

Ambiente L'aggressione dell'uomo e i danni prodotti dalla crisi climatica mettono a rischio raccolti e interi ecosistemi

Il declino degli insetti, l'impatto sull'agricoltura

La progressiva riduzione delle popolazioni di impollinatori – migliaia di insetti detti pronubi come le api e le farfalle e in rari casi anche altri animali – mette a serio rischio i raccolti e la sicurezza alimentare globale.

Sebbene solo un quarto della produzione agricola dipenda in maniera determinante dagli impollinatori, alcune colture come il cacao e il kiwi ne sono quasi totalmente dipendenti; la definitiva scomparsa degli impollinatori avrebbe effetti catastrofici su queste colture.

Anche se molti dei raccolti non crollerebbero del tutto senza impollinatori, la maggior parte vedrebbe un calo significativo delle rese

LA DIPENDENZA DAGLI IMPOLLINATORI

Produzione
agricola
dipendente
(in % sul totale)

Declino stimato dei raccolti (Paesi sviluppati)

Numero di varietà coltivate che sono parzialmente dipendenti da impollinazione animale

75%

... **Declino stimato
dei raccolti
(Paesi in via
di sviluppo)**

Le stime indicano che la produzione agricola potrebbe ridursi del 5% nei Paesi ad alto reddito e fino all'8% in quelli a basso e medio reddito, con conseguenze pesanti su economie e sistemi alimentari fragili e legati al consumo e al commercio di poche varietà.

PRINCIPALI CAUSE DEL DECLINO

**Alterazione
dell'habitat:**
inquinamento,
deforestazione

Agricoltura intensiva:
uso di pesticidi,
incendi,
pulizia di fossi
e bordi

Introduzione di specie esogene

**DIPENDENZA
ESSENZIALE
oltre 90%**

**DIPENDENZA
ELEVATA
40%–90%**

Fonti principali: R. Rader et alii, *Non-bee insects are important contributors to global crop pollination* (Proceedings of the National Academy of Sciences, 2016).
M. Aizen et alii, *Global agricultural productivity is threatened by increasing pollinator dependence without a parallel increase in crop diversification* (National Fund for Research of Argentina, 2019).
C.A. Kearns et alii, *Endangered mutualisms: the conservation of plant-pollinator interactions* (Annual Review of Ecology and Systematics, 1998).

SISTEMI DI IMPOLLINAZIONE

autoimpollinazione *



anemofila **

COLTURE

DIPENDENZA
0%

**Percentuale prevista
di riduzione dei raccolti
in mancanza di impollinatori**

* Impollinazione diretta del pistillo di un fiore da parte del polline del medesimo fiore, oppure di fiori della stessa pianta

** Impollinazione naturale per opera del vento

Il campo chiama. Ma l'ape risponde?

di **DANILO ZAGARIA**

Esiste un libro, un albo illustrato, che consente di vedere con i propri occhi il declino delle api da miele e, più in generale, degli impollinatori. Si intitola *Il mondo senza api*, della tedesca Hanna Harms, pubblicato in Italia da Giralangolo nel 2023. La tavolozza è sobria e tenue: giallo, nero, grigio, qualche lampo di rosa. Pagina dopo pagina, le protagoniste, le api, si fanno sempre più rarefatte. La lettura lascia un senso di vuoto, di mancanza; sembra quasi possibile udire quel silenzio sui campi delle «innumerevoli contrade d'America» di cui scriveva

Rachel Carson all'inizio degli anni Sessanta (*Primavera silenziosa*, Feltrinelli, 1963).

Harms ha lavorato per sottrazione, riuscendo a creare un senso di straniamento con pochi colori, tratti appena accennati e didascalie ridotte all'osso. L'assenza che si percepisce in questo volume, perfetta rappresentazione dei dati preoccupanti raccolti anno dopo anno dagli scienziati, dovrebbe inquietare soprattutto per un motivo: mostra che la complessità del mondo in cui viviamo è in contrazione. Dalla visual data presente in questa pagina appare chiaro come il fenomeno dell'impollinazione costituisca una rete di relazioni che tiene insieme gli eco-

sistemi, influenzando a cascata sulla vita animale, vegetale e, ovviamente, anche umana. Una rete lacerata in più punti da un cocktail di cause ormai ben note: eccesso di pesticidi, erosione degli habitat, accumulo in natura di metalli pesanti, diffusione delle monoculture.

C'è chi, come il ricercatore francese Mathieu Lihoreau, crede che una delle soluzioni alla scomparsa degli impollinatori risieda nei meandri dei loro cervelli minuti. Nel suo libro, *À quoi pensent les abeilles* (Humensciences Editions, 2022), descrive gli effetti di

La visualizzazione

I desideratissimi insetti pronubi

di MARCO GIANNINI

La visualizzazione mostra il grado di dipendenza dai sistemi di impollinazione delle colture agricole più comuni. In basso, in percentuale, l'impatto previsto su tali colture in caso di sparizione degli insetti pronubi.

pesticidi come i neonicotinoidi sulle strutture cerebrali di api e bombi e il modo in cui diverse sostanze impiegate in agricoltura modificano il comportamento degli organismi impollinatori. Inoltre, sottolinea come le ricerche su questi insetti siano fondamentali per migliorare le rese dei raccolti e arginare così l'impatto del loro declino. In un mirabile passaggio, prova a guardare il mondo attraverso gli occhi di un'ape e si chiede quale conformazione di campo coltivato si adatti meglio alle sue esigenze di insetto alla ricerca di polline. Il futuro dell'impollinazione, e della salute ecosistemica, passa anche da qui.