

El repte d'avaluar l'efecte dels canvis ambientals en la biodiversitat: l'exemple dels indicadors d'ocells comuns.

Marc Anton

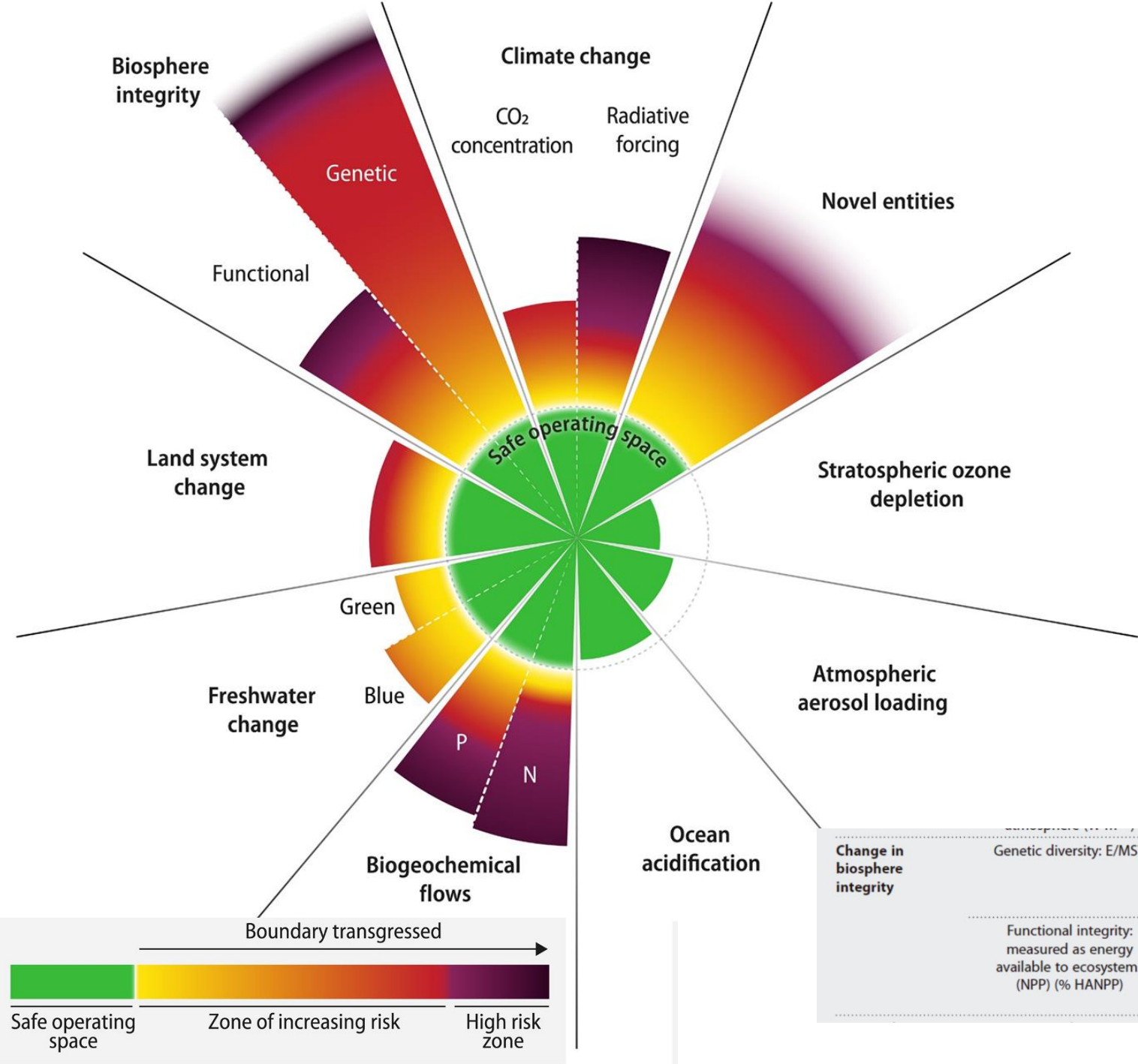
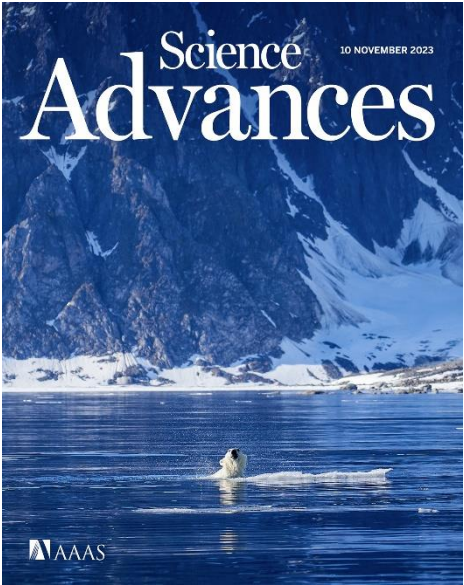


Institut Català d'Ornitologia

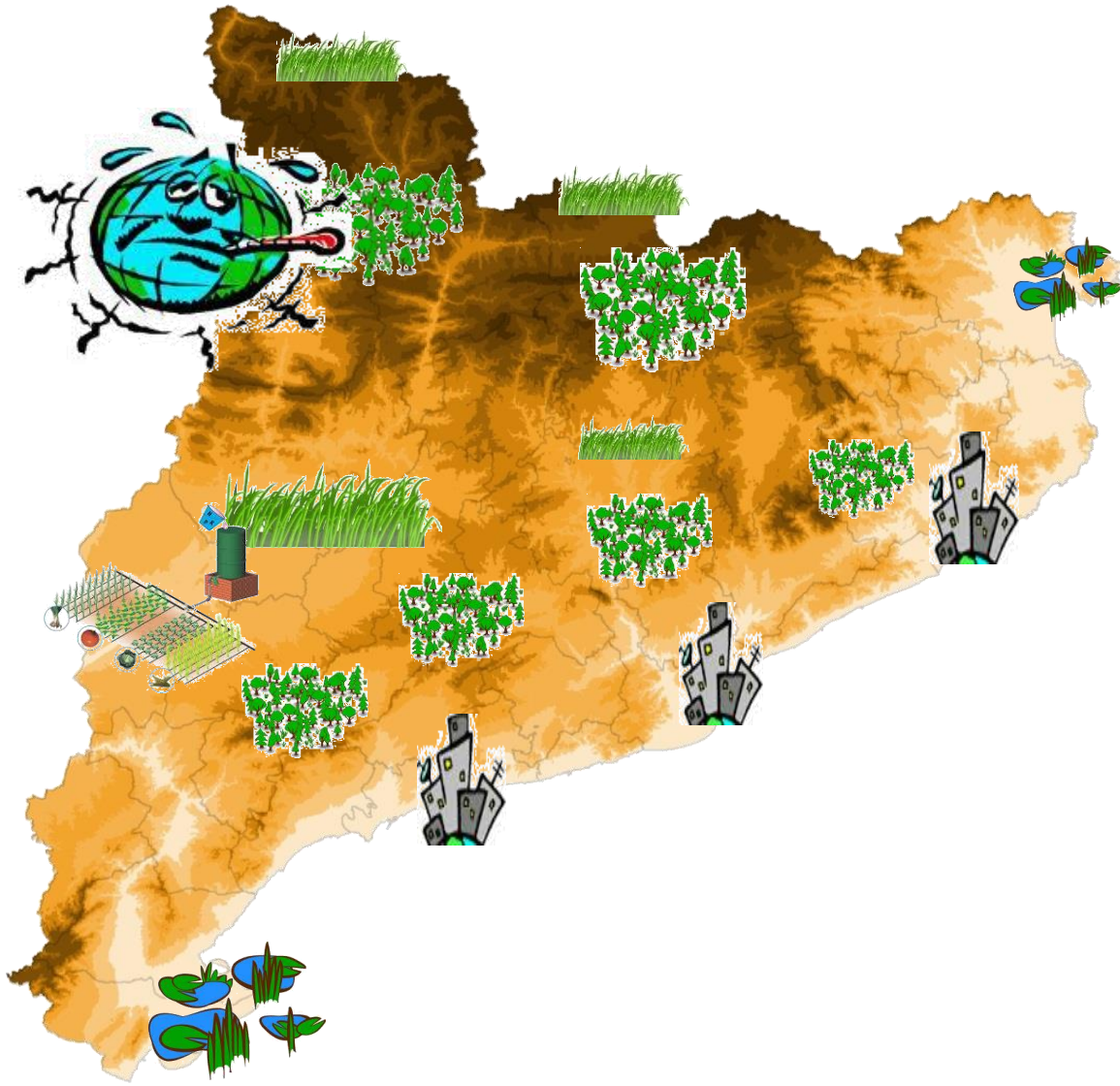
ENVIRONMENTAL STUDIES

Earth beyond six of nine planetary boundaries

Katherine Richardson^{1*}, Will Steffen^{2†}, Wolfgang Lucht^{3,4}, Jørgen Bendtsen¹, Sarah E. Cornell⁵, Jonathan F. Donges^{3,5}, Markus Drüke³, Ingo Fetzer^{5,6}, Govindasamy Bala⁷, Werner von Bloh³, Georg Feulner³, Stephanie Fiedler⁸, Dieter Gerten^{3,4}, Tom Gleeson^{9,10}, Matthias Hofmann³, Willem Huiskamp³, Matti Kummu¹¹, Chinchu Mohan^{8,12,13}, David Nogués-Bravo¹, Stefan Petri³, Miina Porkka¹¹, Stefan Rahmstorf^{3,14}, Sibyll Schaphoff³, Kirsten Thonicke³, Arne Tobian^{3,5}, Vili Virkki¹¹, Lan Wang-Erlandsson^{3,5,6}, Lisa Weber⁸, Johan Rockström^{3,5,15}



Change in biosphere integrity	Genetic diversity: E/MSY	<10 E/MSY but with an aspirational goal of ca. 1 E/MSY (assumed background rate of extinction loss)	1 E/MSY	100 E/MSY	>100 E/MSY (24–26)
Functional integrity: measured as energy available to ecosystems (NPP) (% HANPP)	HANPP (in billion tonnes of C year ⁻¹) <10% of preindustrial Holocene NPP, i.e., >90% remaining for supporting biosphere function	1.9% (2σ variability of preindustrial Holocene century-mean NPP)	20% HANPP	30% HANPP (see the Supplementary Materials)	



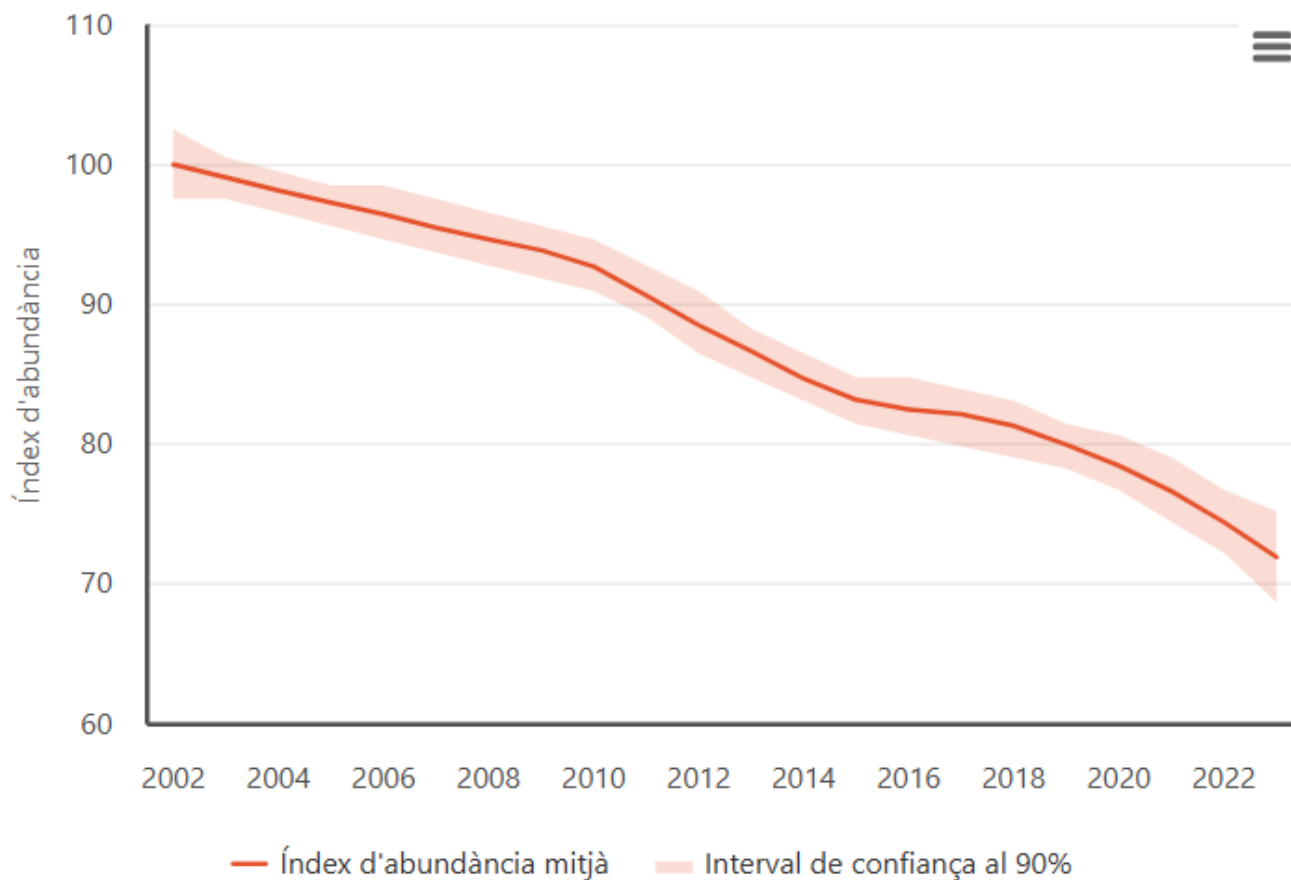
Catalunya no és una excepció i cal informació per:

- 1) avaluar l'estat dels sistemes naturals
- 2) determinar els efectes de les pressions ambientals sobre els mateixos
- 3) Avaluar les accions que es duen a terme per revertir els impactes



Catalunya

▼ Descens -28%



En els darrers 22 anys, les poblacions de 353 espècies de vertebrats i invertebrats autòctons dels quals es tenen dades han perdut de mitjana el 28% dels seus individus.



OBSERVATORI DEL PATRIMONI
NATURAL I LA BIODIVERSITAT

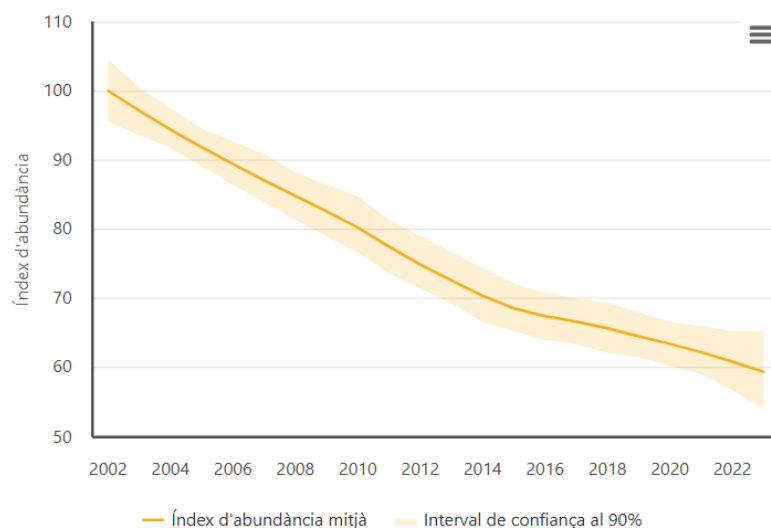
https://observatorinatura.cat/trends/home/lpi_cat/

Aquesta pèrdua d'individus és general en tots els ambients i assoleix el 40% en les espècies que viuen ambients agrícoles i prats, el 15% en les de boscos i matollars i el 40% en les espècies pròpies d'aigües continentals.



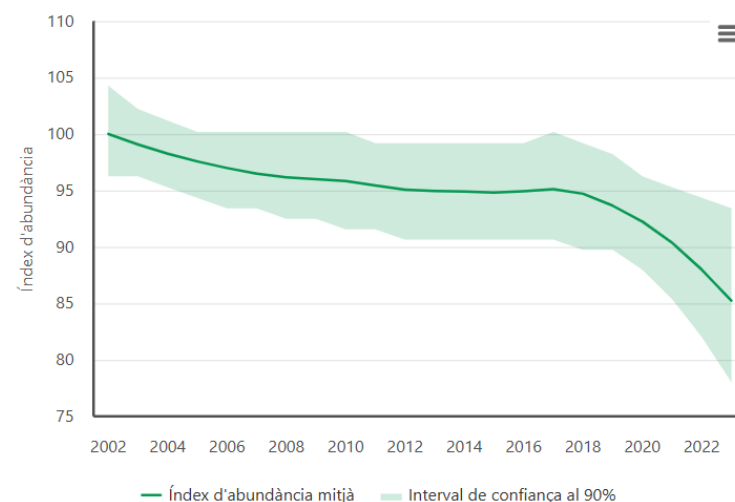
Ambients agrícoles i prats

▼ Descens -40%



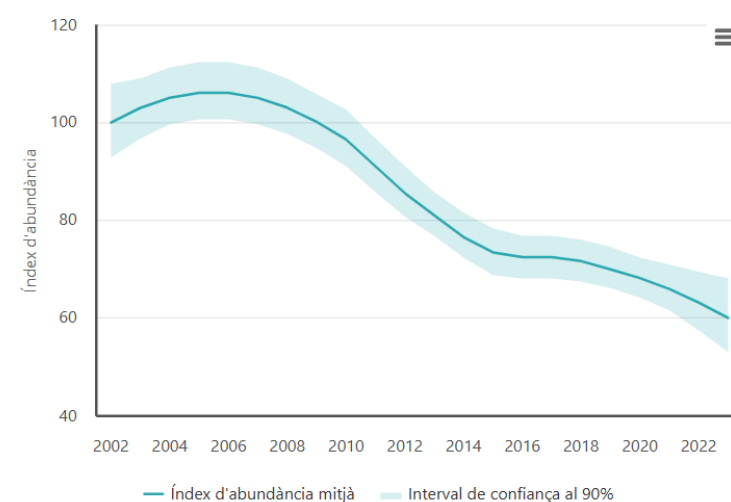
Boscos i matollars

▼ Descens -15%



Aigües continentals

▼ Descens -40%



Els ocells poden ser una bona eina per aquestes avaluacions

Són arreu



Els ocells poden ser una bona eina per aquestes avaluacions

Són arreu

Aixequen passions



Els ocells poden ser una bona eina per aquestes avaluacions

Són arreu



Aixequen passions



Fàcils d'observar



Els ocells poden ser una bona eina per aquestes avaluacions

Són arreu



Aixequen passions



Fàcils d'observar



Responen als canvis



Els ocells poden ser una bona eina per aquestes avaluacions

Són arreu

Aixequen passions

Fàcils d'observar

Ocells
comuns



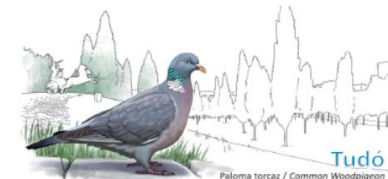
Pardal comú

Gorrión comú / House Sparrow



Mallerenga carbonera

Carbonero comú / Great Tit



Tudó

Paloma torcaz / Common Woodpigeon



Merla

Mirlo comú / Common Blackbird



Falcionet negre

Ultramarí comú / Common Swift

Responen als canvis



L'eina bàsica: Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya (SOCC)

Transsecte 3 km

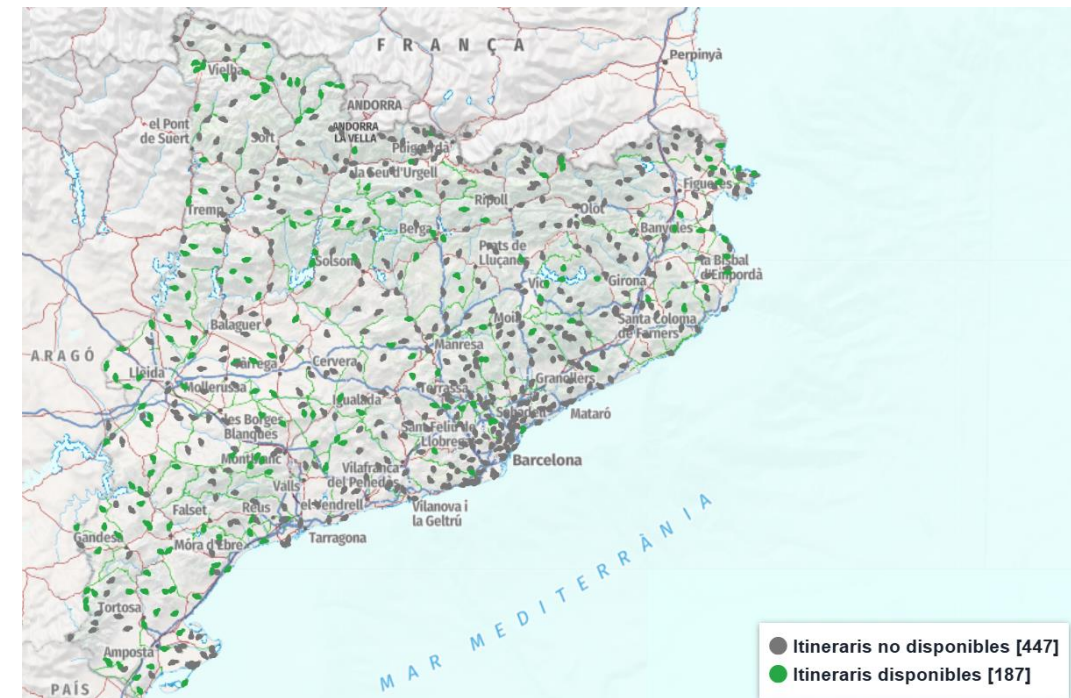
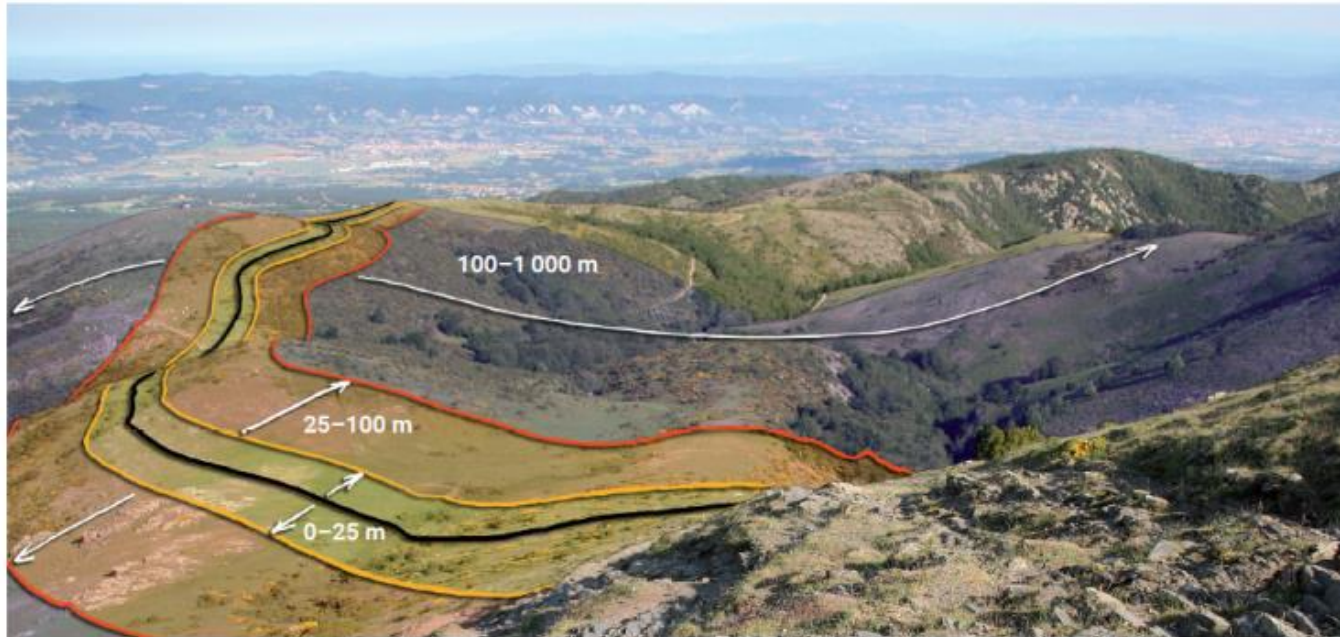
4 censos any: 2 primavera, 2 hivern

2 modalitats: estàndard i ampliat

24 anys: 2002-2025

> 350 itineraris actius

≈ 300 col·laboradors



Més informació a: socc.cat

Tendències poblacionals: un primer indicador

Nom Català	Nom científic	Tendència a llarg termini	Període	Tendència a curt termini	Període	Orígen de la informació
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	? Incert	2006-2023	? Incert	2014-2023	SOCC
Cabussó emplomallat	<i>Podiceps cristatus</i>	↑ Increment 10%	2002-2023	↓ Disminució -5%	2014-2023	Censos aquàtiques nidificants
Bitó comú	<i>Botaurus stellaris</i>	↓ Disminució -5%	2002-2023	? Incert	2014-2023	Censos aquàtiques nidificants
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	? Incert	2006-2023	? Incert	2014-2023	SOCC
Martinet ros	<i>Ardeola ralloides</i>	↓ Disminució -4%	2006-2023	? Incert	2014-2023	SOCC
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	↓ Disminució -3%	2002-2023	? Incert	2014-2023	SOCC
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	= Estable	2002-2023	= Estable	2014-2023	SOCC

161 espècies



Llarg termini

50

55

44

12

Curt termini

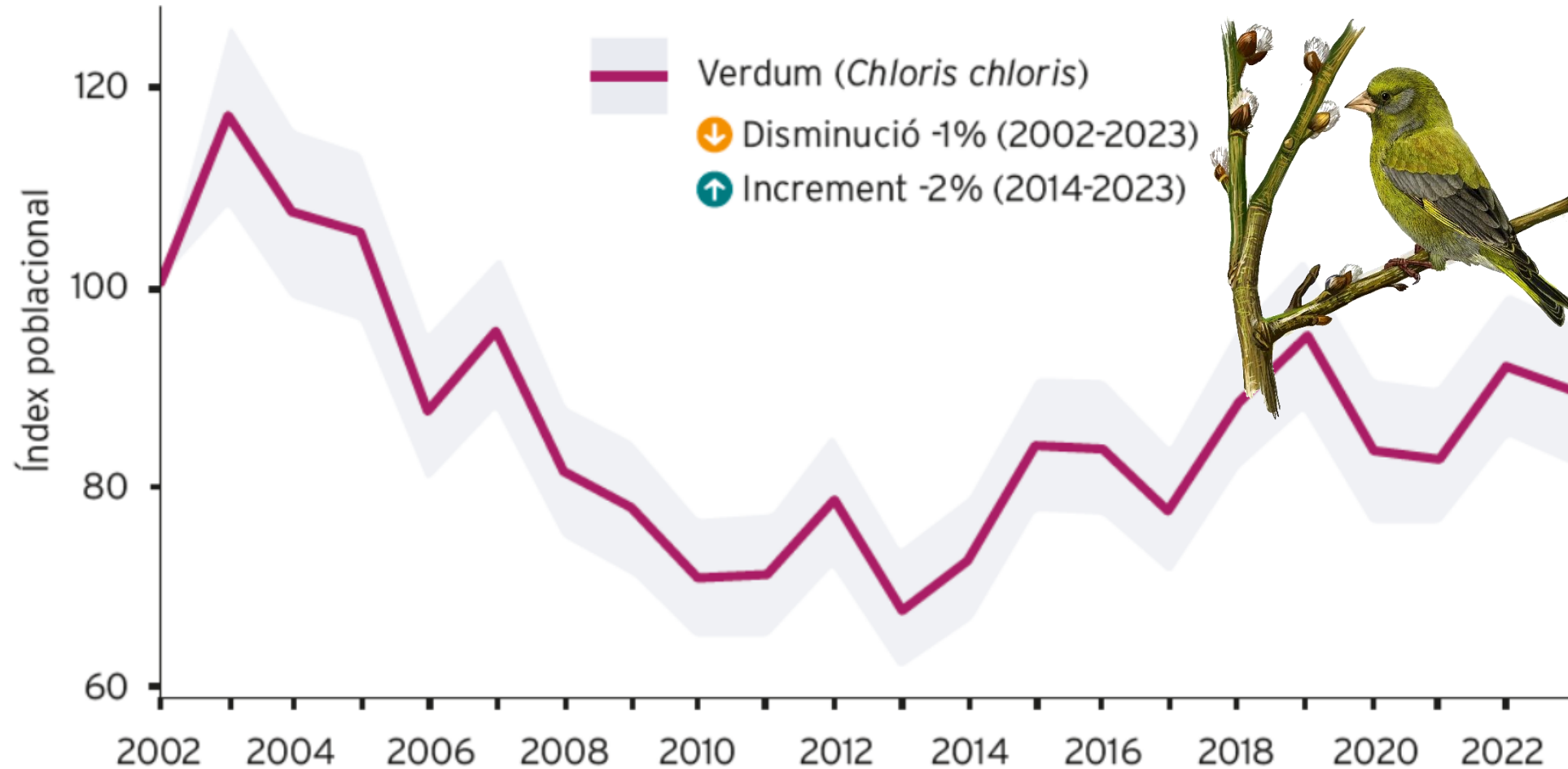
27

30

47

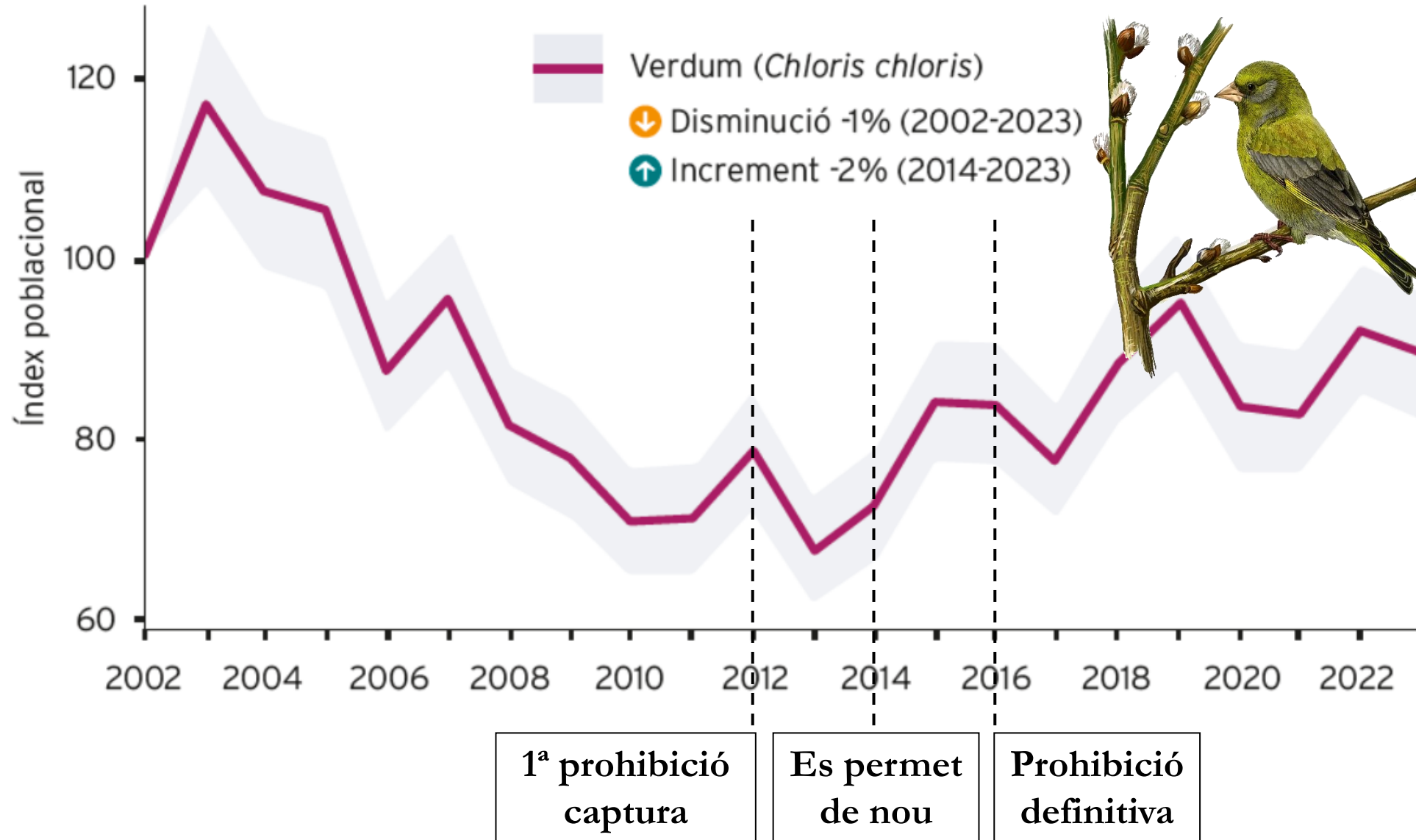
57

Tendències poblacionals: un primer indicador



◀ Tendència poblacional del verdum que mostra una davallada i posterior recuperació poblacional.

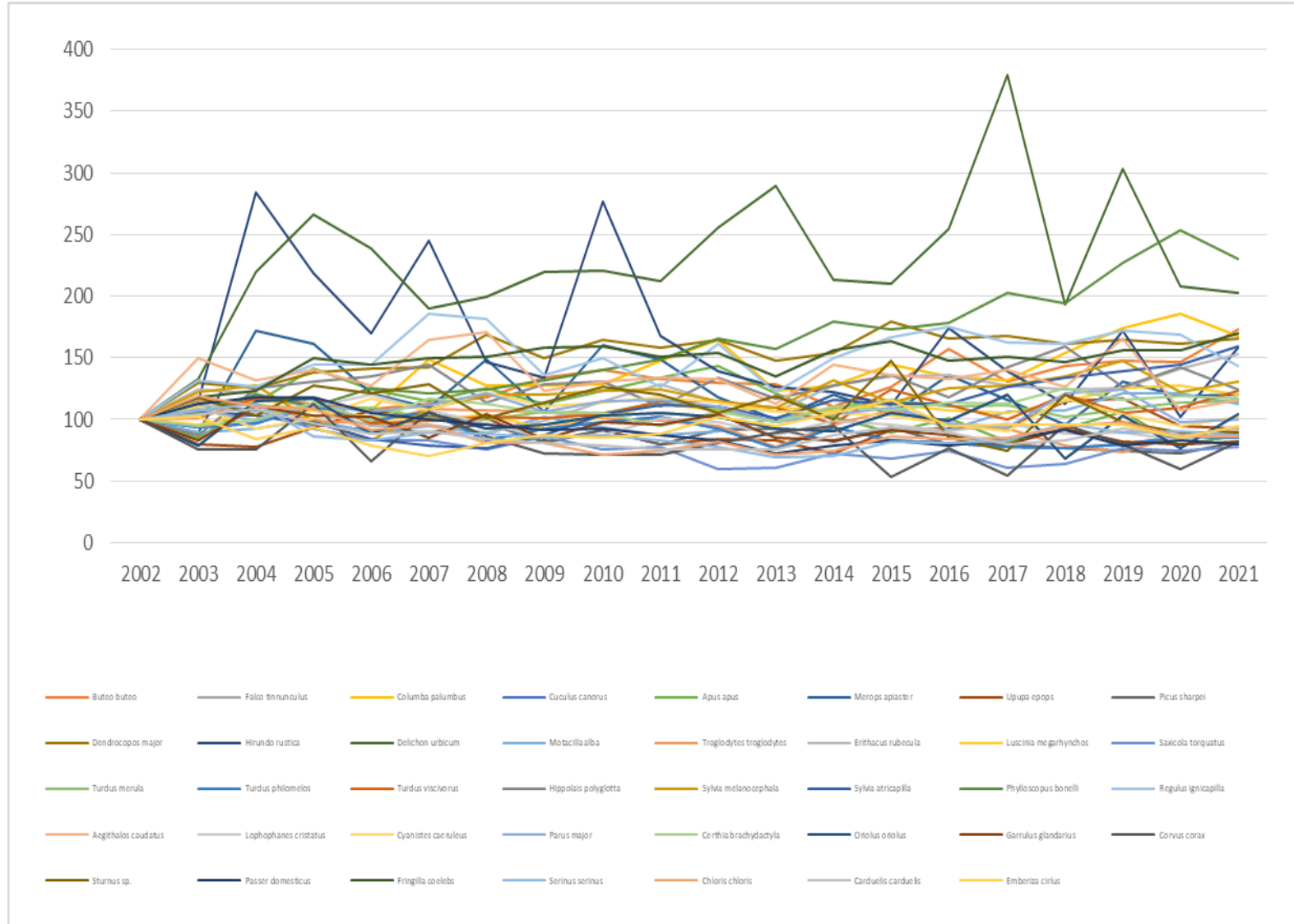
Tendències poblacionals: un primer indicador



◀ Tendència poblacional del verdum que mostra una davallada i posterior recuperació poblacional.



Les 39 espècies més comuns: cap conclusió



PHILOSOPHICAL
TRANSACTIONS
OF
THE ROYAL
SOCIETY

Phil. Trans. R. Soc. B (2005) 360, 269–288
doi:10.1098/rstb.2004.1602
Published online 28 February 2005

Developing indicators for European birds

Richard D. Gregory^{1,*}, Arco van Strien², Petr Vorisek³,
Adriaan W. Gmelig Meyling², David G. Noble⁴, Ruud P. B. Foppen⁵
and David W. Gibbons⁶

¹European Bird Census Council & The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy,
Bedfordshire SG19 2DL, UK

²Statistics Netherlands, PO Box 4000, 2270 JM Voorburg, The Netherlands

³Czech Society for Ornithology, V Olsinach 449/41, CZ-100 00 Prague 10, Czech Republic

⁴British Trust for Ornithology, The Nunnery, Thetford, Norfolk IP24 2PU, UK

⁵SOVON, Rijksstraatweg 178, 6573 DG, Beek-Ubbergen, The Netherlands

⁶The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, UK



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Desirable mathematical properties of indicators for biodiversity change

A.J. van Strien^{a,b,*}, L.L. Soldaat^a, R.D. Gregory^c

^aStatistics Netherlands, P.O. Box 24500, 2490 HA The Hague, The Netherlands

^bInstitute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam, Science Park 904, 1098 XH Amsterdam, The Netherlands

^cThe Royal Society for Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, UK



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Original Articles

A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators

Leo L. Soldaat^{a,*}, Jeroen Pannekoek^a, Richard J.T. Verweij^a, Chris A.M. van Turnhout^b,
Arco J. van Strien^a

^aStatistics Netherlands, P.O. Box 24500, 2490 HA, The Hague, The Netherlands

^bSovon Dutch Centre for Field Ornithology, P.O. Box 6521, 6503 GA, Nijmegen, The Netherlands

L'estat dels sistemes naturals

● Zones obertes naturals

▼ Descens moderat (-29,8%)

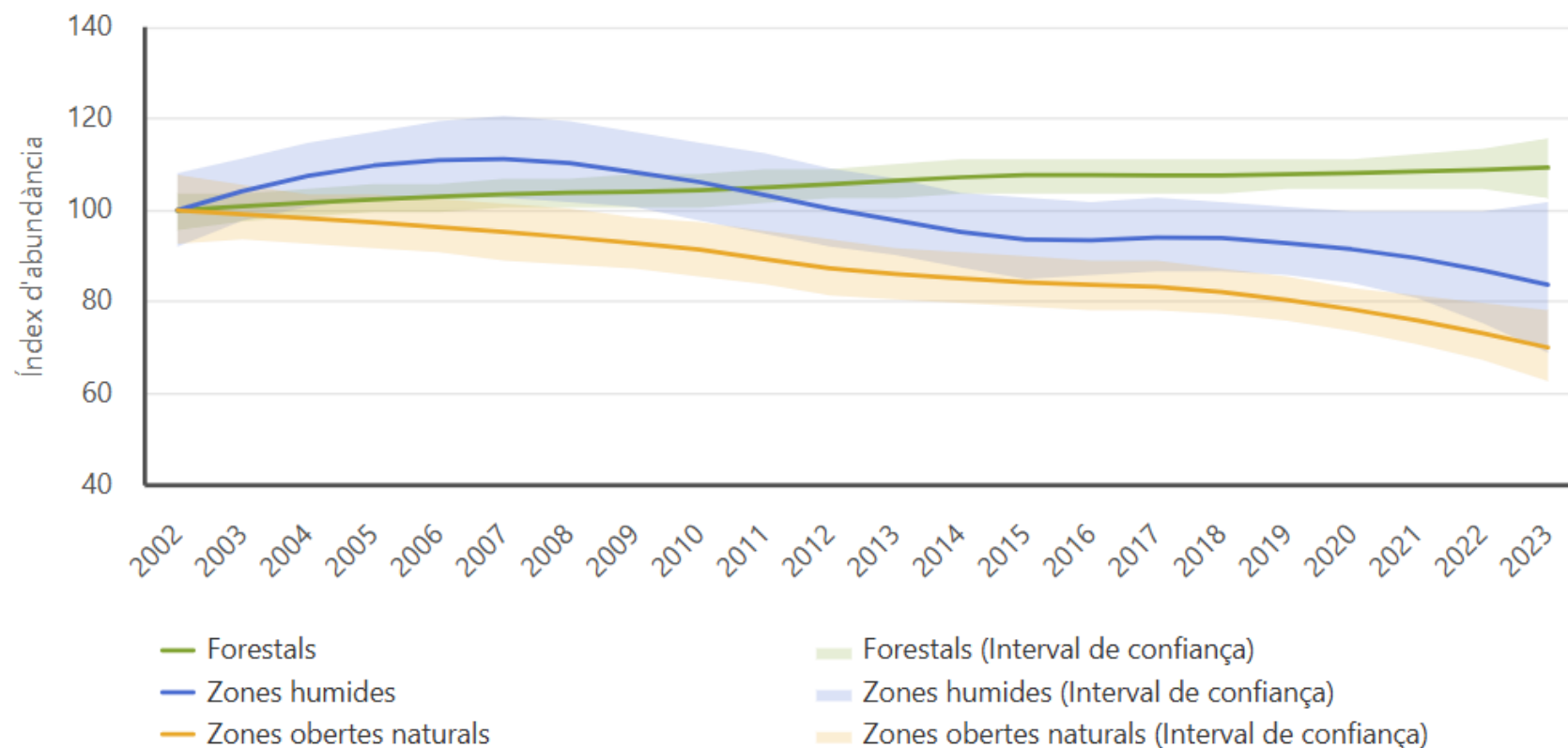
● Forestals

▲ Increment moderat (9,4%)

● Zones humides

▼ Descens moderat (-15,7%)

Tendències poblacionals d'ocells especialistes de sistemes naturals



L'estat dels espais agrícoles

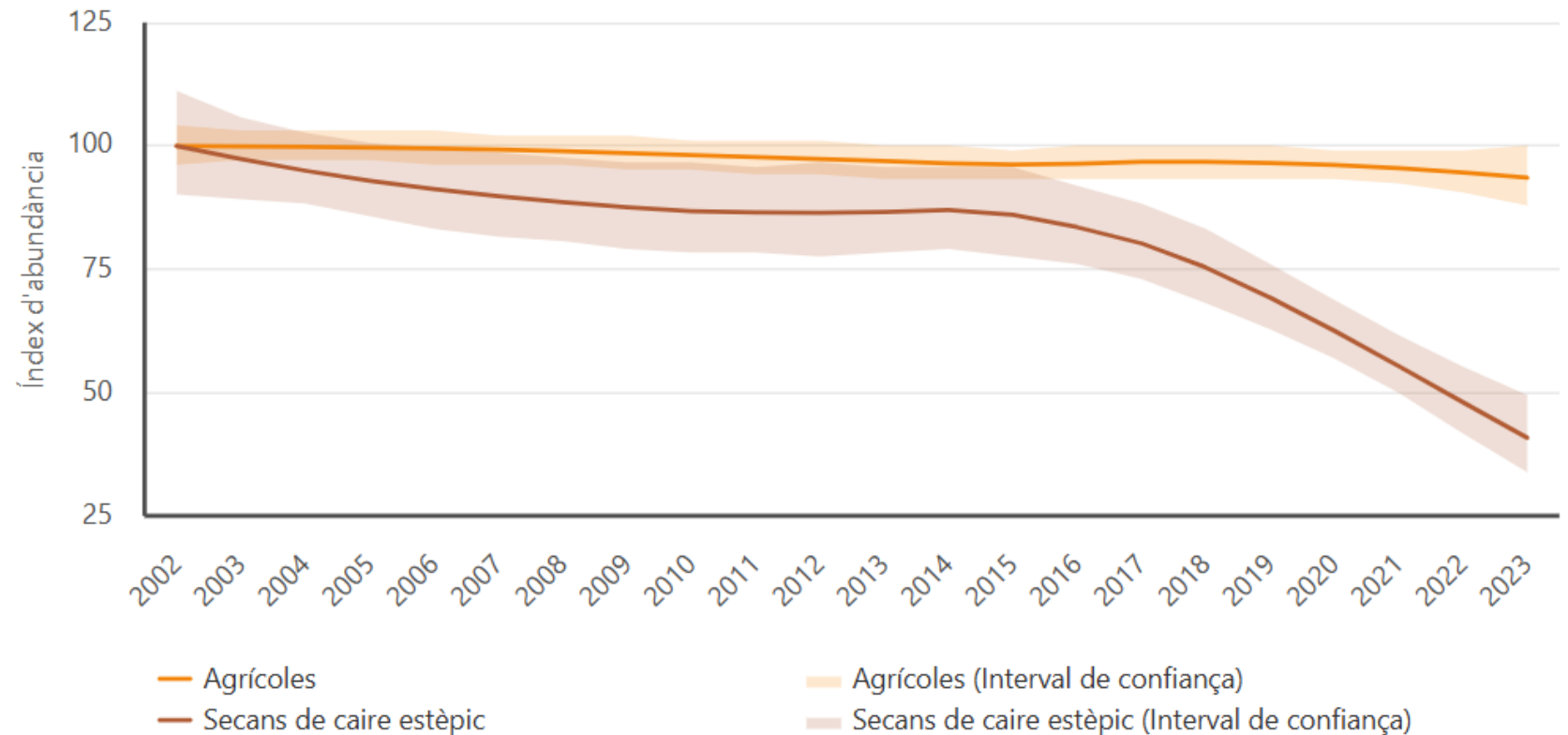
● Agrícoles

■ Estable (-6,4%)

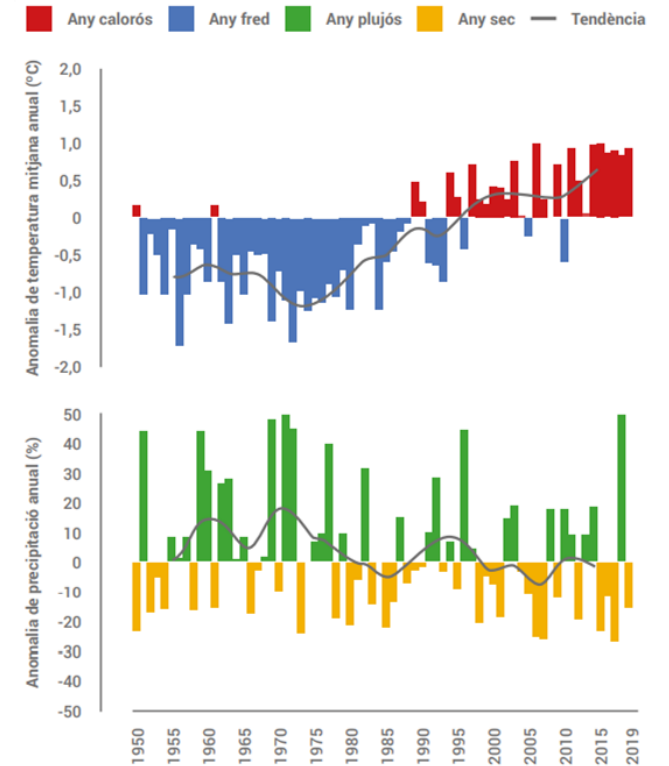
● Secans de caire estèpic

▼ Descens moderat (-58,9%)

Tendències poblacionals d'ocells dependents de pràctiques agrícoles



El perquè de tot plegat: L'origen dels indicadors de canvi



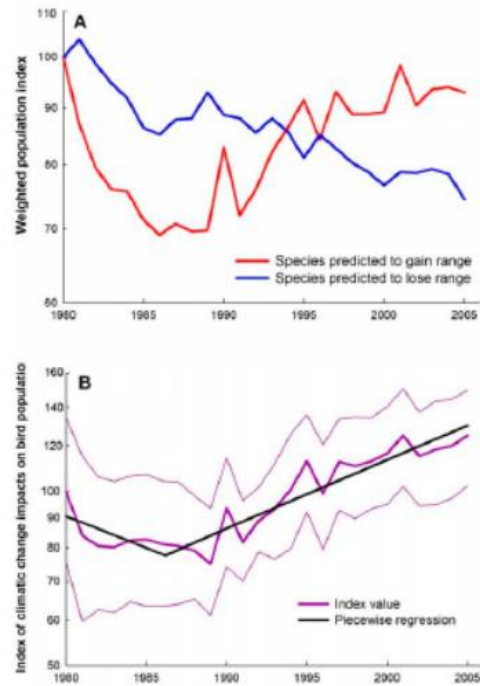
Un indicador de canvi climàtic

OPEN ACCESS Freely available online



An Indicator of the Impact of Climatic Change on European Bird Populations

Richard D. Gregory^{1*}, Stephen G. Willis², Frédéric Jiguet³, Petr Voříšek⁴, Alena Klvaňová⁴, Arco van Strien⁵, Brian Huntley², Yvonne C. Collingham², Denis Couvet³, Rhys E. Green^{6,7}

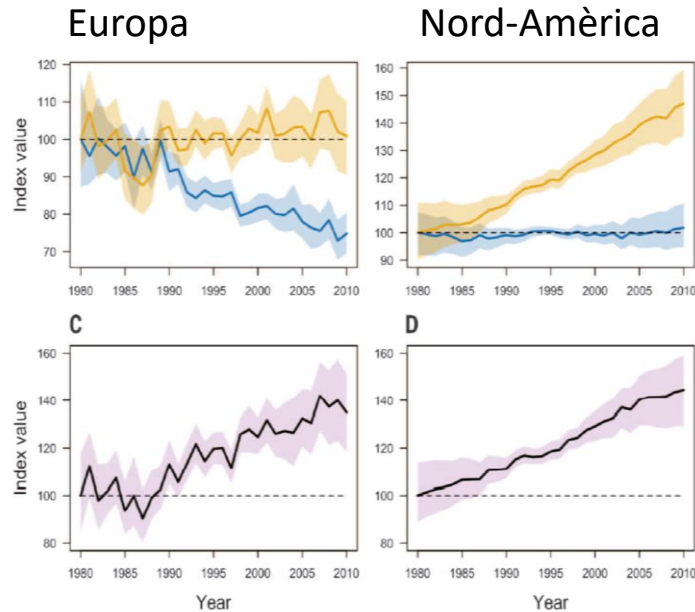


CLIMATE CHANGE

Consistent response of bird populations to climate change on two continents

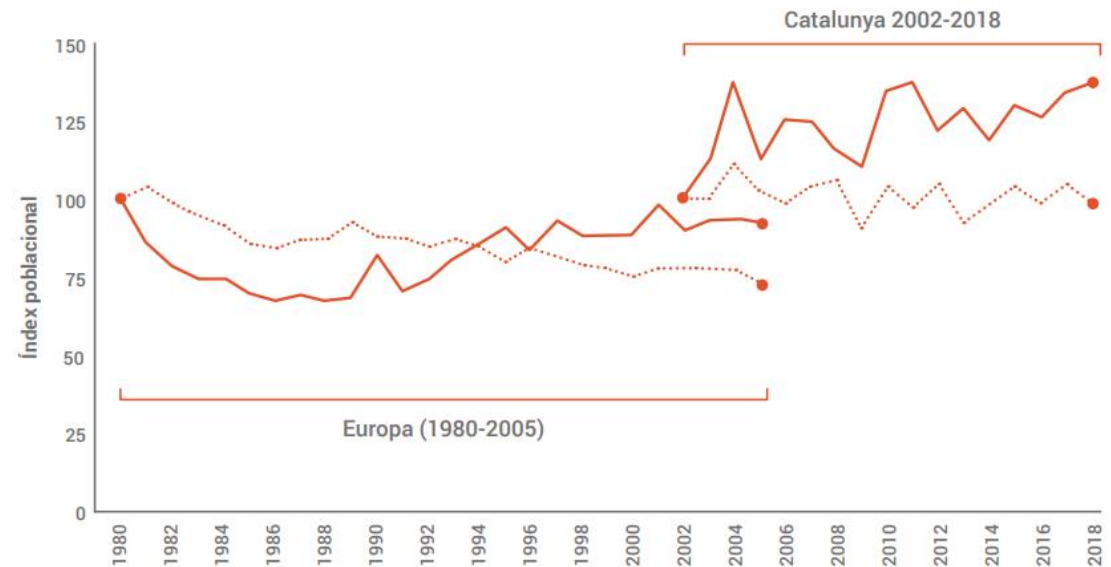
Philip A. Stephens,¹ Lucy R. Mason,² Rhys E. Green,^{1,3} Richard D. Gregory,² John R. Sauer,⁴ Jamie Alison,² Ainars Annins,⁶ Lluís Brotons,^{7,8,9} Stuart H. M. Butchart,^{5,10} Tommaso Campedelli,¹¹ Tomasz Chodkiewicz,¹² Przemysław Chylarecki,¹³ Olivia Crowe,¹⁴ Jaanus Elts,^{15,16} Virginia Escandell,¹⁷ Rüdiger P. B. Foppen,^{18,19,20} Henning Heldbjerg,²¹ Sergi Herrando,²² Magne Husby,¹ Frédéric Jiguet,²³ Aleks Lehikoinen,²⁴ Åke Lindström,²⁵ David G. Noble,²⁷ Jean-Yves Paquet,²⁶ Jiri Reif,^{29,30} Thomas Sattler,³¹ Tibor Szép,³² Norbert Teufelbauer,³³ Sven Trautmann,³⁴ Arco J. van Strien,³⁵ Chris A. M. van Turnhout,^{36,37} Petr Vorisek,^{38,39} Stephen G. Willis¹⁶

SCIENCE

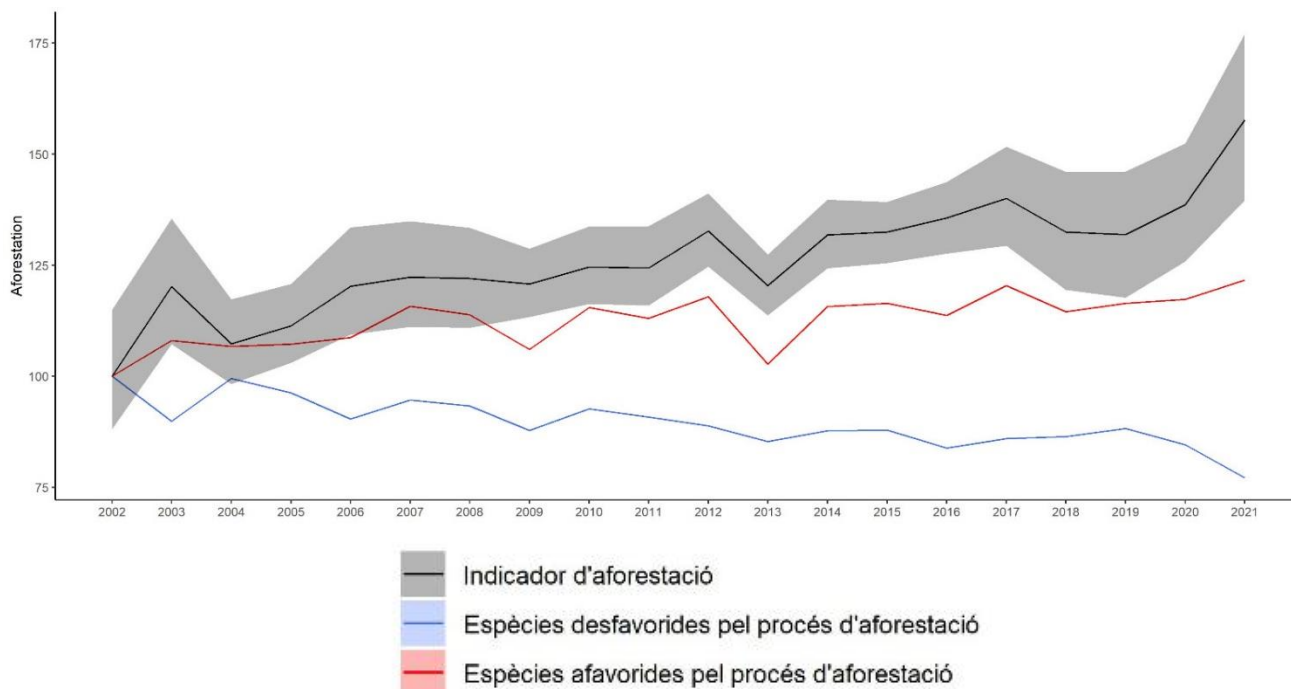
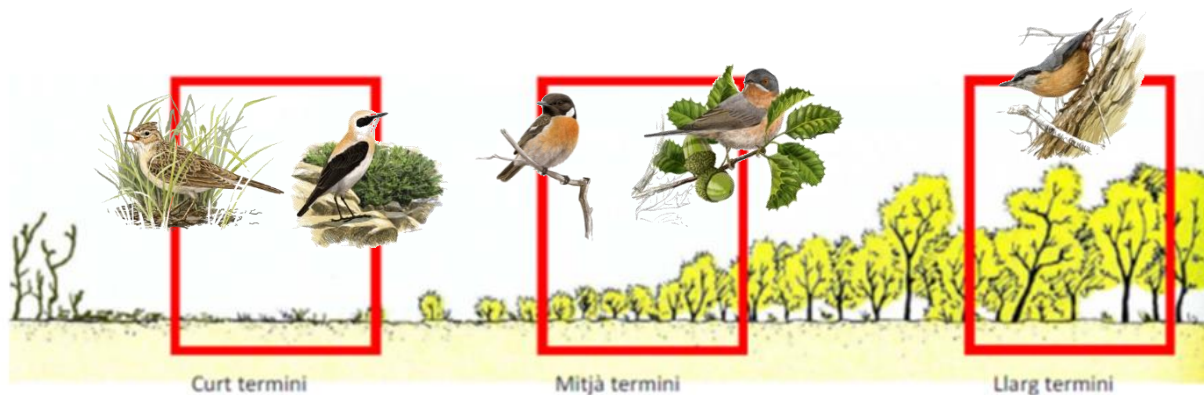


Impacte del canvi climàtic en les poblacions d'ocells

— Espècies afavorides pel canvi climàtic
- - - Espècies desfavorides pel canvi climàtic
■ Països europeus que han aportat dades



Una aplicació feta a casa: l'indicador d'aforestació



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Ecological Indicators

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Indicators of the impact of land use changes using large-scale bird surveys: Land abandonment in a Mediterranean region

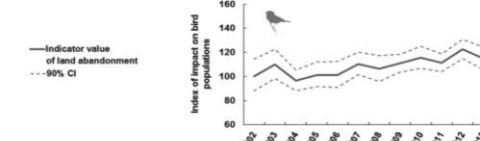
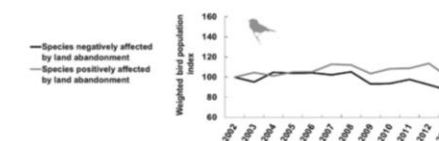
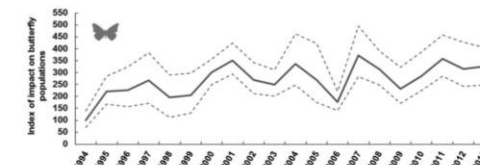
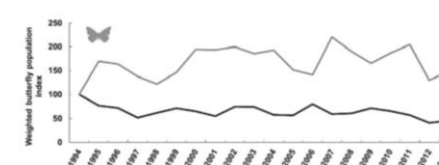
Sergi Herrando^{a,b,*}, Marc Anton^c, Francesc Sardà-Palomera^{c,b}, Gerard Bota^{c,b}, Richard D. Gregory^d, Lluís Brotons^{a,b,e}

Environmental Conservation: page 1 of 10 © Foundation for Environmental Conservation 2015

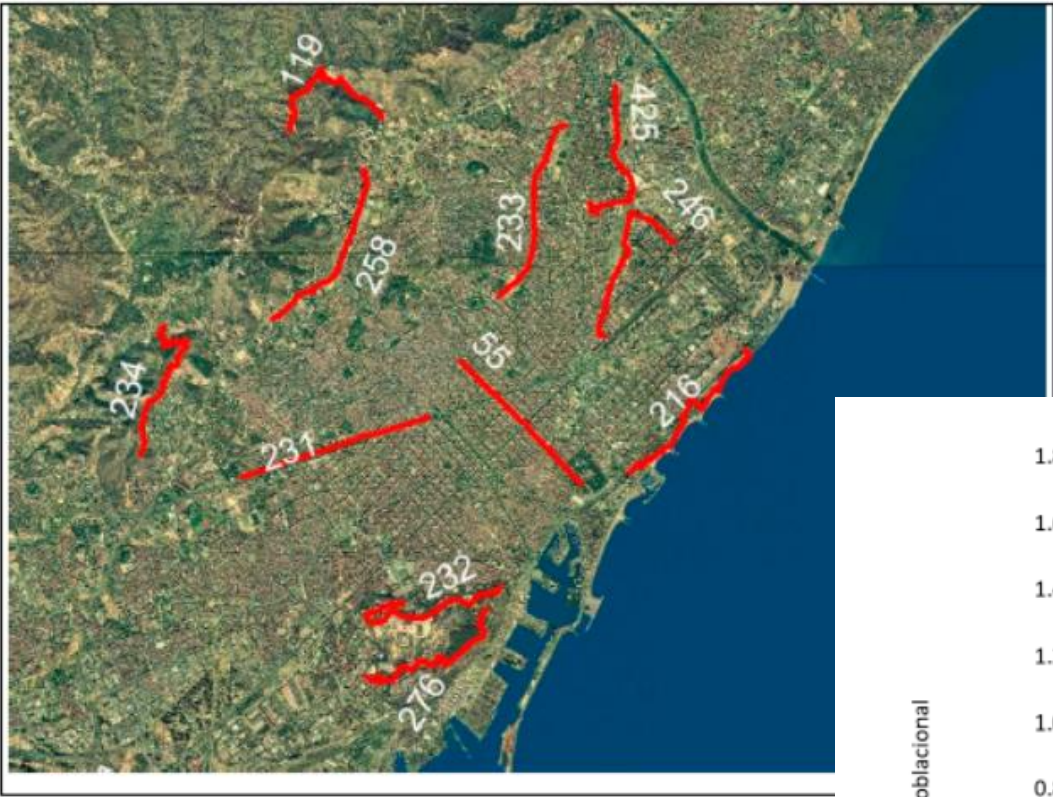
doi:10.1017/S0376892915000260

Assessing impacts of land abandonment on Mediterranean biodiversity using indicators based on bird and butterfly monitoring data

SERGI HERRANDO^{1,2,*}, LLUÍS BROTONS^{1,2,3}, MARC ANTON¹, FERRAN PÁRAMO⁴, DANI VILLERO², NICOLAS TITEUX², JAVIER QUESADA⁵ AND CONSTANTÍ STEFANESCU^{3,4,6}

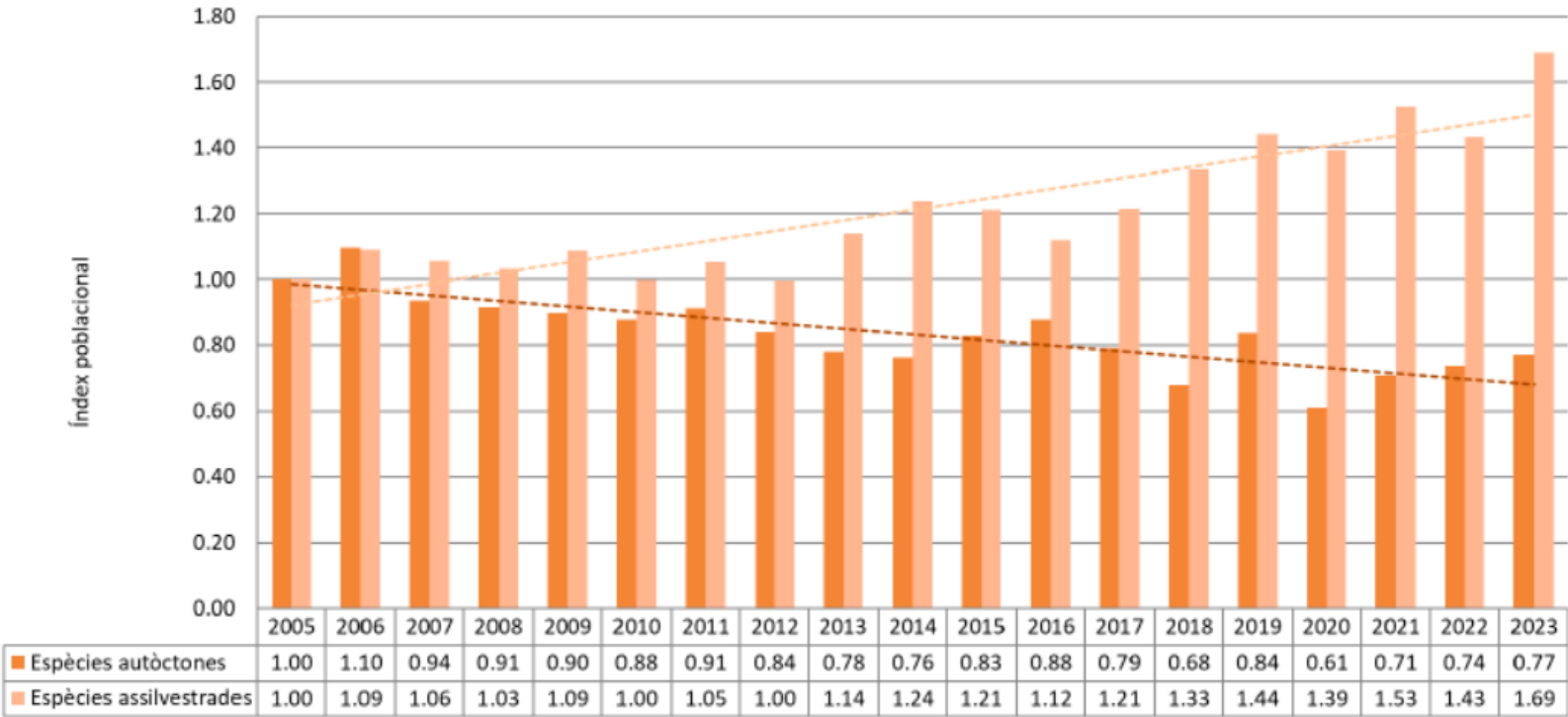


La mirada local a Barcelona: l'indicador de biodiversitat d'ocells



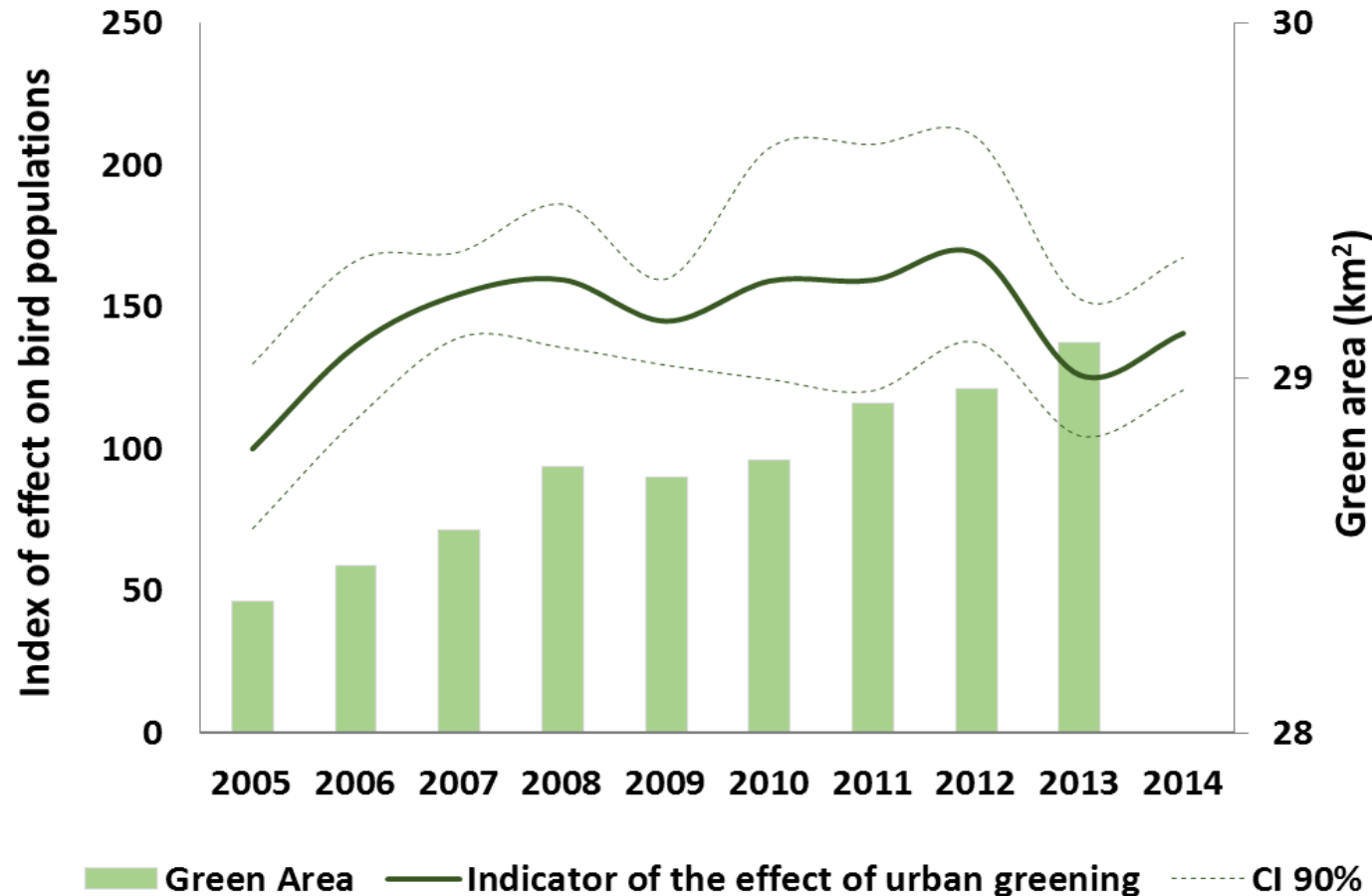
12 transsectes
estratègicament repartits

33 espècies	↑	↓	≈	?
30 autòctones	4	8	5	13
3 exòtiques	2	1	0	0



La mirada local a Barcelona: l'indicador dels efectes del verd urbà

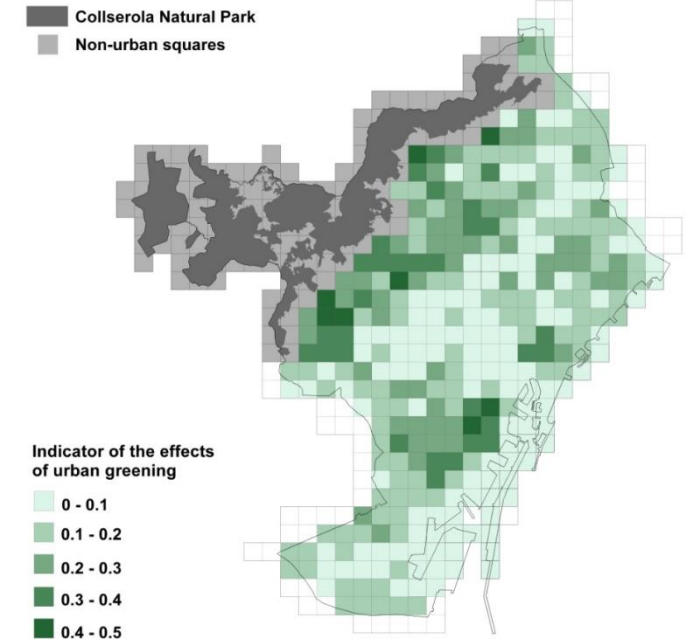
Espècies afavorides per la presència de verd urbà



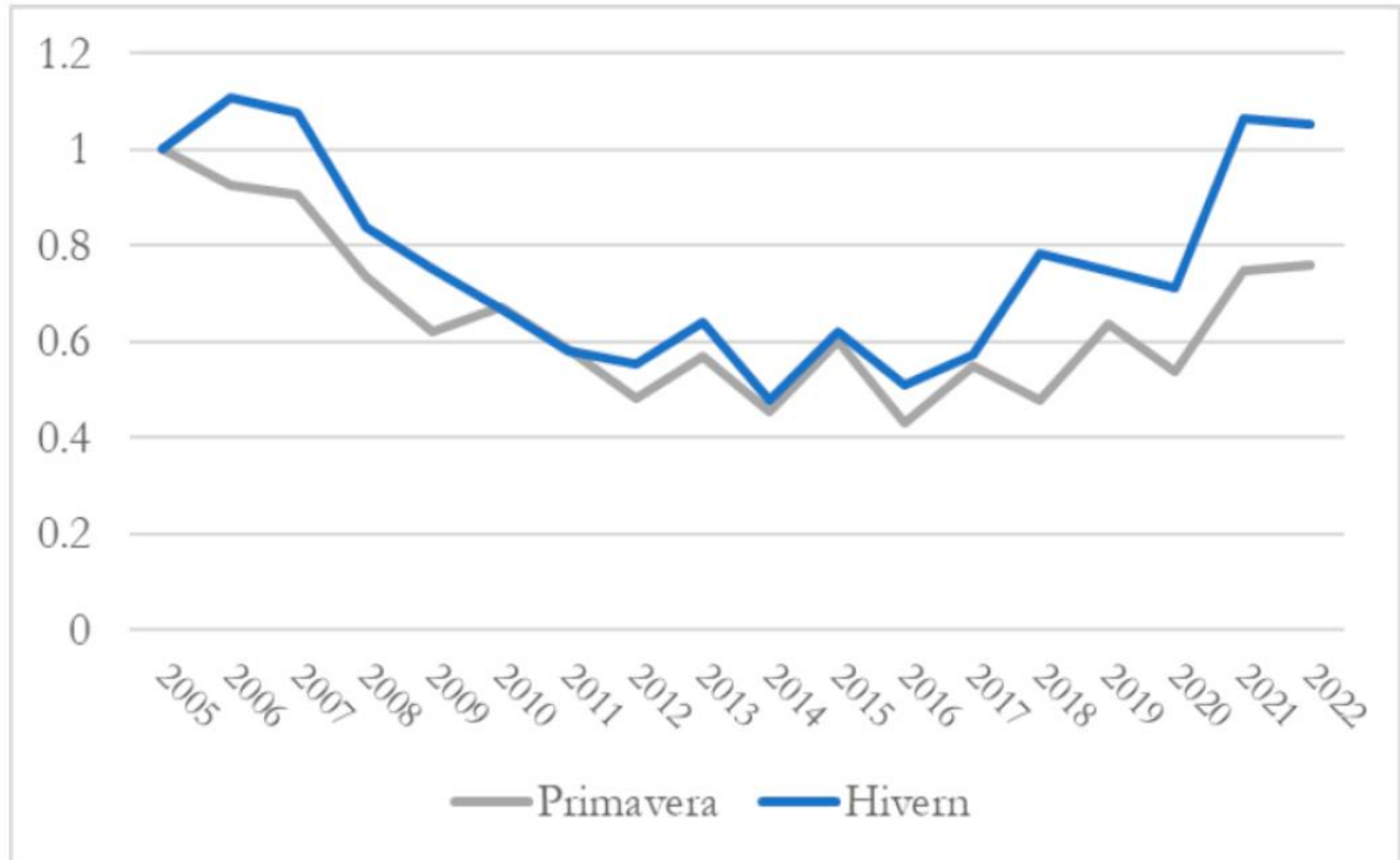
Ecology and Conservation of Birds in Urban Environments pp 449–463 | Cite as

Indicators of the Effects of the Urban Greening on Birds: The Case of Barcelona

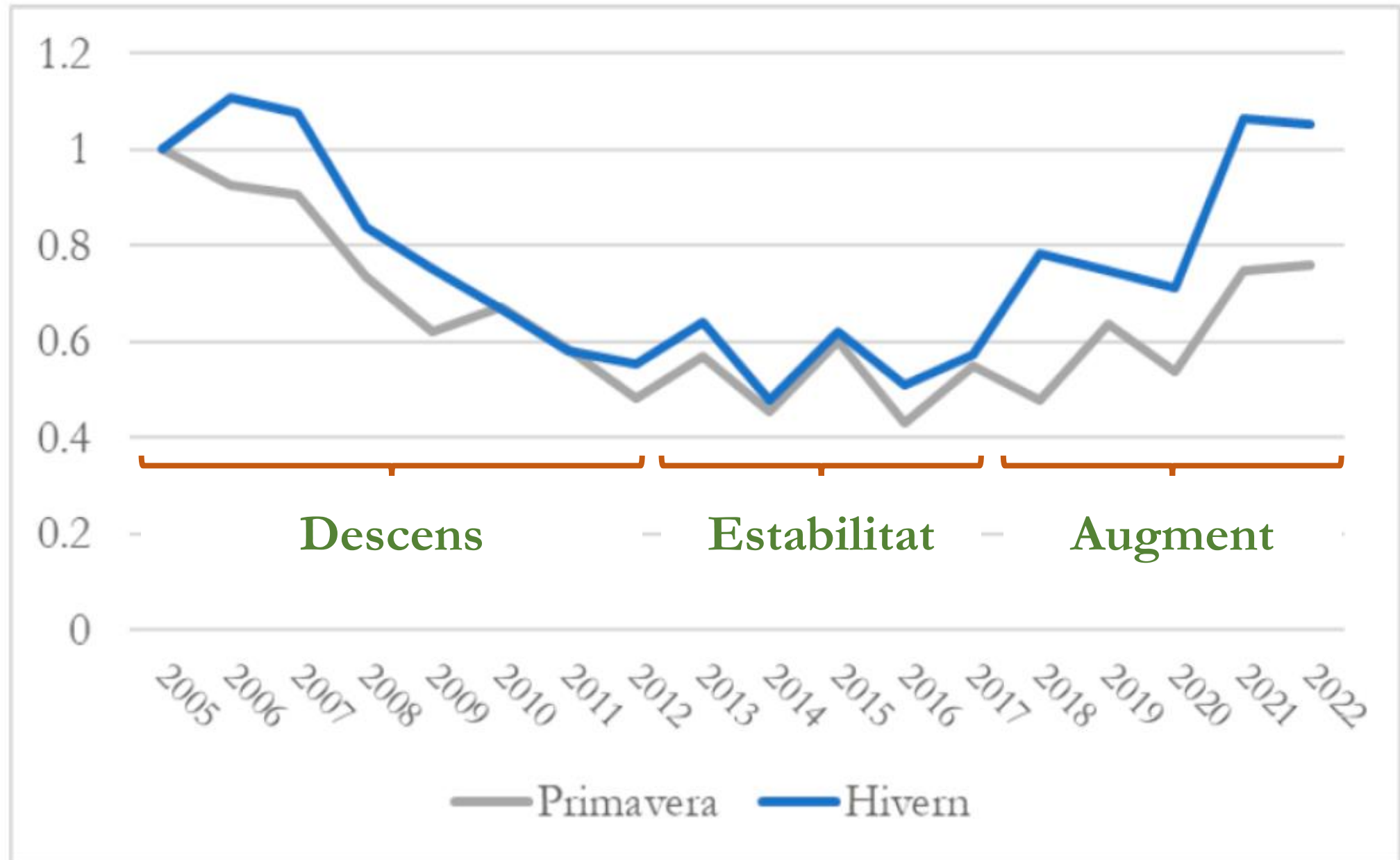
[Sergi Herrando](#) , [Lluís Brotons](#), [Marc Anton](#), [Martí Franch](#), [Javier Quesada](#) & [Xavier Ferrer](#)



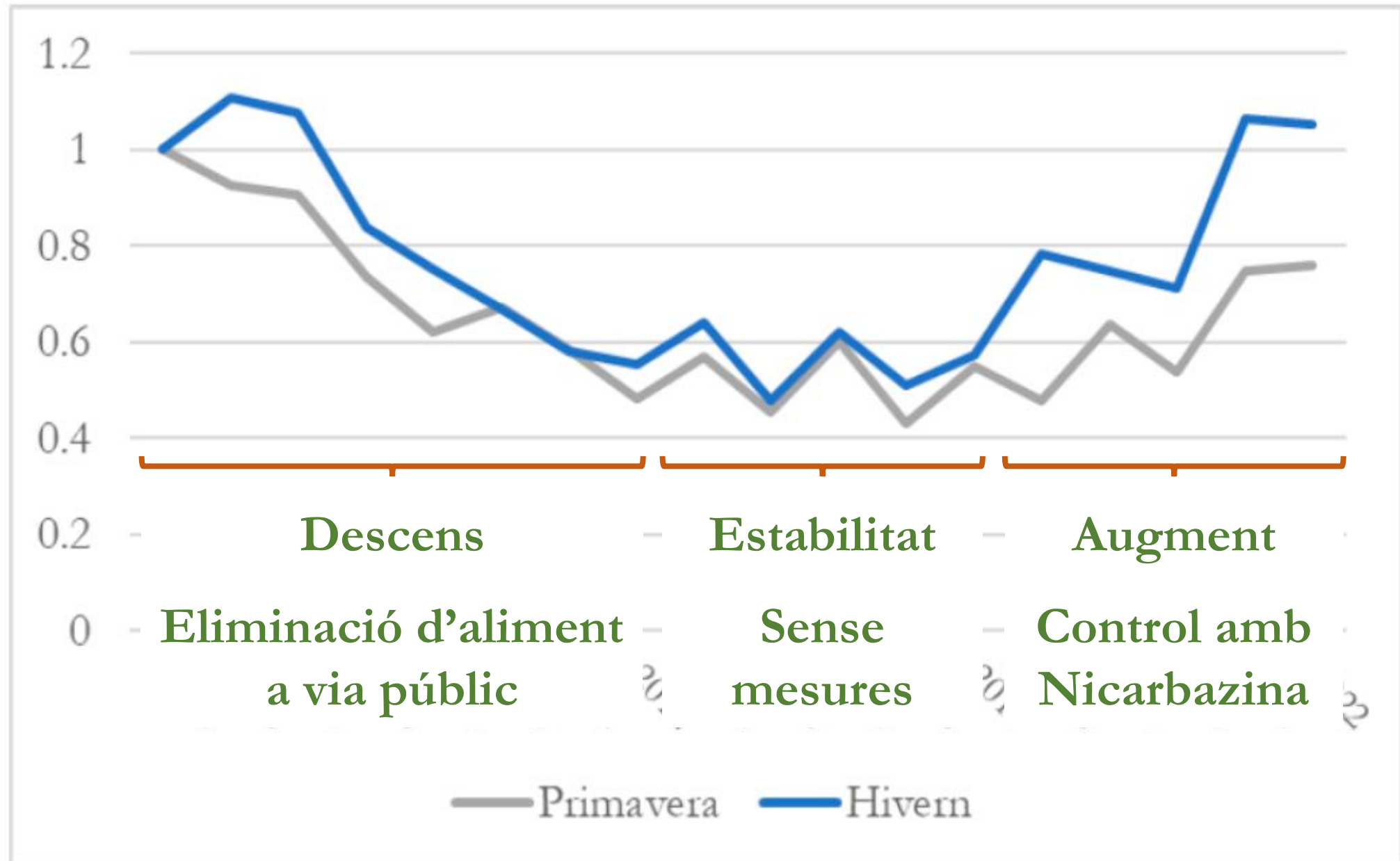
La mirada local a Barcelona: la gestió del colom



La mirada local a Barcelona: la gestió del colom



La mirada local a Barcelona: la gestió del colom



Moltes gràcies per l'atenció

Aquests projectes no són possibles sense **el suport de** bona part d'institucions, en particular el **Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya** i el **Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona**.

Així mateix, el SOCC també rep un notable ajut de l'**Ajuntament de Barcelona** i d'altres entitats municipals com Terrassa o Viladecans.

Així mateix, les dades que es mostren han estat recollides per **més d'un miler de col·laboradors voluntaris**. Moltes **gràcies a tots ells** per ajudar de forma altruista en la millora del coneixement per tal de poder avançar en l'objectiu de conservar el medi natural.



Il·lustracions: ©Toni Llobet i @Martí Franch