



METODOLOGIA PER IL MONITORAGGIO DEGLI APOIDEI IN LINEA CON L'INIZIATIVA EUROPEA SUGLI IMPOLLINATORI

Monica Vercelli, DISAFA, UNITO
ROMA, 24 FEBBRAIO 2020



Un crescente numero di ricerca scientifica, iniziative nazionali e internazionali, e attività che coinvolgono la cittadinanza (citizen science) sono stati realizzati per monitorare il supporto fornito dagli impollinatori per la conservazione e il ripristino della biodiversità (Van Swaay et al., 2010; Nieto et al., 2014; Quaranta et al., 2004; Quaranta et al., 2018; Bonelli et al., 2018; Maes et al., 2019; Underwood et al., 2017; Roy et al., 2016; Bonelli et al., 2016; Potts et al., 2016).



The EU Pollinators Initiative

The EU Pollinators Initiative, launched in June 2018, aims to address the decline of wild pollinators in the EU. It includes ten actions under three priority themes:

Priority I: Improving knowledge of pollinator decline, its causes and consequences

Action 1: Support monitoring and assessment

Action 2: Support research and innovation

Action 3: Facilitate knowledge sharing and access to data

Priority II: Tackling the causes of pollinator decline

Action 4: Conserve endangered pollinator species and habitats

Action 5: Improve pollinator habitats on and around farmland

Action 6: Improve pollinator habitats in urban areas and the wider landscape

Action 7: Reduce the impacts of pesticide use on pollinators

Action 8: Reduce the impacts of invasive alien species on pollinators

Priority III: Raising awareness, engaging society and promoting collaboration

Action 9: Encourage the business sector and citizens to act

Action 10: Promote pollinator strategies and collaboration at all levels



Gold-tailed melitta



Buff-tailed humblebee



A solitary bee



Marbled white butterflies



Marmalade hoverfly



Broad-bordered bee hawkmoth



PAN_POLLINATORS_ISPRA
2015-16
2018-19

AMA BEENET

ALARM Assessing Large scale Risks for biodiversity with tested Methods

GENERAL

- Start
- News
- Objectives
- Summary
- Project Structure
- Partners
- Countries
- Fieldsite Network
- RAT
- Results
- ALARM climate data
- Publications
- Conferences
- Training
- Jobs
- LINKS**
- Biodiversity links
- CONTACT**
- General
- Chief editor
- Webmaster
- Login

ALARM news

2008-05-23 00:00:00 Co-existence between GMO maize agriculture and

Rosa Binimelis shows in an article in the Journal of Agricultural and Environment that the co-existence between GMO maize agriculture and "organic" maize agriculture is in practice impossible. GMO agriculture crowds out "organic" agricultural grow "organic" maize (which obtains a premium in the market) are unable "contamination" from GMO maize. The author shows the reasons why attempt ineffective. The research is based on intensive field work and interviews stakeholders.

2007-06-12 00:00:00 Auch Palmen sind Zeugen des Klimawandels



Kaum eine andere Pflanze symbolisiert ein wärmeres Klima. Symbolik der Palmen wurde mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Klimaerwärmung der jüngsten Vergangenheit lässt gedeihen, wo dies früher aufgrund zu kalter Winterbedingungen nicht möglich war. Dieses gilt auch für Teile Mitteleuropas, wo neuerdings nördlichste im Wald wachsende Palmenpopulation zu immer weiter nördlich Palmen in Gärten gepflanzt werden können.

2007-06-12 00:00:00 Palms appear as witnesses of climate change



There is hardly any other plant than palms which best climate. This imagery of palms has now been verified by research. Climate change allows palm to grow in areas where

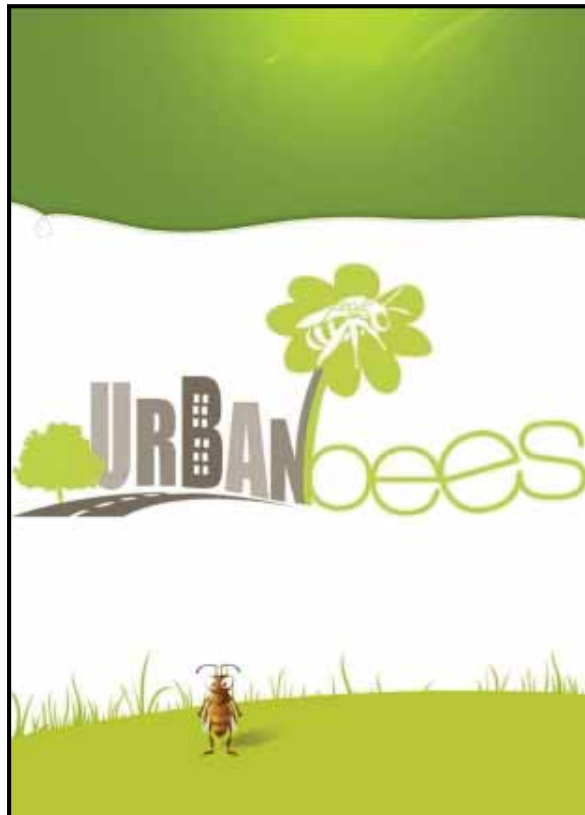
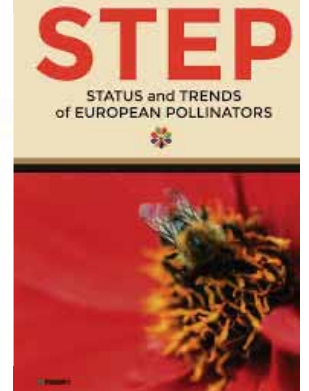
PROGETTO A CURA DI

MEDITERRANEAN COOBEERATION

UNA RETE PER L'APICOLTURA LA BIODIVERSITÀ E LA SICUREZZA ALIMENTARE



LIFE 4 POLLINATORS

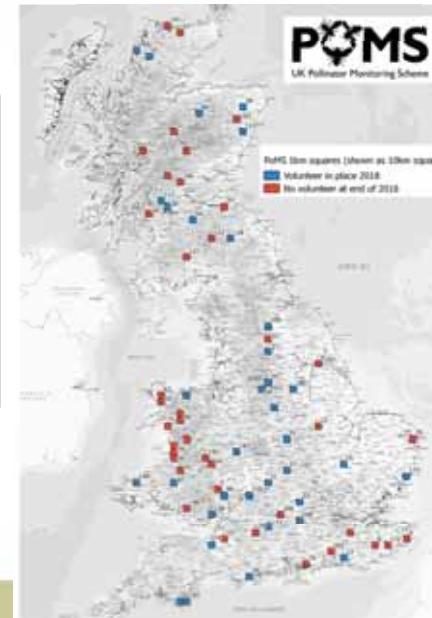


FP7-SCON
Flora-Pollinator Integrated CONservation approach:
a demonstrative proposal
LIFE04/NAT/IT/000003

CONSERVIAMO, IMPOLLINIAMO, RACCONTIAMO

DICTAMNUS

FONDAZIONE VILLA GHIGI
CRA
NATURA 2000



1,307 FIT Counts submitted to iRecord by 168 recorders across England, Scotland and Wales	631 pan trap samples collected in 2017; 731 in 2018
14,347 insect visits to flowers recorded on FIT Counts over both years	177 bee and hoverfly species identified from pan traps, bringing new records for many 1km squares
45 volunteers for PoMS 1km squares completing 107 survey visits in 2018	3 short 'how to' videos available via the webpage, along with all survey guides and forms for the FIT Count



Gli Apoidei si possono misurare in termini di diversità e abbondanza. Il MONITORAGGIO si può effettuare in ecosistemi naturali, semi-naturali, agroecosistemi e ambienti urbani seguendo varie metodologie sperimentate da diversi autori in tutto il mondo (Quaranta et al., 2004; Westphal et al., 2008; Nielsen et al., 2011; Dennis et al., 2012; O'Connor et al., 2018; Bartholomée and Lavorel, 2019)

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
PARCELLE	Set di parcelle rettangolari(1 x 2 m) posizionate random nel campo sperimentale. Periodo di osservazione (e raccolta) di 6 minuti durante il quale ogni ape in visita sul fiore viene registrata e identificata in volo o raccolta per successiva identificazione. 10 turni di osservazione per stagione vegetativa. 10 turni di osservazione per stagione vegetativa.
TRANSETTO FISSO	Corridoio vegetato permanente (250 x 4 m) diviso in 10 sub-unità uguali di 25 m. Gli esemplari vengono raccolti o contati durante una camminata regolare di 5 minuti per ogni sub-unità. (totale 45-50 minuti). 10 turni di osservazione per stagione vegetativa.
TRANSETTO VARIABILE	Plot di un ettaro adiacente all'area dove gli altri metodi di campionamento sono realizzati. Il campionario è libero di osservare tutte le specie in fiore durante una camminata a passo lento di 30 minuti. 10 turni di osservazione per stagione vegetativa.
VASI TRAPPOLA (PAN TRAPS)	5 gruppi di 3 ciotole ciascuna di colore diverso, bianco, giallo, blu con vernici speciali UVbright e riempite con 400 ml di acqua e qualche goccia di detergente. Distanza tra I gruppi: 15 m; distanza tra le ciotole: 5 m. Le ciotole vengono lasciate in loco per 48 h. 6 turni di osservazione per stagione vegetativa.
NIDI TRAPPOLA	10 poli formati da 5 nidi trappola ciascuno. Ogni polo contiene due tipi di nidi trappola vengono utilizzati: (1) fasci di circa 150 cannuce di palude <i>Phragmites australis</i> , diametro 2-10 mm e lunghezza 15-20 cm; (2) fasci di tunnel di carta, diametro, 6,5, 8, e 10 mm. Ogni polo è formato da due nidi trappola con cannuce e 3 nidi trappola con tunnel di carta. I poli vengono lasciati in campo per tutta la stagione.

Westphal et al., 2008

Alcuni cambiamenti nella tecnica dei transetti sono stati apportati da alcuni autori in termini di lunghezza, ampiezza, tempo e modalità di campionamento.

Ad esempio:

- transetto di 200 x 2 m o 50 x 2 m percorsi in 20 e 15 minuti rispettivamente
- raccolta di tutti gli individui tramite retino durante il percorso

PARCELLE

Set di parcelle rettangolari (1 x 2 m) posizionate random nel campo sperimentale.

Periodo di osservazione (e raccolta) di 6 minuti durante il quale ogni ape in visita sul fiore viene registrata o raccolta per la successiva identificazione.

10 turni di osservazione per stagione vegetativa.



TRANSETTO

FISSO_Corridoio vegetato permanente (250 x 4 m) diviso in 10 sub-unità uguali di 25 m. Gli esemplari vengono raccolti o contati durante una camminata regolare di 5 minuti per ogni sub-unità (totale 45-50 minuti).
10 turni di osservazione per stagione vegetativa.



VARIABLE_Plot di un ettaro adiacente all'area dove sono realizzati gli altri metodi di campionamento. Il campionatore è libero di osservare tutte le specie in fiore durante una camminata a passo lento di 30 minuti.
10 turni di osservazione per stagione vegetativa.

I transetti devono essere effettuati in presenza di vegetazione. I tempi dipendono dalle condizioni locali, per cui è opportuno verificare con un esperto quali sono i periodi migliori di campionamento. Il campionamento va effettuato in condizioni meteorologiche adeguate per gli impollinatori (minimo 15 °C, vento debole, assenza di pioggia e vegetazione asciutta) considerando gli orari dell'attività degli insetti che dipendono dalla posizione geografica dell'area di studio.



PAN TRAPS

5 gruppi di 3 ciotole ciascuna di colore diverso (bianco, giallo, blu) con verniciate con vernici speciali UVbright e riempite con 400 ml di acqua e qualche goccia di detergente. Distanza tra i gruppi: 15 m; distanza tra le ciotole: 5 m.

Le ciotole vengono lasciate in loco per 48 h.

6 turni di osservazione per stagione vegetativa.



Sparvar Leuchtfarbe, Spray-Color GmbH, Merzenich, Germany





NIDI TRAPPOLA

10 poli formati da 5 nidi trappola ciascuno. Ogni polo contiene due tipi di nidi trappola vengono utilizzati: (1) fasci di circa 150 cannuce di palude (*Phragmites australis*), diametro 2-10 mm e lunghezza 15-20 cm; (2) fasci di tunnel di carta, diametro, 6.5, 8, e 10 mm.

Ogni polo è formato da due nidi trappola con cannuce e 3 nidi trappola con tunnel di carta.

I poli vengono lasciati in campo per tutta la stagione.

foto_Marino Quaranta



In generale, le **PAN TRAPS** sono il metodo più efficiente, imparziale ed economico per il campionamento della diversità delle api, ma NON misurano l'abbondanza delle api e richiedono processi post-campionamento relativamente elevati per identificare.

Inoltre:

minor numero di specie catturate rispetto ai transetti

collezioni simili tra siti

un alto n di specie non viene catturato

necessità di abbinare altri metodi (Nielsen et al., 2011)

il tasso di cattura è basso quando le fioriture

sono elevate (Wilson et al., 2008)



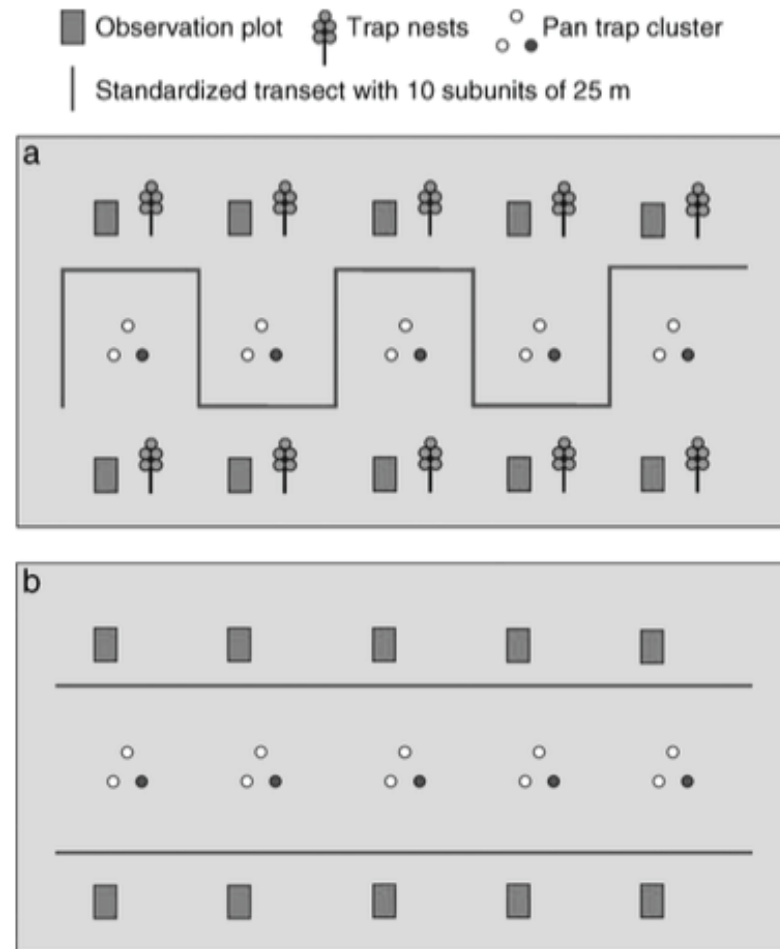
I **NIDI** trappola potrebbero essere utilizzati come metodo di campionamento complementare per massimizzare il numero di specie raccolte.

I **TRANSETTI** sono relativamente efficienti e rappresentano il metodo principale per studi dettagliati che si concentrano sulle associazioni plant-pollinators, nonostante i dati siano soggetti a un'influenza da parte del campionatore. Le **PARCELLE** invece mostrano scarse prestazioni (Westphal et al., 2008;

Nielsen et al., 2011).



Per valutare la ricchezza totale delle specie di api e l'abbondanza, si suggerisce una combinazione di metodologie diverse, ad esempio transetti+pan traps.



Westphal et al., 2008

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!

Photo credits:
Monica Vercelli
Marino Quaranta

