



X-POLLI:NATION



X-Polli:Nation Manuale delle attività





Introduzione

Vuoi aiutare la ricerca a ridurre il declino degli insetti impollinatori?

Partecipa a X-Polli:Nation!

X-Polli:Nation (*Cross-Pollination*) è un progetto finanziato da National Geographic USA, che si ispira ai progetti Polli:Nation e Polli:Bright. Le attività proposte hanno lo scopo di monitorare le interazioni tra piante e insetti impollinatori, raccogliendo dati in due paesi diversi: Italia e Regno Unito.

Come citizen scientist con X-Polli:Nation puoi:



Conoscere gli impollinatori mediante il nostro strumento di formazione digitale X-Polli:Nation per imparare a riconoscere le principali specie



Raccogliere dati sugli impollinatori, seguendo le indicazioni contenute in questo Manuale delle attività



Creare habitat adatti agli impollinatori per le diverse specie



Far conoscere l'importanza di proteggere gli impollinatori attraverso la nostra campagna Polli:Promise.

Per maggiori informazioni su ciascuna di queste attività:

www.museonaturalemaremma.it/x-pollination/

Tutti possono partecipare

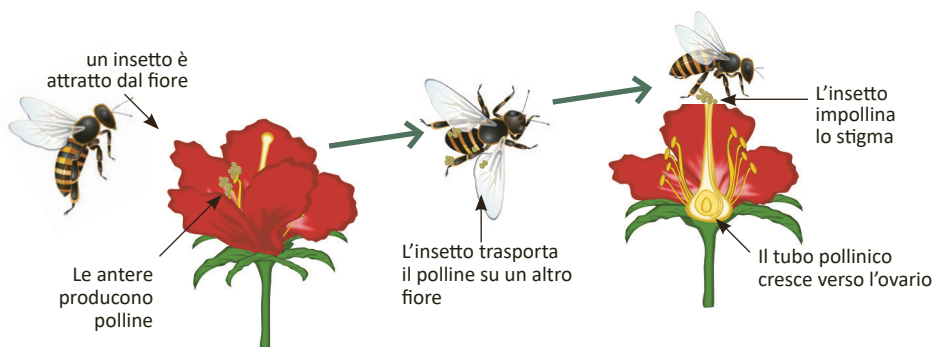
Questa attività non è solo per le scuole che partecipano al progetto X-Polli:Nation, ma per tutti.

Sulla pagina web di X-Polli:Nation troverai semplici modi per migliorare l'habitat del tuo giardino.

Chi sono gli impollinatori?

Gli impollinatori sono animali che trasportano il polline da un fiore all'altro e, così facendo, consentono alle piante di produrre semi e di riprodursi. Gli impollinatori possono appartenere a gruppi sistematici diversi (ad es. uccelli, pipistrelli, lucertole), ma la maggior parte dell'impollinazione, oltre al vento, avviene grazie a migliaia di specie di insetti, come **api, farfalle, mosche e coleotteri**.

In Europa più di 4 colture su 5 beneficiano dell'impollinazione animale. Questo processo produce un'ampia varietà di piante che nutrono la nostra fauna selvatica e forniscono gran parte del cibo che mangiamo. Gli impollinatori sono importanti per la nostra economia; **la loro scomparsa costerebbe all'Europa circa 15 miliardi di euro solo di raccolti persi**.



Gli insetti impollinatori necessitano di habitat (luoghi in cui vivere) diversi per cibarsi, deporre le uova e trovare rifugio. Molte attività umane stanno minacciando questi habitat.

Le modifiche ambientali possono influire sugli insetti impollinatori?

Le attività umane influiscono sul numero totale degli insetti impollinatori, sul numero di specie e sulla loro distribuzione.

Quali sono le cause?

- Perdita di habitat
- Parassiti e malattie
- Cambiamenti climatici ed eventi meteorologici estremi
- Uso di pesticidi
- Competizione con specie aliene invasive



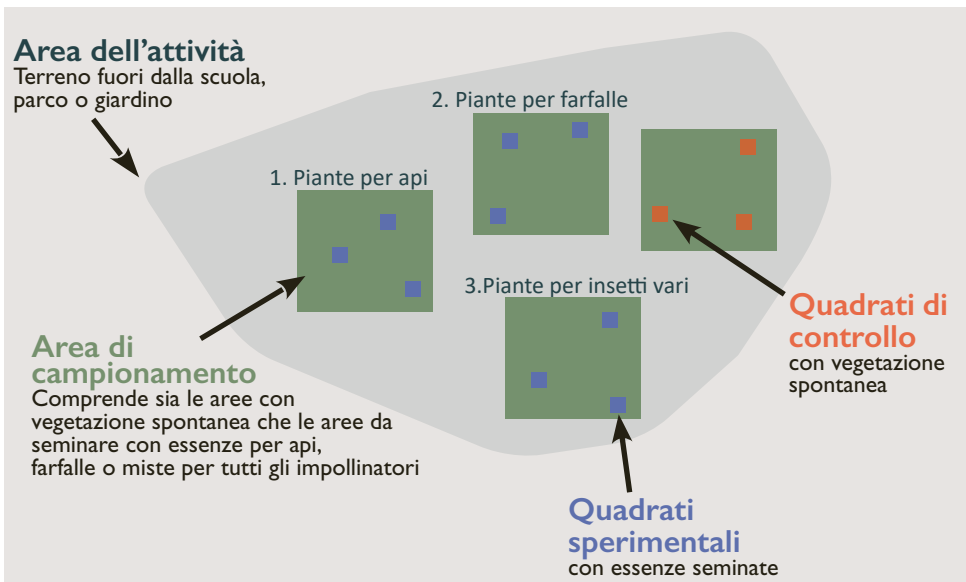
Preparazione all'attività

Grazie per aver scelto di partecipare a X-Polli:Nation.

Questo progetto ti permette di monitorare gli habitat e gli insetti impollinatori. Avrai l'opportunità di migliorare uno spazio verde e di osservare i cambiamenti ottenuti sulla presenza di insetti impollinatori con l'intervento di semina.

Scegliere l'area di campionamento

All'interno dell'**Area dell'attività**, scegli le **Aree di campionamento** (10m x 10m) che rappresentino al meglio le caratteristiche del luogo in cui ti trovi in termini di habitat e piante fiorite.



I campionamenti saranno effettuati utilizzando **quadrati** di 1m x 1m.

Questa attività prevede:

Quadrati di Controllo saranno scelti nell'area di campionamento, dove non siano state effettuate semine.

Quadrati Sperimentali dove il terreno sarà lavorato e saranno seminate le essenze per api, per farfalle e per impollinatori vari.

Si consiglia di seminare nei primi mesi dell'anno, possibilmente in serra, in modo da poter trapiantare le pianticelle a primavera nei **Quadrati Sperimentali**.

È opportuno effettuare un minimo di tre uscite di campo con i relativi rilievi per le due diverse tipologie di quadrati (sperimentali e controllo).

Di cosa hai bisogno?

- Questo **Manuale**, che fornisce le indicazioni per lo svolgimento delle attività.
- La **Guida agli Habitat, Piante e Insetti impollinatori**
- **Metro a nastro**
- **Quadrato 1m x 1m**
- **Etichette impermeabili**
- **Paletta**
- **Termometro**
- **Cronometro**
- **Macchina fotografica**
- Mix di **semi adatti per api, farfalle e impollinatori in generale**



Questo simbolo ti indica che puoi trovare ulteriori informazioni ed aiuti nella **Guida di supporto**.

Puoi trovarla e scaricarla andando sulla pagina web del progetto www.museonaturalemaremma.it/x-pollination/



Valuta tutti i potenziali rischi che potresti incontrare durante le attività di campo come oggetti appuntiti, insetti e piante velenose. Tieni a portata di mano un kit di primo soccorso e un telefono per le chiamate di emergenza

Nominare i quadrati

Per evitare errori nell'analisi dei dati, si prega di **etichettare ogni quadrato con un codice di riferimento univoco**:

Nei **quadrati di controllo** usa la sigla **Cont**

[Scuola]_[Cont]_[Numero del quadrato]

Nei **quadrati sperimentali** usa la sigla del **Mix di semi** utilizzato

[Scuola]_[Mix di semi]_[Numero del quadrato]

Ad esempio:

- **'Vico_Api_2'** (è il secondo quadrato seminato con essenze per api della scuola G.B. Vico)
- **'Vico_Cont_2'** (è il secondo quadrato non seminato della scuola G.B. Vico)
- **'Vico_Farfalle_3'** (è il terzo quadrato seminato con essenze per farfalle della scuola G.B. Vico)
- **'Vico_Vari_1'** (è il primo quadrato seminato con essenze per impollinatori in generale della scuola G.B. Vico)



Ricorda di scattare foto nelle diverse fasi del campionamento

Al tuo quadrato di controllo



Al tuo quadrato sperimentale al momento della semina o messa a dimora delle piantine



Al tuo quadrato sperimentale con le piante in fiore



Domande introduttive

Quando, dove e con chi stai svolgendo l'attività di campionamento?

1. Data: __ / __ / __ 2. Registra l'area di campionamento
(Città e/o nome della scuola) _____

3. Con chi stai facendo la tua attività?

scuola primaria
 scuola secondaria
 gruppo
 famiglia o amici
 superiori / università
 gruppo di volontari
 altro

4. Stai realizzando questa attività come scuola che aderisce al progetto X-Polli: Nation?

sì no

5. Hai mai identificato insetti prima d'ora?

sì no

Identificazione degli Habitat

6. Assegna ad ogni quadrato sia di **Controllo** che **Sperimentale** un codice univoco (vedi pag. 6) e segna con una spunta nella tabella se l'habitat rilevato si trova: (a) all'interno e (b) all'esterno (entro 3m) del quadrato.

1. Quadrati di Controllo (con vegetazione spontanea)

Scegli dove posizionare i tuoi **quadrati di controllo** all'interno della tua **Area di campionamento**. Assicurati che non vengano effettuati sfalci durante il periodo di campionamento.

Tipo di habitat		Quadrato "Controllo"		Quadrato "Controllo"		Quadrato "Controllo"	
		a. Dentro	b. Fuori	a. Dentro	b. Fuori	a. Dentro	b. Fuori
Codice univoco del quadrato							
Alimentazione	Aiuole o fioriere						
	Fiori spontanei						
	Alberi						
Deposizione uova e rifugio	Erba alta						
	Terreno nudo						
	Nidi artificiali per insetti						
	Ripari						
Altro	Muri o recinzioni						
	Cemento o asfalto						
	Prato falciato						
	Altro						

2. Quadrati Sperimentali (con essenze seminate)

All'interno della tua Area di campionamento quali di queste specie sono presenti e in che tipo di quadrato sperimentale?



Centaurea comune

Api

Farfalle

Vari



Fiordaliso

Api

Farfalle

Vari



Achillea millefoglie

Api

Farfalle

Vari



Knautia comune

Api

Farfalle

Vari



Papavero

Api

Farfalle

Vari



Malva moscata

Api

Farfalle

Vari



Margherita comune

Api

Farfalle

Vari



Salvia minore

Api

Farfalle

Vari

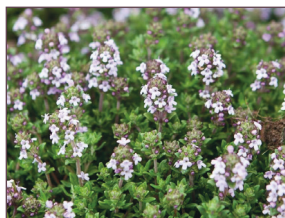


Crisantemo campestre

Api

Farfalle

Vari



Timo

Api

Farfalle

Vari



Ginestrino

Api

Farfalle

Vari



Borragine

Api

Farfalle

Vari



Trifoglio

Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



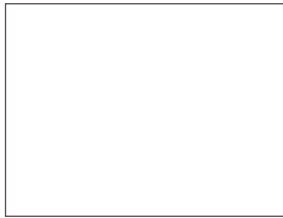
Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



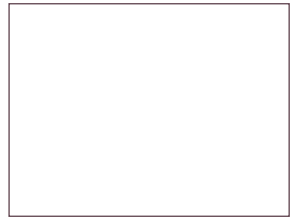
Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Api	Farfalle	Vari
-----	----------	------



Hai concluso la parte dell'attività in cui hai descritto i diversi tipi di habitat. Adesso affronterai la parte che ti permetterà di registrare quanti insetti impollinatori visitano i fiori dei quadrati di controllo e dei quadrati sperimentali.

3. Raccolta dati

7. Quali di queste immagini descrive meglio il meteo durante la tua attività?



8. Quale è la temperatura attuale? _____ °C

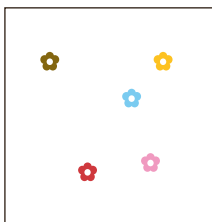
Usa un termometro per misurare la temperatura dell'aria, colloca il termometro in una zona ombreggiata a circa un metro di altezza dal suolo; è importante misurare la temperatura dopo circa 10 minuti dal suo posizionamento.

9. Quanto vento c'è?

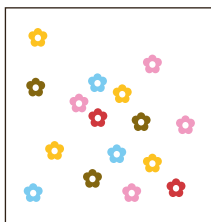
Le foglie sono ferme Le foglie si muovono leggermente Le foglie si muovono visibilmente

10. Completa le tabelle a pagina 12 e 13.

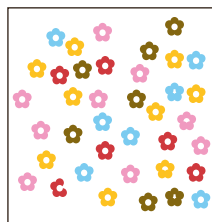
Guarda le immagini sottostanti. Quale situazione si avvicina di più al tuo quadrato?
Riporta 1, 2 o 3 nella seconda riga della tabelle a pagina 12 e 13



1 i fiori occupano meno di metà quadrato



2 i fiori occupano circa metà quadrato



3 i fiori occupano più di metà quadrato

Se puoi, indica il nome del fiore più comune nel tuo quadrato, nelle tabelle di pagina 12 e 13.











Ci interessa scoprire **quanti insetti per ogni macrogruppo** entrano nel quadrato e atterrano su un fiore. Per ogni quadrato, una persona cronometra **5 minuti**, un'altra conta il numero di insetti che entrano nel quadrato, mentre una terza registra i risultati nelle tabelle a pagina 12 e 13. È possibile mettere in pausa il cronometro mentre si identifica la specie e si registra il risultato. Durante l'attività di osservazione, **siedi e cerca di non muoverti** per non spaventare gli insetti.

Perché i dati raccolti siano scientificamente significativi **fai attenzione a non contare sempre lo stesso insetto** all'interno del tuo quadrato.











11. Completa le tabelle e se possibile, fai una foto delle specie che osservi.

		Esempio	Quadrato "Controllo"	Quadrato "Controllo"	Quadrato "Controllo"
Codice univoco del quadrato		Vico_Cont_2			
Indice di fioritura (1, 2 o 3)		2			
Fiore più comune		Cardo			
Insetti impollinatori (macrogruppi)	Bombi 				
	Api 				
	Api solitarie 	o			
	Farfalle 				
	Falene 				
	Sirfidi 				
	Altre mosche 	o			
	Coleotteri 	o			
	Insetto non identificato ?	o			

Non dimenticare di caricare i dati che hai raccolto su:
www.museonaturalemaremma.it/x-pollination/



		Esempio	Quadrato "Api"	Quadrato "Farfalle"	Quadrato "Vari"
Codice univoco del quadrato		Vico_Api_2			
Indice di fioritura (1, 2 o 3)		2			
Fiore più comune		Cardo			
Insetti impollinatori (macrogruppi)	Bombi 				
	Api 				
	Api solitarie 	o			
	Farfalle 				
	Falene 				
	Sirfidi 				
	Altre mosche 	o			
	Coleotteri 	o			
	Insetto non identificato ?	o			



Oltre che ai macrogruppi, siamo interessati a identificare **alcune specie** in particolare da segnare nelle tabelle a pagina 14 e 15.

Per ogni quadrato, una persona cronometra **5 minuti**, un'altra conta, identifica e scatta foto agli insetti che entrano nel quadrato, e una terza registra i risultati. È possibile mettere in pausa il cronometro mentre si identifica la specie, si scatta la foto e si registra il risultato.

Durante l'attività di osservazione, **siedi e cerca di non muoverti** per non spaventare gli insetti.

Perché i dati raccolti siano scientificamente significativi **fai attenzione a non contare sempre lo stesso insetto** all'interno del tuo quadrato.

			Quadrato "Controllo"	Quadrato "Controllo"	Quadrato "Controllo"
Codice univoco del quadrato					
Hymenoptera	Bombo terrestre				
	Ape domestica				
	Bombo dei pascoli				
	Ape solitaria asiatica				
Lepidoptera	Vanessa atalanta				
	Cedronella				
	Macaone				
	Fegea				
Diptera	Sirfide				
	Bombilide				
Coleoptera	Oedemeride				
	Cetonia				

12. Se hai trovato altre specie e sei riuscito a identificarle, puoi scrivere i nomi qui sotto

			Quadrato "Api"	Quadrato "Farfalle"	Quadrato "Vari"
Codice univoco del quadrato					
Hymenoptera	Bombo terrestre				
	Ape domestica				
	Bombo dei pascoli				
	Ape solitaria asiatica				
Lepidoptera	Vanessa atalanta				
	Cedronella				
	Macaone				
	Fegea				
Diptera	Sirfide				
	Bombilide				
Coleoptera	Oedemeride				
	Cetonia				



Per i **quadrati sperimentali**, una persona cronometra 5 minuti, un'altra conta, identifica e scatta foto agli insetti che si posano sui fiori, e una terza registra i risultati nella tabella a pagina 16.

È possibile mettere in pausa il cronometro mentre si identifica la specie, si scatta la foto e si registra il risultato.

