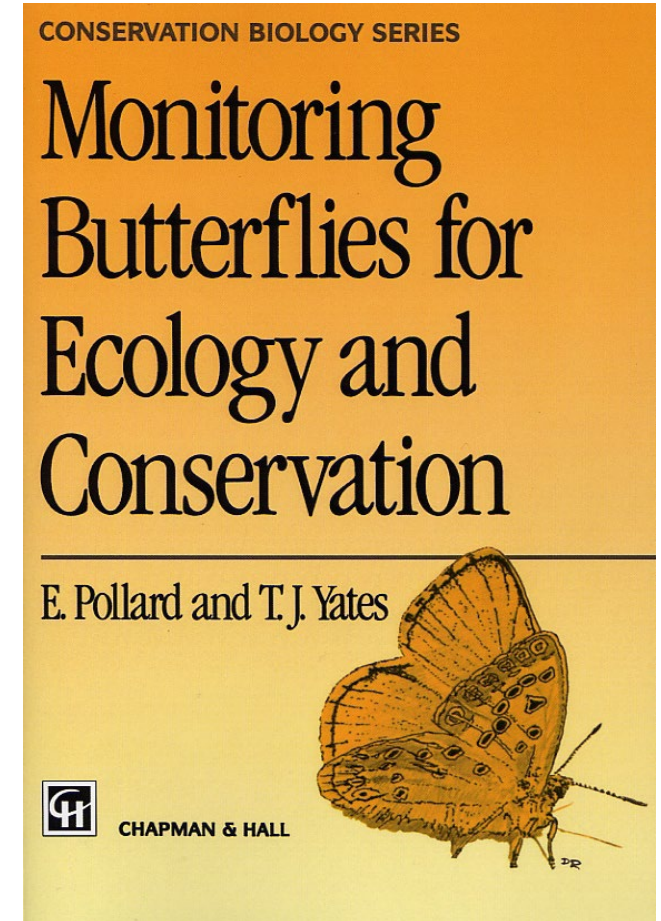


Indicadores de hàbitat a nivel regional utilizando datos poblacionales de todas las especies

Constantí Stefanescu
Andreu Ubach Permanyer

- Programas de seguimiento a gran escala
- Redes BMS como ejemplo del éxito de la ciencia ciudadana
- Posibilidad de cuantificar cambios en la biodiversidad, incluidos la problemática de hábitats concretos
- Necesidad de desarrollar indicadores robustos
- Uso de indicadores multiespecíficos



¿Qué propiedades ha de tener un buen indicador multiespecífico?

- Ser representativo de la tendencia de la biodiversidad para un grupo más amplio que el de las especies seleccionadas
- Responder rápidamente a los cambios ambientales y de manera predecible
- Ser fácil de calcular y de interpretar por un amplio sector de la sociedad

¿Cómo se seleccionan las especies?

- 1) Criterio de experto: el ejemplo del European Grassland Butterfly indicator (EGB)
- 2) Criterio objetivo basado en una selección

Methods in Ecology and Evolution



Methods in Ecology and Evolution 2012, 3, 317–326

doi: 10.1111/j.2041-210X.2011.00173.x

An objective, niche-based approach to indicator species selection

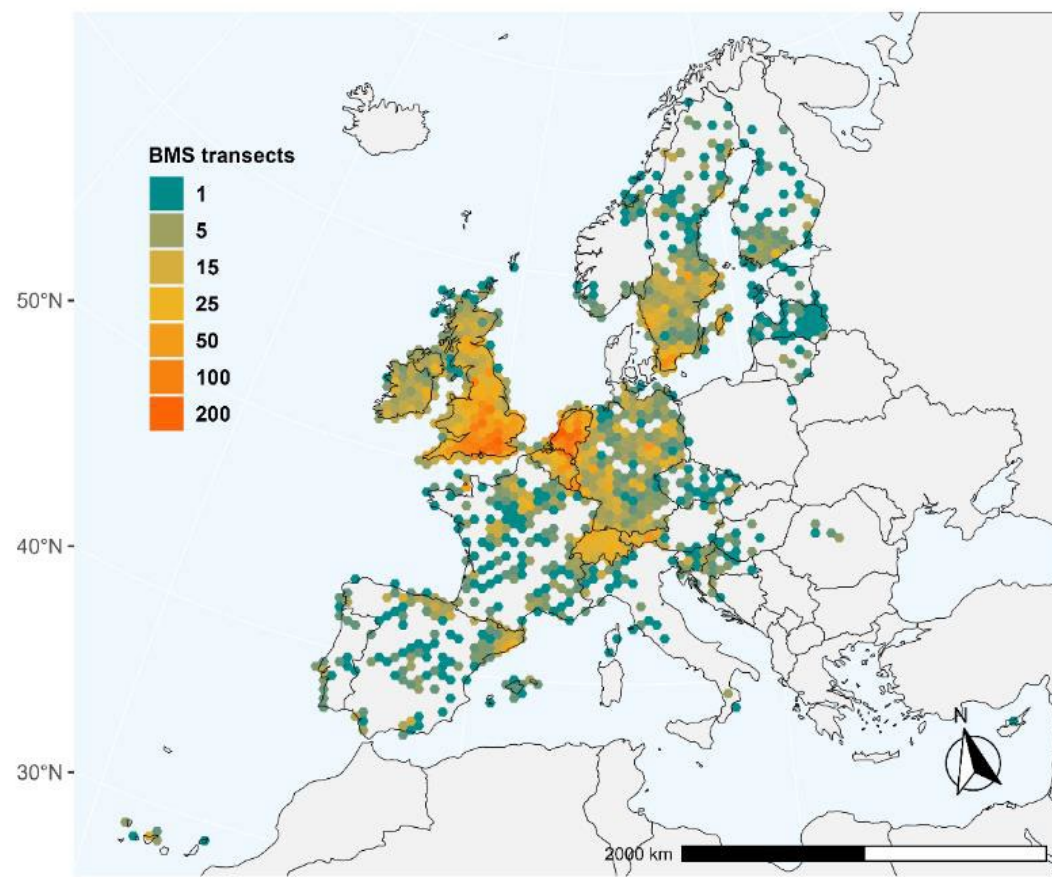
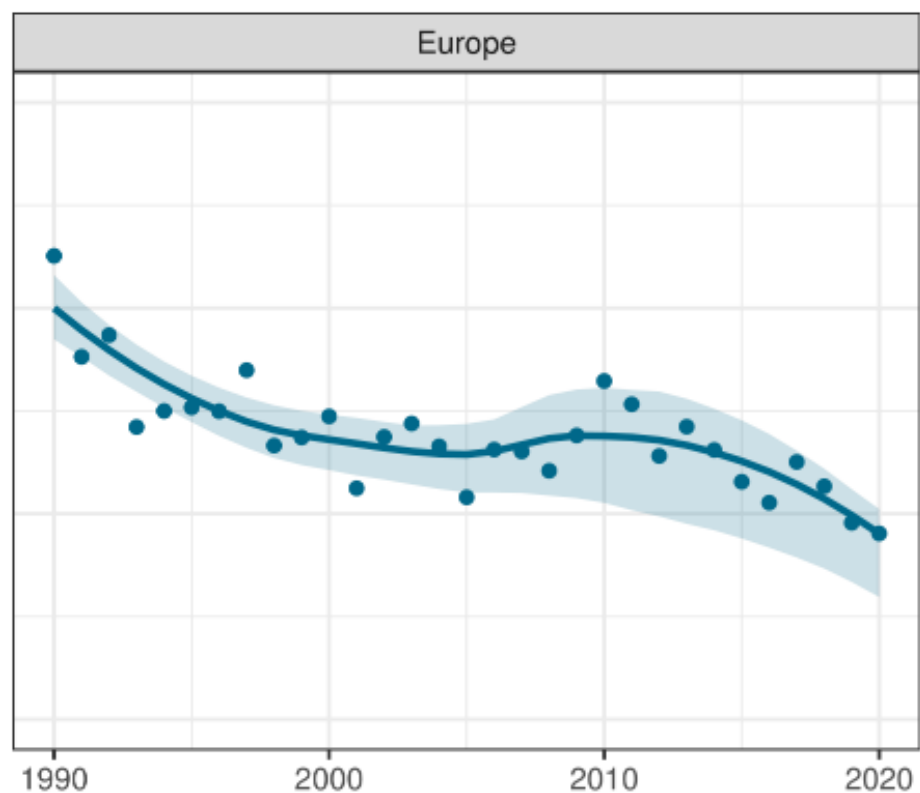
Simon J. Butler^{1*†}, Robert P. Freckleton², Anna R. Renwick³ and Ken Norris¹

Indicador de los prados europeos basado en la fauna de mariposas

European Grassland Butterfly Indicator 1990-2020

Technical report

Van Swaay et al. 2022



polyommatus icarus, Lasiommata



Specialist species: *Erynnis tages*, *Thymelicus acteon*, *Spialia sertorius*, *Cupido minimus*, *Phengaris arion*, *Phengaris nausithous*, *Polyommatus bellargus*, *Cyaniris semiargus*, *Polyommatus coridon* and *Euphydryas aurinia*

Figure 3: Seventeen butterflies were used to build the European Grassland Butterfly Indicator, comprising seven widespread and ten specialist species.

¿Es adecuado el EGB para conocer la biodiversidad de los prados a nivel regional?

- Con la aprobación de la EU Nature Restoration Law se exige a los distintos países de la EU disponer de indicadores sobre el estado de los polinizadores

- Problemas:

- 1) Cambios en la preferencia de hábitat en distintas áreas de la distribución geográfica
- 2) La inclusión de especies generalistas significa que las tendencias poblacionales no necesariamente reflejan la problemática del hábitat de interés
- 3) La necesidad de incorporar especies presentes en la mayoría de los países europeos excluye muchos especialistas de prados típicos de la región mediterránea, incluidas especies endémicas y de alto interés para la conservación

1) Cambios en la preferencia de hábitat en distintas áreas de la distribución geográfica



C y N Europa



Succisa pratensis

Euphydryas aurinia



S Europa

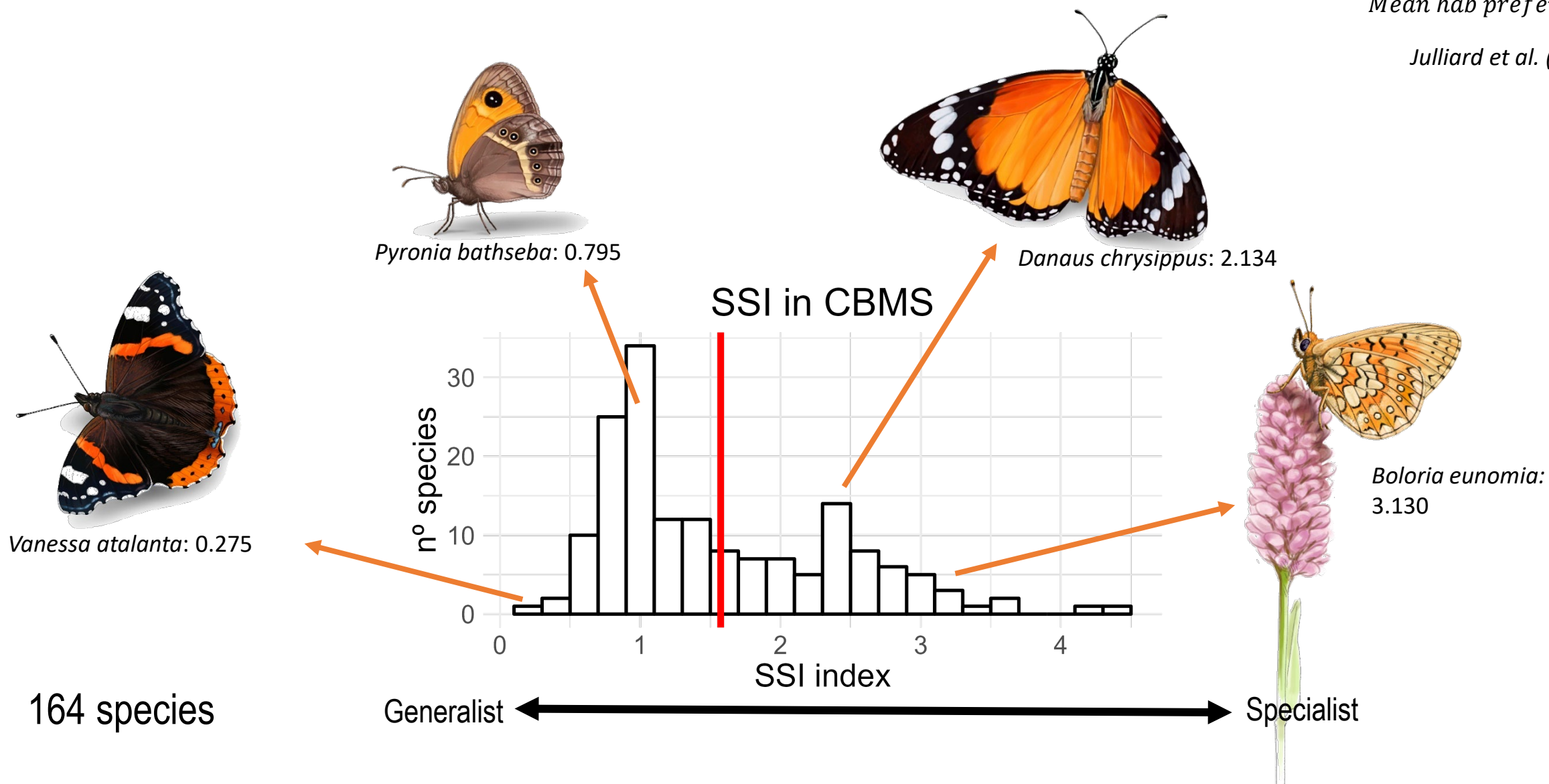


Lonicera implexa

2) ¿Proporcionan información útil, las especies generalistas?

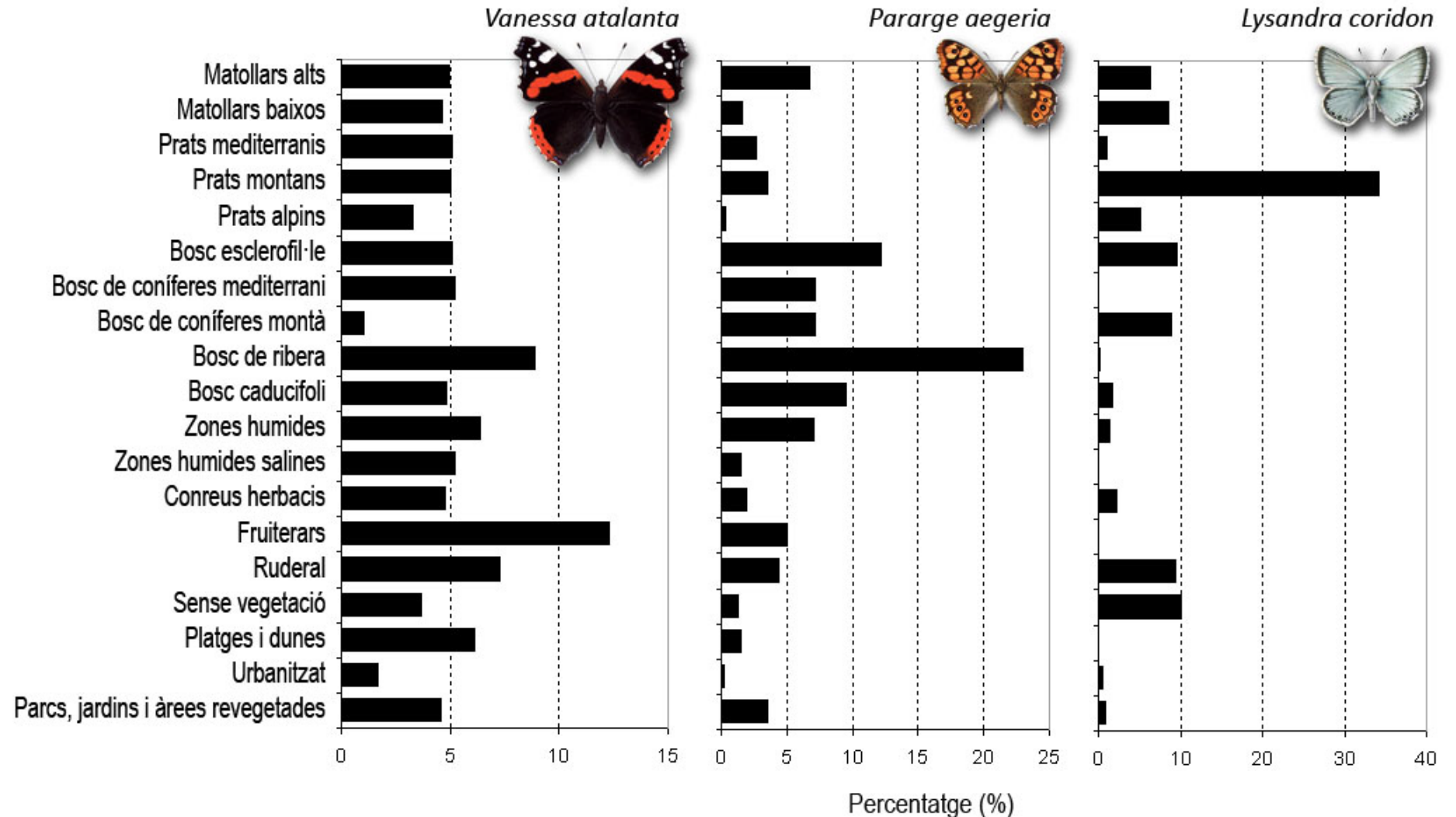
$$SSI = \frac{SD \text{ hab preferences}}{\text{Mean hab preferences}}$$

Julliard et al. (2006)



2) ¿Proporcionan información útil, las especies generalistas?

- 681 CORINE categorías de hábitats
→ reducidas a 20 categorías relevantes para las mariposas
- Densidad de las especies en cada categoría



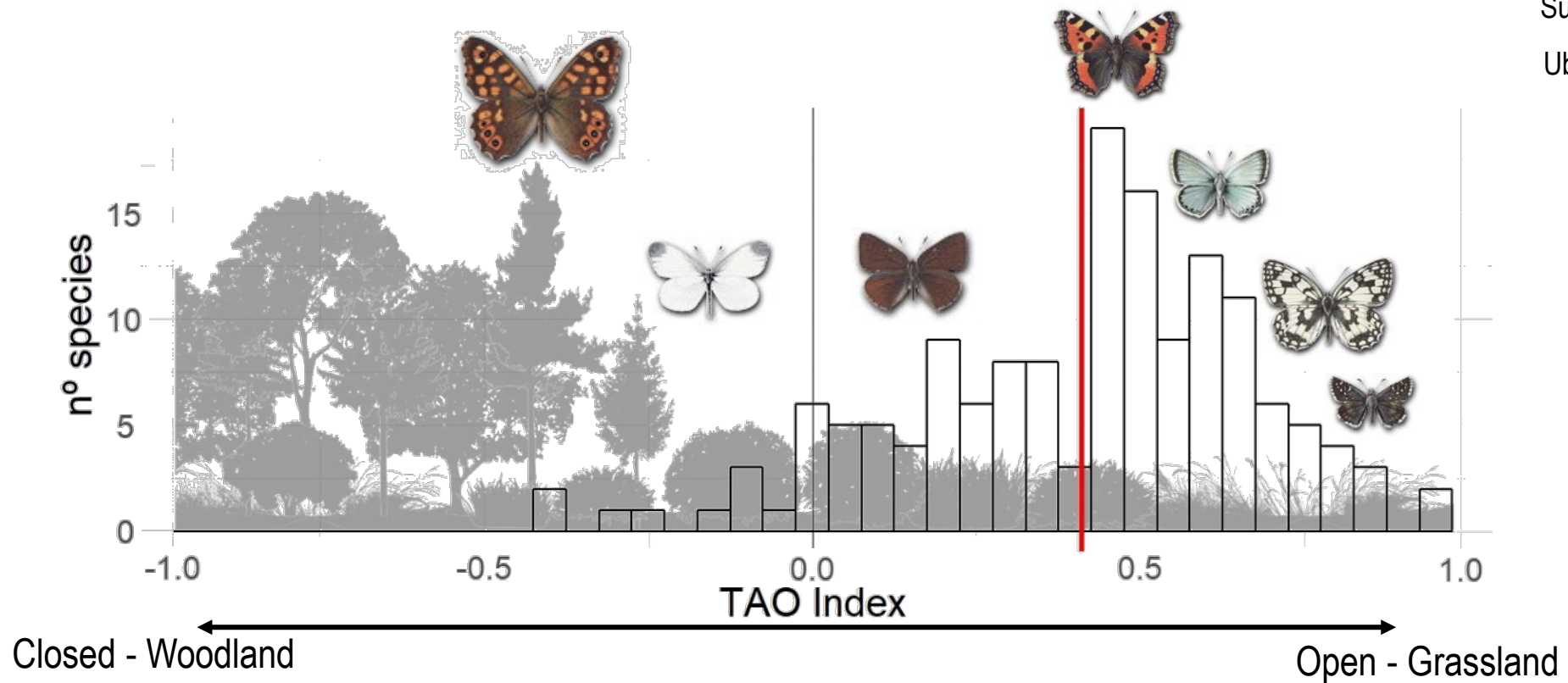
¿Cómo podemos cuantificar la afinidad de una especie por los prados?

Un indicador de la afinidad de una especie por los prados: el **índice TAO**

$$I_{TAOi} = \frac{2 \times D_{open}}{D_{open} + D_{closed}} - 1$$

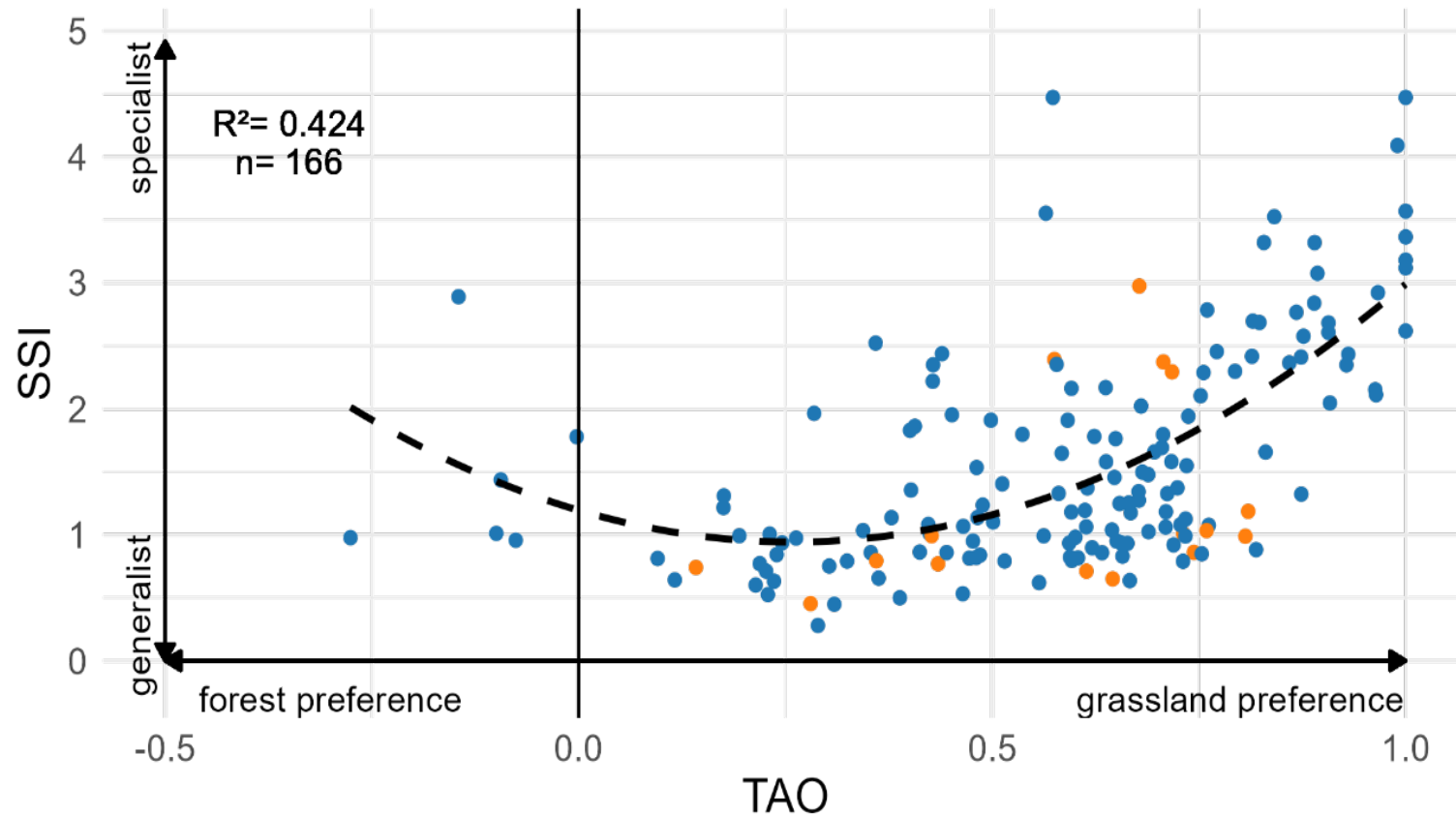
Suggitt et al., 2012

Ubach et al., 2020

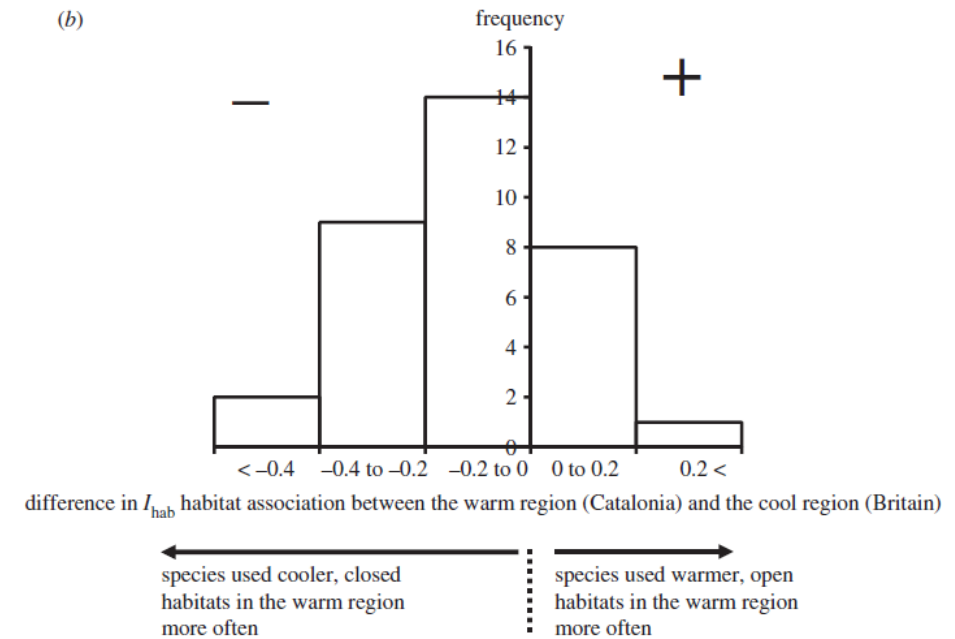


[91% of the species at the open side]

Relación entre la especialización y el índice TAO

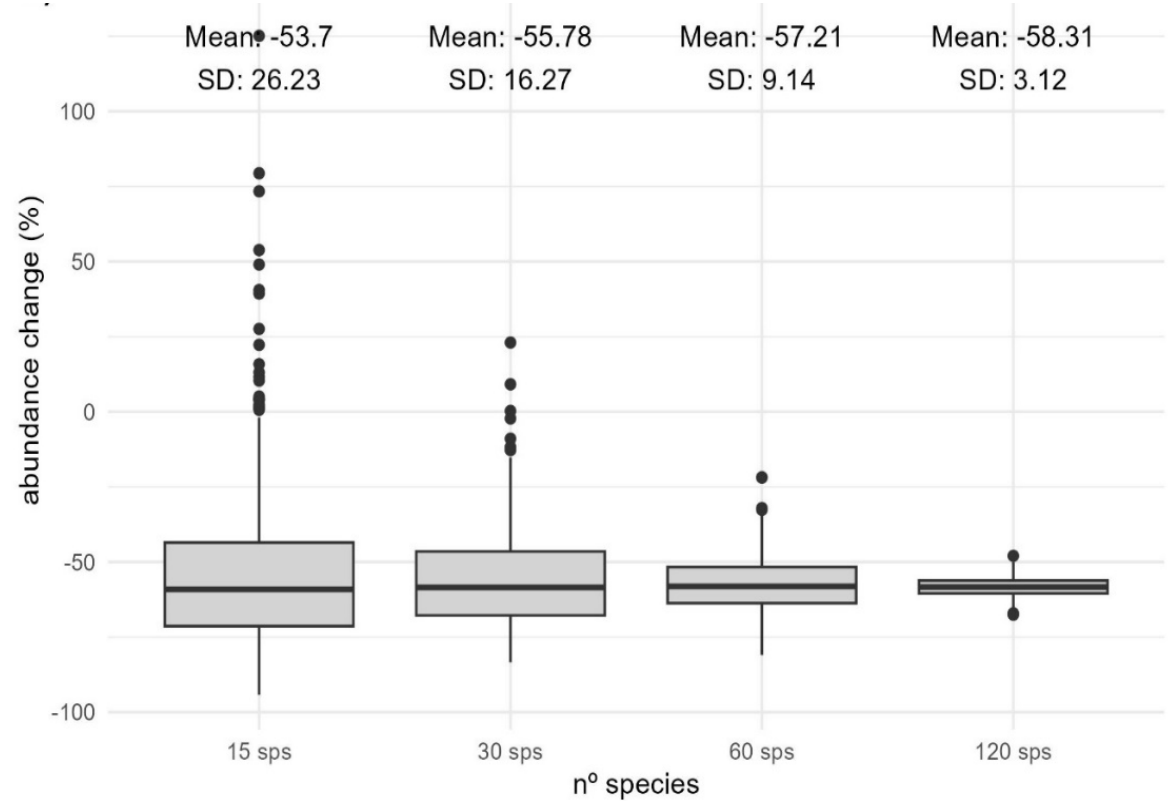
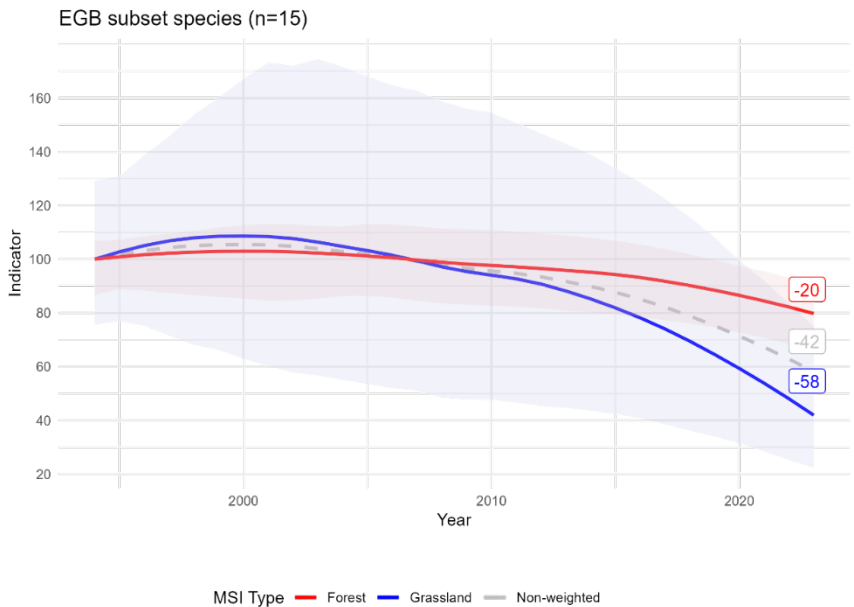
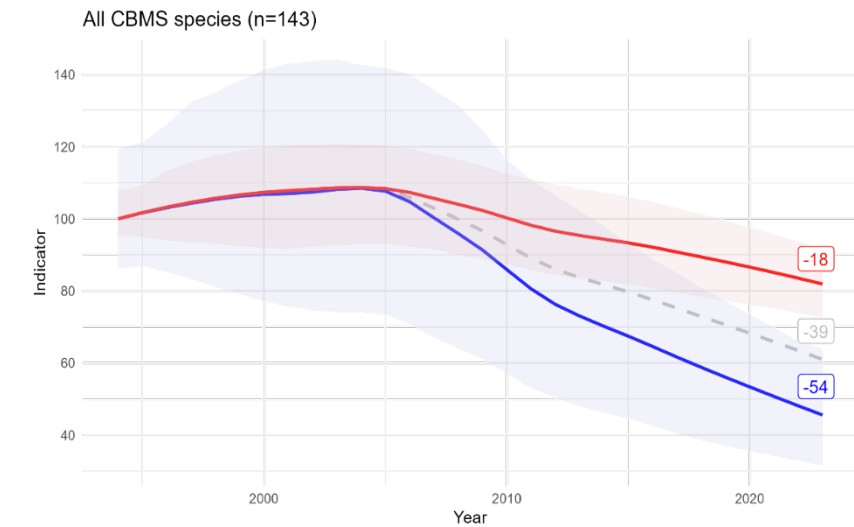


● species included in the calculation of the EGB indicator

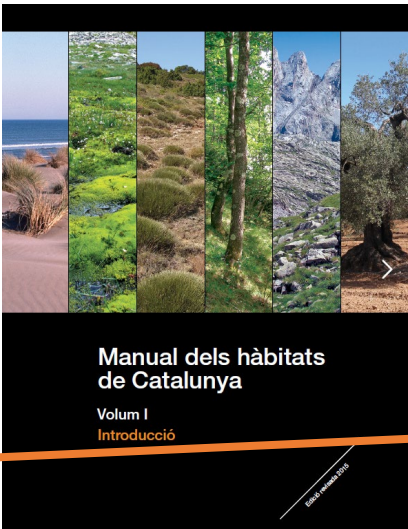


Suggitt et al., 2012

Indicadores con todas las especies, calibradas según la afinidad por los prados



Caracterización de la vegetación y cálculo del índice TAO



32.351 Matollars de tomani (*Lavandula stoechas*), silicícoles, de sòls secs de terra baixa



(+1) for open habitats

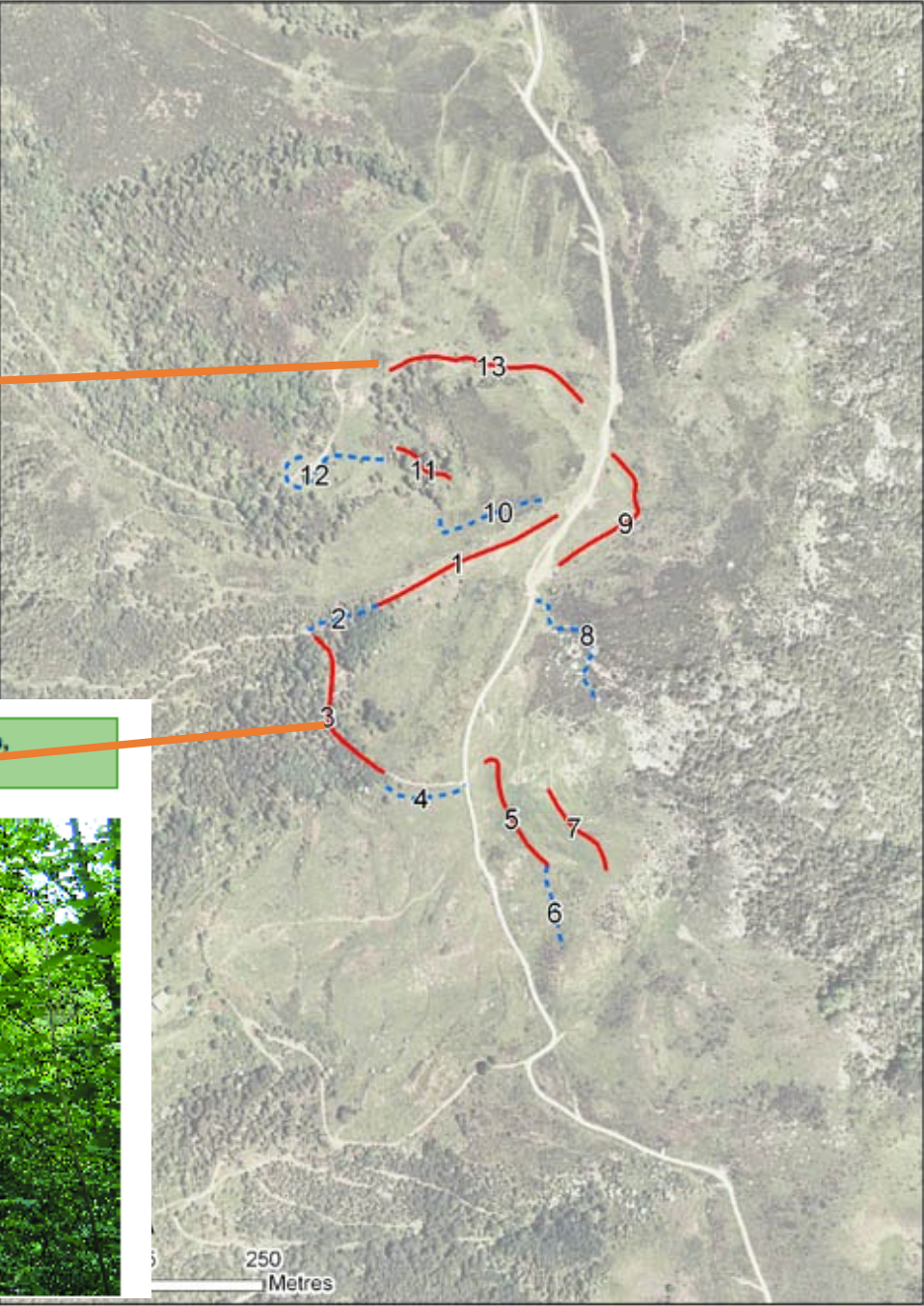
Secciones clasificadas como
cerradas o abiertas

41.291+ Boscos de roure pènel (*Quercus robur*), higròfils i eutròfics, pirenaicocantàbrics

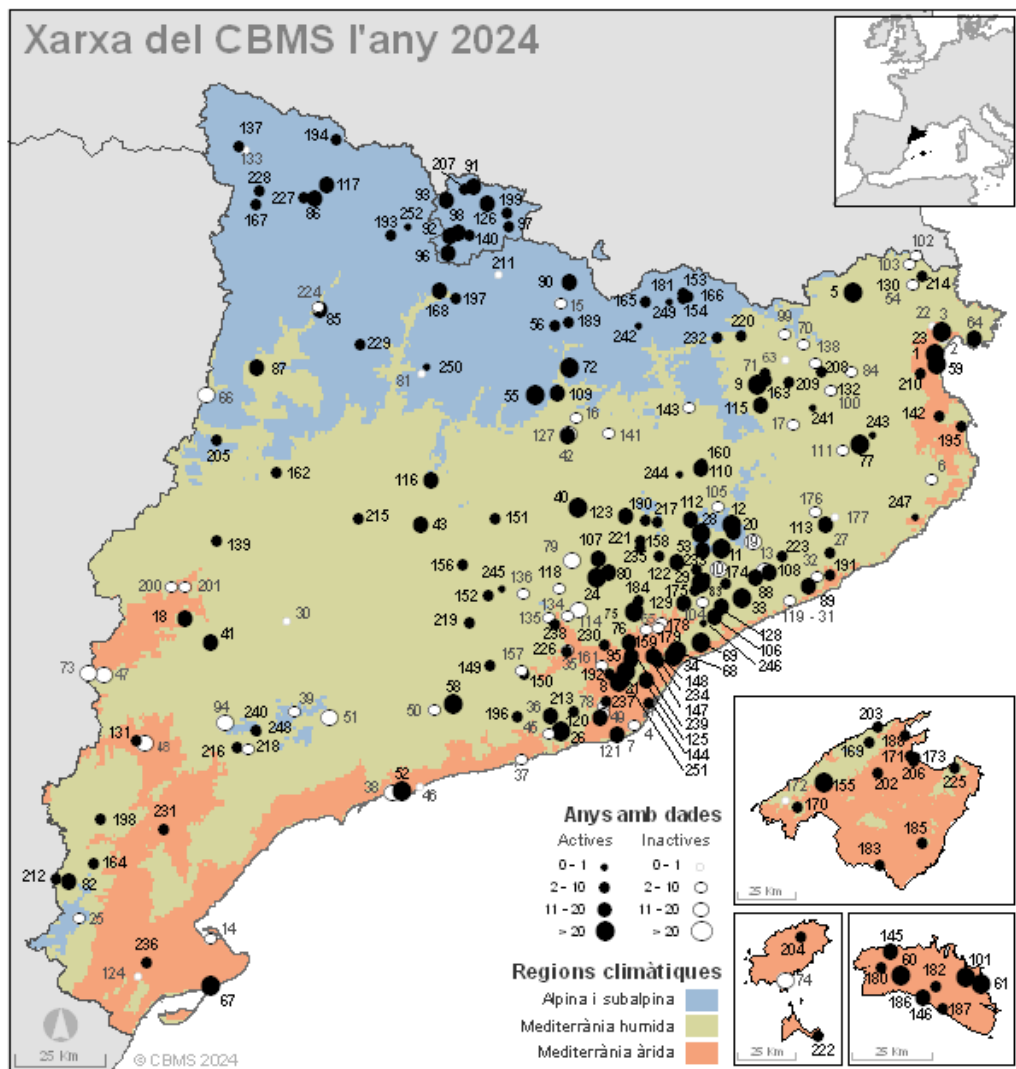


(-1) for closed habitats

Itinerari 28 - Pla de la Calma



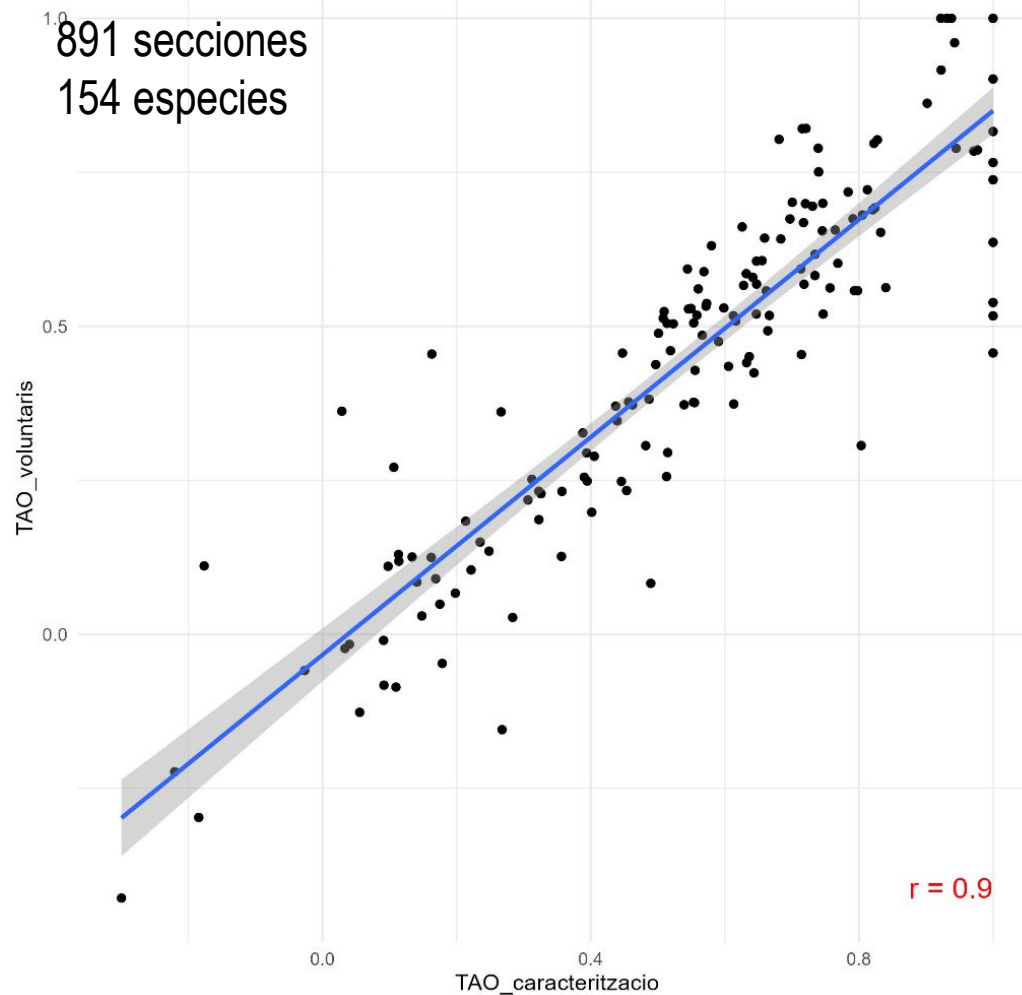
¿Se puede calcular un índice TAO sin datos precisos de la vegetación?



115 itineraris CBMS

891 seccions

154 espècies



Sí, se puede, a partir de información muy simple proporcionada por los voluntarios!!



Gracias por vuestra atención!

Dibujos:
Martí Franch
Richard Lewington