



Oderzo (TV)
19 ottobre 2025



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Le api, una sola moltitudine

L'ape mellifera e le sue "cugine" selvatiche

Claudio Porrini

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari
(DISTAL), Università di Bologna

Apis mellifera



Una moltitudine di impollinatori



Coleoptera



Oxhytyrea funesta (Poda, 1761)



Cetonia aurata (L. 1758)

Lepidoptera



Aiglas io L. 1758



Macroglossa stellatarum L. 1758

Syrphidae

- Circa **6.000 specie** nel **Mondo**
- Presenti con **536 specie** in **Italia**
- Numerose specie con fase larvale afidifaga
- Utilizzati anche come bioindicatori



Gli Apoidei selvatici

- 20.077 specie nel Mondo
- 1.173 specie segnalate in Italia

Colletes hederæ



Hylaeus signatus



Halictus rubicundus



Andrena bicolor



Anthophora plumipes



Amegilla cingulata



Eucera nigrescens



Habropoda tarsata



Anthidium florentinum



Osmia cornuta



Xylocopa violacea



Bombus lucorum



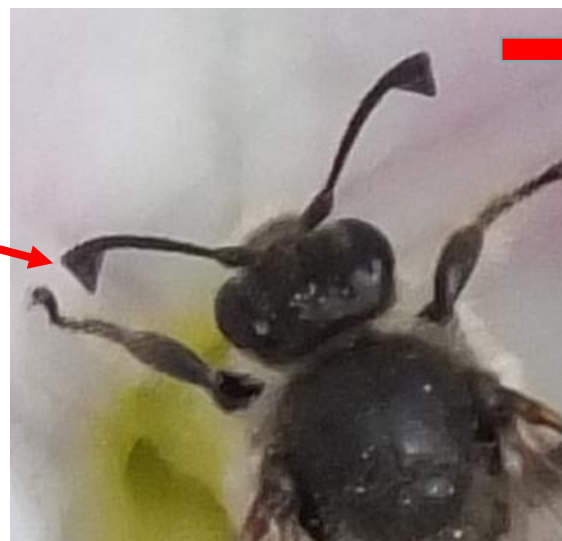
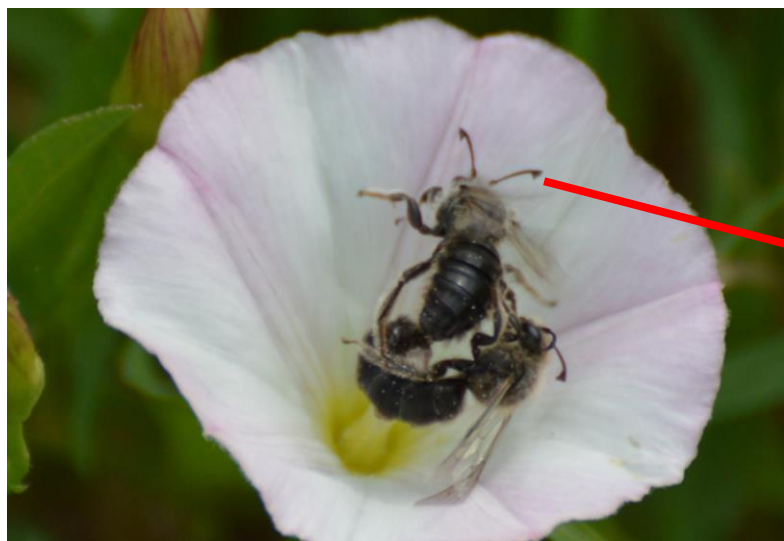
Apoidei: Si distinguono per ...

Dimensioni	Variano da famiglie, come gli Alittidi, che possono avere specie molto piccole (4-5 mm) ad altre, come le Xilocope (Apidi), cioè le api carpentiere, che arrivano a 30 mm o più	  
Lunghezza ligula	<u>Corta</u> : Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae <u>Lunga</u> : Megachilidae, Apidae	  
Modalità trasporto polline	Podilegidi, Gastroledigi	 
Abitudini alimentari	Monolettici (es. <i>Systropha</i>), Oligolettici (es. <i>Andrena</i>) e Polilettici (es. <i>Apis mellifera</i>)	  
Abitudini di nidificazione	- Scavano cavità nel terreno (es. Andrenidi); - nidificano in cavità preesistenti (es. Megachilidi) - Nidificano in dimore costruite da loro stessi (es. <i>Megachile parietina</i>)	  
Livelli di socialità	Solitari, Solitari gregari, Presociali o semi-sociali, Eusociali primitivi, Eusociali evoluti	   

Da riconoscere nel proprio giardino...

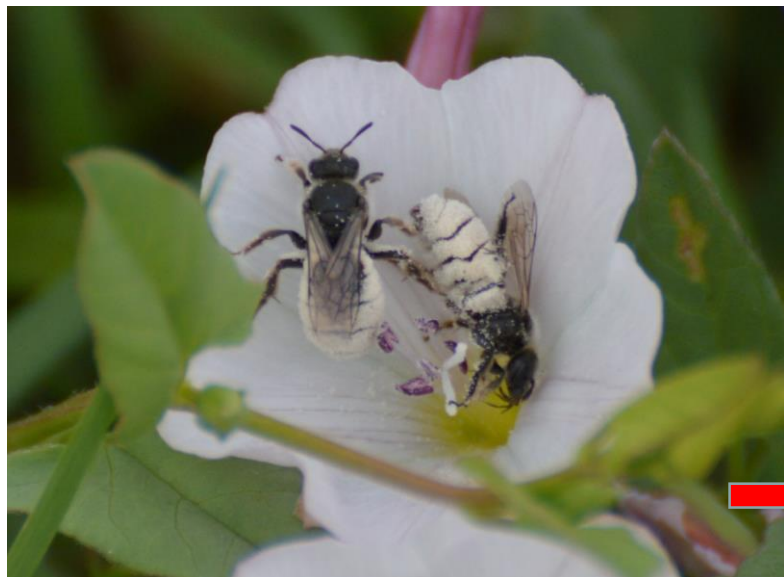
Systropha curvicornis (Halictidae)

(sistrofa dalle antenne ricurve)



Maschi: si distinguono per l'estremità delle antenne ripiegata a triangolo.

Raccolgono solo nettare sul convolvolo dove vi si posano durante i voli di ricognizione in cerca delle femmine, spesso ingaggiando battaglie tra loro.



- Solitari o gregari;
- Nidificano nel terreno, fino a 50 cm di profondità
- Volano da giugno ad agosto;
- Sono oligolettici sui fiori del genere Convolvulus.

Femmine: raccolgono polline e nettare sul convolvolo e hanno apparati di raccolta del polline in tutto l'addome.

Dasypoda hirtipes (Melittidae)

(api con i pantaloni)



Femmina su *Cichorium intybus*. Le femmine sono facilmente riconoscibili per la folta e lunga peluria sul terzo paio di zampe, ancora più evidente quando sono cariche di polline, per cui vengono anche dette api con i pantaloni.

- Nidificano in terreni sabbiosi, talvolta in aggregazione;
- I nidi possono essere molto profondi (oltre 1 metro);
- In molte specie le femmine non rivestono le celle con alcun secreto, **ma la sfera di polline viene lavorata in modo da appoggiare su tre piedini (tripode)**, così da avere la minor superficie possibile a contatto con il terreno;
- Preferiscono bottinare sui **fiori delle composite**.



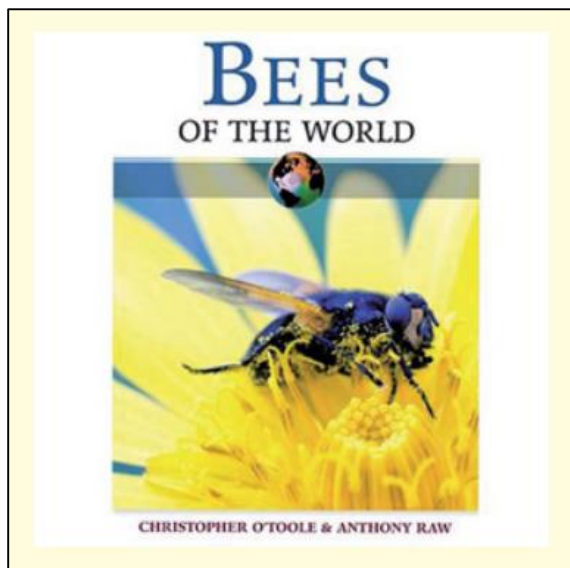
Maschio su *Centaurea* sp. I maschi sono simili alle femmine, ma hanno le antenne più lunghe e sono molto pelosi e sono privi della lunga peluria sul terzo paio di zampe.

Prendere *fischi* per *fiaschi*...

Pubblicità di un prodotto contro la
nosemiasi (1987)



Copertina dell'opera *Bees of the world* di
O'Toole & Raw (2004)



Copertina del libro *I colori del miele* (2002)



L'"Ape musicale" di Fernando Andolcetti (2001)



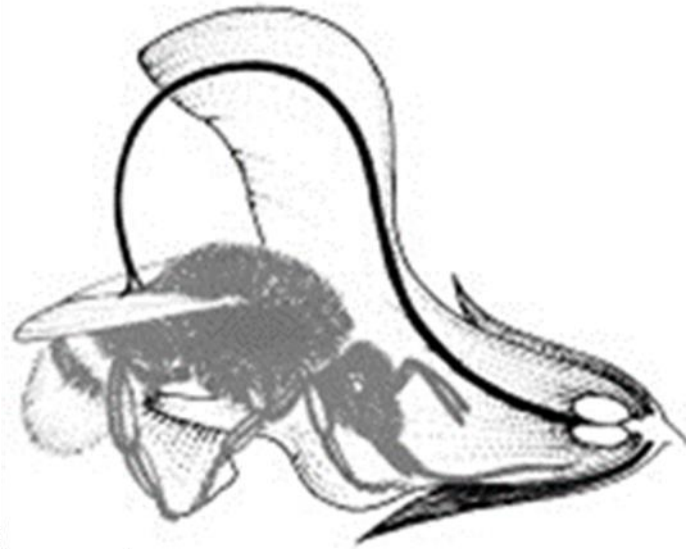
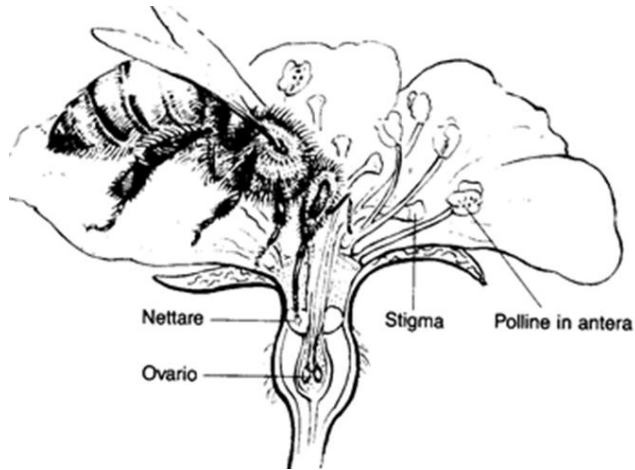
Opera pittorica di Gianni Borta per un Convegno di apicoltori (2002)



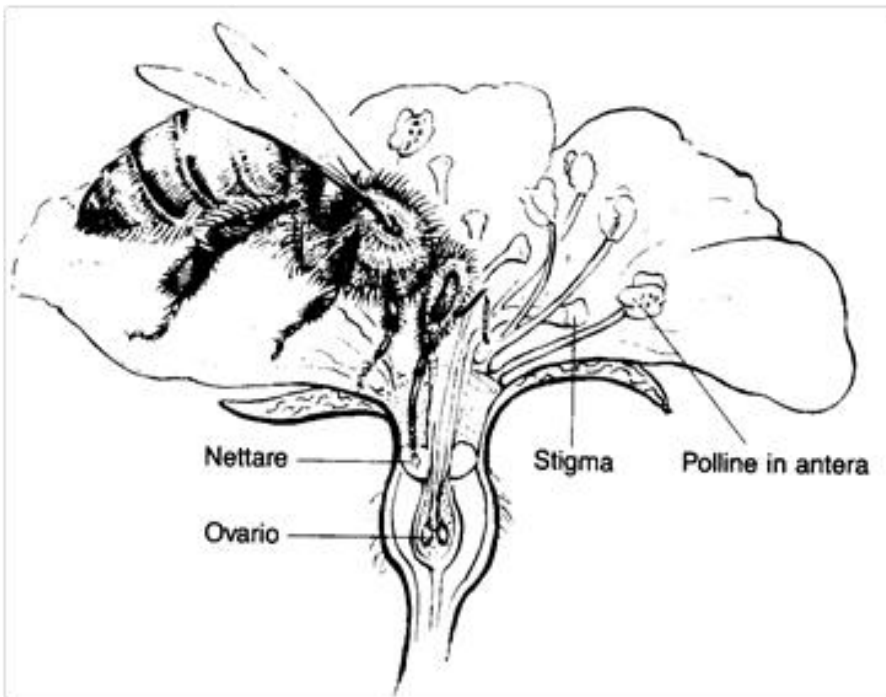
- Renzo Barbattini e Rinaldo Nicoli Aldini, 2010. *Le "false api" nell'arte, nell'editoria, nella pubblicità (I parte)*. **Apitalia**, 10:35-39
- Renzo Barbattini e Rinaldo Nicoli Aldini, 2010. *Le "false api" nell'arte, nell'editoria, nella pubblicità (II parte)*. **Apitalia**, 11:35-38

Rapporti api e fiori

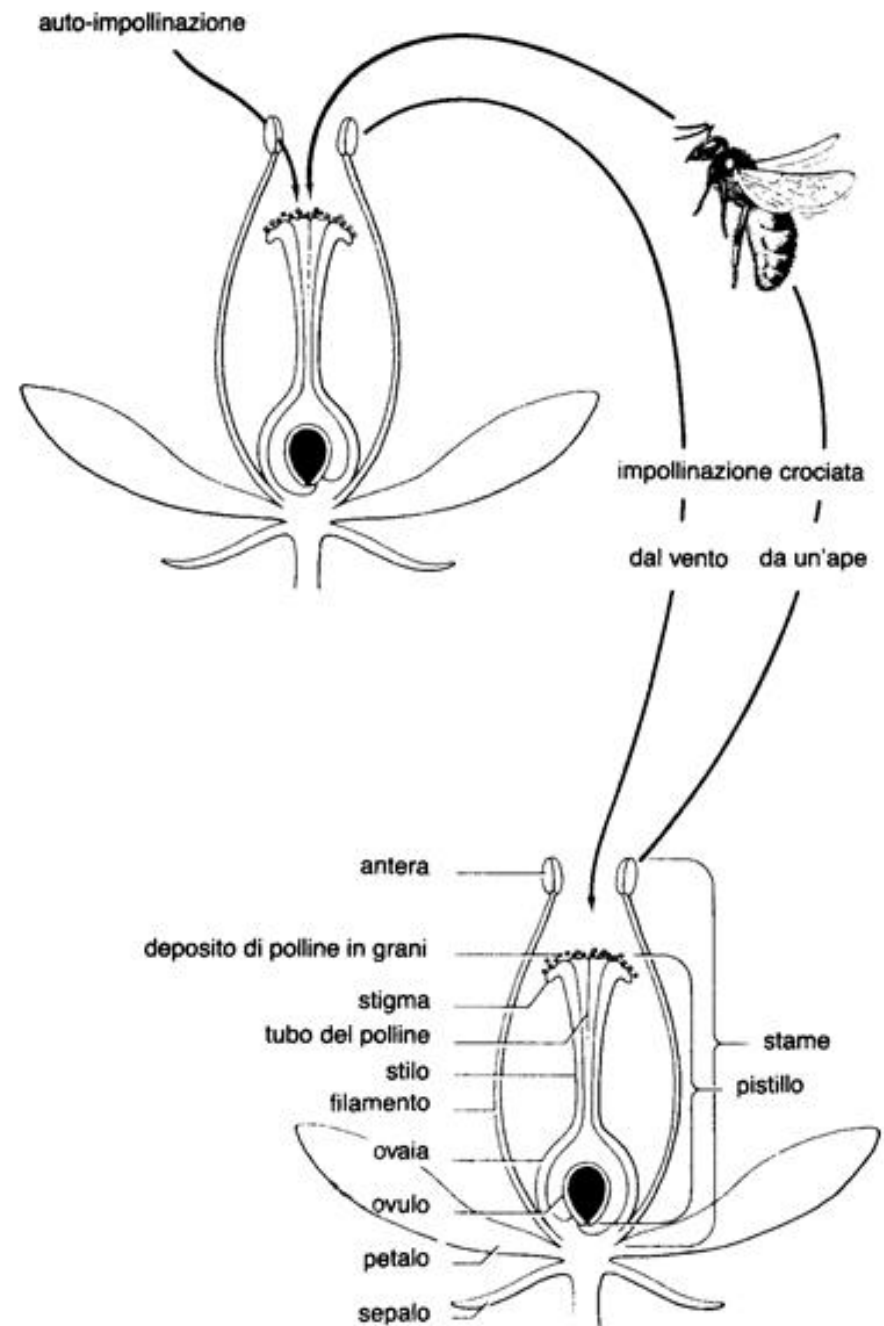
Fiori di specie diverse presentano morfologie differenti: le api devono quindi seguire tecniche diverse per raggiungere il nettare.



IMPOLLINAZIONE



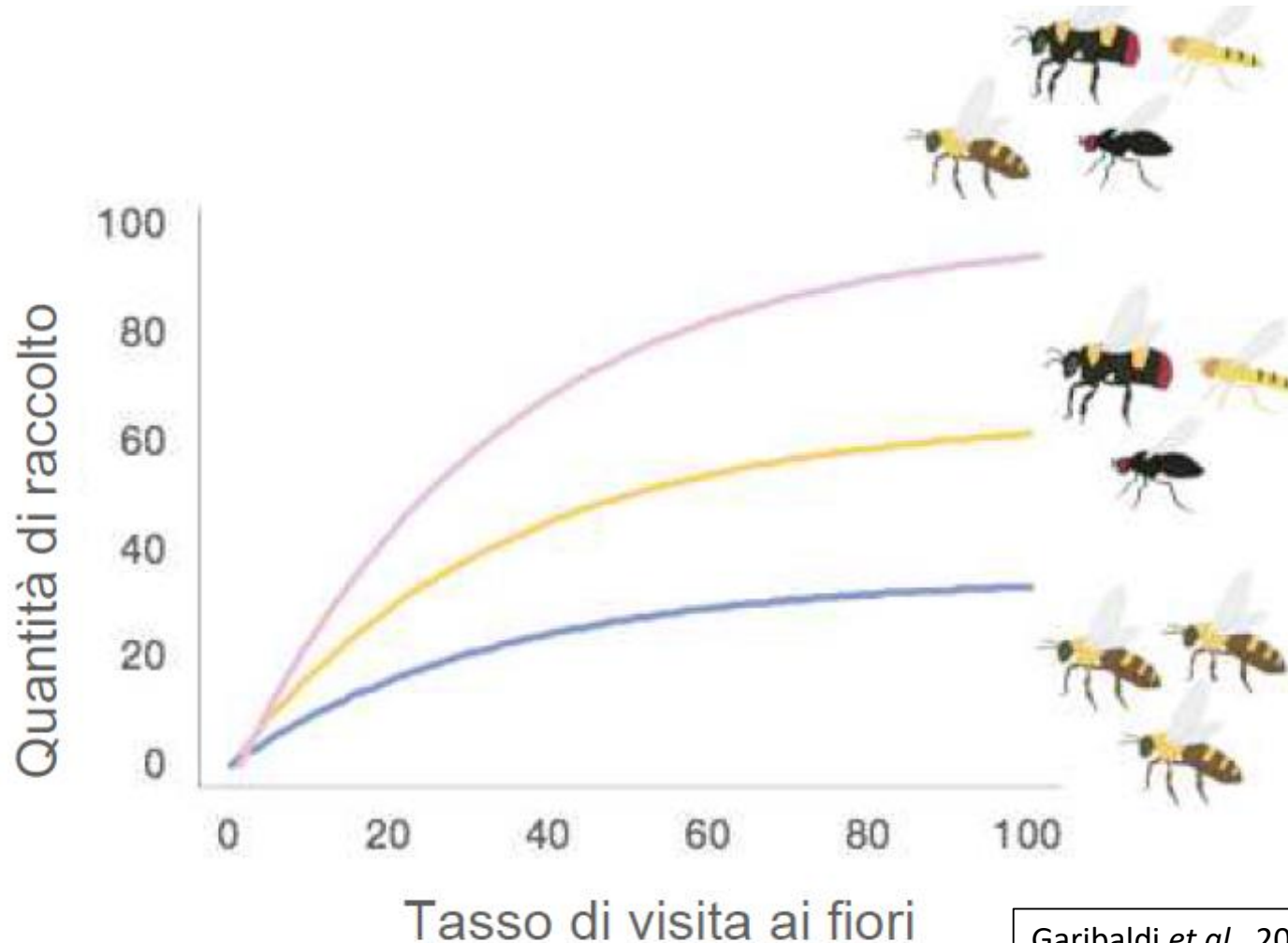
Apis mellifera



Le api domestiche e selvatiche sono responsabili di circa il **75% - 80% dell'impollinazione di tutte le specie vegetali viventi sul pianeta e garantiscono (soprattutto le api domestiche) circa il **35%** della produzione globale di cibo!**

Biodiversità e impollinazione

Le interazioni interspecifiche tra le api domestiche e le api selvatiche, **aumenta di cinque volte l'efficacia di impollinazione** delle api mellifere



RISCHIO DI ESTINZIONE

Per molte specie si è verificata nel corso degli anni una considerevole diminuzione dell'abbondanza e della distribuzione, che può indicare un possibile rischio di estinzione (locale).

Il livello di questo rischio riflette i dati disponibili ed è espresso su una scala da "alto" a "minimo".

L'IUCN ha ufficialmente assegnato lo status di specie in pericolo a 34 specie di api in Italia

Global pollinator declines: trends, impacts and drivers

Simon G. Potts¹, Jacobus C. Biesmeijer², Claire Kremen³, Peter Neumann⁴, Oliver Schweiger⁵ and William E. Kunin²

¹Centre for Agri-Environmental Research, School of Agriculture, Policy and Development, University of Reading, Reading, UK, RG6 6AR

²Earth and Biosphere Institute and Institute of Integrative and Comparative Biology, University of Leeds, Leeds, UK, LS2 9JT

³Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, Berkeley, CA 94720-3114, USA

⁴Swiss Bee Research Centre, Agroscope Liebefeld-Posieux, Research Station ALP, Schwarzenburgstrasse 161, CH-3003 Bern, Switzerland

⁵Department of Community Ecology, Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Theodor-Lieser-Strasse 4, 06120 Halle, Germany

Pollinators are a key component of global biodiversity, providing vital ecosystem services to crops and wild plants. There is clear evidence of recent declines in both wild and domesticated pollinators, and parallel declines in the plants that rely upon them. Here we describe the nature and extent of reported declines, and review the potential drivers of pollinator loss, including habitat loss and fragmentation, agrochemicals, pathogens, alien species, climate change and the interactions between them. Pollinator declines can result in loss of pollination services which have important negative ecological and economic impacts that could significantly affect the maintenance of wild plant diversity, wider ecosystem stability, crop production, food security and human welfare.

associated loss of pollination services impact floral biodiversity and human livelihoods. We assemble and appraise a diverse set of studies addressing the question of what are the actual drivers of observed pollinator declines and what are the consequences. Finally, we identify the most important future research directions.

Current status and trends of pollinators

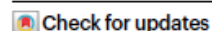
Globally, the pollinator that is predominantly managed to enhance agricultural production is the honey bee (*Apis mellifera*), although other species of bee are used in specialist contexts (e.g. the leafcutter bee *Megachile rotundata*) [6]. The honey bee, which has been well studied compared to other bee species, has been documented to be capable of

Insufficient pollinator visitation often limits yield in crop systems worldwide

Received: 23 October 2023

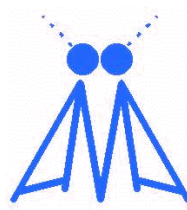
Accepted: 5 June 2024

Published online: 03 July 2024

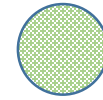
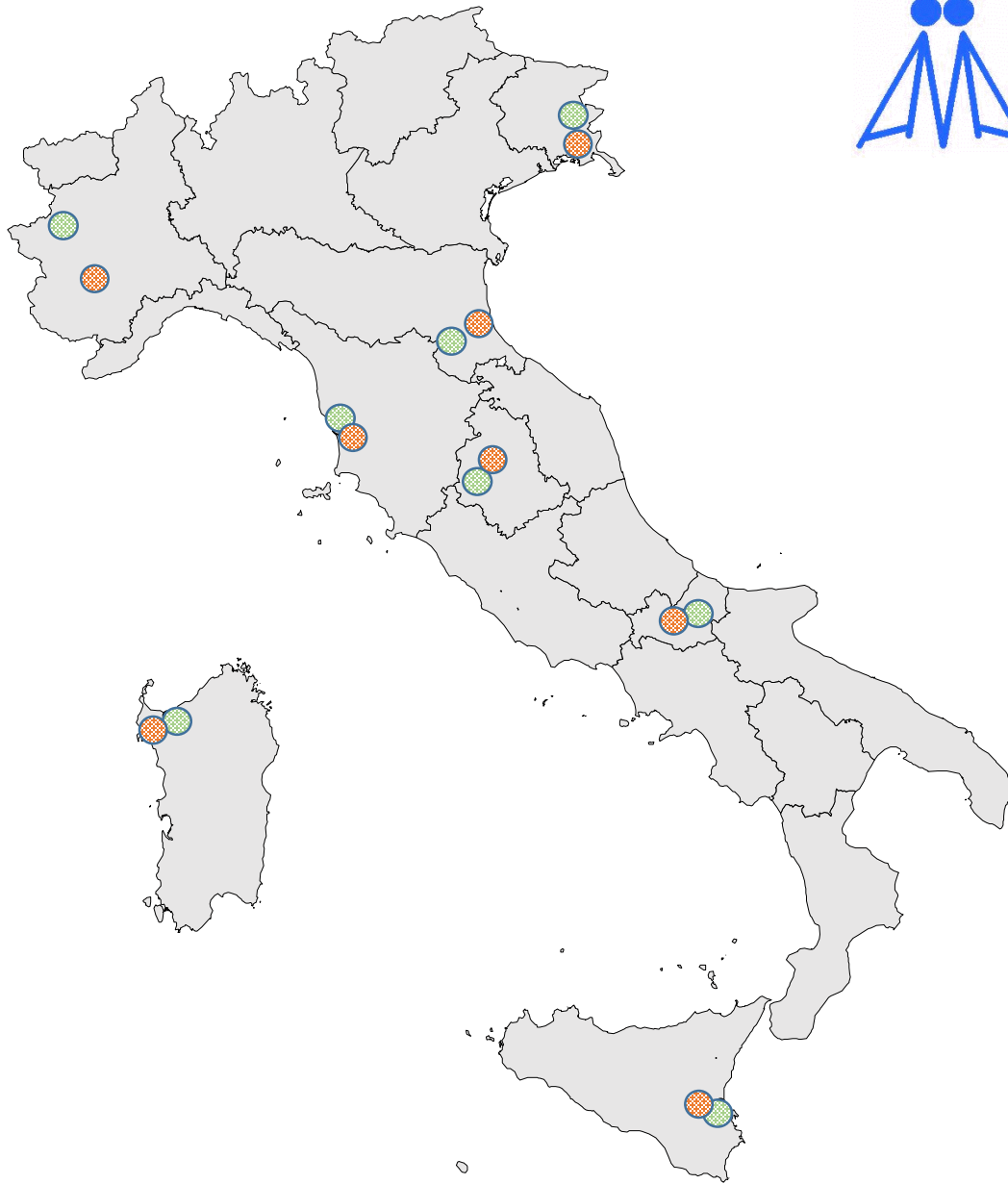


Katherine J. Turo¹✉, James R. Reilly¹, Thijs P. M. Fijen²,
Ainhua Magrach^{3,4} & Rachael Winfree¹

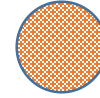
Declining pollinator populations could threaten global food production, especially if current crop yields are limited by insufficient pollinator visitation to flowers, in a phenomenon referred to as ‘pollinator limitation’. Here, we assess the global prevalence of pollinator limitation, explore the risk factors, such as crop type or geographic region, that predict where pollinator limitation is more likely and ask by how much increases in pollinator visitation could improve crop yields. We address these questions using 198,360 plant–pollinator interactions and 2,083 yield measurements from 32 crop species grown in 120 study systems. We find that 28–61% of global crop systems are pollinator limited and that this limitation most frequently occurs in blueberry, coffee and apple crops. For a few datasets, we note that the probability of pollinator limitation decreases with greater forest land cover surrounding a crop field at 1 km, although average effect sizes are small. Finally, we estimate that for those crops we identify as pollinator limited, increasing pollinator visitation at all farms to existing levels observed in the 90th percentile of each study system would close 63% of yield gaps between high- and low-yielding fields. Our findings show variations in sensitivity to pollinator limitation across diverse crop systems and indicate that realistic increases in pollinator visitation could mitigate crop yield shortfalls attributable to pollinator limitation.



AMA (Ape Miele Ambiente)
(1997-2000)



Siti in **Agroecosistemi semi-naturali**

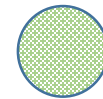


Siti in **Agroecosistemi intensivi**



BeeNet 2

(2020-2024)



Siti in **Agroecosistemi semi-naturali**



Siti in **Agroecosistemi intensivi**



0 100 200 km



Numero di specie di pronubi selvatici in ITALIA

Censiti in agroecosistemi, sia intensivi sia semi-naturali, situati in aree al di sotto dei 500 m di altitudine

Progetto	N° siti	N° specie	% sul totale segnalate (944 nella Checklist di Pagliano,1995)
AMA (1997-2000) 	16	355	37,6
BeeNet 2 (2020-2024) 	24	405	42,9

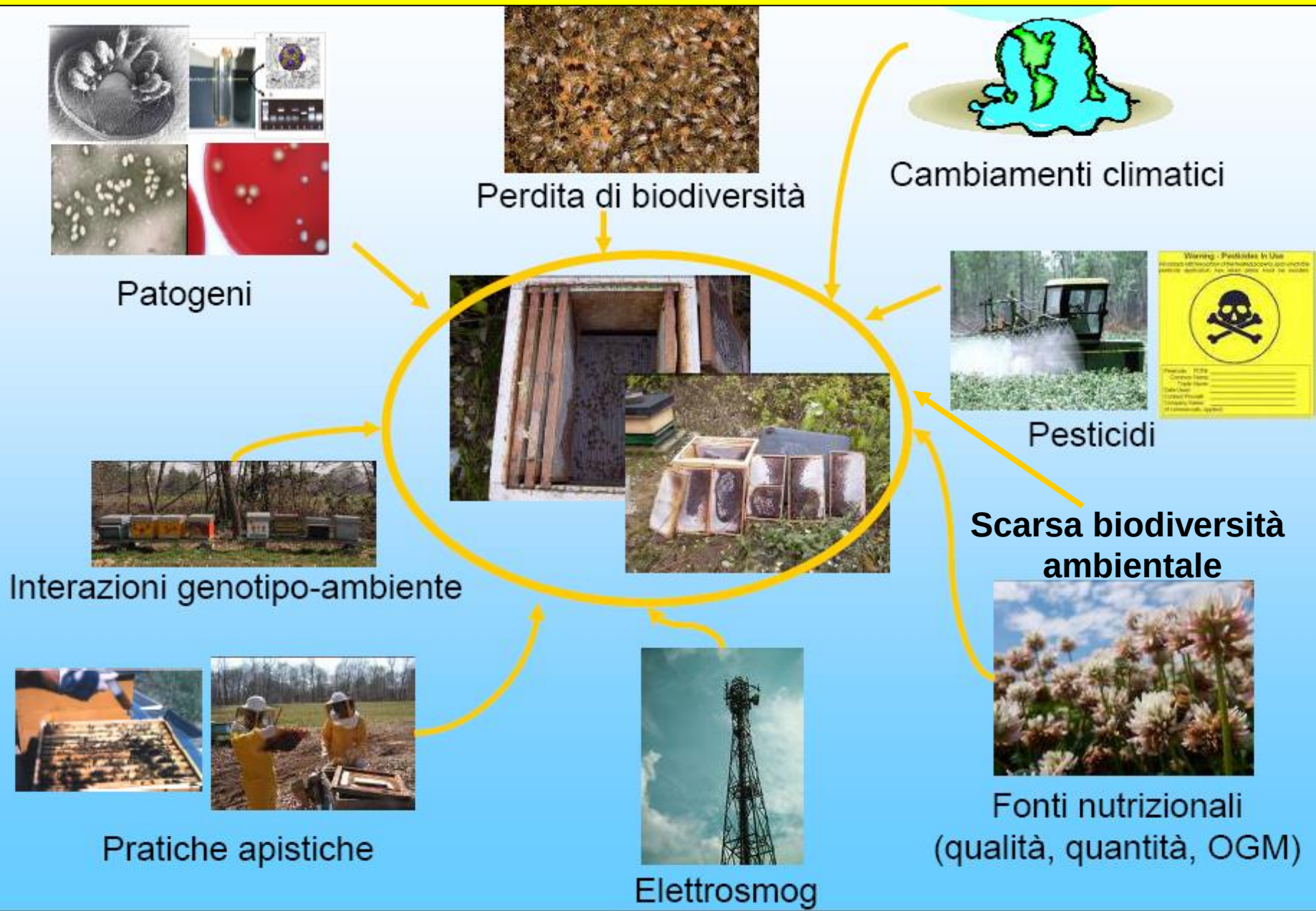
Alcune considerazioni sui risultati di **BeeNet 2**

I dati quantitativi riportati, anche se possiamo definirli buoni (dato che sono state considerate **solo le aree agricole pianeggianti e collinari**), sono molto **variabili** sia nei singoli rilevamenti che nei dati complessivi, e non sono quindi sufficienti per trarre indicazioni **chiare** sullo stato di salute della nostra fauna pronuba.

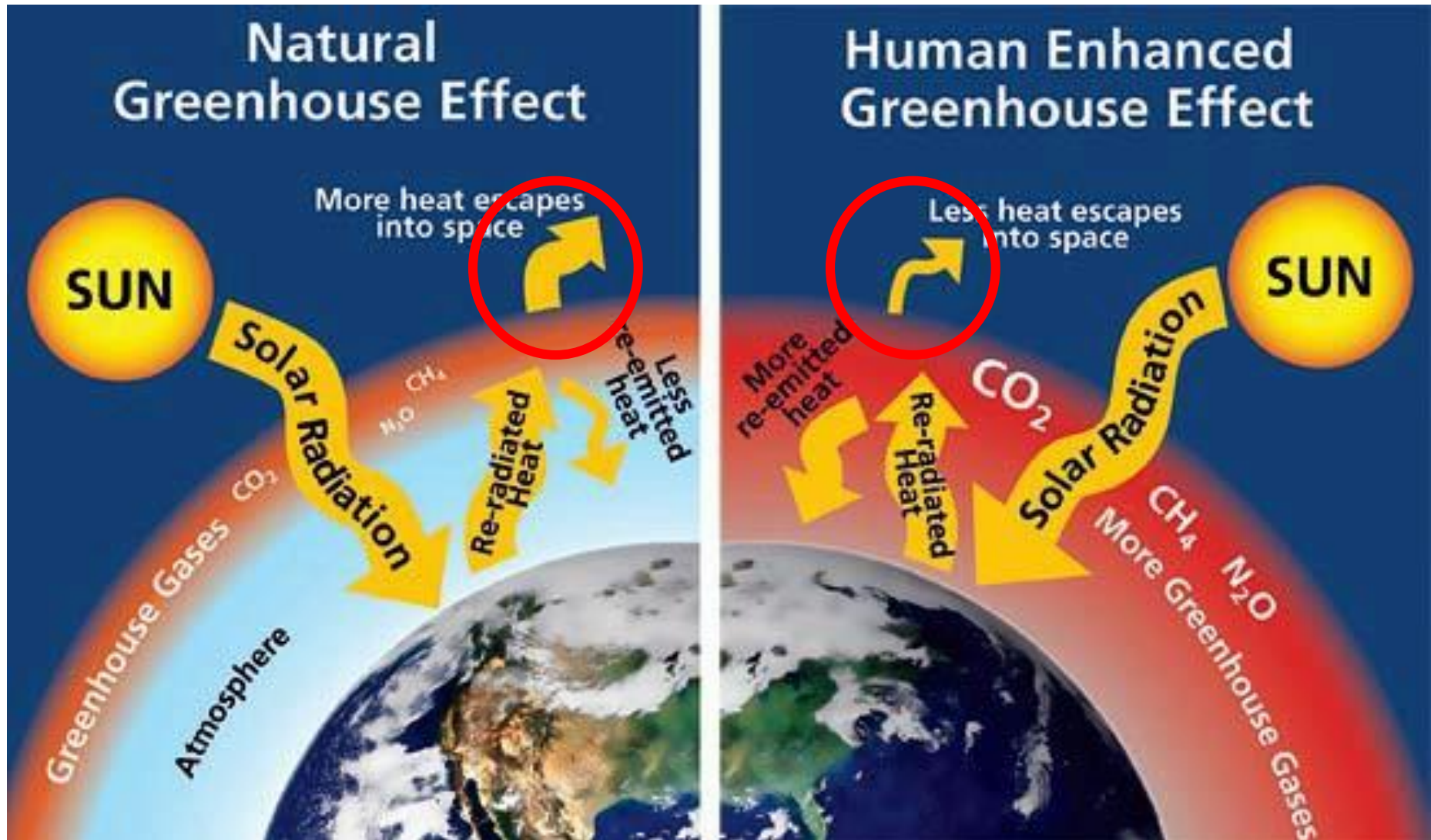
E' **necessario** indagare la composizione qualitativa delle specie e conoscere le relazioni che ogni specie presente ha con il territorio e qual è il ruolo ecologico che svolgono, ma questo è un ambito in gran parte inesplorato: la vita naturale delle api selvatiche, le loro abitudini, le loro preferenze e le loro interazioni sono, per molte specie, sconosciute!

E' però possibile **abbozzare qualche riflessione**, ad esempio, **considerando le specie comuni e le specie rare**. Una specie è comune se la sua presenza è costante e distribuita in modo uniforme in tutti i territori del suo areale. Nel nostro caso **una specie è comune se si è registrata almeno una volta con un singolo individuo in tutti i siti indagati e per tutto il periodo della sperimentazione**.

Cause della mortalità delle api e della scomparsa dei pronubi selvatici



Effetto serra e cambiamento climatico





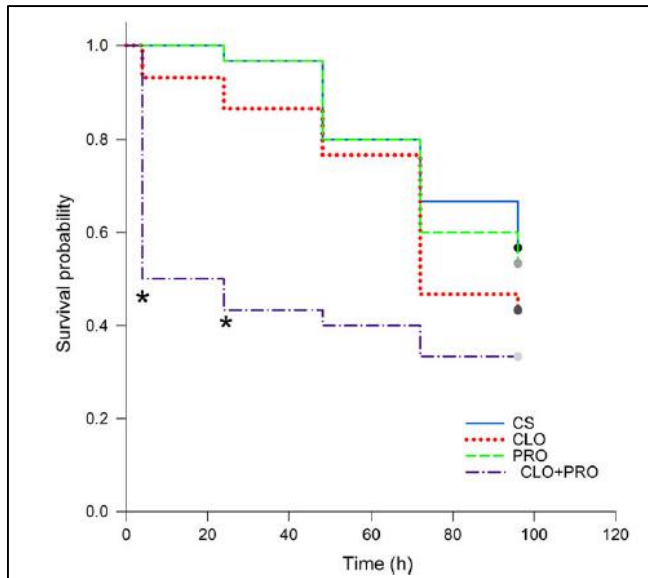
**Paesaggi
agricoli
semplificati**



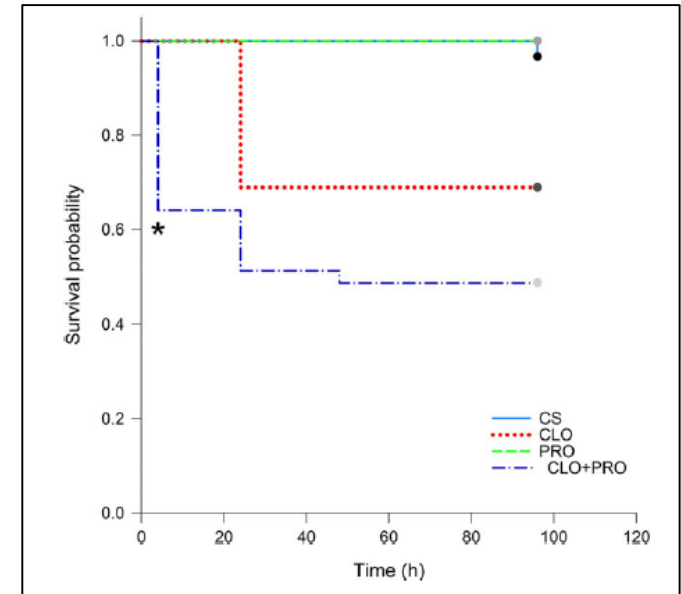
DISPERSIONE DEI PESTICIDI NELL'ECOSISTEMA



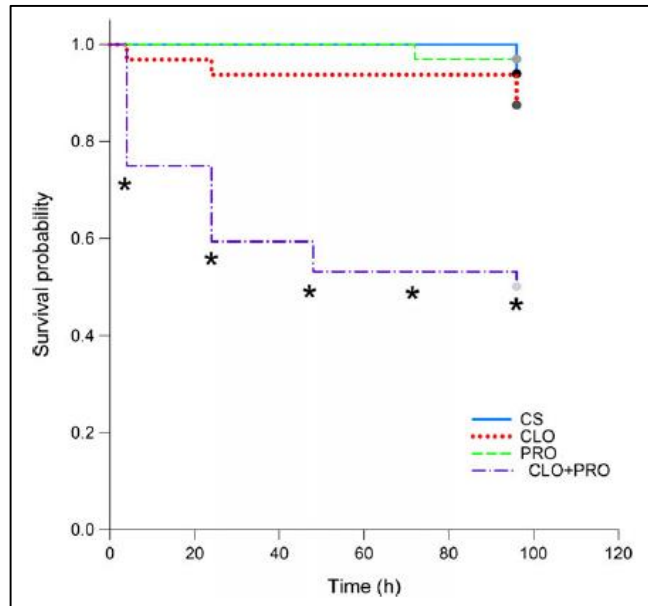
Effetto sinergico del Clothianidin (insetticida neonicotinoide) insieme al Propiconazolo (fungicida EBI)



Apis mellifera



Bombus terrestris



Osmia bicornis

Sgolastra F, Medrzycki P, Bortolotti L, Renzi MT, Tosi S, Bogo G, Teper D, Porrini C, Molowny-Horas R, Bosch J., 2017. Synergistic mortality between a neonicotinoid insecticide and an ergosterol-biosynthesis-inhibiting fungicide in three bee species.

Pest Manag Sci. 73(6):1236-1243

**Competizione tra api allevate
e api selvatiche?**

Sperimentazione sull'isola di **Giannutri** (Arcipelago toscano)

Current Biology

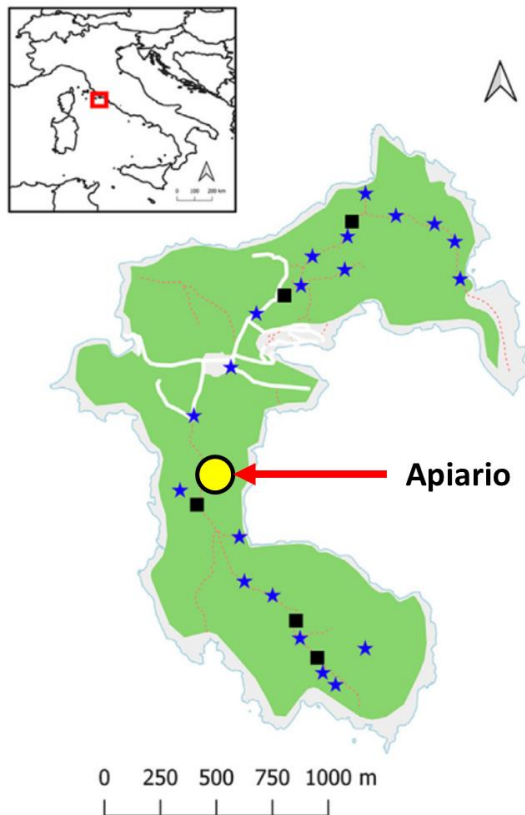
Current Biology 35, 1–15, April 7, 2025

OPEN ACCESS

Article

Island-wide removal of honeybees reveals exploitative trophic competition with strongly declining wild bee populations

Lorenzo Pasquali,^{1,*} Claudia Bruschini,¹ Fulvia Benetello,¹ Marco Bonifacino,¹ Francesca Giannini,² Elisa Monterastelli,¹ Marco Penco,³ Sabrina Pesarini,^{1,4} Vania Salvati,¹ Giulia Simbula,⁵ Marta Skowron Volponi,⁶ Stefania Smargiassi,¹ Elia van Tongeren,¹ Giorgio Vicari,³ Alessandro Cini,^{3,7,8,*} and Leonardo Dapporto^{1,7,8,9,*}



Dal 2022 al 2024 gli Autori hanno esaminato gli **effetti a breve termine di *A. mellifera* sulla disponibilità di nettare e polline delle due specie vegetali più abbondanti appartenenti alla famiglia delle Lamiaceae (*Teucrium fruticans* L. e *Salvia rosmarinus* Spenn), visitate sia da *A. mellifera* che dagli impollinatori selvatici. Inoltre, hanno studiato il comportamento di foraggiamento delle due specie di api selvatiche più abbondanti: *Anthophora dispar* Latreille (specie solitaria) e *Bombus terrestris* L. (specie sociale)**

fanpage.it

20 Marzo 2025 • 21:00

20 Marzo 2025

Le api domestiche potrebbero contribuire alla scomparsa di quelle selvatiche

Un nuovo studio sulle api della piccola isola di Giannutri, nell'Arcipelago Toscano, ha rilevato un calo dell'80% nelle popolazioni selvatiche in 4 anni, probabilmente a causa della competizione con le api da miele.

Accedi a contenuti speciali: **newsletter, podcast e live** >

di MARIA NEVE IERVOLINO

greenreport.it

il quotidiano dell'ecologia e dell'economia sostenibile

WS

Toscana

Partners

Podcasts

Newsletter

Cont

di allevate con quelle selvatiche. Il caso di Giannutri

21 Marzo 2025

greenreport.it

La competizione delle api allevate con quelle selvatiche. Il caso di Giannutri

Studio internazionale: con gli alveari calì allarmanti di specie selvatiche nella piccola isola protetta

Di Redazione Greenreport

21 Marzo 2025 | Natura e biodiversità

La competizione tra api allevate e api selvatiche può esistere quando il terzo fattore, cioè l'ambiente, non è in grado di sostenere le popolazioni di entrambe.

Inoltre le situazioni possono cambiare da zona a zona, da periodo a periodo a causa di numerosi fattori come le percentuali e le fasi di fioritura, l'attrattività, la convenienza, la necessità, ecc.

- **La richiesta da parte degli autori del divieto di riportare gli alveari nell'isola di Giannutri è sembrata assolutamente drastica!** Si poteva invece richiedere di continuare le ricerche per **stabilire il giusto equilibrio tra api allevate e api selvatiche** in una particolare realtà come quella di Giannutri per creare un punto di riferimento per altri ambienti simili.
- **Purtroppo il messaggio** generale che stanno facendo passare al **grande pubblico** le conclusioni di questa **ricerca**, è che la **vera causa del declino delle api selvatiche, non è il depauperamento dell'ambiente o i pesticidi, ma le api mellifere!**
- **Da molto tempo l'ape da miele è diventata un simbolo per la difesa della biodiversità e in generale dell'ambiente**, e le molte lotte fatte dagli apicoltori, dai cittadini comuni, dagli amministratori e dai ricercatori per **la diminuzione dell'uso dei pesticidi** (se non in certi casi il loro divieto), **l'abbandono di pratiche agricole depauperanti** come la monocoltura, **l'aumento della diversità floristica** nelle aree agricole e in quelle urbane, le precauzioni messe in atto per individuare e **annientare i nidi di *Vespa velutina*** (predatore delle api mellifere ma anche delle api selvatiche), **hanno salvaguardato non solo l'*Apis mellifera* ma anche gran parte degli organismi utili come le "cugine" api selvatiche (effetto OMBRELLO).**

È quindi necessario incrementare ulteriormente l'azione di ripristino ambientale con l'inserimento nei nostri territori di zone incolte e/o seminate con specie botaniche attrattive per gli organismi utili, oltre a infrastrutture ecologiche come siepi, boschetti, alberature, corridoi naturalistici che aumenterebbero non solo il potenziale alimentare per api e altri Apoidei, ma fornirebbero anche aree rifugio e siti per la nidificazione



Grazie!