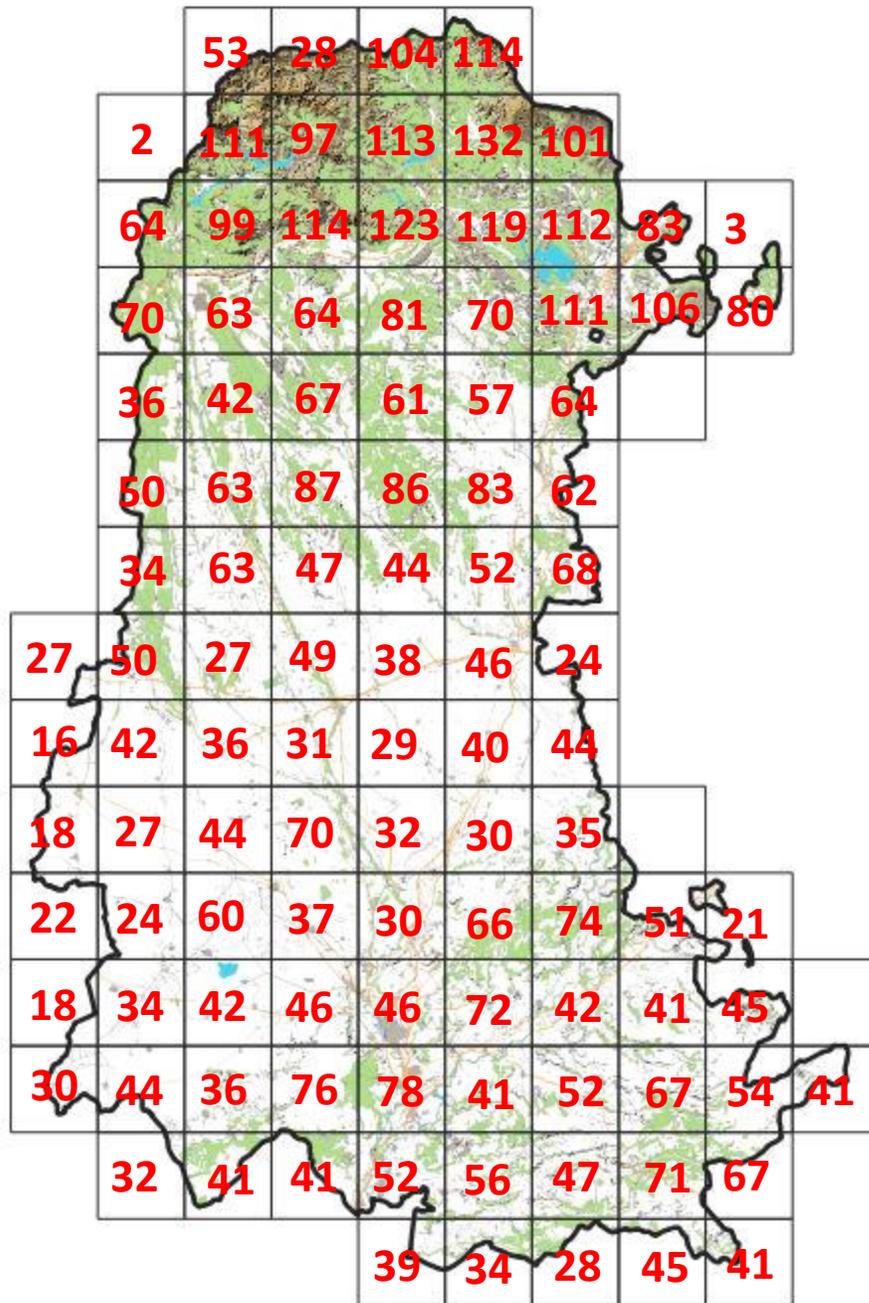


Resultados

- ✦ Se han obtenido un total de **42.143** registros de mariposas durante el periodo 1905-2023
- ✦ De estos registros, 39.771 se corresponden al periodo 2010-2023 y 39.000 registros proceden de datos propios o colaboradores.
- ✦ Se han obtenido citas de un total de 166 especies de mariposas diurnas, de las que 162 se consideran presentes actualmente en la provincia.
- ✦ Estos datos suponen el 66% del total de especies presentes en España y el 71% de especies de la España peninsular

Número de especies de mariposas diurnas pertenecientes a cada familia y distribuidas en España y en Palencia





Número de especies de mariposas detectadas en cada cuadrícula UTM 10x10 km





Resultados

- ✦ Se citan por primera vez para la provincia de Palencia diez especies: *Spialia rosae*, *Leptidea reali*, *Euchloe tagis*, *Phengaris alcon*, *Phengaris arion*, *Iolana debilitata*, *Cupido alcetas*, *Apatura ilia*, *Melanargia ines* y *Arethusana arethusana*.
- ✦ Tras su revisión, se han eliminado ocho especies con citas antiguas en la provincia, al considerar que se trataba de errores de identificación o etiquetado: *Agriades pyrenaicus*, *Lysandra hispana*, *Polyommatus nivescens*, *Limenitis camilla*, *Melitaea diamina*, *Hipparchia fagi*, *Erebia albergana* y *Erebia pronoe*.

Resultados



- ✿ Cuatro especies de mariposas cuentan con registros anteriores al año 2010 y su presencia en la provincial debería ser confirmada con nuevos trabajos de prospección: *Euchloe belemia*, *Phengaris arion*, *Libythea celtis* y *Melanargia ines*.
- ✿ Otras especies no detectadas en la provincia pero cuya presencia es probable son *Hipparchia fagi*, *Heteropterus morpheus*, *Lycaena bleusei* y *Zizeeria knysna*.

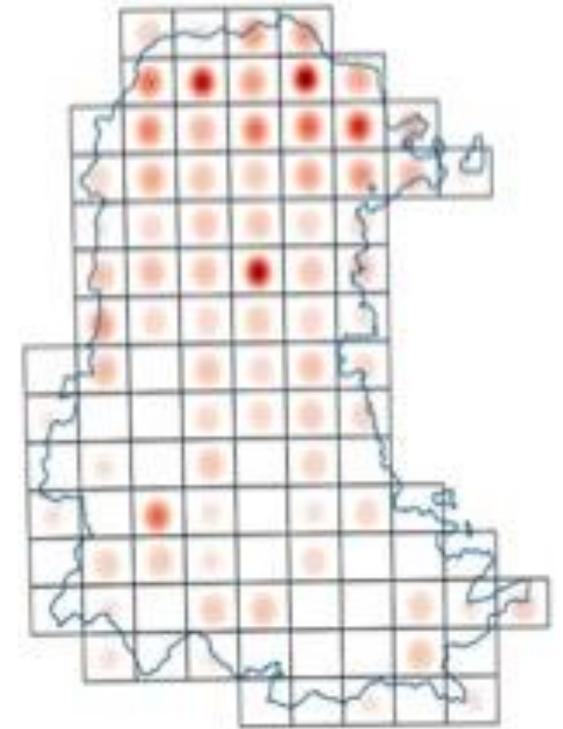
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)



Especie propia de pastizales y herbazales de porte medio o alto. En la Montaña Palentina y comarcas del centro está presente en pastizales naturales, tanto puros como mixtos con áreas boscosas o de matorral, así como en turberas y brezales. En la mitad sur sus colonias se asientan en las zonas de mayor humedad, principalmente en las formaciones de gramíneas de áreas abiertas de sotos fluviales.

El rango altitudinal conocido en la provincia es de 738-1.980 m s. n. m.

Thymelicus sylvestris alcanza sus máximas densidades en pastizales higrófilos, con valores en el mes de julio que han llegado a superar los 300 ind./ha. La densidad promedio encontrada ha sido de $36,7 \pm 55,5$ ind./ha. Las áreas de pastizales naturales y los hábitats de matorral bajo acogen también buenas densidades de la especie.



Nº de cuadrículas con presencia: 74 (71,2%)	
AMDP (2010-2020)	AMDP (1920-2009):
66	38

Hábitat	jun	jul	ago
Robledal-brezal	6,7	40,0	
Robledal-pinar-brezal			6,7
Pastizal higrófilo		169,4	11,1
Pastizal	40,0		13,3
Pastizal-matorral		6,7	

Fenología de vuelo



Observación más temprana: 29/5/2017. Observación más tardía: 31/8/2013



Especies
amenazadas

¿Están bien protegidos los lepidópteros?

Veamos, por ejemplo, como se encuentran las aves en nuestra legislación (RD 139/2011).

Número de especies de aves en España: 533

Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial: 297 (55,7%)

Especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas: 21 En Peligro de Extinción y 31 Vulnerables (9,8%)



¿Y los lepidópteros? (RD 139/2011).

Número de especies en España: 4.917

Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial: 13 (0,3%). Especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas: 2 En Peligro de Extinción y 1 Vulnerable (0,06%)



Nombre científico	Nombre común	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)/Categorías en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)
<i>Euphydryas aurinia</i>	Ondas rojas	LESRPE
<i>Lopinga achine</i>	Lopinga	LESRPE
<i>Lycaena helle</i>	Manto violeta	LESRPE
<i>Maculinea arion</i>	Hormiguera de lunares	LESRPE
<i>Maculinea nausithous</i>	Hormiguera oscura	Vulnerable
<i>Parnassius apollo</i>	Apolo	LESRPE
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Blanca de Asó	LESRPE
<i>Polyommatus golgus</i>	Niña de Sierra Nevada	En peligro de extinción
<i>Euchloe bazae</i>	Azufrada ibérica	En peligro de extinción

Especies amenazadas en la provincia de Palencia

Especie	Factor de amenaza posible
<i>Phengaris nausithous</i>	Destrucción o alteración hábitat
<i>Boloria eunomia</i>	
<i>Erebia epistygne</i>	
<i>Zegris eupheme</i>	
<i>Phengaris alcon</i>	Área de distribución
<i>Phengaris arion</i>	
<i>Iolana debilitata</i>	
<i>Eumedonia eumedon</i>	
<i>Parnassius apollo</i>	Cambio climático
<i>Colias phicomone</i>	
<i>Aricia morronensis</i>	
<i>Boloria pales</i>	
<i>Erebia gorge</i>	
<i>Erebia lefebvrei</i>	





Muchas
gracias por
vuestra
atención