

Api in città

Come tutelare gli insetti impollinatori
nei contesti urbani



Francesco Lami

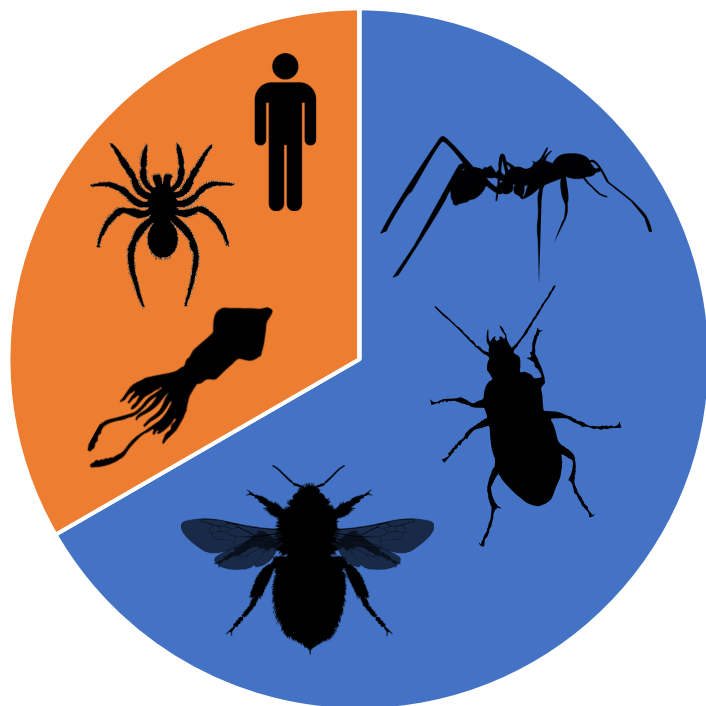
Mail: francesco.lami@uniud.it



Specie descritte:

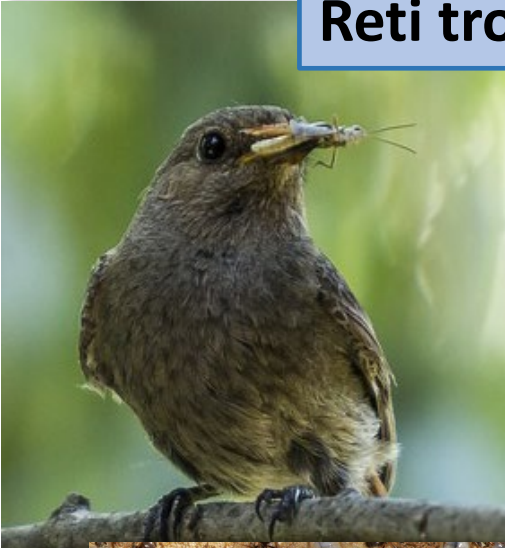
Insetti: 1.000.000

Tutti gli altri animali: 500.000



Servizi ecosistemici

Reti trofiche



Decomposizione

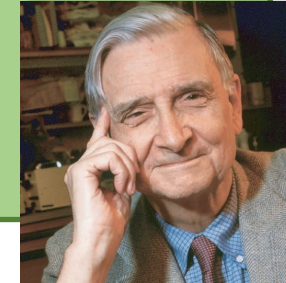


Qualità del suolo



*«Se gli insetti svanissero,
l'ambiente collasserebbe
nel caos»*

Edward O. Wilson



Lotta biologica



Impollinazione



Su **400.000** specie di **piante**, $\frac{3}{4}$ sono a **fio**re



Di queste, tra il **78** e il **96%** sono impollinate da animali

(Incluso il **75%** delle piante coltivate)

Insetti impollinatori



Lepidotteri

Farfalle, falene



Coleotteri

Cetonie, Cantaridi ecc...



Ditteri

Sirfidi e altre mosche



Imenotteri

Api, vespe, formiche

**Si fa presto a
dire ape...**

Api sociali

Ape europea *Apis mellifera*

Fino a 80.000 individui per colonia



Di gran lunga l'impollinatore più
frequente, soprattutto in agricoltura



In gran parte si tratta di colonie
gestite dall'uomo

Bombi Api sociali

(circa 40 specie italiane)

Bombus spp.



Bombus terrestris

In gran parte selvatici, preferiscono i climi temperato-freddi

Colonie di poche centinaia di individui



Alcuni allevati per l'impollinazione in serra o frutteto

Api solitarie (o quasi)

Circa 1000 specie solo in Italia

Osmia sp.



Andrena sp.



Lasioglossum sp.



Xylocopa sp.



Anthidium sp.

REPORT

Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance

Lucas A. Garibaldi^{1*}, Ingolf Steffan-Dewenter², Rachael Winfree³, Marcelo A. Aizen⁴, Riccardo Bommarco⁵, Saul A. Cunnin...

+ See all authors and affiliations

Science 29 Mar 2013:
Vol. 339, Issue 6127, pp. 1608-1611
DOI: 10.1126/science.1230200



Api solitarie (o quasi)

Circa 1000 specie solo in Italia

Osmia sp.



Andrena sp.



Lasioglossum sp.



Xylocopa sp.



Anthidium sp.

Nido scavato nel terreno



Api solitarie (o quasi)

Circa 1000 specie solo in Italia

Osmia sp.



Andrena sp.



Lasioglossum sp.

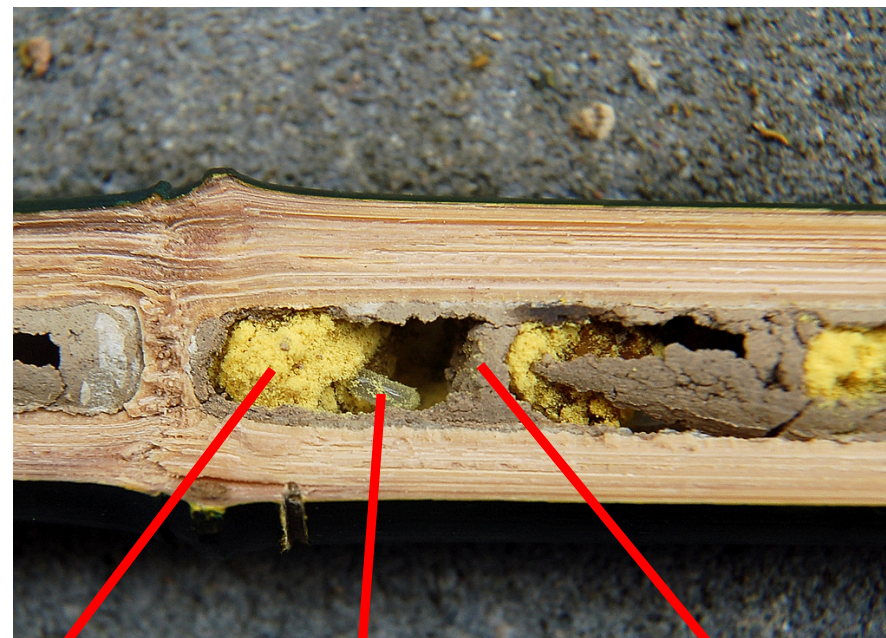


Xylocopa sp.



Anthidium sp.

Nido nelle fenditure



Polline/nettare

Uovo

Setto di separazione

Cosa sta succedendo alle api?

il Fatto
Quotidiano.it

**Quattro milioni di api morte in due giorni tra
Brescia e Cremona: indagano i Forestali**

RESEARCH ARTICLE

**More than 75 percent decline over 27 years in
total flying insect biomass in protected areas**

Caspar A. Hallmann^{1*}, Martin Sorg², Eelke Jongejans¹, Henk Siepel¹, Nick Hofland¹,
Heinz Schwan², Werner Stenmans², Andreas Müller², Hubert Sumser², Thomas Hören²,
Dave Goulson³, Hans de Kroon¹

PLOS | ONE

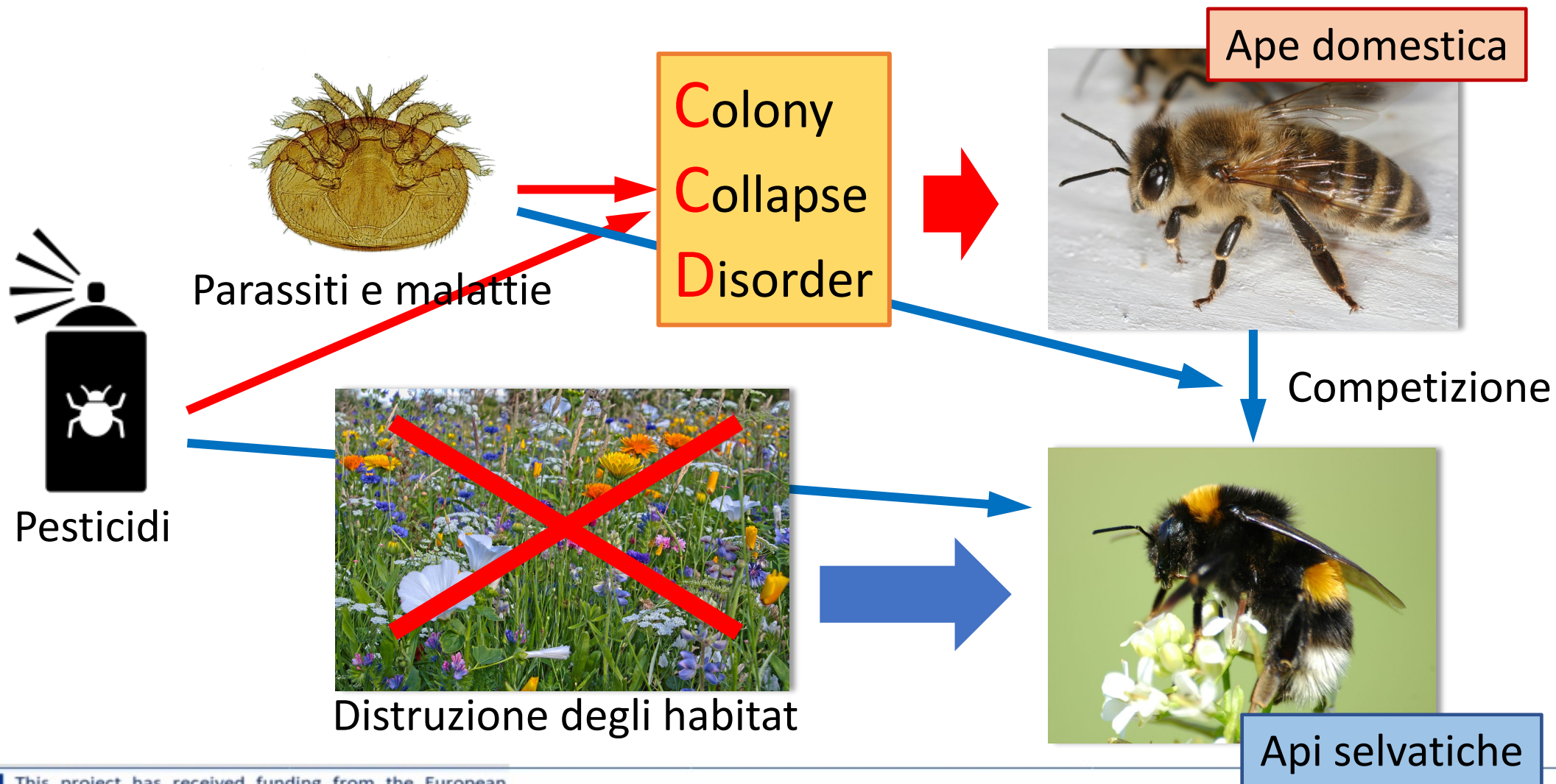


Ape domestica

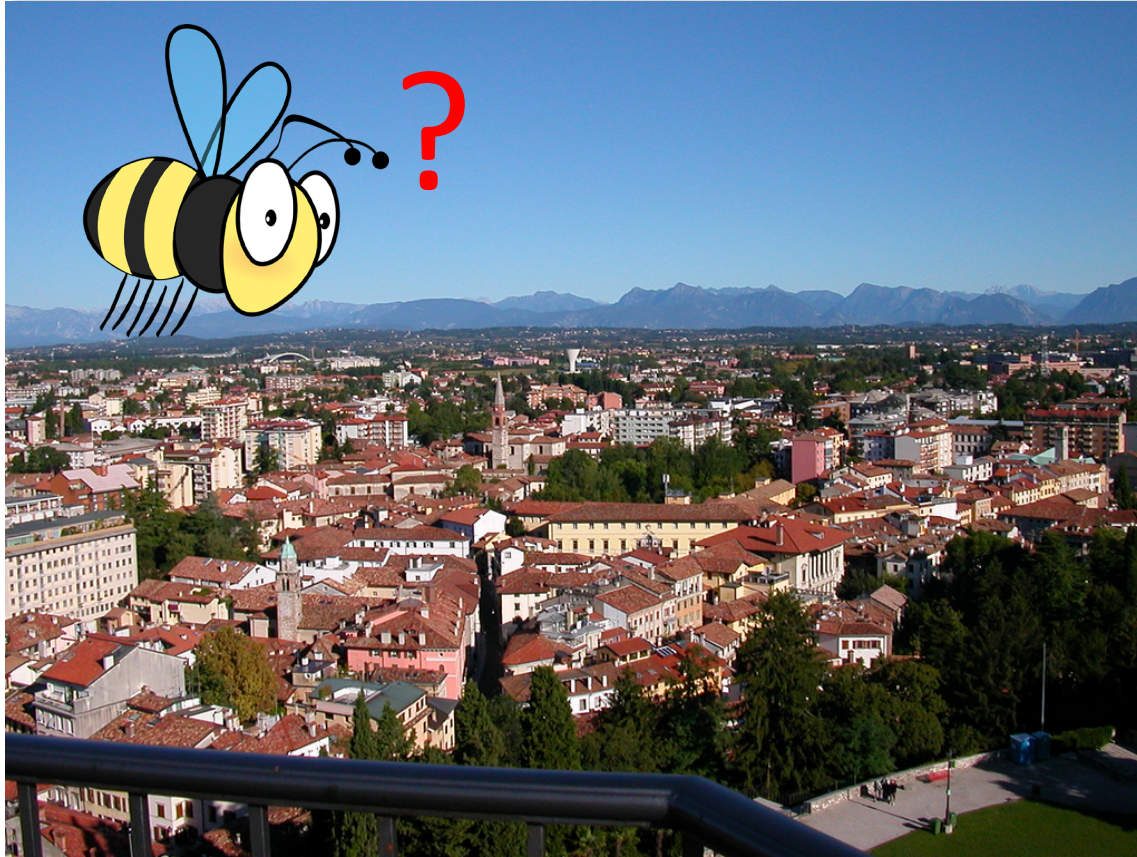


Api selvatiche

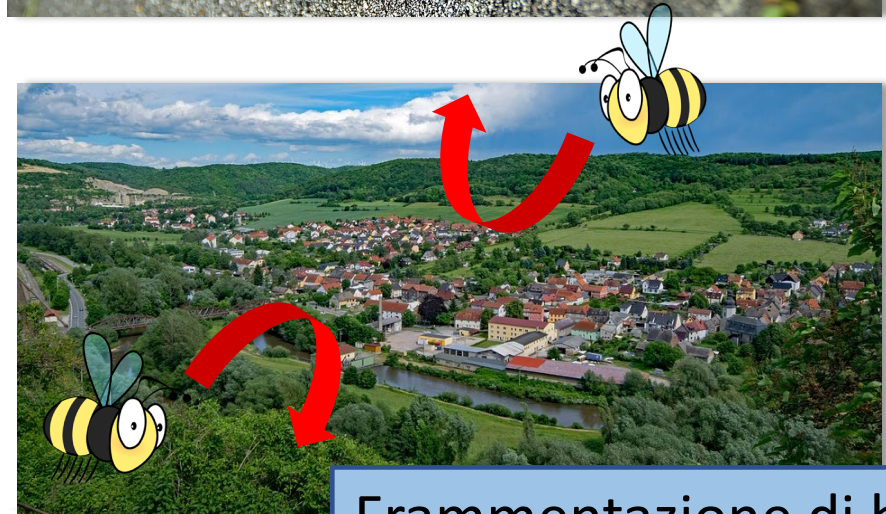
Cosa sta succedendo alle api?



L'impatto delle aree urbane



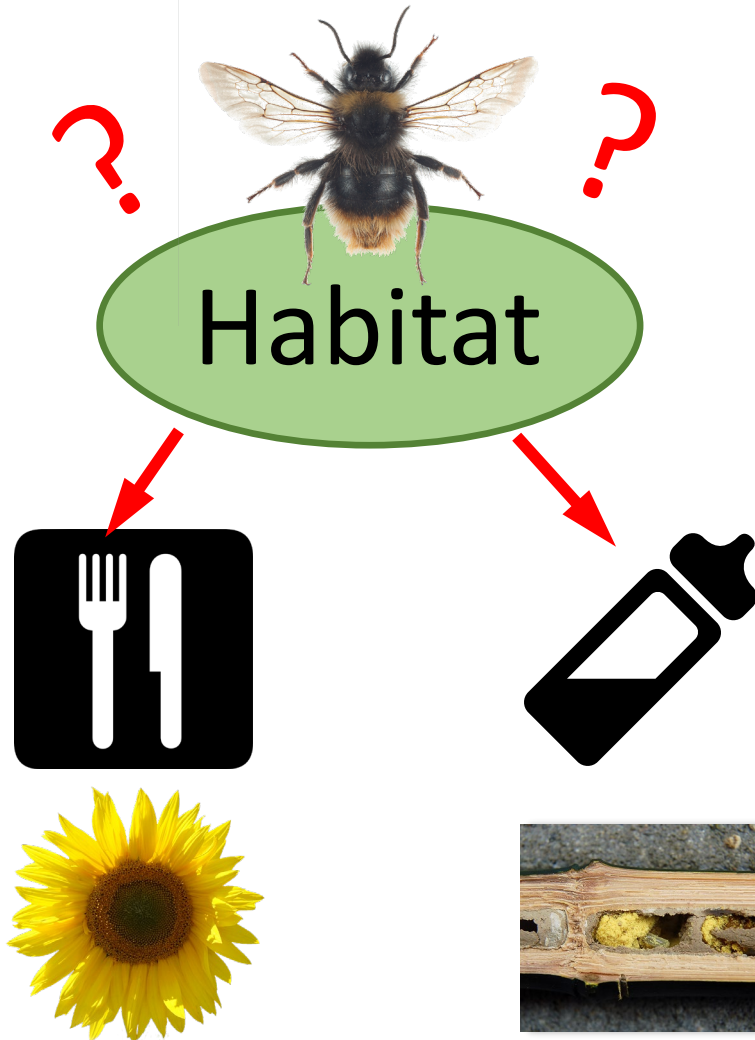
Distruzione di habitat



Frammentazione di habitat

Obiettivo: ripristinare gli habitat

Strategie:



Tutela prati urbani



Piante nettarifere



Bug hotel



Un prato per le api



Risorse alimentari

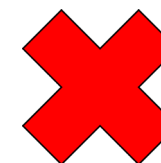
Spazio per nidificare per le specie scavatrici

Delimitate un angolo di prato:



- Soleggiato
- Ricco di fiori spontanei

Evitate assolutamente:



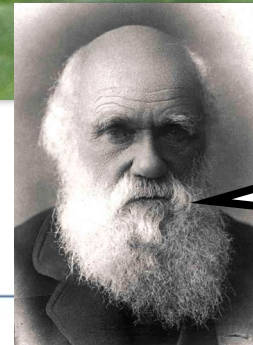
- Sfalci dell'erba
- Pesticidi
- Fertilizzanti



Le piante giuste: una questione... di lingua



Coevoluzione piante - insetti



«...in Madagascar devono esserci falene
con proboscidi lunghe dai 10 agli 11
pollici!»

Charles Darwin, 1862

Le piante giuste: una questione... di lingua

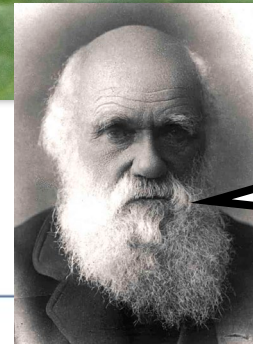


*Xanthopan morganii
praedicta*

**Scoperta
nel 1903**



Coevoluzione piante - insetti



«...in Madagascar devono esserci falene
con proboscidi lunghe dai 10 agli 11
pollici!»

Charles Darwin, 1862

Le piante per tutta la stagione

Primavera

Estate

Autunno/Inverno



Salvia pratensis



*Trifolium
pratense*



Daucus carota



Allium schoenoprasum



Salvia rosmarinus



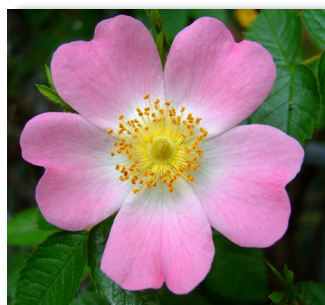
Helleborus niger



Taraxacum officinalis



Borago officinalis



Rosa canina



Melilotus officinalis



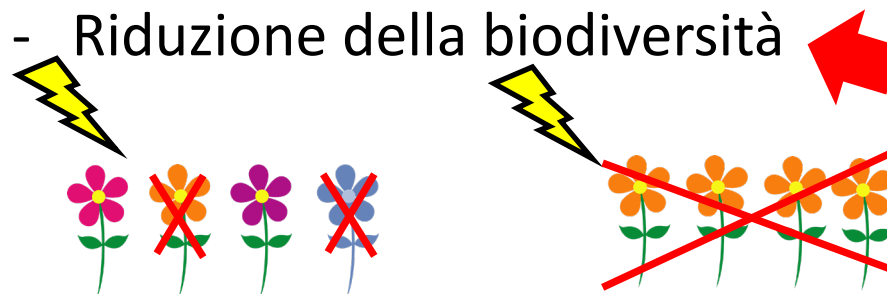
Cichorium intybus

Giocare con il fuoco: le piante esotiche



I rischi della diffusione di piante esotiche:

- Risorsa alimentare di minor valore (a volte)
- Riduzione della biodiversità



REVIEW ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41559-017-0412-3>

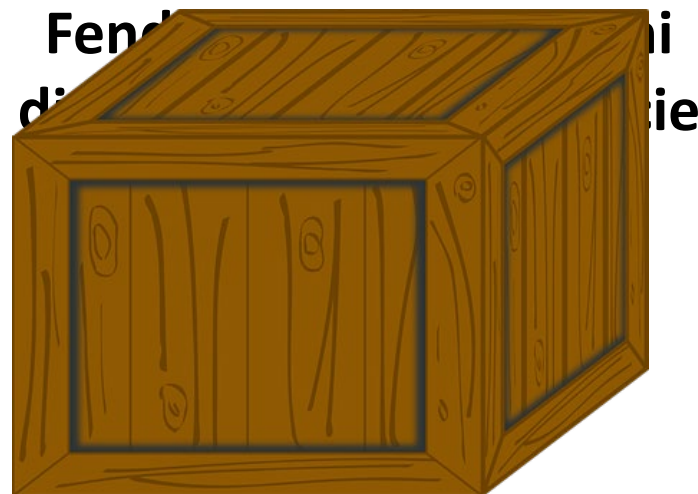
nature
ecology & evolution

Risks to pollinators and pollination from invasive alien species

Adam J. Vanbergen^{1*}, Anahí Espíndola² and Marcelo A. Aizen³



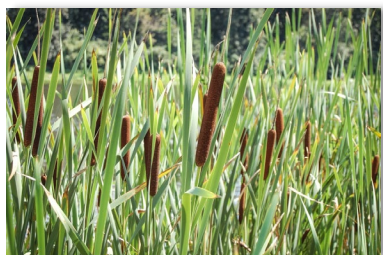
Le strutture per la riproduzione: i Bug Hotel



Le strutture per la riproduzione: i Bug Hotel

Materiali naturali...

Fusti vegetali cavi come:



Canna

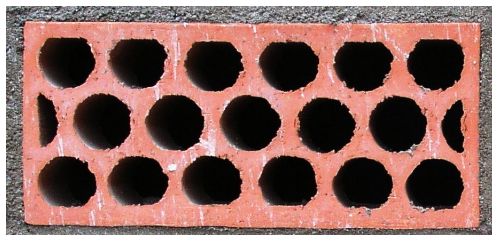


Bambù



Legno o fango secco
traforati

...ma anche artificiali:



Mattoni traforati



Cannucce

Altri possibili inquilini: Agenti di lotta biologica



Coccinelle



Crisope



Forficule



- Cortecce
- Paglia
- Rametti
- Sassi
- Pigne

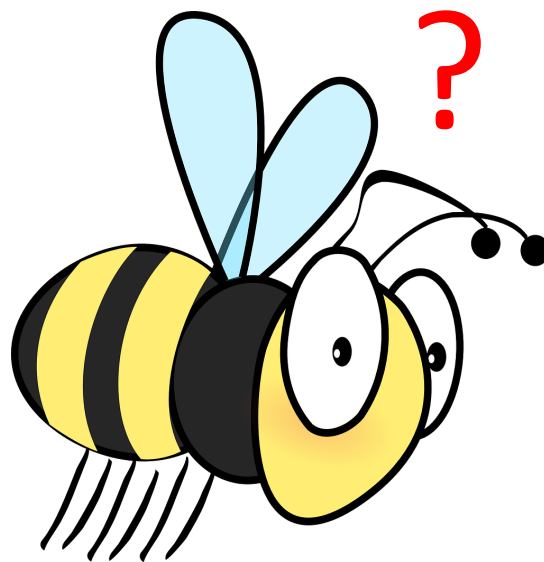
Come sapere se quel che facciamo funziona?

Il monitoraggio

Rilievo su transetto/plot



- Area o lunghezza predefinita
- Tempo predefinito
- Cattura solo se necessario



Pan traps



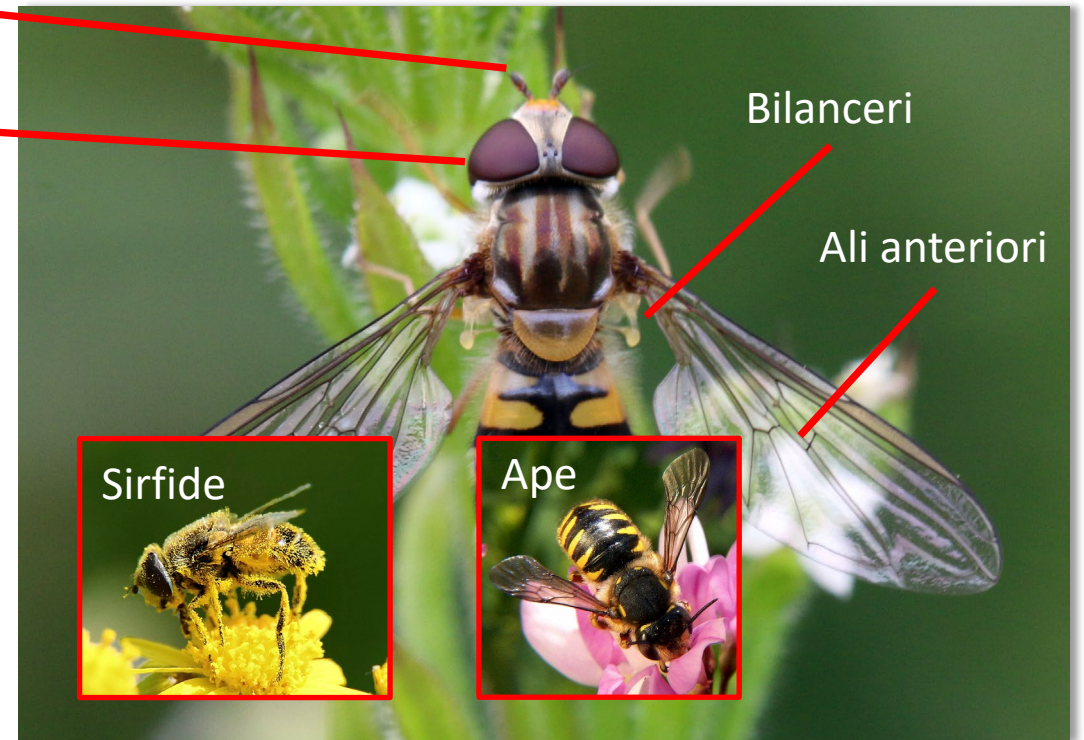
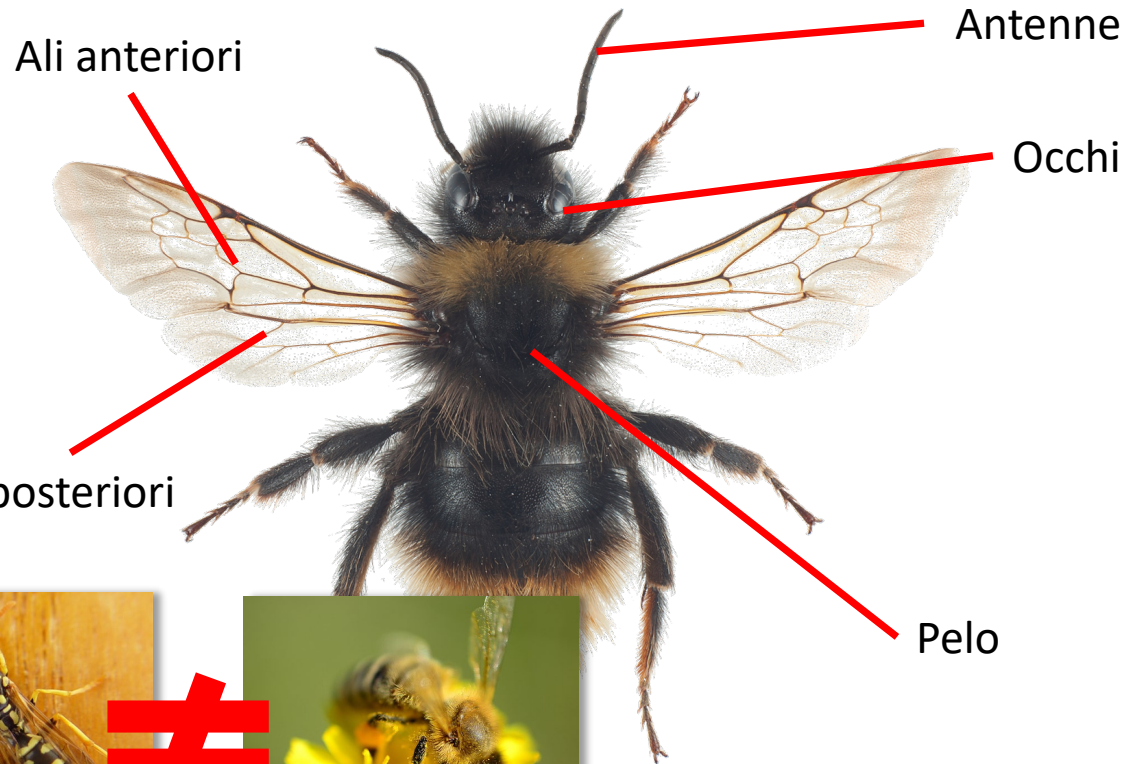
- Ciotole di plastica
- I colori diversi attirano specie diverse
- Acqua + sapone per piatti
- Qualche giorno di attivazione

Come riconoscere un'ape?

Imenotteri Apoidei

Vs.

Ditteri Sirfidi



Un altro esempio di **coevoluzione**... ...ma con eccezioni!

Come riconoscere un'ape?

Alcune specie, comunque, sono quasi inconfondibili...

Apis mellifera



Peluria bruna o
crema, addome a
strisce

Xylocopa violacea



Molto grande (2-3
cm), colore nero-
viola metallizzato

Osmia cornuta



Fitta peluria rossa
sull'addome e nera
sul resto del corpo

Bombus terrestris



Grande (2 cm),
tozzo, strisce gialle
e nere con punta
addome bianca



Grazie per l'attenzione!

Building Participatory Urban Learning Community Hubs through
Research and Activation - PULCHRA

Attribuzione immagini

Tutte le immagini utilizzate sono sotto Licenza Creative Commons, e gli autori sono riportati nella lista seguente. Dove non è riportato il sito, si tratta di wikimedia Commons. Le immagini di cui non è riportato l'autore non richiedevano attribuzione (Licenza Pixabay o Pubblico Dominio).

Arnstein Staverløkk



Bugboy52.40



Jim Harrison



Didier Descouens



Birgit Lang



Volker Borovsky



Alvegaspar



Courtney Rockenbach



Aleandro Santillana



Dick Belgers



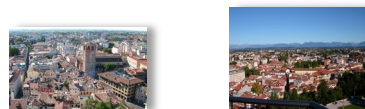
Cagri Cevrim



B. Schoenmakers



Gian77



Melissa Broussard



Marco Almbauer



Attribuzione immagini

Tutte le immagini utilizzate sono sotto Licenza Creative Commons, e gli autori sono riportati nella lista seguente. Dove non è riportato il sito, si tratta di wikimedia Commons. Le immagini di cui non è riportato l'autore non richiedevano attribuzione (Licenza Pixabay o Pubblico Dominio).

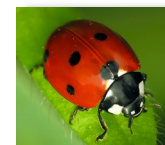
Vera Buhl



Forest Wander



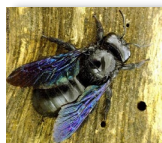
Dominik Stoduloski



H. Zell



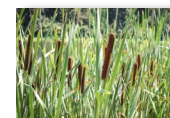
Stanislav Krejcik



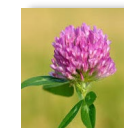
Charles J. Sharp



Michal Jamoluk



Ivar Leidus



Gilles San Martin



Joao P. Burini



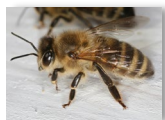
Horia Varlan



Francois Mignard



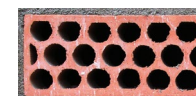
Richard Bartz



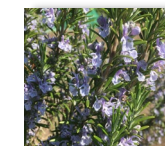
Matthieu Gouvain



Hakan Svensson



Rémi Montillot



Bruce Marlin



Born1945



Aiwok



James Petts



Attribuzione immagini

Tutte le immagini utilizzate sono sotto Licenza Creative Commons, e gli autori sono riportati nella lista seguente. Dove non è riportato il sito, si tratta di wikimedia Commons. Le immagini di cui non è riportato l'autore non richiedevano attribuzione (Licenza Pixabay o Pubblico Dominio).

Esculapio



Jori Samonen



Dominik Stoduloski



sunoochi



cactus cowboy
(openclipart.org)



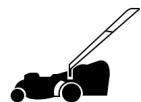
Wellcome Collection



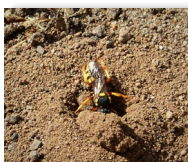
tpjunier



Yi Chen
(thenounproject.com)



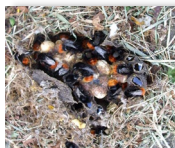
gailhampshire



Franc
(thenounproject.com)



Pheylan Sanjoin



Tutte le immagini elencate sono coperte da una delle seguenti licenze Creative Commons:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/deed.en>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>